

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

1. NAZWA NADANA ZAMÓWIENIU

„Remont i przebudowa części pierwszego piętra budynku 1A i budynku 1C Wojewódzkiego Szpitala Zespolonego w Elblągu pod potrzeby Oddziału Położniczego oraz Traktu Porodowego”

2. ADRES INWESTYCJI

**ul. Królewiecka 146
82-300 Elbląg**

3. NAZWY I KODY DOTYCZĄCE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ wg. CPV

71220000-6 - Usługi projektowania architektonicznego
71000000-8 – Usługi architektoniczne, budowlane, inżynierskie i kontrolne
45215140-0 – Roboty budowlane w zakresie obiektów szpitalnych
45300000-0 – Roboty instalacyjne w budynkach
45400000-1 – Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
33192000-2 – Meble medyczne
33190000-8 – Różne urządzenia i produkty medyczne
39290000-1 – Wyposażenie różne
72410000-7 - Usługi dostawców
60000000-8 – Usługi transportowe z wyłączeniem transportu odpadów

4. NAZWA ZAMAWIAJĄCEGO I JEGO ADRES

Wojewódzki Szpital Zespolony w Elblągu
Ul. Królewiecka 146
82-300 Elbląg

5. IMIONA I NAZWISKA OSÓB OPRACOWUJĄCYCH PROGRAM FUNKCJONALNO- UŻYTKOWY

**Opracowanie: BIURO ARCHITEKTONICZNE I SZTUK PLASTYCZNYCH
SOSAK I SOSAK PROJEKT Sp. z o.o.
Ul. Zodiakalna 2
10-712 Olsztyn**

Autor opracowania: mgr inż. arch. Stanisław Sosak
upr. bud. 152/77/OL
Członek Izby Architektów nr WM-0024

Opracowała: mgr. inż. arch. Agnieszka Stobińska

Sprawdzający: mgr inż. arch. Jerzy Borowik
upr. bud. 722/58 z art. 361
Członek Izby Architektów nr WM-0146

6.	SPIS ZAWARTOŚCI PROGRAMU FUNKCJONALNO UŻYTKOWEGO	
CZĘŚĆ I	- STRONA TYTUŁOWA	1
CZĘŚĆ II	- CZĘŚĆ OPISOWA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO	2
1.	Opis ogólny przedmiotu zamówienia	4
1.1	Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych	4
1.1.1	Definicje	4
1.1.2	Planowane zamierzenie inwestycyjne	4
1.1.3	Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu	5
1.2	Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia	6
1.2.1	Podstawowe akty prawne	6
1.2.2	Decyzje posiadane przez Zamawiającego	6
1.3	Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe	6
1.3.1	Proponowane wyposażenie pomieszczeń	6
1.4	Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe wyrażone we wskaźnikach powierzchniowo-kubaturowych ustalone zgodnie z polską normą pn-iso 9836:1997" właściwości użytkowe w budownictwie. określenie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych" jeśli wymaga tego specyfika obiektu budowlanego	13
2.	Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia	
2.1	Wymagania dotyczące architektury	14
2.1.1	Wymagania dotyczące instalacji	14
2.1.2	Wymagania dotyczące wykończenia	28
2.1.3.	Warunki ochrony przeciwpożarowej	29
2.2	Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych odpowiadających zawartości specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych	31
2.2.1.1	Ogólne wymagania dotyczące robót	31
2.2.1.2	Przekazanie terenu budowy	32
2.2.1.3	Zabezpieczenie interesów osób trzecich.	32
2.2.1.4	Wymagania dotyczące ochrony środowiska.	32
2.2.1.5	Ochrona przeciwpożarowa	32
2.2.1.6	Bezpieczeństwo i higiena pracy	32
2.2.1.7	Warunki dotyczące organizacji ruchu.	32
2.2.1.8	Ochrona i utrzymanie robót	32
2.2.1.9	Ogrodzenie terenu robót	32
2.2.2	Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą jakości	32
2.2.2.1	Informacje ogólne	32
2.2.2.2	Źródła uzyskania materiałów	32
2.2.2.3	Pozyskiwanie materiałów miejscowych	32
2.2.2.4.	Przechowywanie i składowanie materiałów	33
2.2.2.5.	Materiały nie odpowiadające wymaganiom	33
2.2.2.6.	Materiały szkodliwe dla otoczenia	33
2.2.2.7	Wariantowe stosowanie materiałów	33
2.2.2.8	Kable i przewody	33
2.2.2.9	Urządzenia wentylacyjne	33
2.2.3.	Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością.	33
2.2.4.	Wymagania dotyczące środków transportu	34
2.2.5.	Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych	34
2.2.5.1	Informacje ogólne	34
2.2.5.2.	Tynki	34
2.2.5.2.1	Wymagania ogólne	34
2.2.5.2.2.	Przygotowanie podłoży	34
2.2.5.2.3	Wykonywanie tynków	34
2.2.5.3.	Stołarka budowlana	35
2.2.5.4	Roboty malarskie	35
2.2.5.4.1	Warunki przystąpienia do robót malarskich	35
2.2.5.4.2	Wymagania dotyczące podłoży pod malowanie	35
2.2.5.4.3	Warunki ogólne prowadzenia robót malarskich	36
2.2.5.4.4	Zakres kontroli i badań	36
2.2.5.5.	Okładziny z elementów ceramicznych	36
2.2.5.5.1.	Wymagania dla materiałów okładzinowych ceramicznych	36
2.2.5.5.2	Wymagania dla materiałów pomocniczych	37
2.2.5.5.3.	Zasady wykonywania okładzin ceramicznych	37
2.2.5.5.4	Dopuszczalne odchylenia w wykonaniu okładziny	37
2.2.5.5.5	Warunki techniczne odbioru	37
2.2.5.6	Posadzki	37

2.2.5.6.1. Wymagania podstawowe.....	37
2.2.5.6.2. Wykonanie posadzki	38
2.2.5.6.3. Odbiory robót posadzkarskich	38
2.2.7. Opis działań związanych z kontrolą , badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia.....	38
2.2.7.1. Kontrola Jakości Robót	38
2.2.7.1.1 System Zapewnienia Jakości.....	38
2.2.7.1.2. Program zapewnienia jakości (PZJ)	38
2.2.7.1.3. Zasady kontroli jakości robót	39
2.2.7.1.4. Pobieranie próbek	39
2.2.7.1.5.Badania i pomiary	39
2.2.7.1.6 .Raporty z badań.....	39
2.2.7.1.7 .Badania prowadzone przez Inżyniera	40
2.2.7.1.8. Certyfikaty i deklaracje	40
2.2.7.1.9. Dokumenty budowy.....	40
2.2.8. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.....	41
2.2.8.1. Ogólne zasady obmiaru robót.....	41
2.2.8.2. Zasady określania ilości robót i materiałów	41
2.2.8.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy	41
2.2.8.4. Czas przeprowadzenia obmiaru.....	41
2.2.9 Opis sposobu odbioru robót budowlanych	41
2.2.9.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu	41
2.2.9.2. Odbiór częściowy.....	41
2.2.9.3. Odbiór wstępny robót	41
2.2.9.4. Odbiór końcowy	42
2.2.10 Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących.....	42
2.2.10.1. Ustalenia Ogólne	42
2.2.11. Przepisy związane	43

III CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO

3.1 Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów	44
3.2. Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane	44
3.3. Przepisy prawne i normy związane.....	45
3.4 Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych	45
3.5.1.Wynikające z treści Umowy uzgodnienia w części budynku objętej zakresem opracowania.....	45
3.5.2. Załączniki rysunkowe	

CZĘŚĆ II – CZĘŚĆ OPISOWA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO

1.Opis ogólny przedmiotu zamówienia

1.1 Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych

1.1.1 Definicje

„Zamawiający” – W polskim Prawie budowlanym osoba Zamawiającego występuje pod nazwą „Inwestor”
„Kontrakt” – oznacza Akt Umowy, oraz inne dokumenty wymienione w Akcie Umowy. Zawsze ilekroć w niniejszych warunkach używany jest termin „Kontrakt” należy go odnieść także do „umowy” w rozumieniu przepisów Prawa obowiązującego w Rzeczypospolitej Polskiej, w szczególności w rozumieniu przepisów ustawy Kodeks Cywilny oraz ustawy prawo zamówień publicznych.

Inżynier, Inżynier Kontraktu” – oznacza osobę fizyczną, osobę prawną albo jednostkę organizacyjną nie posiadającą osobowości prawnej, która zostanie wyznaczona przez Zamawiającego do Zarządzania Kontraktem. Funkcja Inżyniera obejmuje również występujące w Rozdziale 3 Ustawy Prawo budowlane funkcje „Inspektora nadzoru Inwestorskiego” oraz „koordynatora czynności inspektorów nadzoru inwestorskiego”.

„Prawo Budowlane” – oznacza ustawę z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. z 1994r. Nr 89 poz. 414) z późniejszymi zmianami i towarzyszącymi rozporządzeniami, regulującą działalność obejmującą projektowanie, budowę, utrzymanie i rozbiorę obiektów budowlanych oraz określającą zasady działania organów administracji publicznej w tych dziedzinach.

„Projekt budowlany” – oznacza dokument formalno-prawny konieczny do uzyskania pozwolenia na budowę, którego zakres i forma jest zgodna z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U z 2003r. Nr 120 poz. 1133) wraz z późniejszymi zmianami.

„Pozwolenie na Budowę” oznacza decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy.

1.1.2 Planowane zamierzenie inwestycyjne

Inwestor przewiduje zrealizować zadanie inwestycyjne pn.: **„Remont i przebudowa części pierwszego piętra budynku 1A i budynku 1C Wojewódzkiego szpitala Zespołowego w Elblągu pod potrzeby Oddziału Położniczego oraz Traktu Porodowego”**

Z uwagi na konieczność nieprzerwanego funkcjonowania Oddziału Położniczego wraz z Traktem Porodowym, oraz w zależności od pozyskanych przez Szpital środków finansowych realizację inwestycji należy przewidzieć w dwóch etapach:

I ETAP – wykonanie remontu i przebudowy Oddziału Położniczego (część pierwsza mieszcząca się w budynku 1C oraz część druga mieszcząca się w budynku 1A), a w ramach tego etapu:

- 1 – wykonanie remontu i modernizacji oddziału położniczego w części mieszczącej się w budynku 1C (w tym czasie w budynku 1A normalnie funkcjonuje Oddział Patologii Ciąży i Oddział Położnictwa)
- 2 – wykonanie remontu i modernizacji oddziału położniczego w części mieszczącej się w budynku 1A (Oddział położniczy przenosi się do wyremontowanej i uruchomionej części w budynku 1C i tym samym umożliwia przeprowadzenie robót w części mieszczącej się w budynku 1A).

II ETAP – wykonanie remontu i przebudowy Traktu Porodowego

Program funkcjonalno-użytkowy stanowi materiał wyjściowy do:

Wykonania, zgodnie z wymogami określonymi w ustawie z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. u. z 2003r. Nr. 207, poz. 2016 z późn. Zm.), w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 26.06.2012r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą oraz w innych obowiązujących w tym zakresie przepisach wielobranżowego projektu budowlanego i projektu wykonawczego dla remontu i przebudowy części pierwszego piętra budynku 1A i budynku 1C Wojewódzkiego Szpitala Zespołowego w Elblągu pod potrzeby Oddziału Położniczego oraz Traktu Porodowego wraz z uzyskaniem wszelkich opinii, uzgodnień, pozwoleń i innych dokumentów wymaganych przepisami szczególnymi, niezbędnych do uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę. Kompletna dokumentacja budowlano-wykonawcza będzie podstawą do zrealizowania robót budowlano-instalacyjnych oraz montażowych w zakresie wyposażenia, w obszarze remontowanego i modernizowanego oddziału.

Uwaga!

Projekty budowlane i wykonawcze powinny obejmować cały zakres prac niezbędny do wykonania robót budowlanych i montażowych.

Obiekt musi spełniać wszystkie wymagania w zakresie:

- Ochrony przeciwpożarowej
- Sanitarnej –epidemiologicznej
- Bezpieczeństwa i higieny pracy oraz wymaganiami ergonomii

1.1.3 Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu

Na terenie posesji Wojewódzkiego Szpitala Zespołowego w Elblągu planuje się remont i przebudowę części piętra pierwszego budynków 1A i 1C, zakres opracowania obejmuje część aseptyczna Pododdziału Położnictwa oraz Trakt Porodowy.

Zakres objęty opracowaniem wchodzi w skład Oddziału Ginekologii i Położnictwa wraz z Pododdziałem Patologii Ciąży (aseptycznym) i Traktem Porodowym.

Pododdział Położnictwa Aseptycznego funkcjonował będzie w systemie „matka z dzieckiem”. Przygotowano 17 łóżek dla matek, zaprojektowano 8 pokoi 2-łóżkowych i jeden 1-łóżkowy. Dodatkowo w bloku „C” znajduje się 3-łóżkowa sala pooperacyjna. Nadzór w Sali pooperacyjnej odbywa się za pomocą kamery i monitorów wielofunkcyjnych dla każdej pacjentki, z których zapis odbierany jest w 3 modułowej stacji w punkcie pielęgniarskim. Sala również połączona jest z punktem pielęgniarskim drzwiami przeszkłonymi.

Dla wcześniaków zapewniono 3-stanowiskowy pokój, a w jego sąsiedztwie 3-stanowiskowy pokój dla noworodków obserwowanych, dostępne z komunikacji przez służę posiadającą wspólne stanowisko nadzoru. Nadzór możliwy będzie dzięki przeszkleniu ściany między pokojami wcześniaków i noworodków obserwowanych a służą. Dodatkowo w pomieszczeniach zapewniony jest nadzór za pomocą kamer. Pomieszczenia intensywnej opieki noworodka, oraz pomieszczenia dla noworodków wymagających opieki pośredniej i ciągłej znajdują się na terenie sąsiadującego z oddziałem OION-u nie ujętego w zakresie opracowania.

Zgodnie z zaleceniem Inwestora - mieszanki podgrzewane będą w podgrzewaczu elektrycznym ustawionym na blacie w służbie przy pokojach wcześniaków i noworodków obserwowanych, a przechowywane w szafce w tym pomieszczeniu.

W obszarze Pododdziału Położnictwa znajduje się również gabinet diagnostyczno – zabiegowy. Dodatkowo został pokój przygotowawczy pielęgniarski oraz pokój personelu z sanitariatem. Punkt pielęgniarski oraz pokój przygotowawczy będą doświetlone pośrednio z pokoju personelu poprzez naświetla umieszczone w górnej części ściany (pod sufitem).

Zapewniono również pokój lekarza z sanitariatem.

Odwiedzający pacjentki Pododdziału Położnictwa Aseptycznego korzystać będą z pokoju pobytu dziennego dla rodzin z WC. Pokój ten dostępny będzie od strony komunikacji wewnątrzoddziałowej w budynku 1A.

Zaprojektowano magazyn bielizny czystej, brudownik oraz pomieszczenie porządkowe nie przewidujące możliwości mycia w nim wózków. Pomieszczenie porządkowe posiadające możliwość mycia wózków znajduje się na innym oddziale Szpitala. Przewidziano też kuchenkę oddziałową do użytku pacjentek Pododdziału Położnictwa Aseptycznego.

Pacjentki przebywające w salach budynku „C” Pododdziału aseptycznego korzystać będą z łazienek dostępnych z pokoi łóżkowych - jedna łazienka obsługuje dwie sale 2-łóżkowe. W części „A” pacjentki przebywające w salach 2-łóżkowych korzystają z łazienki przystosowanej do użytku niepełnosprawnych dostępnej z korytarza, natomiast pokój jednołóżkowy posiada łazienkę dostępną z sali.

Trakt Porodowy połączony jest służą umywalkowo – fartuchową z Pododdziałem Położnictwa Aseptycznego.

Pacjentki z SOR-u wjeżdżać będą windą kończącą bieg na kondygnacji, na której znajduje się Oddział, w służbie umywalkowo – fartuchowej.

Trakt Porodowy posiadać będzie:

- 3-stanowiskową salę porodów rodzinnych z sanitariatami dla położnic przebywających na każdym ze stanowisk porodowych. Każde ze stanowisk ma możliwość zamknięcia go za pomocą przesuwanych elementów przeszkłonych szkłem bezpiecznym.
- Stanowisko pierwszej pielęgnacji i resuscytacji noworodka wraz ze stanowiskiem monitorowania okołoporodowego
- Pomieszczenie po porodach powikłanych 3-łóżkowe z sanitariatem, sąsiadujące z pokojem personelu dyżurnego, posiadające również nadzór za pomocą kamer.

Bielizna czysta składowana będzie w niewielkim magazynie dostępnym z pomieszczenia personelu dyżurnego, oraz w szafach sąsiadujących z pomieszczeniem personelu dyżurnego od strony Traktu Porodowego. Bielizna brudna przechowywana będzie w wózkach umieszczonych brudowniku.

Do zabiegów operacyjnych w obrębie traktu zaprojektowano specjalną salę zabiegowo – operacyjną, z której dostępne jest pomieszczenie ze stanowiskiem resuscytacji noworodka, oraz pomieszczenie dekontaminacji. Dodatkowo sala zabiegowo – operacyjna wspomagana będzie przez przyległy do niej aneks przygotowania pacjentki i pomieszczenie mycia lekarzy. Przy pomieszczeniu mycia lekarzy znajduje się niewielki magazyn na pakiety sterylne. Pomieszczenia od reszty traktu oddzielone będą służą sali zabiegowo – operacyjnej. W pobliżu stanowiska pierwszej pielęgnacji i resuscytacji noworodka sąsiadującego z salami porodów rodzinnych zlokalizowano posterunek monitorowania okołoporodowego i dyżuru położnej.

W remontowanych i przebudowywanych budynkach szpitala będzie następujące zatrudnienie:

Na Oddziale położniczym:

→ 16 lekarzy

→ 10 pielęgniarek położnych;

w tym na dyżurze jest 2 lekarzy i 2 pielęgniarki położne.

Na sąsiednim Oddziale Noworodka i Intensywnej Terapii Noworodka (nie należącym do zakresu opracowania).

→ 8 lekarzy

→ 42 pielęgniarki;

w tym na dyżurze jest 2 lekarzy (dla oddziału położniczego i OIOM Noworodka) oraz 3 pielęgniarki noworodkowe na oddziale położniczym.

1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

1.2.1. Podstawowe akty prawne

Inwestycja będzie realizowana zgodnie z następującymi aktami prawnymi:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004r. Nr 202, poz. 2072)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dn. 26 czerwca 2012r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą
- Obwieszczenie ministra gospodarki, pracy i polityki społecznej z dnia 28 sierpnia 2003r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Ustawa Prawo Zamówień Publicznych z dn.24.01.2004r. z późniejszymi zmianami

1.2.2. Decyzje posiadane przez Zamawiającego

Wszystkie decyzje wymagane do uzyskania pozwolenia na budowę zostaną pozyskane przez Projektanta na etapie opracowania dokumentacji technicznej.

1.3 Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe

Pacjentki do traktu porodowego dostawać się będą windą z SOR-u zlokalizowanego na poziomie parteru. Na piętrze I drzwi wyjściowe windy wychodzącej będą na służę umywalkowo fartuchową łączącą trakt porodowy z pododdziałem położnictwa aseptycznego.

Przygotowane i ciepłe posiłki dla pacjentek wraz z naczyniami dostarczane są z kuchni centralnej w specjalnych wózkach transportowych. Następnie są rozwożone i rozdzielane pacjentkom w pokojach łóżkowych. Po posiłku brudne naczynia są zwożone wózkami transportowymi do zmywalni centralnej.

Gotowe mieszanki mleczne w jednorazowych szklanych butelkach przywożone są z Apteki szpitalnej, magazynowane są w szafce i podgrzewane w podgrzewaczu znajdującym się na blacie w służbie łączącej pokój noworodków obserwowanych i pokój wcześniaków. Przechowywanie mieszanek nie wymaga chłodzenia.

Pomieszczenie wypisów jako wspólne będzie znajdowało się w pododdziale aseptycznym patologii ciąży. Obszar pododdziału patologii ciąży (aseptyczny) również nie wchodzi w zakres opracowania.

1.3.1 Proponowane wyposażenie pomieszczeń

Oddział położniczo-ginekologiczny - pododdział położnictwo aseptyczne (budynek A)

- **Pokój noworodków obserwowanych (pomieszczenie nr 1145) , Pokój wcześniaków (pom. nr 1146) , służa (pom. nr 1145A)**

Wyposażenie medyczne		
StPN P	Stanowisko do pielęgnacji noworodka z waniemką, z promiennikiem 0,7kW, 760x780	1 szt.
StPN L	Stanowisko do pielęgnacji noworodka z waniemką, z promiennikiem 0,7kW, 760x780	1 szt.
Ikubator	Inkubator , 0.035kW 230V (monitor+respirator)	3 szt.
A ₄	Łóżeczko dla noworodków LN-4 na kółkach z możliwością najazdu na łóżko 630x400x770,	3 szt.
-	Waga dla niemowląt	2 szt.
-	Lampa do fototerapii	3 szt.
Wyposażenie techniczne i socjalno - bytowe		
*1	Wiadro pedałowe	3 szt.
*2	Pojemnik na ręczniki	3 szt.
*3	Wieszak ścienny	4 szt.
Wz 91bb	Wózek na bieliznę brudną 900x600	2 szt.
P	Podgrzewacz butelek jednorazowych 230V	1 szt.
-	Zestaw komputerowy 230V	1 szt.
-	Drukarka 230V	1 szt.

- **Pokoje dwułożkowe w „systemie matka z dzieckiem” (pomieszczenie nr 1141, 1142) , oraz pokój jednołożkowy w systemie „matka z dzieckiem”(pomieszczenie nr. 1148) z łazienką (pomieszczenie nr 1148A)**

Wyposażenie medyczne		
A ₁	Łóżko szpitalne elektryczne z mini. regulacją wysokości i wezglowia, 230V	5szt.
A ₄	Łóżeczko dla noworodków na kółkach z możliwością najazdu na łóżko matki 630x400x770	8szt.
C ₆	Szafka przyłóżkowa 510x400x860,	5szt.
WN 900	Wanienka dla noworodka dł. 900,	1szt.

StPN MB	Stanowisko do pielęgnacji noworodka, mobilne, na kółkach z blokadą 760x780, z promiennikiem 0,7kW,	1szt.
StPN P	Stanowisko do pielęgnacji noworodka z wanienką, z promiennikiem 0,7kW, 760x780	1 szt.
StPN L	Stanowisko do pielęgnacji noworodka z wanienką, z promiennikiem 0,7kW, 760x780	1 szt.
Wyposażenie techniczne i socjalno – bytowe		
* ₁	Wiadro pedałowe	4szt.
* ₂	Pojemnik na ręczniki	4szt.
* ₃	Wieszak ścienny	4szt.

- Łazienka pacjentek przystosowana dla osób niepełnosprawnych (pomieszczenie nr 1147A), łazienka personelu (pomieszczenie nr 1146A)

Wyposażenie techniczne i socjalno – bytowe		
* ₁	Wiadro pedałowe	2szt.
* ₂	Pojemnik na ręczniki	2szt.
* ₃	Wieszak ścienny	2szt.
-	Wieszak na papier higieniczny	2szt.

- Pokój pobytu dziennego i dla rodzin (pomieszczenie nr 1143) z wc odwiedzających (pomieszczenie nr 1143A)

Wyposażenie techniczne i socjalno – bytowe		
* ₁	Wiadro pedałowe	2szt.
* ₂	Pojemnik na ręczniki	2szt.
* ₃	Wieszak ścienny	2szt.
* ₄	Czajnik elektryczny 1,5kW 230V	1szt.
-	Wieszak na papier higieniczny	1szt.

- Śluza u-f (pomieszczenie nr 1144A)

Wyposażenie techniczne i socjalno – bytowe		
* ₁	Wiadro pedałowe	1szt.
* ₂	Pojemnik na ręczniki	1szt.
* ₃	Wieszak ścienny	2szt.
X10	Pojemnik metalowy z pokrywą, wyłożony trwałym workiem z tworzywa sztucznego na brudną bieliznę 400x400	1szt.

- Gabinet diagnostyczno - zabiegowy (pomieszczenie 1147)

Wyposażenie medyczne		
C ₁	Stolik zabiegowy 750x420	2 szt.
St.D.	Stolik pod diatermię chirurgiczną	1 szt.
F.gin.	Fotel ginekologiczny,	1 szt.
F ₂	Szafka lekarska dwudrzwiowa	1 szt.
-	Diatermia chirurgiczna 230V, 1,1kW	1 szt.
-	Kolposkop, 230V	1 szt.
-	Kardiotokograf, 230V	1 szt.
-	Zestaw narzędzi zabiegowych	1 kmpl.
-	Aparat USG	1 szt.
L ₁	Lampa mobilna jednoreflektorowa	1 szt.
K.M.	Kardiomonitor mobilny z bezprzewodowym przekazem do centrali nadzoru pielęgniarstwa w punkcie pielęgniarstwa, 230V – miejsce postoju kardiomonitorów	3 szt.
Wyposażenie techniczne i socjalno - bytowe		
* ₁	Wiadro pedałowe	1 szt.
* ₂	Pojemnik na ręczniki	1 szt.
R1	Lodówka pod blatem, 600x600 0,3kW 230V	1szt.
P.H.	Hermetycznie zamykany pojemnik na odpady	1 szt.

Oddział położniczo-ginekologiczny – pododdział położnictwo aseptyczne (budynek C)

- Pokój lekarza dyżurnego z łazienką (pomieszczenie 1167, 1167A):

Wyposażenie techniczne i socjalno - bytowe		
--	--	--

-	Zestaw komputerowy 230V	1 szt.
-	Zestaw 2 monitorów LCD z osprzętem sprzężony z siecią szpitalną przekazującą obrazy z ucyfrowionego działu RTG , 230V	1 szt.
-	Urządzenie wielofunkcyjne biurowe, 230V	1 szt.
R1	Lodówka pod blatem, 600x600 0,3kW 230V	1 szt.
* ₁	Wiadro pedałow	2 szt.
* ₂	Pojemnik na ręczniki	2 szt.
-	Wieszak na papier higieniczny	1 szt.
* ₃	Wieszak ścienny	1 szt.
* ₄	Czajnik 1,5kW 230V	1 szt.

- **Punkt pielęgniarski (pomieszczenie 1169)**

Wypożyczenie techniczne i socjalno - bytowe		
-	Zestaw komputerowy 230V	1 szt.
-	Drukarka, 230V	1 szt.
-	3 – modułowa centralka (zbierająca dane z monitorów sali pooperacyjnej) 230V	1 szt.

- **Pokój przygotowawczy pielęgniarski (pomieszczenie 1169A)**

Wypożyczenie techniczne i socjalno - bytowe		
R ₁	Lodówka pod blatem 600x600 0,3kW 230V	1 szt.
* ₁	Wiadro pedałow	1 szt.
* ₂	Pojemnik na ręczniki	1 szt.
W	Wózek na leki	1 szt.

- **Pokój personelu z łazienką (pomieszczenie 1169B, 1169C)**

Wypożyczenie techniczne i socjalno - bytowe		
R ₁	Lodówka pod blatem 600x600, 0,3kW 230V	1 szt.
* ₁	Wiadro pedałow	2 szt.
* ₂	Pojemnik na ręczniki	2 szt.
* ₃	Wieszak ścienny	2 szt.
-	Wieszak na papier higieniczny	1 szt.
* ₄	Czajnik 2,5kW, 230V	1 szt.
-	Zestaw komputerowy 230V	1 szt.
-	Drukarka 230V	1 szt.

- **Pom. porządkowe (pomieszczenie nr 1183B)**

Wypożyczenie techniczne i socjalno - bytowe		
* ₁	Wiadro pedałow	1 szt.
* ₂	Pojemnik na ręczniki	1 szt.

- **Brudownik (pomieszczenie nr 1183A)**

Wypożyczenie medyczne		
S ₁₄	Myjka-płuczka dezynfektor	1 szt.
Wypożyczenie techniczne i socjalno - bytowe		
* ₁	Wiadro pedałow	1 szt.
* ₂	Pojemnik na ręczniki	1 szt.
WBB	Wózek na bieliznę brudną	1 szt.
G6	Regał ażurowy ze stali nierdzewnej	1 szt.

- **Kuchenska oddziałowa (pomieszczenie nr 1183)**

Wypożyczenie techniczne i socjalno - bytowe		
* ₁	Wiadro pedałow	1 szt.
* ₂	Pojemnik na ręczniki	1 szt.
* ₄	Czajnik, 230V	1 szt.
R1	Lodówka pod blatem 600x600 0,3kW 230V	1 szt.

- **Pokoje dwułożkowe w systemie „matka z dzieckiem” (pomieszczenia nr 1166, 1165, 1164, 1163, 1162, 1161), z łazienkami (pomieszczenie nr 1166A, 1164A, 1161A)**

Wypożyczenie medyczne		
A ₁	Łóżko szpitalne elektryczne z mini. regulacją wysokości i wezglowia, 230V	8 szt.

A ₄	Łóżeczko dla noworodków na kółkach z możliwością najazdu na łóżko 630x400x770	12szt.
StPN L	Stanowisko do pielęgnacji noworodka z waniemką, z promiennikiem 0,7kW, 760x780	3szt.
StPN P	Stanowisko do pielęgnacji noworodka z waniemką, z promiennikiem 0,7kW, 760x780	3szt.
C ₆	Szafka przyłóżkowa 510x400x860	12szt.
Wypozażenie techniczne i socjalno - bytowe		
* ₁	Wiadro pedałowe	9szt.
* ₂	Pojemnik na ręczniki	9szt.
* ₃	Wieszak ścienny	9szt.
-	Wieszak na papier higieniczny	3 szt.

- Sala pooperacyjna 3 – łózkowa (pomieszczenie 1168)

Wypozażenie medyczne		
A ₂	Łóżko elektryczne z mini. regulacją wysokości i wezglowia, anty i Trendelenburga, 230V,	3 szt.
C ₆	Szafka przyłóżkowa 510x400x860,	3 szt.
PL-3	Panel nadłózkowy 3-stanowiskowy wypozażony we wpusty gazów medycznych, oświetlenie i przyzywy , gniazda elektr.,	1 szt.
-	Kardiomonitor (min. EKG, SPO ₂ , NIBP) mocowany do ściany na wysięgniku połączony z centralką nadzoru pielęgnarskiego, 230V	3 szt.
-	Respirator mobilny, 230V	1 szt.
-	Ssak elektryczny	1 szt.
-	Defibrylator z możliwością kardiowersji i stymulacji zewnętrznej, 230V	1 szt.
Wypozażenie techniczne i socjalno - bytowe		
* ₁	Wiadro pedałowe	1szt.
* ₂	Pojemnik na ręczniki	1 szt.
* ₃	Wieszak ścienny	1 szt.

Trakt Porodowy - (budynek C)

- Śluza u-f (pomieszczenia nr 1181A)

Wypozażenie techniczne i socjalno - bytowe		
* ₁	Wiadro pedałowe	1szt.
* ₂	Pojemnik na ręczniki	1szt.
* ₃	Wieszak ścienny	2szt.
X10	Pojemnik metalowy z pokrywą, wyłożony trwałym workiem z tworzywa sztucznego na brudną bieliznę 400x400	1szt.

- Pomieszczenie personelu dyżurnego (pomieszczenie 1170) z łazienką (pomieszczenie 1170A)

Wypozażenie techniczne i socjalno - bytowe		
* ₁	Wiadro pedałowe	2szt.
* ₂	Pojemnik na ręczniki	2szt.
* ₃	Wieszak ścienny	2szt.
-	Wieszak na papier higieniczny	1 szt.
* ₄	Czajnik 2,5kV, 230V	1 szt.
-	Urządzenie wielofunkcyjne biurowe 230V	1 szt.
-	Zestaw komputerowy 230 V	1 szt.

- Pom. porządkowe (pomieszczenie nr 1173A)

Wypozażenie techniczne i socjalno - bytowe		
* ₁	Wiadro pedałowe	1 szt.
* ₂	Pojemnik na ręczniki	1 szt.

- Brudownik (pomieszczenie 1173)

Wypozażenie medyczne		
S ₁₄	Myjka-płuczka dezynfektor	1szt.
Wypozażenie techniczne i socjalno - bytowe		
* ₁	Wiadro pedałowe	1szt.
* ₂	Pojemnik na ręczniki	1szt.
WBB	Wózek na brudną bieliznę 900x600	1szt.

- **Pomieszczenie po porodach powikłanych (pomieszczenie 1171) z łazienką (pomieszczenie 1171A)**

Wypożyczenie medyczne		
A ₃	Łóżko porodowe	3szt.
L1	Lampa mobilna reflektorowa	1szt.
-	Wysięgnik na kroplówki – ścienny, teleskopowy	3 szt.
Wypożyczenie techniczne i socjalno - bytowe		
* ₁	Wiadro pedałowe	2 szt.
* ₂	Pojemnik na ręczniki	2 szt.
-	Wieszak na papier higieniczny	1 szt.
* ₃	Wieszak ścienny	2 szt.

- **Sala porodów rodzinnych 3- stanowiskowa (pomieszczenie nr 1174, 1175, 1177) z łazienkami (pomieszczenie 1174A, 1177A)**

Wypożyczenie medyczne		
A ₃	Łóżko porodowe	3szt.
PL-1	Panel nadłóżkowy 1-stanowiskowy wyposażony we wpusty gazów medycznych, oświetlenie i przyzywy , gniazda elektr	3 szt.
StPN MB	Stanowisko do pielęgnacji noworodka, mobilne, na kółkach z blokadą, z promiennikiem 0,7kW,	3szt.
-	Pulsoksymetry do mierzenia saturacji noworodka	3szt.
Pł.K.	Półka na kardiokotograf	3szt.
C ₁	Stolik zabiegowy 750x420	3szt.
C ₂	Stolik narzędziowy	3szt.
Ap	Aparat do znieczulania ogólnego + respirator 230V	1szt.
L	Lampa mobilna jednoreflektorowa 230V	3 szt.
-	Waga dla niemowląt	3 szt.
-	Kompletny zestaw intensywnego nadzoru położniczego wraz z trzema kardiokotografami	1 szt.
Dek.	Mobilne urządzenie do dekontaminacji pomieszczeń, na nadtlenek wodoru 660x1500x710	1 szt.
-	Kardiomonitor z funkcją pulsoksymetru - mobilny	1 szt.
-	Zestaw reanimacyjny	3 szt.
-	Detektor tętna 230V	3 szt.
-	Sprzęt drobny do zabiegów chirurgicznych	1 kompl.
-	Pompa infuzyjna 230V	3 szt.
-	Urządzenie ssące 230V	3 szt.
-	Wysięgnik na kroplówki – mobilny	3 szt.
Wypożyczenie techniczne i socjalno - bytowe		
R ₁	Łódzka pod blatem 600x600 0,3kW 230V	3 szt.
* ₁	Wiadro pedałowe	5 szt.
* ₂	Pojemnik na ręczniki	5 szt.
-	Wieszak na papier higieniczny	2 szt.
* ₃	Wieszak ścienny	2 szt.
Wz 91bb	Wózek na bieliznę brudną	3 szt.

- **Stanowisko pielęgnacji i resuscytacji noworodka wraz ze stanowiskiem monitorowania okołoporodowego (pomieszczenie 1176)**

Wypożyczenie medyczne		
StPN MB	Stanowisko do pielęgnacji noworodka, mobilne, na kółkach z blokadą, z promiennikiem 0,7kW,	1 szt.
C ₁	Stolik zabiegowy 750x420	1 szt.
-	Pulsoksymetr do mierzenia saturacji noworodka	1szt.
Inkubator	Inkubator 0,35kW 230V (monitor+respirator)	1szt.
-	Resuscytator automatyczny noworodkowy	1szt.
-	Sprzęt pomocniczy drobny	1 szt.
Wypożyczenie techniczne i socjalno - bytowe		
* ₁	Wiadro pedałowe	2 szt.
* ₂	Pojemnik na ręczniki	1 szt.
-	Urządzenie wielofunkcyjne biurowe 230V	1 szt.
-	Zestaw komputerowy 230V	2 szt.
WZ 91bb	Wózek na bieliznę brudną 900x600	1szt.

- **Aneks przygotowania pacjentki (pomieszczenie 1178)**

Wypozażenie medyczne		
I ₁	Wózek mobilny leżący	1 szt.
Ap	Aparat do znieczuleń z respiratorem 230V	1 szt.
L.S.	Lampa ścienna LED	1 szt.
C ₁	Stolik zabiegowy 750x420	1 szt.
F2	Szafka lekarska dwudrzwiowa	1 szt.
Wypozażenie techniczne i socjalno - bytowe		
* ₁	Wiadro pedałowe	1 szt.
* ₂	Pojemnik na ręczniki	1 szt.

- **Pomieszczenie przygotowania lekarzy (pomieszczenie nr 1179)**

Wypozażenie medyczne		
UC3	umywalka chirurgiczna, dwustanowiskowa z bateriami bezdotykowymi 1200x585x950 + pełny osprzęt,	1 szt.
Bl	Błat ze stali nierdzewnej na wspornikach	1 szt.
Wypozażenie techniczne i socjalno - bytowe		
* ₁	Wiadro pedałowe	1 szt.

- **Sala zabiegowo-operacyjna (pom. nr 1180)**

Wypozażenie medyczne		
H1	Stół operacyjny do zabiegów ginekologicznych	1 szt.
KCH	Kolumna chirurgiczna	1 szt.
KA	Kolumna anestezyjologiczna	1 szt.
C ₁	Stolik zabiegowy 750x410	1 szt.
C ₂	Stolik narzędziowy 800x530	1 szt.
C ₃	Stolik pomocniczy 640x450	1 szt.
C ₄	Stolik zabiegowy 1200x500	1 szt.
C ₅	Stolik anestezyjologiczny z szufladą	1 szt.
Ap	Aparat do znieczulenia ogólnego + respirator 230V	1 szt.
-	Detektor tętna 230V	1 szt.
-	Drobny sprzęt do zabiegów chirurgicznych	1kompl.
-	Urządzenie ssące 230V	1 szt.
-	Pompa infuzyjna	1 szt.
-	Zestaw reanimacyjny	1 szt.
Wypozażenie techniczne i socjalno - bytowe		
WZ-91bb	Wózek na bieliznę i brudny zużyty sprzęt 900x600,	1 szt.

- **Stanowisko resuscytacji noworodka (pomieszczenie 1181D)**

Wypozażenie medyczne		
StPN MB	Stanowisko do pielęgnacji noworodka, mobilne, na kółkach z blokadą, z promiennikiem 0,7kW,	1 szt.
Inkubator	Inkubator 0,35kW 230V (monitor+respirator)	1 szt.
-	Pulsoksymetr do mierzenia saturacji noworodka	1 szt.
-	Resuscytator automatyczny noworodkowy	1 szt.
-	Sprzęt pomocniczy drobny	1 szt.
Wypozażenie techniczne i socjalno - bytowe		
* ₁	Wiadro pedałowe	1 szt.
* ₂	Pojemnik na ręczniki	1 szt.
WZ 91bb	Wózek na bieliznę brudną 900x600	1 szt.

- **Pomieszczenie dekontaminacji (pomieszczenie nr 1181C) :**

Wypozażenie medyczne		
S ₁₄	Myjka płuczka dezynfektor	1 szt.

SP	Pistolet na wodę	1 szt.
Wyposażenie techniczne i socjalno - bytowe		
* ₁	Wiadro pedałow	1 szt.
* ₂	Pojemnik na ręczniki	1 szt.
* ₃	Wieszak ścienny	1 szt.

Wyposażenie meblowe przedstawione na rysunku w programie funkcjonalno-użytkowym stanowi materiał poglądowy, przykładowy i nie jest wersją ostateczną. Wyposażenie meblowe będące elementem dostawy i montażu w ramach przedmiotowego zadania inwestycyjnego będzie ujęte w odrębnym opracowaniu wykonanym na zlecenie Zamawiającego/Użytkownika.

1.4 Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe wyrażone we wskaźnikach powierzchniowo-kubaturowych ustalone zgodnie z polską normą PN-ISO 9836:1997 "Właściwości użytkowe w budownictwie. określenie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych" jeśli wymaga tego specyfika obiektu budowlanego

a) Powierzchnie użytkowe poszczególnych pomieszczeń wraz z określeniem ich funkcji:

Pododdział położnictwa aseptycznego – budynek 1A

Lp.	Nazwa pomieszczenia (funkcja)	Powierzchnia w m ²
1141	Pokój 2-łóżkowy w systemie „matka z dzieckiem”	21,04
1142	Pokój 2-łóżkowy w systemie „matka z dzieckiem”	21,39
1143	Pokój dziennego pobytu dla rodzin	15,58
1143A	WC odwiedzających	2,6
1144	Komunikacja (Pododdział Położnictwa Aseptycznego budynku 1A)	24,41
1144B	Przedsionek klatki schodowej	8,79
1144A	Śluza umywalkowo - fartuchowa	6,3
1145	pokój noworodków obserwowanych	12
1145A	Śluza umywalkowo - fartuchowa	8,24
1146	pokój wcześniaków	14,72
1146A	Łazienka personelu	3,12
1147	Gabinet diagnostyczny - zabiegowy	13,85
1147A	Łazienka pacjentek dostosowana dla potrzeb osób niepełnosprawnych	3,85
1148	Pokój 1-łóżkowy w systemie „matka z dzieckiem”	14,7
1148A	Łazienka pacjentek	3,33
	RAZEM:	173,92

Pododdział położnictwa aseptycznego – budynek 1C

Lp.	Nazwa pomieszczenia (funkcja)	Powierzchnia w m ²
1161	Pokój 2-łóżkowy w systemie „matka z dzieckiem”	17,83
1161A	Łazienka pacjentek	3,74
1162	Pokój 2-łóżkowy w systemie „matka z dzieckiem”	17,77
1163	Pokój 2-łóżkowy w systemie „matka z dzieckiem”	17,81
1164A	Łazienka pacjentek	3,74
1164	Pokój 2-łóżkowy w systemie „matka z dzieckiem”	17,57
1165	Pokój 2-łóżkowy w systemie „matka z dzieckiem”	18,05
1166A	Łazienka pacjentek	3,7

1166	Pokój 2-łóżkowy w systemie „matka z dzieckiem”	18,53
1167	Pokój lekarza dyżurnego	14,88
1167A	Łazienka lekarza	3,92
1168	sala pooperacyjna 3-łóżkowa	21,16
1169	Punkt pielęgniarski	9,2
1169A	Pokój przygotowawczy pielęgniarski	3,96
1169B	Pokój personelu	7,25
1169C	Łazienka	2,53
1182	Komunikacja	84,65
1183	Kuchenska oddziałowa	8,47
1183A	Brudownik	4,61
1183B	Pomieszczenie porządkowe	2,37
	RAZEM:	281,74

Trakt porodowy aseptyczny – budynek 1C

Lp.	Nazwa pomieszczenia (funkcja)	Powierzchnia w m ²
1170	Pomieszczenie personelu dyżurnego	17,62
1170A	Łazienka	3,33
1170B	Magazyn bielizny czystej	1,78
1171	Pomieszczenie po porodach powikłanych 3-łóżkowe	22,85
1172	Komunikacja wewnętrzna	22,95
1171A	Łazienka pacjentek	3,06
1173	Brudownik	3,56
1173A	Pom. porządkowe	2,04
1174	Stanowisko porodów rodzinnych	26,5
1174A	Łazienka pacjentek	3,93
1175	Stanowisko porodów rodzinnych	30,17
1176	Stanowisko monitorowania okołoporodowego, pierwszej pielęgnacji i resuscytacji	20,22
1177	Stanowisko porodów rodzinnych	26,68
1177A	Łazienka pacjentek	3,3
1178	Przygotowanie pacjentki	10,36
1179	Przygotowanie lekarzy	5,83
1179A	Pomieszczenie na pakiety sterylne	2,26
1180	Sala zabiegowo - operacyjna	36,9
1181	Komunikacja	68,58
1181A	Śluza umywalkowo - fartuchowa	6,92
1181B	Śluza sali zabiegowo - operacyjnej	26,87
1181C	pom. dekontaminacji	6,21
1181D	stanowisko resuscytacji noworodka	8,76
	RAZEM:	360,68

- b) wskaźniki powierzchniowo-kubaturowe, w tym wskaźnik określający udział powierzchni ruchu w powierzchni netto :

Wskaźniki powierzchniowe:

- Powierzchnia użytkowa obszaru opracowania – 816,34m²
- Powierzchnia użytkowa podstawowa obszaru opracowania (pokoje łóżkowe, pokój noworodków obserwowanych, pokój wcześniaków, śluza wspólna dla pokoju noworodków obserwowanych i wcześniaków, pomieszczenie przygotowawcze pielęgniarskie, punkt pielęgniarski, pokój pers., pokój lekarza dyżurnego, pomieszczenie personelu dyżurnego, pokój pobytu dziennego dla rodzin, pokój po porodach, , gabinet diagnostyczny – zabiegowy, stanowiska porodów rodzinnych, sala zabiegowo – operacyjna, przygotowanie lekarzy, przygotowanie pacjentek, sala pooperacyjna) – 491,42m²
- Powierzchnia użytkowa pomocnicza obszaru opracowania (łazienki, wc, pomieszczenia porządkowe, brudowniki, magazyny bielizny czystej, pomieszczenie wstępnej dezynfekcji) – 98,40m²

- Powierzchnia klatki schodowej (nie uwzględniona w powierzchni użytkowej) – 19,60m²
- Powierzchnia ruchu obszaru opracowania (ciągi komunikacyjne, śluzы umywalkowo – fartuchowe, śluzы sali zabiegowo – operacyjnej, wraz z uwzględnieniem powierzchni klatki schodowej) – 246,12m²
- Wzajemne proporcje powierzchni:
 - Powierzchnia użytkowa podstawowa/ powierzchnia użytkowa – 491,72/ 816,34 = 0,60
 - Powierzchnia ruchu/powierzchnia użytkowa – 246,12m² / 816,34m² = 0,30
 - Powierzchnia pomocnicza/ powierzchnia podstawowa – 98,40m² / 816,34m² = 0,12

Wskaźniki kubaturowe

- Kubatura netto zakresu opracowania ~ 2379,26m³

Wskaźniki powierzchniowo-kubaturowe:

- Kubatura netto /powierzchnia użytkowa 2379,26 / 816,34 = 2,91

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

Dopuszcza się korekty powierzchni i kubatur projektowanych pomieszczeń.

2. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

2.1. Wymagania dotyczące architektury

Remont i przebudowa oddziału obejmowały będą zmiany układu funkcjonalnego na Pododdziale Położnictwa Aseptycznego oraz Trakcie Porodowym. W części pododdziału położnictwa aseptycznego znajdującego się w budynku 1A, projektuje pokoje noworodków obserwowanych i wcześniaków połączone śluzą umywalkowo – fartuchową. Obok znajdzie się gabinet diagnostyczny – zabiegowy.

W budynku 1C lokalizuje się sale 2-lózkowe. W sąsiedztwie projektuje się pokój lekarza dyżurnego. W sąsiedztwie pokoju lekarza zostanie przewidziana 3-lózkowa sala pooperacyjna.

Trzysztanowiskową salę porodów rodzinnych projektuje się tak, aby każde ze stanowisk z możliwością zamknięcia przesuwными elementami szklanymi, wyposażone było w sanitariat dla rodzących. Będą one skomunikowane między sobą, oraz ze stanowiskiem monitorowania okołoporodowego i pomieszczeniem pielęgnacji i resuscytacji noworodka.

Zamawiający wymaga, żeby jakiegokolwiek prace remontowe i budowlane, nie naruszyły niedawno odnawianej elewacji zewnętrznej budynku.

2.1.1. Wymagania dotyczące instalacji

Remontowaną i przebudowywaną część oddziału należy wyposażyć w następujące instalacje:

1. Instalacje elektryczne

Pomieszczenia objęte opracowaniem będą wyposażone w następujące gniazda:

Pom. 1141 – gniazda elektryczne, telefoniczne, RTV
 Pom. 1142 – gniazda elektryczne, telefoniczne, RTV
 Pom. 1143 – gniazda elektryczne, RTV
 Pom. 1148 – gniazda elektryczne, telefoniczne, RTV
 Pom. 1147 – gniazda elektryczne, komputerowe, DATA
 Pom. 1146 – gniazda elektryczne, telefoniczne,
 Pom. 1145 – gniazda elektryczne, telefoniczne,
 Pom. 1145A – gniazda elektryczne, telefoniczne, komputerowe, DATA
 Pom. 1183 – gniazda elektryczne
 Pom. 1161 – gniazda elektryczne, telefoniczne, RTV
 Pom. 1162 – gniazda elektryczne, telefoniczne, RTV
 Pom. 1163 – gniazda elektryczne, telefoniczne, RTV
 Pom. 1164 – gniazda elektryczne, telefoniczne, RTV
 Pom. 1165 – gniazda elektryczne, telefoniczne, RTV
 Pom. 1166 – gniazda elektryczne, telefoniczne, RTV
 Pom. 1167 – gniazda elektryczne, telefoniczne, komputerowe, RTV, DATA
 Pom. 1168 – gniazda elektryczne, telefoniczne, komputerowe, RTV, DATA
 Pom. 1169 – gniazda elektryczne, telefoniczne, komputerowe, DATA
 Pom. 1169A – gniazda elektryczne
 Pom. 1169B – gniazda elektryczne, telefoniczne, komputerowe, RTV
 Pom. 1170 – gniazda elektryczne, telefoniczne, komputerowe, RTV, DATA
 Pom. 1171 – gniazda elektryczne, telefoniczne, RTV
 Pom. 1172 – gniazda elektryczne, telefoniczne
 Pom. 1174 – gniazda elektryczne, telefoniczne
 Pom. 1175 – gniazda elektryczne, telefoniczne
 Pom. 1176 – gniazda elektryczne, telefoniczne, komputerowe, DATA
 Pom. 1177 – gniazda elektryczne, telefoniczne

Pom. 1178 – elektryczne
Pom. 1180 – gniazda elektryczne, telefoniczne, komputerowe, DATA
Pom. 1181D – gniazda elektryczne, telefoniczne, komputerowe, DATA
Pom. 1181C – gniazda elektryczne

Tablice rozdzielcze, wlv

Projektowane tablice rozdzielcze zasilania podstawowego (ZP), rezerwowego (ZR) oraz zapasowego (ZZ) należy zlokalizować w istniejącej wnęce elektrycznej lub w innym miejscu, uzgodnionym ze służbami technicznymi Szpitala.

Przez źródło zasilania rezerwowego rozumie się zespół prądowłórczy, zainstalowany w budynku technicznym Szpitala. Do zasilania projektowanej tablicy ZR należy wyprowadzić wlv z sekcji rozdzielnic głównej budynku, rezerwowanej przez zespół prądowłórczy.

Przez źródło zasilania zapasowego rozumie się zasilacz UPS (lub inne źródło zasilania bezprzerwowego) zasilany z części ZR. Do zasilania projektowanej tablicy ZZ należy wyprowadzić wlv z sekcji rozdzielnic głównej budynku, rezerwowanej przez UPS jw. i zespół prądowłórczy.

Do zasilania projektowanej tablicy ZP należy wyprowadzić wlv z sekcji zasilania podstawowego rozdzielnic głównej budynku.

Wlv-y jw. prowadzić w istniejących szachtach instalacyjnych a w przestrzeniach międzysufitowych – na korytkach kablowych metalowych. Poszczególne przewody wlv (ZP,ZR,ZZ) należy prowadzić niezależnymi trasami.

Instalacja oświetleniowa

Instalację wykonać zgodnie z przepisami [5], [1] oraz wytycznymi Szpitala [10]

Pomieszczenia zaklasyfikowane do grupy G2 [9]

- oświetlenie podstawowe : zasilane opraw z ZR i ZZ (50% oświetlenia – wg [3]) wykonać jako sufitowe; oprawy przeznaczone do pomieszczeń czystych; minimalne natężenie oświetlenia :

- 1000lx [5]

Sale łózkowe, pomieszczenie po porodach powikłanych :

- oświetlenie podstawowe (zasilane opraw z ZP, zasilanie co najmniej 1 oprawy z ZR) wykonać jako sufitowe; oprawy świetłóvkowe (np. OKN 236 lub inne o równoważnych parametrach); minimalne natężenie oświetlenia 100lx [5]; załączanie oświetlenia przy drzwiach wejściowych.

- oświetlenie nocne (zasilane z ZP) oraz oświetlenie do celów obserwacji; wobec braku paneli nadłózkowych należy wydzielić oprawę zapewniającą w pomieszczeniu min 5lx. Rodzaj oprawy (sufitowa, ścienna) należy uzgodnić ze służbami technicznymi Szpitala; załączanie oświetlenia – przy drzwiach wejściowych.

- oświetlenie do czytania (zasilane z ZP); wobec braku paneli nadłózkowych należy nad każdym łózkim zainstalować kinkiet oświetleniowy, załączany przy łózkim

- oświetlenie do badania (zasilane z ZP); wobec braku paneli nadłózkowych należy nad każdym łózkim zainstalować oprawę (oprawy) oświetleniową(e) świetłóvkową(e), zapewniającą(e) na powierzchni badania na łózkim natężenie oświetlenia 300lx; załączanie oświetlenia - przy łózkim

- oświetlenie nadumywalkowe (zasilane z ZP); nad każdą umywalką zainstalować plafonierę oświetleniową (np. Rondo 100 z żarówką 15W lub inną o równoważnych parametrach) załączaną łącznikiem IP44 przy umywalce.

Pokoje wcześniaków i noworodków obserwowanych :

- oświetlenie podstawowe (zasilanie opraw z ZR) wykonać jako sufitowe; oprawy świetłóvkowe (np. OKN 236 lub inne o równoważnych parametrach); minimalne natężenie oświetlenia 300lx przy czym wykonać podział załączania oświetlenia (łącznik świecznikowy); załączanie oświetlenia przy drzwiach wejściowych.

- oświetlenie do celów obserwacji i nocne (zasilane z ZR); należy wydzielić oprawę zapewniającą w pomieszczeniu min 5lx. Rodzaj oprawy (sufitowa, ścienna) należy uzgodnić ze służbami technicznymi Szpitala; załączanie oświetlenia – przy drzwiach wejściowych lub z punktu pielęgnarskiego w służie – do uzgodnienia ze służbami Szpitala

- oświetlenie nadumywalkowe (zasilane z ZP); nad każdą umywalką zainstalować plafonierę oświetleniową (np. Rondo 100 z żarówką 15W lub inną o równoważnych parametrach) załączaną łącznikiem IP44 przy umywalce.

gabiet diagnostyczno-zabiegowy

- oświetlenie podstawowe (zasilanie opraw z ZR) wykonać jako sufitowe; minimalne natężenie oświetlenia 500lx; załączanie oświetlenia przy drzwiach wejściowych.

- oświetlenie nadumywalkowe (zasilane z ZP); nad każdą umywalką zainstalować plafonierę oświetleniową (np. Rondo 100 z żarówką 15W lub inną o równoważnych parametrach) załączaną łącznikiem IP44 przy umywalce.

- zasilanie lampy zabiegowej sufitowej wyprowadzić z ZZ

Łazienki, WC

- oświetlenie podstawowe (zasilanie opraw z ZP) wykonać jako sufitowe; minimalne natężenie oświetlenia 200lx; załączanie oświetlenia przy drzwiach wejściowych.

- oświetlenie nadumywalkowe (zasilane z ZP); nad każdą umywalką zainstalować oprawę oświetleniową IP44 (z wyjątkiem miejsc znajdujących się w strefie 2 [5]) załączaną łącznikiem oświetlenia ogólnego

- wentylatory wyciągowe – załączane łącznikiem oświetlenia

- nad wejściami do pomieszczeń sanitarnych przewidzieć oprawy zajętości pomieszczeń

Korytarze, służie

- oświetlenie podstawowe - zasilanie opraw z ZP oraz ZR (co druga oprawa) wykonać jako sufitowe (oprawy rastrowe wbudowane w sufit podwieszany); minimalne natężenie oświetlenia 200lx; załączanie oświetlenia (z wyjątkiem opraw pełniących równocześnie rolę oświetlenia nocnego) – z punktu pielęgnarskiego oraz (opcjonalnie) przy wejściach na oddział.

- oświetlenie nocne – minimalne natężenie oświetlenia 50lx (w praktyce - co trzecia oprawa oświetlenia podstawowego); załączane oświetlenia - z punktu pielęgniarstwa
- oświetlenie nadumywalkowe (zasilane z ZP); nad każdą umywalką zainstalować oprawę oświetleniową IP44 (z wyjątkiem miejsc znajdujących się w strefie 2 [5]) załączaną łącznikiem oświetlenia ogólnego

Punkt pielęgniarstwa, punkt przygotowania pielęgniarstwa

- oświetlenie podstawowe - zasilanie opraw z ZP oraz co najmniej jednej oprawy z ZR wykonać jako sufitowe (oprawy wbudowane w sufit podwieszany); minimalne natężenie oświetlenia – wg [5]; załączanie oświetlenia – przy wejściach do pomieszczeń

Pozostałe pomieszczenia

- oświetlenie podstawowe - zasilanie opraw z ZP wykonać jako sufitowe (oprawy wbudowane w sufit podwieszany); minimalne natężenie oświetlenia – wg [5]; załączanie oświetlenia – przy wejściach do pomieszczeń
 - oświetlenie nadumywalkowe - zasilanie opraw (np. Rondo 100 z żarówką 15W lub inna o równoważnych parametrach) z ZP załączaną łącznikiem przy umywalce
- Osprzęt podtynkowy (np. Ospel – Efekt lub inny o nie gorszych parametrach). W brudowniku, łazienkach i WC oraz przy umywalkach stosować osprzęt IP44.

W przypadku stosowania nad drzwiami do poszczególnych pomieszczeń podświetlanych kasetonów informacyjnych, należy przewidzieć ich załączanie osobnymi łącznikami instalowanymi obok łączników oświetlenia.

Instalacja oświetleniowa ewakuacyjnego

W pomieszczeniach komunikacji, salach łóżkowych, pomieszczeniu po porodach powikłanych, łazienkach pacjentów, pokojach noworodków i wcześniaków, punkcie pielęgniarstwa zainstalować indywidualne (certyfikowane) oprawy oświetlenia ewakuacyjnego. W pomieszczeniach komunikacji rozmieścić znaki ewakuacyjne podświetlone. Rozmieszczenie i ilość opraw – wg przepisów [6], [7]. Oprawy włączyć w system monitorowania opraw awaryjnych lub podłączyć do systemu centralnej baterii 1h. Lamy oświetlenia ewakuacyjnego zasilic z istniejącej linii zasilanej z centralnej baterii akumulatorów 230V.

UWAGA

W wypadku zbyt małej mocy istniejącego UPS dla zasilenia opraw oświetleniowych należy zaprojektować dodatkowy UPS, który zostanie wykonany przez Wykonawcę Robót a ramach realizowanego przedmiotu zamówienia, w pomieszczeniu rozdzielni UPS na niskim parterze.

Instalacja siłowa i gniazd wtyczkowych

Szczegółową lokalizację i ilość gniazd wtyczkowych uzgodnić na etapie projektu wykonawczego ze służbami technicznymi Szpitala. Osprzęt podtynkowy (np. Ospel – Efekt lub inny o nie gorszych parametrach). W brudowniku, łazienkach i WC oraz przy umywalkach stosować osprzęt IP44.

Do wyróżnienia gniazd zasilanych z ZR stosować ramki /podkładki koloru czerwonego a zasilanych z ZZ – koloru niebieskiego.

Obwody instalacji wentylacji, chłodzenia i nawilżania zasilic z sekcji zasilenia rezerwowanego(ZR).

Pomieszczenia zaklasyfikowane do grupy G2 [9]

- należy przewidzieć medyczne systemy sieci IT składające się z zainstalowanych w wydzielonych rozdzielnicach transformatorów medycznych modułów przełączająco-kontrolnych integrujących w sobie funkcje przełączania zasilania (z ustawialnym czasem (minimalny czas nie większy od 0,5s, ciągłą kontrolę i sygnalizację rezystancji izolacji sieci IT, kontrolę obciążenia oraz temperatury uzwojeń transformatorów separacyjnych, kontrolę układu przełączającego. Dla Sali operacyjnej przewidzieć funkcję lokalizacji doziemionego odpływu z możliwością jego odłączenia. W skład systemu powinny wchodzić również ,zainstalowane w pomieszczeniach G2, kasety sygnalizacyjno-kontrolne wskazujące min. : doziemienie w sieci IT, wartość prądu obciążenia i przeciążenie i przekroczenie maksymalnej temperatury uzwojeń transformatora, zaniki napięcia w liniach zasilających, przerwanie obwodów pomiarowych.

Urządzenia jw. będą umieszczone w dedykowanych dla każdego pomieszczenia (grupy pomieszczeń) tablicach rozdzielczych TIT ustawionych w dedykowanych wnękach zlokalizowanych w pobliżu każdego z pomieszczeń grupy 2.

Tablice rozdzielcze pomieszczeń gr.2 będą zasilone z rozdzielnic z dwóch linii :

- z sekcji napięcia bezpiecznego (ZZ) $t < 0,5s$ – to zasilanie będzie preferowane
- z sekcji napięcia rezerwowanego (ZR) $t < 15s$ to zasilanie będzie miało status zasilania rezerwowego.

Pokoje wcześniaków i noworodków obserwowanych :

- gniazda wtykowe ogólnego przeznaczenia i komputerowe – zasilanie z ZR; gniazda inkubatorów – zasilanie z ZZ.

Salę łóżkowe, pomieszczenie po porodach powikłanych :

- dla każdego łóżka co najmniej jedno gniazdo zasilane z ZR , pozostałe gniazda – zasilanie z ZP

Salę pooperacyjną :

- dla każdego łóżka co najmniej jedno gniazdo zasilane z ZR , pozostałe gniazda – zasilanie z ZP

Pozostałe pomieszczenia :

- zasilanie gniazd wtyczkowych z ZP.
- w uzgodnieniu z Inwestorem rozważyć instalowanie indywidualnych zasilaczy UPS do podtrzymania zasilania wybranych urządzeń komputerowych.

Demontaż istniejących instalacji

Istniejące wlvz wraz z tablicami rozdzielczymi zasilającymi obwody odbiorcze w rejonie modernizacji należy zdemontować. Materiały z demontażu należy przekazać Inwestorowi

Instalacja przyzywowa

Należy wykonać w nawiązaniu do istniejącego systemu przyzywowego, funkcjonującego w Szpitalu.

Sale łóżkowe, pomieszczenie po porodach powikłanych :

- przy każdym łóżku w sali chorych stosować przyciski przywoławcze z manipulatorem gruszkowym.
- przy wejściu do sali instalować przycisk odwoławczy (kasownik)
- w łazienkach pacjentów stosować przyciski łazienkowe pociągane oraz przyciski odwoławcze
- nad drzwiami do sali zainstalować systemową lampkę sygnalizacyjną

Punkt pielęgniarski :

Zainstalować podcentralkę systemową lub wyświetlacz zdarzeń (matrycę sygnalizacyjną)

Pokój lekarski :

Zainstalować wyświetlacz wezwań lekarskich

Ochrona przeciwprzepięciowa.

W poszczególnych tablicach rozdzielczych należy zainstalować ograniczniki przepięć klasy C

Zasilanie sygnalizatorów gazów medycznych, lamp operacyjnych

Z tablicy ZZ należy wyprowadzić obwody zasilania sygnalizatorów gazów medycznych oraz lamp operacyjnych. Postępować zgodnie z wytycznymi dostawców lamp.

Ochrona przeciwporażeniowa

Pomieszczenia grupy 2 (G2)

Do pomieszczeń grupy G2 zaliczono:

- stanowiska porodów rodzinnych
- salę zabiegowo – operacyjną
- stanowisko pierwszej pielęgnacji i resuscytacji noworodka

Stosowanie medycznego układu sieci IT z izolowanym punktem neutralnym (dzięki wykorzystaniu transformatorów separacyjnych), stała kontrola stanu izolacji sieci IT, oddzielne szyny wyrównawcze do połączenia przewodów ochronnych (PE) i połączenia części obcych (PA). W pobliżu otoczenia pacjenta powinny być zamontowane zaciski pozwalające na wykonanie połączeń wyrównawczych dla przenośnej aparatury elektromedycznej

Pomieszczenia grupy 1 (G1)

Do pomieszczeń grupy G1 zaliczono:

- sale łóżkowe
- pokój wcześniaków i pokój noworodków obserwowanych
- gabinet diagnostyczno – zabiegowy
- sala pooperacyjną
- pomieszczenie po porodach powikłanych

Ochrona powinna być zapewniona poprzez samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-S z zastosowaniem wyłączników różnicowo-prądowych (co najmniej klasy A, a w uzasadnionych przypadkach – klasy B) o dopuszczalnym prądzie upływu 30mA lub stosowania bardzo niskiego napięcia bezpiecznego (PELV, SELV).

W każdym pomieszczeniu medycznym G1 należy wykonać miejscowe połączenia wyrównawcze połączone do głównej szyny wyrównawczej budynku [1]. Lokalną szynę wyrównawczą (LSW) zainstalować z każdym z pomieszczeń G1 lub w jego bezpośrednim sąsiedztwie. Do szyn LSW należy przyłączyć min gniazda wyrównania potencjałów, umożliwiające przyłączenie do LSW przenośnej aparatury elektromedycznej.

Pozostałe pomieszczenia – pomieszczenia grupy 0 oraz pomieszczenia nieużytkowane medycznie

Ochrona powinna być zapewniona poprzez samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-S oraz wykonanie połączeń wyrównawczych – zgodnie z [4]. Ponadto należy wykonać miejscowe połączenia wyrównawcze w łazienkach i węzłach sanitarnych.

Zapotrzebowanie mocy

Szacunkowy bilans mocy przeprowadzono bez podziału na rodzaje zasilania (ZP,ZR,ZZ).

Dokładne wyliczenia mocy szczytowej będą przeprowadzone na etapie projektu technicznego. Szacunkowo można przyjąć moc obwodów ZR+ZZ jako 30-40% mocy sumarycznej.

Instalacja oświetleniowa

$P_{so}=14,5kW$

Instalacja siłowa, gniazd wtykowych i zasilania urządzeń technologicznych -

$P_{sg}=12,1kW$

Wentylacja, chłodzenie, nawilżanie

$P_{sw}=29,8x0,8=23,8$

Szacunkowa moc zapotrzebowana :

$P_s=(P_{so}+P_{sg}+P_{sw})x0,9= 45,3kW$ w tym ok. 14 kW należy zapewnić ze źródeł ZP i ewentualnie częściowo ZR.

Obowiązujące normy, przepisy, warunki techniczne, wytyczne oraz zasady wiedzy technicznej i publikacje fachowe w tym :

- [1] Rozporządzenie ministra infrastruktury z dn. 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. Ustaw Nr 75, poz. 690)
- [2] Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dn. 2.02.2011 r. w sprawie wymagań jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym, pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej. (Dz. Ustaw Nr 213, poz. 1568)
- [3] PN-HD 60364-7-710:2012: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Pomieszczenia medyczne).
- [4] PN-IEC 60-364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – norma wieloarkuszowa
- [5] PN-EN 12464-1 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1 :Miejsca pracy we wnętrzach
- [6] PN-EN 50172 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego
- [7] PN-EN 1838 Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.
- [8] Sałasiński K. Instalacje elektryczne w zakładach opieki zdrowotnej : Fachowe wskazówki dla projektantów, wykonawców i użytkowników – wyd. Verlag Daschofer, Warszawa 2006
- [9] Noty wewnętrzne Wojewódzkiego Szpitala Zespołowego w Elblągu z dnia 17.07.2012 i 18.07.2012 dot. klasyfikacji pomieszczeń medycznych.
- [10] Pismo z Wojewódzkiego Szpitala Zespołowego w Elblągu z dn. 17.03.2011, oraz nota wewnętrzna z dnia 13.07.2012, zawierające wytyczne dot. sal łóżkowych.
- [11] Załącznik nr 1A do SIWZ : „Technologia wykonywania okablowania strukturalnego logicznej sieci komputerowej w Wojewódzkim Szpitalu Zespołowym w Elblągu“.

2. Instalacje teletechniczne

Okablowanie strukturalne

Normy okablowania strukturalnego

Podstawą do opracowania zagadnień związanych z okablowaniem strukturalnym są normy okablowania strukturalnego:

ISO/IEC 11801 - "Information technology. Generic cabling for customer premises".

EN50173-1 - „Information technology. Generic cabling systems Part 1: General requirements”.

NSI/TIA/EIA 568-B.2 "Commercial Building Telecommunications Cabling Standards Part 2".

PN-EN 50173-1 – „Technika informatyczna. Systemy okablowania strukturalnego. Część 1: Wymagania ogólne”.

PN-EN50174-1 - „Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Część 1: Specyfikacja i zapewnienie jakości.” Norma zawiera informacje, którymi należy się kierować, aby zapewnić prawidłowe funkcjonowanie sieci okablowania. Określa rodzaje kabli i złącz oraz miejsce ich stosowania dla zapewnienia najwyższej trwałości budowanej sieci. Wprowadza ona zalecenia odnośnie planowania i instalowania sieci, oznaczania testów oraz napraw eksploatacyjnych.

PN-EN50174-2 - „Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Część 2: Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków.” Norma zawiera szczegółowe opisy dotyczące planowania oraz instalacji ekranowego i nieekranowanego okablowania strukturalnego miedzianego oraz światłowodowego. Zaleca sposoby zapewnienia właściwych parametrów elektromagnetycznych sieci, prowadzenia uziemień oraz zabezpieczeń przepięciowych. Norma szczegółowo omawia sposoby zakańczania i prowadzenie kabli światłowodowych.

EN 50346:2002 "Information technology. Cabling installation – testing of installed cabling".

Norma europejska opisująca procedury testowania systemów okablowania strukturalnego.

Sieć pionowa - światłowodowa

Pomiędzy głównym punktem dystrybucyjnym MDF a NKŚ zostanie ułożone okablowanie światłowodowe FO 3x24j. Okablowanie będzie przeprowadzone pomiędzy wskazanymi punktami przestrzeni techniczno-instalacyjną znajdującą się pod podłogą niskiego parteru w budynku A, łącznikiem w okolicach wind, do budynku B. W pomieszczeniu, przy wyjściu z przestrzeni techniczno-instalacyjnej, przy klatce schodowej budynku A niski parter zostanie utworzona Magistrala Światłowodowa. Magistralę będą tworzyć poszczególne elementy:

- Krosownica światłowodowa naścienna (NKŚ), w pełni wyposażona, zamykana na klucz, na 72xLC SM
- Do połączenia NKŚ i szafy krosowej strefowej FD06 zostanie wykonane połączenie światłowodowe 8 włóknowe SM, zakończone wtykami LC SM

W pomieszczeniu MDF, w istniejących szafach krosowych, zainstalowane zostaną 3 patchpanele światłowodowe typu rackmount 12 x LC dx, do których zostanie podpięty kabel FO 3x24J. Z tego pomieszczenia zostanie on wprowadzony do przestrzeni techniczno-instalacyjnej i doprowadzony do NKŚ.

Okablowanie światłowodowe w pomieszczeniu MDF zostanie skrosowane patchcordami światłowodowymi typu LC-LC SM dł. 2mb, z dostarczonym i zainstalowanym w szafie krosowej switchem światłowodowym o przepustowości 10Gbit.

Okablowanie światłowodowe w szafie dystrybucyjnej FD09 zostanie skrosowane patchcordami światłowodowymi typu LC-LC SM, o długości 2mb.

Nadmiar światłowodu zostanie umieszczony w skrzynce zapasu światłowodu umieszczonej przy szafie dystrybucyjnej FD06.

W punkcie dystrybucyjnym MDF zostanie zainstalowany switch światłowodowy o przepustowości 10Gbit z co najmniej 16 portami SFP 10Gbit. Do każdego portu SFP dołączony zostanie patchcord LC-LC SM PC 2mb.

Rozdzielnica strefowa

Rozdzielnica strefowa FD06 zostanie zainstalowana na ścianie bocznej prawej, pod sufitem, od górnej krawędzi szafy pozostawić 10 cm przestrzeni, drzwi szafy otwierane w prawą stronę, w miejscu umożliwiającym uchylenie okna na klatkę schodową. Elementami składowymi rozdzielnicy FD06 będą:

- Szafa krosowa wisząca 19", dzielona, 15U, o wymiarach: głębokość min. 550 mm, wysokość max. 740 mm, drzwiczki pełne metalowe, zamykana na klucz
- 2 x wentylator 230V, montowany w suficie i podłodze szafy krosowej
- Śruba z podkładką 15 x 4 kpl.
- Patchpanel FTP ekranowany modułowy, kat. 5e 24 pola - 2 szt.
- Moduł FTP ekranowany kat. 5e - 48 szt.
- Patchcord FTP ekranowany kat 5e. 1mb, kolor zielony - 48 szt.
- Patchcord FTP ekranowany kat 5e. 3mb, kolor zielony - 48 szt.
- Organizator kablów 2U - 2 szt.
- Organizator kablów 1U - 1 szt.
- Listwa zasilająca 9 x 230V typu rackmount 19" – 1 szt.
- Zaślepka 1U 19" - 6 szt.
- Switch 48 port + 2 GBIC 10GB SFP PLUS - 1 szt.
- Moduł GBIC 10GB SM - 1 szt.
- Patchpanel FO 12 x LC dx SM – 1 szt.
- Adapter LC-LC dx SM - szt. 4
- Pigtail LC SM 9/125um 2mb - szt. 8
- osłona spawu - 8 szt.
- taca na 12 spawów - 1 szt.
- dławik do przewodu światłowodowego
- Patchcord światłowodowy LC-LC SM 2mb - 2 szt.
- Patchpanel kat. 5e, 24xRJ45 - 4 szt. (telekomunikacyjne)
- Patchcord FTP ekranowany kat 5e. 1mb, kolor szary - 48 szt.

Sieć pozioma – oparta na skrętce miedzianej FTP kat. 5e ekranowana

Pomiędzy FD06 a gniazdami klienckimi zostanie ułożony kabel typu skrętka FTP kat. 5e ekranowany. W przestrzeniach instalacyjnych będzie on układany w korytach kablowych, w pomieszczeniach biurowych docelowych w listwach kablowych, o szerokości umożliwiającej montaż w nich gniazd.

Kabel w punkcie dystrybucyjnym zostanie zakończony w modułowych panelach krosowych RJ45 kat. 5e ekranowanych, a następnie skrosowany ze switchem przy użyciu patchcordu FTP kat. 5e ekranowanego.

Kabel w pomieszczeniu użytkownika sieci zostanie zakończony modułowym gniazdkiem RJ45 kat. 5e, ekranowanym. Aby ograniczyć do minimum możliwość załamывania patchcorda czoło modułu RJ45 powinno być nachylone pod kątem 45 stopni do podłogi.

Sieć telekomunikacyjna

Z pomieszczenia głównej centrali telefonicznej, zlokalizowanego w budynku C, niski parter, pokój 105, z głównej przełącznicy telekomunikacyjnej zostaną wyprowadzone 4 kable YTKSY 53x2x0,5 w przestrzeń techniczno-instalacyjną i doprowadzone do nowobudowanego punktu dystrybucyjnego w pobliżu NKŚ. Tu zostanie zamontowana rozdzielnica typu Krone umożliwiająca podłączenie 200 par przewodów telefonicznych, w której kable te zostaną zakończone.

Z przełącznicy telekomunikacyjnej zostanie wyprowadzony kabel 48 parowy, który zostanie zakończony w 2 panelach telekomunikacyjnych, zainstalowanych w szafie krosowej na tylnej ścianie.

Do każdego gniazda telefonicznego klienckiego ułożyć kabel telefoniczny z panela krosowego telekomunikacyjnego i zakończyć modułem w gniazdku instalowanym w jednolitym systemie (gniazda instalowane na listwach kablowych) z gniazdem sieci komputerowej i elektrycznymi typu DATA dedykowanymi do komputerów.

Centralę główną należy zaopatrzyć w 20 sztuk gniezdników i łączówek typu Krone.

Instalacje techniczne

W celu przygotowania infrastruktury pod przyszłe rozbudowy, strefowe przyłącza magistralowe elektryczne 230V zostaną zbudowane na każdym półpiętrze klatki schodowej - łącznie 8 magistrali.

Aby umożliwić instalacje okablowania na każdym półpiętrze zostaną wykonane dwa przewierty stropowe o średnicy min. 70 mm w technologii „na sucho”.

Okablowanie logiczne i elektryczne będzie ułożone w korytach kablowych odseparowanych od siebie. Otwory po przewiertach, po ułożeniu kabla zostaną zabezpieczone osłonami.

Każde jedno przyłącze sieciowe abonenckie składa się z 1 gniazda RJ45 i 2 gniazd 230V typu DATA z kluczem montowanych w korycie kablowym.

Pomiary parametrów okablowania strukturalnego

Po wykonaniu instalacji okablowania strukturalnego wykonawca musi przeprowadzić odpowiednie testy i pomiary poświadczające, że okablowanie poziome spełnia standardy kategorii 5, zgodnie z wymogami zawartymi w normach i ewentualne inne wymagania konieczne do wystawienia certyfikatu gwarancyjnego przez producenta

okablowania. Należy sprawdzić zgodność struktury okablowania z wymaganiami norm w tym zakresie. Łącznie z pomiarami należy dostarczyć certyfikat potwierdzający ważną kalibrację przyrządu pomiarowego.

Pomiary okablowania pionowego

Minimalny zakres obowiązkowych testów obejmuje pomiary:

- Poprawność i ciągłość wykonanych połączeń
- Długości łączy światłowodowych
- Tłumienność łączy światłowodowych w dwóch oknach transmisji (850 nm i 1300 nm) dla kabli wielodomowych i (1310 nm i 1550 nm) dla kabli jednodomowych.

Pomiar wykonany zgodnie z normatywnym załącznikiem A normy EN 50346

Pomiary okablowania poziomego

Minimalny zakres obowiązkowych testów obejmuje pomiary łączy stałych (Permanent Link) w odniesieniu do wartości granicznych parametrów klasy D (kategorii 5) wg normy ANSI/EIA/TIA-568-B.2-10 lub ISO/IEC 11801.

- Poprawność i ciągłość wykonanych połączeń
- Straty odbiciowe RL
- Tłumienność wtrąceniowa
- Zmniejszenie przesłuchu zbliżnego NEXT pomiędzy dwiema parami
- Sumaryczne zmniejszenie przesłuchu zbliżnego (PSNEXT)
- Współczynnik tłumienia w odniesieniu do zmniejszenia przesłuchu pomiędzy dwiema parami (ACR)
- Sumaryczny współczynnik tłumienia w odniesieniu do zmniejszenia przesłuchu (PSACR)
- Zmniejszenie przesłuchu zdalnego skorygowane w odniesieniu do długości linii transmisyjnej (ELFEXT) pomiędzy dwiema parami
- Sumaryczne zmniejszenie przesłuchu zdalnego skorygowane w odniesieniu do długości linii transmisyjnej (PSELFEXT)
- Rezystancja pętli stałoprądowej
- Opóźnienie propagacji
- Różnica opóźnień propagacji.

Wymagania ogólne dotyczące producenta systemu okablowania strukturalnego

Okablowanie strukturalne instalowane w obiekcie musi posiadać certyfikaty, wydane przez niezależne laboratorium badawcze Delta, potwierdzające zgodność z wymienionymi normami okablowania strukturalnego, w zakresie pojedynczych komponentów, łączy Permanent Link oraz testu „de-embedded”. Producent okablowania strukturalnego musi spełniać wymagania międzynarodowej normy odnośnie standardów jakości ISO 9001 i posiadać certyfikat, w zakresie produkcji, projektowania i serwisowania swojego systemu.

Na zainstalowany, przez certyfikowanego instalatora, system okablowania strukturalnego zostanie wydany certyfikat 20-letniej gwarancji niezawodności. W przypadku udzielenia gwarancji przez wykonawcę instalacji, producent okablowania jest zobligowany do wydania certyfikatu zapewniającego reasekurację gwarancji udzielonej przez wykonawcę. Reasekuracja obejmuje okres, na jaki wykonawca udzielił gwarancji.

Producent zainstalowanego okablowania strukturalnego musi również posiadać w ofercie system „inteligentnego” zarządzania połączeniami w warstwie fizycznej. Dzięki temu w przyszłości będzie istniała możliwość rozbudowania systemu okablowania do tej funkcjonalności.

System sygnalizacji alarmu pożaru

Podstawy prawne, normy i wytyczne

Ustawa prawo budowlane z dn. 07.07.94 r (Dz. U. z 1994 Nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami)

Ustawa o ochronie przeciwpożarowej z dn.24.08.1991 (Dz.U.nr. 81 poz.351) z późniejszymi zmianami

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 21.04.2006 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 80 poz. 563)

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

PN-E-08350-14 Systemy sygnalizacji pożarowej

PKN-CEN / TS 54-14: 2006 Specyfikacja techniczna Polskiego Komitetu Normalizacyjnego

Zestaw norm PN-EN 54: Systemy sygnalizacji pożarowej

Podręcznik projektanta systemów sygnalizacji pożarowej – CNBOP 2006 r.

Wstęp do automatycznych systemów sygnalizacji pożarowej - CNBOP – 1996 r.

Przeznaczenie systemu sygnalizacji alarmu pożaru

Zgodnie z wytycznymi i wymaganiami w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego budynku system sygnalizacji pożaru spełniać będzie następujące funkcje:

- Wykrycie pożaru w jego jak najwcześniejszej fazie
- Umożliwienie wyprowadzenia sygnału pożarowego do zewnętrznego centrum monitoringu PSP (Sygnał alarmu II stopnia przekazywany będzie do Alarmowego Centrum Odbiorczego (ACO) z wykorzystaniem dedykowanego interfejsu centrali – RS 232, poprzez stosowny terminal do ACO).
- Wyłączenie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych w przypadku wystąpienia pożaru
- Sterowanie DSO
- Sterowanie centralami zamknięć ogniowych – zwolnienie elektromagnesów

- Zamknięcie klap pożarowych w kanałach wentylacji bytowej
- Zwolnienie elektrozaczepów
- Sprowadzenie windy na poziom ewakuacji
- Uruchomienie grawitacyjnego systemu oddymiania klatek schodowych
- Monitorowanie pracy grawitacyjnego systemu oddymiania
- Monitorowanie stanu klap pożarowych na kanałach wentylacji bytowej

Wszystkie sygnały sterujące i monitorujące należy podłączyć i zaprogramować zgodnie ze scenariuszem współdziałania instalacji przeciwpożarowych na etapie budowy.

Całość zastosowanych urządzeń powinna posiadać certyfikaty wydane przez CNBOP w Józefowie

Dźwiękowy system ostrzegawczy - DSO

Podstawy prawne, normy i wytyczne

PN EN 60849:2001 Dźwiękowe Systemy Ostrzegawcze.

PN-ISO 6790/Ak:1997 „Sprzęt i urządzenia do zabezpieczeń przeciwpożarowych i zwalczania pożarów – Symbole graficzne na planach ochrony przeciwpożarowej – Wyszczególnione”.

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

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 80, poz. 563);

Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229, z późniejszymi zmianami).

Przeznaczenie dźwiękowego systemu ostrzegawczego

Projektowana instalacja będzie przeznaczona do realizacji nagłośnienia Szpitala dla przekazywania komunikatów alarmowych. Instalacją nagłośnienia objęte będą: wszystkie kondygnacje budynku – tylko komunikacja oraz klatki schodowe. Sterowanie nagłośnieniem obiektu będzie mogło być realizowane ze stanowiska usytuowanego w pomieszczeniu uzgodnionym z Inwestorem.

System DSO zapewnia możliwość dowolnej komutacji sygnału w celu nadawania komunikatów przeznaczonych dla wybranych stref bądź do wszystkich jednocześnie. Nadawanie komunikatów będzie realizowane automatycznie z centralnego systemu DSO oraz z mikrofonu strefowego lub/i „mikrofonu strażaka”. Wykrycie pożaru i uruchomienie alarmu II stopnia spowoduje automatyczne rozpoczęcie nadawania komunikatów alarmowych do strefy, w której pożar został wykryty i na klatki schodowe oraz komunikaty ostrzegawcze do pozostałych stref.

System zaprogramowany będzie w/g następujących priorytetów (od najwyższego) :

- Sygnał alarmowy z komunikatem słownym automatycznie wyzwalany z centralnego DSO, nadawany w następującej konfiguracji : syrena alarmowa - 4 sek. - 5 sek. przerwa, -15 sekund komunikat słowny z pamięci – 6 sekund, przerwa – do 30 sekund. Sekwencja nadawana jest cyklicznie aż do wyłączenia.
- Sygnał alarmowy uruchamiany za pomocą „mikrofonu strażaka”
- Zapowiedzi słowne, poprzedzone pregongiem z mikrofonu strefowego.

W każdej chwili możliwe będzie przerwanie nadawania automatycznych komunikatów i przejść do nadawania komunikatów za pomocą „mikrofonu strażaka”.

Funkcjonalność:

- W momencie przyjęcia alarm system DSO przerywa realizację jakichkolwiek funkcji nie związanych z ostrzeganiem;
- Od zaistnienia stanu zagrożenia system jest zdolny do rozgłaszania sygnału ostrzegawczego nadawanego przez operatora lub automatycznie
- Uszkodzenie pojedynczego wzmacniacza lub linii głośnikowej nie powoduje całkowitej utraty obszaru pokrycia;
- Po przejściu systemu z zasilania podstawowego na rezerwowe poziom dźwięku pozostaje niezmienny. W przypadku każdego zdarzenia rezerwowe źródło zasilania umożliwi zasilanie systemu co najmniej przez 30 min po poprzedniej pracy w stanie dozoru przez 24 godziny.

Założenia wymagań akustycznych:

- Emitowane komunikaty powinny być zgodne z profilem obiektu;
- Komunikaty powinny być nagrane przez osoby o odpowiednich warunkach głosowych w pomieszczeniu o kontrolowanym pod względem akustycznym środowisku, w którym poziom tła nie przekracza 30 dBA a czas pogłosu nie jest większy niż 0,5 sekundy w zakresie częstotliwości 150 Hz do 10 kHz.
- Treść komunikatu należy uzgodnić z przedstawicielem użytkowników obiektu.
- Różnice między poziomem sygnału dźwiękowego a poziomem hałasu powinny wynosić od 6 do 20 dBA.
- Zrozumiałość mowy powinna być równa lub wyższa niż 0,7 we wspólnej skali zrozumiałości

System monitoringu wizyjnego

Podstawy prawne, normy i wytyczne

Systemy alarmowe - Systemy dozoru CCTV stosowane w zabezpieczeniach - Część 2-1: Kamery telewizji czarno-białej - PN-EN 50132-2-1:2002

Systemy alarmowe - Systemy dozoru CCTV stosowane w zabezpieczeniach - Część 4-1: Monitory czarno-białe - PN-EN 50132-4-1:2002

Systemy alarmowe - Systemy dozoru CCTV stosowane w zabezpieczeniach - Część 5: Teletransmisja - PN-EN 50132-5:2002

Systemy alarmowe - Systemy dozoru CCTV stosowane w zabezpieczeniach - Część 7: Wytyczne stosowania - PN-EN 50132-7:2002

Przeznaczenie monitoringu wizyjnego

Monitoring wizyjny stanowi uzupełnienie zabezpieczenia technicznego. Jednocześnie niezależnie stanowi narzędzie wspomagające dla służb ochrony. W swej konstrukcji stanowi niezależny system bezpieczeństwa obiektu. Poprzez stałą cyfrową rejestrację i obserwację wejść na Oddziały, umożliwia stały podgląd oraz analizę zarejestrowanych zdarzeń.

Zastosowanie kamer niewątpliwie pociągnie za podniesienie poziomu bezpieczeństwa. Dla zapewnienia odpowiedniej skuteczności system musi w maksymalny sposób wykorzystywać możliwości techniczne sprzętu i urządzeń.

Wszystkie kamery są kolorowe o wysokiej rozdzielczości i o wysokiej czułości. Umożliwia to właściwą rejestrację. Wszystkie kamery połączone są kablem sygnałowym z punktem dystrybucyjnym ulokowanym w pomieszczeniu serwerowni. Niezależne zasilanie każdej kamery daje dużą niezawodność i uniezależnia pracę kamer w przypadku awarii, serwisu lub sabotażu innej kamery (w projekcie elektrycznym).

Każda kamera kablami sygnałowymi wizyjnymi połączona jest z wejściami cyfrowego rejestratora obrazu. Rejestrator cyfrowy połączony jest z lokalną siecią komputerową, która umożliwia w elastyczny sposób obserwację na sieciowych stacjach roboczych.

System ma za zadanie cyfrową rejestrację obrazu ze wszystkich kamer oraz za pomocą odpowiedniego oprogramowania poprzez integrację z sieciami komputerowymi daje możliwość przesyłania obrazu na dowolną odległość.

System Kontroli dostępu

Podstawy prawne, normy i wytyczne

Systemy alarmowe - Systemy kontroli dostępu -Część 1: Wymagania systemowe. - PN-EN 50133-1: 2000

Systemy alarmowe - Systemy kontroli dostępu -Część 2-1: Wymagania dla podzespołów. - PN-EN 50133-2-1: 2002

Systemy alarmowe - Systemy kontroli dostępu -Część 7: Wytyczne stosowania. - PN-EN 50133-7: 2002

Przeznaczenie systemu kontroli dostępu

Zadaniem projektowanego systemu jest umożliwienie wejścia określonych osób tylko do określonych, przewidzianych przez Użytkownika miejsc, także w funkcji czasu.

Osoby wyposażone w aktywną kartę zbliżeniową posiadające stosowne upoważnienie w systemie, mogą być uprawnione do otwarcia określonych drzwi, w określonym czasie.

Większość z przejść kontrolowanych można także odblokować indywidualnie przez rozbicie szybki na przycisku wyjścia awaryjnego zlokalizowanym bezpośrednio przy drzwiach /powoduje to zdjęcie napięcia z elementu blokującego i otwarcie tym samym przejścia - fakt ten jest odnotowywany w systemie jako nieautoryzowane wejście/. Rozwiązanie to ma uniemożliwić nagle nieautoryzowane opuszczenie tych pomieszczeń przez osoby nieupoważnione.

Proponuje się wydzielić jedną strefę kontroli dostępu, która będzie obejmowała wszystkie trzy oddziały powiązane ze sobą układem komunikacyjnym tj. Oddziału Noworodka, Położniczego oraz Traktu Porodowego.

Proponuje się następujące rozwiązania organizacyjne i techniczne:

- w windach zamontować czytnik kontroli dostępu uniemożliwiający korzystanie z wind przez osoby nieupoważnione
- przed 5 drzwiami wejściowymi z klatek schodowych oraz halli komunikacyjnych na oddziały zamontować czytniki kart wraz z instalacją videodomofonową (domofon + kamera). Sygnał z instalacji video domofonowej doprowadzić do punktów pielęgniarskich na oddziale patologii ciąży, położnictwa i OJONU.

INFRASTRUKTURA

A. sieć energetyczna dedykowana

a) zasilanie od strony UPS

w pomieszczeniu nr 081 Budynku A, Niski Parter, zostanie zainstalowana rozdzielnica elektryczna – obudowa o wysokości 800mm, szerokości 655mm, natynkowa. We wnętrzu zostanie zainstalowany:

- rozłącznik bezpiecznikowy 160A
- ogranicznik przepięć klasy B+C

rozdzielnica będzie połączona z istniejącym urządzeniem UPS, obsługującym dedykowaną sieć komputerową w W.Sz.Z. kablem o przekroju 5x120.

Od rozdzielnic zostanie ułożony przewód elektryczny 5x70, który zostanie doprowadzony przestrzenią techniczną – instalacyjną do pomieszczenia przy nowobudowanym punkcie dystrybucyjnym FD06 w budynku A niski parter, do strefowego przyłącza magistralowego elektrycznego 230V.

Strefowe przyłącze będzie tworzyć zestaw elementów:

- puszka łączeniowa z listwą łączeniową na kabel 5x70
- FeZn25x4 (bednarka)
- LY25 linka (uziemiające od bednarki do szafy)

Do strefowego przyłącza będzie przeprowadzony kabel do kolejnego strefowego przyłącza, wykonanego na klatce schodowej, pomiędzy piętrami i obsługującego punkty klienckie zlokalizowane na kondygnacji powyżej strefowego przyłącza. Ostatnie przyłącze będzie wykonane powyżej 6 piętra.

Przekrój kabla będzie stopniowany. Kabel od strefowego przyłącza z poziomu -1 do półpiętra pomiędzy wysokim parterem a Piętrzem 1 będzie miał przekrój 5x70, pomiędzy 1 i 2 piętrzem oraz pomiędzy 2 i 3 piętrzem – 5x50, pomiędzy 3 i 4 piętrzem oraz pomiędzy 4 i 5 – 5x35, powyżej piętra 6 do obydwu strefowych przyłączy – 5x25.

W punkcie dystrybucyjnym obsługującym niski parter budynku A zostanie dodatkowo zainstalowana rozdzielnica elektryczna TK06. Zasilanie zostanie doprowadzone do niej ze strefowego przyłącza. Rozdzielnica zostanie doposażona w:

- Szafka natynkowa 72 Pola, zamykana na klucz, drzwiczki przezroczyste
- Wyłącznik główny FR 3 fazowy
- Kontrolki fazy
- Ochrona przeciwprzepięciowa 2 stopnia

b) zasilanie FD06

szafa krosowa zostanie zasilona z rozdzielnic TK06. Zainstalowana wewnątrz szafy listwa zasilająca 9x230V zostanie zakończona modulem różnicowym zespolonym z wyłącznikiem nadprądowym, o wartościach pozwalających obsłużyć szafę dystrybucyjną punktu FD06 uzbrojoną we wszystkie opisane w punkcie b) urządzenia.

c) zasilanie punktu abonenckiego

kabel elektryczny zostanie wyprowadzony z rozdzielnic elektrycznej, ułożony w przestrzeni technicznej – instalacyjnej w korytach kablowych, a w pomieszczeniu abonenckim w listwach kablowych o szerokości umożliwiającej montaż na niej gniazd.

Kabel elektryczny w punkcie abonenckim zostanie zakończony w gniazdach 230V typu DATA z kluczem. Jeden kabel tworzy obwód elektryczny, który będzie zbierał nie więcej niż 4 przyłącza klienckie (1 przyłącze to 1 gniazdo RJ45 oraz 2 gniazda 230V DATA) z jednego pomieszczenia. Kabel zostanie zakończony w rozdzielnic TK06 zakończony modulem różnicowym zespolonym z wyłącznikiem nadprądowym, o wartościach pozwalających obsłużyć 4 przyłącza klienckie (założenie dla obciążenia jednego przyłącza klienckiego to zestaw komputerowy z zasilaczem o mocy do 450W i monitorem LCD 21,5")

B. instalacje teletechniczne

W celu przygotowania infrastruktury pod przyszłe rozbudowy, strefowe przyłącza magistralowe elektryczne 230V zostaną zbudowane na każdym półpiętrze klatki schodowej – łącznie 8 magistrali.

Aby umożliwić instalacje okablowania na każdym półpiętrze zostaną wykonane dwa przewiertki stropowe o średnicy min. 70mm w technologii „na sucho”.

Okablowanie logiczne i elektryczne będzie ułożone w korytach kablowych odseparowanych od siebie. Otwory po przewiertach, po ułożeniu kabla zostaną zabezpieczone osłonami.

Każde jedno przyłącze sieciowe abonenckie składa się z 1 gniazda RJ45 i 2 gniazd 230V typu DATA z kluczem montowanych w korycie kablowym.

Pomiary i dokumentacja

Wszystkie instalacje wykonane w ramach tej rozbudowy zostaną udokumentowane w postaci projektów technicznych z oznaczeniami i nazewnictwem punktów dystrybucyjnych i abonenckich w formie papierowej i elektronicznej (plik typu .dwg z oddzielnymi warstwami)

Gwarancja

Całość wykonanych prac zostanie objęta 10-letnią gwarancją.

3. Instalacja wod-kan

- instalacja wody zimnej i ciepłej

Do zaopatrzenia projektowanych urządzeń w wodę zimną i ciepłą należy wykorzystać istniejące piony. Podejścia pod przybory i urządzenia należy wykonać z rur polipropylenowych zgrzewanych PN10 dla wody zimnej i PN20 stabilizowanych wkładką aluminiową dla wody ciepłej. Średnice rur należy określić na podstawie obowiązujących norm i przepisów.

W przypadku podłączeń ciepłej wody jeżeli pojemność doprowadzenia przekroczy 3 l należy doprowadzić również cyrkulację.

Podejścia należy prowadzić w bruzdach ściennych lub w listwach przypodłogowych.

Dopuszcza się doprowadzenie rur w warstwach podłogowych jeżeli grubość tych warstw będzie odpowiednia. W przypadku prowadzenia rur w warstwach podłogowych należy zastosować rury PEX-Al-PEX.

Przy podłączeniu do istniejących pionów należy wykonać obliczenia sprawdzające przepustowość tych pionów i w razie konieczności pion przebudować stosując odpowiednią średnicę wynikającą z obliczeń.

Należy wykonać również obliczenia sprawdzające źródła ciepła oraz przyłącza wody.

- instalacja kanalizacji

Odpiływy kanalizacyjny z projektowanych urządzeń i przyborów należy podłączyć do istniejących pionów. Podejścia należy wykonać z rur PVC. Średnice rur należy określić na podstawie obowiązujących norm i przepisów.

Podłączenia do istniejących pionów należy wykonać za pomocą trójników siodłowych lub wbudowanych w pion.

Na podejściach pod urządzenia należy przewidzieć spadki min. 2% w kierunku pionów. W przypadku oddalenia urządzenia od pionu przekraczającego 5 m należy przewidzieć dodatkową wentylację takiego podejścia.

4. Centralne ogrzewanie, ciepło technologiczne, woda lodowa

W przypadku centralnego ogrzewania w miarę możliwości należy wykorzystać istniejącą instalację.

W przypadku grzejników należy sprawdzić czy posiadają wystarczającą wydajność i w razie potrzeby dokonać wymiany grzejnika, jednocześnie należy uwzględnić wymianę grzejników starego typu (m.in. żeliwnych członowych) na grzejniki stalowe płytowe. Przy doborze grzejników stalowych płytowych należy uwzględnić 15% rezerwę powierzchni grzejnika ze względu na stosowanie zaworów i głowic termostatycznych.

We wszystkich pomieszczeniach remontowanego obszaru należy stosować grzejniki w wykonaniu higienicznym.

W pomieszczeniach wilgotnych (łazienki, wc) stosować grzejniki drabinkowe lub płytowe ocynkowane.

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

Instalację ciepła technologicznego należy poprowadzić z istniejącego węzła cieplnego. Po określeniu wielkości odbiorów ciepła dla poszczególnych central należy wykonać obliczenia sprawdzające i w razie konieczności dostosować węzeł do nowych potrzeb.

W przypadku instalacji chłodu preferuje się system wody lodowej.

Agregaty wody lodowej należy zlokalizować w uzgodnieniu z użytkownikiem.

Na rurociągach centralnego ogrzewania, ciepła technologicznego oraz wody lodowej należy przewidzieć izolację termiczną zgodnie z wymaganiami obowiązujących przepisów.

Instalacje prowadzone na zewnątrz należy zabezpieczyć przed zamarzaniem. Preferuje się wypełnienie instalacji roztworem glikolu.

5. Wentylacja

Przewiduje się wentylację nawiewno-wywiewną, klimatyzację oraz wentylację grawitacyjną. Sposób wentylacji poszczególnych pomieszczeń zależy od wymagań sanitarno-higienicznych zgodnych z obowiązującymi i zalecanymi normami i przepisami.

Do grawitacyjnego wentylowania projektowanych pomieszczeń należy wykorzystać istniejące piony grawitacyjne oraz przewidzieć montaż nawiewników okiennych lub ściennych.

W przypadku oddalenia pomieszczenia od pionu należy przeprowadzić poziome kanały i zamontować na nich wentylatory wyciągowe kanałowe lub ściennie.

W przypadku obsługi kilku pomieszczeń przez jeden odcinek poziomy również należy przewidzieć montaż wentylatora.

Jeżeli będzie taka możliwość dopuszcza się montaż wentylatorów dachowych.

Bilans powietrza w poszczególnych pomieszczeniach należy opracować zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami w uzgodnieniu z rzeczoznawcą SANEPiD.

Przepustowość nawiewników i wydajności wentylatorów należy dostosować do wykonanych obliczeń bilansu powietrza.

Należy również sprawdzić przepustowość istniejących pionów, tak aby prędkość przepływu powietrza nie przekraczała 5 m/s. W przypadku większych ilości powietrza zaleca się rozdzielenie na dwa lub większą ilość pionów.

Tryb działania wentylacji ciągły. W przypadku pomieszczeń sanitarno-higienicznych dopuszcza się sprzężenie działania wentylatora z oświetleniem z uwzględnieniem opóźnienia wyłączenia.

Wymagania dot. wentylacji pomieszczeń:

- wentylacja mechaniczna lub grawitacyjna - wszystkie pomieszczenia (z wyjątkiem podanych niżej) co najmniej 1,5 wym/h
- trakt porodowy - klimatyzacja, filtracja dwustopniowa (F7 + F9) w tym:
 - sala zabiegowo-operacyjna (+ 3 stopień filtracji H13) nawiew laminarny min. 1200 m³/h świeżego powietrza, nadciśnienie
 - sale porodowa trzystanowiskowa - 10 wym/h, nadciśnienie
 - pozostałe pomieszczenia w trakcie porodowym - 5 wym/h
 - pokoje zabiegowe - wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna, 5 wym/h nadciśnienie, filtracja dwustopniowa (F7 + F9)
 - pokój wcześniaków - wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna, 10 wym/h nadciśnienie, filtracja dwustopniowa (F7 + F9)
 - pokój noworodków obserwowanych - wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna, 10 wym/h nadciśnienie, filtracja dwustopniowa (F7 + F9)
 - śluza - wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna, 5 wym/h
 - sala pooperacyjna - wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna, 5 wym/h nadciśnienie, filtracja dwustopniowa (F7 + F9)

- brudownik - wentylacja mechaniczna wywiewna, 5 wym/h
- toalety - wentylacja mechaniczna wyciągowa lub grawitacyjna wspomagana -
WC - 50 m³/h
natrysk - 100 m³/h

Rozdział powietrza, parametry, poziom hałasu wg obowiązujących norm i przepisów.

Centrale wentylacyjne należy dobierać w wykonaniu higienicznym. Lokalizacja central w uzgodnieniu z użytkownikami.

Przebudowa oddziału położnictwa i traktu porodowego w znacznym stopniu ingeruje w układ wentylacji obsługujący inne oddziały co uniemożliwiłoby funkcjonowanie wentylacji na tych oddziałach. W związku z powyższym w ramach zadania należy przewidzieć również przebudowę i modernizację wentylacji obsługującej te oddziały. Ze względu na wiek instalacji i silne zużycie urządzeń przebudowa powinna być kompleksowa. Oznacza to konieczność zmodernizowania urządzeń i instalacji wentylacyjnych obsługujących oddziały ortopedii, neurochirurgii, anestezjologii, chirurgii ogólnej oraz izby przyjęć.

Powyższa przebudowa powinna uwzględniać dobór i montaż nowych central, kanałów oraz elementów dystrybucji powietrza.

Zasady doboru urządzeń, ich parametry, sposób prowadzenia kanałów oraz wytyczne dotyczące zasady określania ilości powietrza należy przyjąć tak jak dla wyżej opisanego traktu porodowego.

Przepisy związane

DIN 1946-4 Norma niemiecka. Część 4: Instalacje wentylacyjne w szpitalach

Wytyczne projektowania szpitali ogólnych - Instalacje sanitarne, zeszyt 5 - wentylacja i klimatyzacja

PN-B-01411:1999 Wentylacja i klimatyzacja. Terminologia

PN-76/B-03420 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego

PN-78/B-03421 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi

PN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania

PN-83/B-03430/Az3:2000 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania (Zmiana Az3)

PN-73/B-03431 Wentylacja mechaniczna w budownictwie. Wymagania

PN-67/B-03432 Wentylacja. Wentylacja naturalna w budownictwie przemysłowym. Wymagania techniczne

PN-EN 1822-1:2001 Wysokoskuteczne filtry powietrza (HEPA i ULPA). Część 1: Klasyfikacja, badanie parametrów, znakowanie

PN-EN 1822-2:2001 Wysokoskuteczne filtry powietrza (HEPA i ULPA). Część 2: Wytwarzanie aerozolu, przyrządy pomiarowe, statystyka zliczania cząstek

PN-EN 1822-3:2001 Wysokoskuteczne filtry powietrza (HEPA i ULPA). Część 3: Badanie płaskiego materiału filtracyjnego

PN-EN 1822-4:2002 Wysokoskuteczne filtry powietrza (HEPA i ULPA). Część 4: Określanie przecieku filtru (metoda przeszukiwania)

6. Sieć rozdzielcza gazów medycznych

Szpital odchodzi od stosowania paneli przyłóżkowych na salach chorych, wyjątek stanowi sala poperacyjna gdzie przewiduje się panel nadłóżkowy 3-stanowiskowy, oraz stanowiska porodów rodzinnych, gdzie przewiduje się panele nadłóżkowe 1-stanowiskowe. W miejsce zdemontowanych paneli należy wykonać w tynku punkty poboru z zaworem konserwacyjnym typu AGA. Ilości punktów poboru gazów w zależności od pomieszczenia, tj.:

- pokoje dwułożkowe i jednołożkowe – dla każdego łóżka jeden komplet punktów poboru gazów, tj. 2 gniazda (tlen + próżnia), po dwa komplety w pokojach dwułożkowych, oraz jeden zasadniczy komplet w pokoju jednołożkowym + jeden komplet (tlen + próżnia) dodatkowo.
- pokój noworodków obserwowanych – dla każdego stanowiska po trzy punkty poboru gazów (tlen + próżnia + powietrze), w sumie trzy komplety, po jednym na każde stanowisko.
- pokój wcześniaków – dla każdego stanowiska po trzy punkty poboru gazów (tlen + próżnia + powietrze), w sumie trzy komplety, po jednym na każde stanowisko.
- sala po porodach powikłanych – trzy komplety punktów poboru gazów (tlen + próżnia)
- gabinet diagnostyczny – zabiegowy – tlen + próżnia + sprężone powietrze
- stanowisko pielęgnacji i resuscytacji noworodka – 2 komplety gazów (tlen + próżnia + sprężone powietrze)
- pomieszczenie przygotowanie pacjentki – tlen + próżnia + sprężone powietrze + podtlenek azotu + odciąg gazów anestetycznych
- sala zabiegowo – operacyjna - tlen + próżnia + sprężone powietrze + podtlenek azotu + odciąg gazów anestetycznych
- monitory gazów medycznych przewidziano w pomieszczeniach nr 1169 – Punkt Pielęgniarski oraz 1180- Sala Zabiegowo-Operacyjna

Gazy medyczne należy doprowadzić z istniejących pionów w budynkach A i C. Należy również zaprojektować nowe zespoły kontrolne (4 szt, w tym dwa z nich wyposażone w dodatkowe monitory stanów alarmowych gazów typu M3G i M6G). Po demontażu paneli przyłóżkowych i instalacji wykonać w całości zupełnie nową instalację gazów medycznych wraz z całym wyposażeniem. Nową instalację dopiąć do istniejących pionów.

W związku z tym, że instalacje gazów medycznych zakwalifikowane zostały do wyrobów medycznych klasy II b, wszystkie elementy składowe powinny być zarejestrowane jako wyroby klasy II a oraz II b. Wymagana jest deklaracja zgodności CE oraz rejestracja w Rejestrze Wyrobów Medycznych, zgodnie z zasadami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 30 kwietnia 2004r. w sprawie klasyfikacji wyrobów medycznych do różnego przeznaczenia.

Przy wykonaniu instalacji wymagane jest spełnienie następujących warunków:

- sieć rozdzielczą gazów medycznych (rurociągów) należy wykonać z rur miedzianych sztywnych wg PN-EN 13348 odłuszczonych i dostarczonych na budowę z zaślepionymi końcami, łącząc je przy użyciu kształtek miedzianych za pomocą lutu nominalnie wolnego od kadmu (udział kadmu w masie < 0,025%),
- połączenia lutowane należy wykonywać w osłonie gazów ochronnych (np. azot),
- zaprojektowana sieć rozdzielcza musi wykluczać występowanie szumów oraz zagwarantować w punktach poboru wymaganą objętość strumienia o wymaganym poziomie ciśnienia,
- sieć rozdzielcza za pomocą skrzynek zaworowych dzielona jest na strefy, które mogą być niezależnie od siebie kontrolowane i wyłączane z centralnej magistrali zasilającej,
- w projektowanej instalacji należy uwzględnić wymóg zachowania ciągłości dostaw gazów do punktów ich poboru, również podczas prac naprawczych i konserwacyjnych,
- główne rozprowadzenie rurociągów przewidziane jest w przestrzeni międzystropowej,
- doprowadzenie instalacji do skrzynek zaworowych, ściennych punktów poboru, medycznych jednostek zasilających należy układać pod tynkiem w bruzdach lub w ściankach prefabrykowanych,
- należy zachować odległość rurociągów od instalacji elektrycznej min. 5 cm, a w przypadku krzyżowania się z instalacją elektryczną stosować tuleje ochronne z PCV,
- przewody należy mocować do stropów za pomocą zawiesi niezależnych od innych instalacji, w odległościach podanych niżej dla różnych średnic rurociągów, wg normy PN-EN ISO 7396-1:

<i>Średnica zewnętrzna rury [mm]</i>	<i>Maksymalna odległość między uchwytami [m]</i>
do 15	1,5
22 do 28	2,0

- rurociągów nie można używać jako zawiesi dla innych instalacji.
- przy przejściach przez przegrody oraz w środowiskach powodujących korozję należy stosować osłony. Ponadto przejścia przez przegrody stanowiące granice stref pożarowych należy zabezpieczyć uszczelnieniami o odporności ogniowej przegrody,
- rurociągi należy oznakować odpowiednimi wg normy PN-EN ISO 7396-1 barwnymi identyfikatorami z nazwą gazu, ze wskazaniem kierunku przepływu. Oznaczenie takie powinno występować w sąsiedztwie zaworów odcinających, rozgałęzień, na korytarzach: przed i za przegrodami, oraz na prostych odcinkach nie rzadziej niż co 10 metrów. Wszystkie pionowe, zawory, skrzynki zaworowo-kontrolne, manometry, punkty poboru muszą być oznakowane w sposób czytelny i trwały,

Uwaga: Wszystkie materiały wchodzące w skład armatury dla instalacji tlenowej powinny być odpowiednio zabezpieczone przed kontaktem ze smarami i tłuszczami !

- przewody ewakuacyjne w instalacji gazów poanestetycznych i w instalacji napędu narzędzi chirurgicznych powinny odprowadzać gazy do atmosfery. Możliwe jest wpinanie wylotów tych przewodów do kanałów wentylacyjnych wentylacji mechanicznej powyżej ostatnich wlotów. Wpięcie do kanału wentylacji powinno być wykonane w sposób nie przenoszący drgań,
- maksymalne długości przewodów ewakuacyjnych w instalacji gazów poanestetycznych i w instalacji napędu narzędzi chirurgicznych w zależności od ich średnic:

<i>Maksymalna długość przewodu wyrzutowego [m]</i>	<i>Średnica rury [mm]</i>
30	22×1
10	15×1

Kontrole, które należy przeprowadzić wg normy PN-EN ISO 7396-1, po wykonaniu instalacji systemu rurociągów, zamontowaniu wszystkich gniazd punktów poboru, ale przed zatynkowaniem:

- kontrola szczelności rurociągów,
- kontrola oznakowania i zamocowań rurociągów,
- kontrola zgodności zainstalowanych na tym etapie elementów ze specyfikacją wykonania;

Kontrole, które należy przeprowadzić wg normy PN-EN ISO 7396-1, na kompletnej instalacji i przed użytkowaniem systemu:

- kontrola szczelności rurociągów z punktami poboru gazów medycznych,
- kontrola szczelności i kontrola funkcjonowania zaworów odcinających, podziału obszarów odcinania i oznaczenia zaworów,
- kontrola połączeń poprzecznych (stwierdzenie ich braku),
- kontrola niedrożności (stwierdzenie ich braku),
- kontrola punktów poboru i złączy NIST pod względem ich funkcji mechanicznych, cech specyficznych dla gazu i oznaczenia,
- kontrola zaworów bezpieczeństwa,
- kontrola rodzaju gazu,
- kontrola systemów alarmowych (sygnalizacji).

Istniejącą instalację należy zdemontować i w jej miejsce ułożyć nową według opracowania i rysunków. Nową sieć należy podłączyć do niżej wymienionych pionów gazów medycznych. Od każdego z pionów sieć należy odciąć skrzynką zaworowo-kontrolną z wbudowanym sygnalizatorem stanów alarmowych gazów.

1. Skrzynki zaworowe

- powinny spełniać wymogi normy PN-EN ISO 7396-1, co w szczególności oznacza, że:
- powinny pozwalać na odczytanie ciśnienia w poszczególnych odcinkach sieci rurociąkowej oraz na wyłączenie ich z systemu zasilania i przeprowadzenie wymaganych prac konserwacyjnych i naprawczych bez konieczności przerywania ciągłości zasilania dla pozostałych stref zaopatrzenia w gazy medyczne,
- kontrolę poziomu ciśnienia panującego w sieci mają umożliwiać manometry i wakuometry
- czujniki ciśnienia powinny wyzwać sygnał alarmowy w przypadku odchylenia ciśnienia o $\pm 20\%$ od ciśnienia nominalnego w przypadku gazów sprężonych, oraz wzrost powyżej -40 kPa w przypadku próżni, z dopuszczalną tolerancją dokładności pomiaru ciśnienia $\pm 4\%$,
- wymagane jest zamknięcie kluczem z możliwością awaryjnego otwierania bez użycia klucza,
- dla każdego rodzaju gazu medycznego w skrzynce, poza możliwością zamknięcia strefy zasilania zaworem odcinającym, powinna istnieć możliwość tzw. fizycznego rozdzielania stron zasilania,
- zawory w skrzynkach powinny być oznaczone przez podanie nazwy lub symbolu gazu, określenie strefy odcinanej określonej przez nazwę (numer) zasilanych pomieszczeń oraz liczbę i lokalizację punktów poboru.
- niezbędnym elementem jest specyficzne dla rodzaju gazu przyłącze służące do podłączenia zasilania awaryjnego (złącze NIST).
- zapewnić zasilanie gwarantowane 230 V

2. Punkty poboru gazów medycznych

- powinny spełniać wymogi normy PN-EN ISO 9170-1:2009, co w szczególności oznacza, że:
 - powinny zapewniać wydajności: 40 l/min przy ciśnieniu roboczym 5 bar - dla gazów sprężonych oraz 25 l/min przy ciśnieniu $-0,7$ bar - dla próżni,
 - powinny być zbudowane tak, by istniała możliwość wymiany elementów zużywalnych bez konieczności zamykania doprowadzenia gazu,
 - powinny być zbudowane tak, by jednoznaczny wybór rodzaju gazu osiągnięty był przez kod miejsca poboru i wtyku, gwarantując możliwość sprzężenia elementów wyłącznie tego samego rodzaju gazu,
 - powinny być zbudowane tak, by „wewnętrzne zabezpieczenie” rodzaju gazu gwarantowane było już w trakcie montażu przez zakodowanie istotnych elementów montażowych identyfikujących rodzaj gazu.
- Dodatkowo
- wymagane jest również wyposażenie w dwustopniową blokadę wtyku (pozycja „spoczynku - bez czerpania gazu” i pozycja „czerpania gazu”)

3. Sygnalizatory gazów medycznych w skrzynkach zaworowych

- powinny spełniać wymogi normy PN-EN ISO 7396-1, co w szczególności oznacza, że:
 - muszą sygnalizować odchylenia ciśnienia o $\pm 20\%$ od ciśnienia nominalnego w przypadku gazów sprężonych, oraz wzrost powyżej -40 kPa w przypadku próżni, z dopuszczalną tolerancją dokładności pomiaru ciśnienia $\pm 4\%$,
 - alarmy wyzwalane dla w/w sytuacji powinien przejawiać się optycznie (np. dioda LED) i akustycznie,
 - powinna istnieć możliwość „wygaszenia” sygnału akustycznego na czas do 15 minut z jednoczesnym przejściem do ciągłego sygnału optycznego.
- Wymagana jest również możliwość sprawdzenia funkcjonowania sygnału optycznego i akustycznego („test”),
- usunięcie przyczyny alarmu powinno spowodować samoczynne wyłączenie sygnału akustycznego i optycznego,
 - sygnalizacja gazów medycznych powinna być zasilana z gwarantowanego źródła napięcia.

4. Wyposażenie dla instalacji gazów medycznych:

Bud.1A.

- Zasilanie gazów medycznych dla sal zlokalizowanych w bud 1A wykonać z pionu nr 3
- zdemontować panele ściennie i wykonać nowe punkty poboru gazów typ AGA w tynku z zaworem konserwacyjnym- każde łóżko (komplet O2 i VAC)
- Zamontować nowe strefowe zespoły zaworowo- kontrolne

Bud 1C – obszar położniczy

- Zasilanie gazów dla obsz. Położniczego zlokalizowano w bud.1C oraz dla pok. 1184 należącego do bud 1H wykonać z pionu nr 16 (O2 i VAC), natomiast powietrze A5 doprowadzić z niskiego parteru bud 1C
- zdemontować panele ściennie i wykonać nowe punkty poboru gazów typ AGA w tynku z zaworem konserwacyjnym- każde łóżko (komplet O2 i VAC), powietrze AIR tam gdzie potrzeba
- zamontować nowe strefowe zespoły zaworowo- kontrolne

Bud 1C – obszar porodowy

- zasilanie gazów (O2, VAC, AIR i N2O) dla obszaru traktu porodowego zlokalizowanego w bud 1C wykonać z pionu nr 12 i z pionu nr 13
- w Sali zabiegowo-operacyjnej zamontować nowy sygnalizator awarii gazów i kolumny z punktami poboru gazów i odciągami gazów medycznych
- wykonać nowe punkty poboru gazów typ AGA w tynku z zaworem konserwacyjnym- każde łóżko (komplet O2 i VAC)
- tam gdzie potrzeba podtlenek azotu i odciąg gazów medycznych zamontować tablice TPG

2.1.2. Wymagania dotyczące wykończenia

- W łazienkach, wc, brudownik, pomieszczeniu porządkowym, na całej wysokości ściany zaleca się ułożyć płytki ceramiczne o wymiarach 20x20 cm w kolorach jednolitych pastelów, bez wzorów i faktur na powierzchni płytki, na podłogach należy przewidzieć gress Tartan o wymiarach 33,3x33,3cm.
- Na oddziale przewidzieć wykładzinę podłogową elastyczną, jednowarstwową, homogeniczną, posiadającą wzór bezkierunkowy, zabezpieczoną poliuretanem PUR. Wykładzina musi być przeznaczona do stosowania w obiektach służby zdrowia, w obiektach użyteczności publicznej o bardzo dużym natężeniu ruchu oraz w pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi. Wykładzinę należy ułożyć z 15 cm wywinięciem na ścianę (po uprzednim zamontowaniu listew wyobleniowych w miejscu połączenia ściany z podłogą).
- Ściany (oprócz pomieszczeń zabiegowych, higieniczno-sanitarnych) należy przewidzieć jako pomalowane lateksową farbą akrylową przeznaczoną do malowania ścian i sufitów wewnątrz pomieszczeń mieszkalnych, biurowych i użyteczności publicznej, posiadającą atest higieniczny, matową, tworzącą trwałą powłokę zapewniającą odporność na zmywanie. Kolorystyka farb zostanie uzgodniona z Zamawiającym na etapie realizacji robót.
- W pomieszczeniach zabiegowych, sali zabiegowo – operacyjnej, przygotowania lekarzy, przygotowania pacjentek, stanowisku pielęgnacji i resuscytacji noworodka oraz stanowiskach porodów rodzinnych ściany wyłożone specjalistycznymi ściennymi okładzinami odpornymi na działanie wilgoci, środków dezynfekcyjnych.
- W pomieszczeniach objętych zakresem opracowania gdzie stan techniczny tynków, oraz posadzek jest dobry, oraz w tych, w których ze względów technologicznych nie wymagają one wymiany, nie należy ich ujmować w zakresie realizacji zadania inwestycyjnego. Z uwagi na ograniczenie kosztów tynki i posadzki nie powinny być wymieniane kompleksowo.
- W pomieszczeniach wymagających posadzek antyelektrostatycznych zaprojektować takie posadzki.
- Należy zaprojektować zabezpieczenie ścian, narożników i stolarki drzwiowej przed uszkodzeniami mechanicznymi, m.in. uderzeniami łóżek.
- W służach umywalkowo - fartuchowych, w pokojach pracy, salach łóżkowych ściany przy umywalkach i zlewozmywakach zaleca się wyłożyć materiałami trwałymi, gładkimi, zmywalnymi, nienasiąkliwymi i odpornymi na działanie środków myjąco-dezynfekujących np. glazura .
- Zaleca się stosować stolarkę drzwiową aluminiową malowaną proszkowo w kolorach RAL, przy czym w drzwiach do pokoi łóżkowych stosuje się paletę w odcieniach beżu – konkretne kolory zostaną ustalone z Zamawiającym. W ciągach komunikacyjnych zaleca się stosować drzwi aluminiowe, szklone szkłem bezpiecznym, malowane proszkowo na kolor RAL 9006.
- Parapety wewnętrzne we wszystkich pomieszczeniach zaleca się wymienić na parapety z konglomeratu, ponadto zaleca się wybrać kolor jasny o wzorze delikatnego marmuru , który zostanie uzgodniony z Zamawiającym na etapie realizacji robót.
- Należy przewidzieć montaż rolet wewnętrznych nadokiennych z materiału zmywalnego (podgumowanego) łatwego w utrzymaniu czystości, bez kaset i prowadnic (mechanizm na sprężynie), których kolorystyka zostanie uzgodniona z Zamawiającym na etapie realizacji robót, jak również montaż rolet zewnętrznych sterowanych elektrycznie.
- Przy nowych inwestycjach i remontach Szpital wprowadza w drzwiach tzw. wkładki patentowe w systemie klucza generalnego, tzw. Master Key (inaczej układ centralnego otwierania) pozwalającego na otwarcie i zamknięcie ilości drzwi jednym kluczem oraz wprowadzenie pełnej kontroli dostępu do pomieszczeń. System ten powinien być kompatybilny z systemem funkcjonującym w całym Szpitalu opartym na rozwiązaniach firmy EVVA.
- Drzwi prowadzące na Trakt Porodowy , oraz drzwi z pomieszczenia przygotowania lekarzy i aneksu przygotowania pacjentki na salę zabiegowo – operacyjną otwierane elektrycznie. Drzwi w ciągach komunikacyjnych przeszklone szkłem bezpiecznym od wysokości 110cm. Dotyczy to również drzwi przesuwanych pomiędzy punktem pielęgniarskim a salą pooperacyjną, oraz elementów przesuwanych wydzielających stanowiska porodów rodzinnych.
- **Wyposażenie meblowe przedstawione na rysunku w programie funkcjonalno-użytkowym stanowi materiał poglądowy, przykładowy i nie jest wersją ostateczną. Wyposażenie meblowe będące elementem dostawy i montażu w ramach przedmiotowego zadania inwestycyjnego będzie ujęte w odrębnym opracowaniu wykonanym na zlecenie Zamawiającego/Użytkownika.**
- Należy przewidzieć wymianę armatury sanitarnej – baterii, umywalk, zlewozmywaków, t.j.:
 - baterie ścienne umywalkowe bądź umywalkowo -zlewozmywakowe jednouchwytowe (z mieszalnikiem), chromowane z regulatorem ceramicznym – w pokojach łóżkowych, łazienkach, wc, pokoju lekarzy, pokoju położnej, sale chorych, łazienki, wc, pokoju położnej, pokoju pobytu dziennego dla rodzin.
 - baterie natryskowe – łazienki
 - w służach umywalkowo – fartuchowych, służbie obserwacyjnej przy pokojach wcześniaków i noworodków obserwowanych, pokoju przygotowawczym pielęgniarstwa, pokoju zabiegów noworodka, pokojach noworodków obserwowanych i wcześniaków , pomieszczeniu resuscytacji noworodka w sąsiedztwie sali zabiegowo – operacyjnej, salach porodów rodzinnych, pomieszczeniu przygotowania lekarzy i pomieszczeniu przygotowania pacjentki, oraz pomieszczeniu pielęgnacji i resuscytacji noworodka zaleca się stosować baterie uruchamiane bez kontaktu z dłonią (baterie ścienne łokciowe).
 - W pomieszczeniach łazienek i natrysków pacjentów przewidzieć wykonanie ryflowanych brodzików w poziomie posadzki . Dodatkowo, aby zabezpieczyć miejsca natrysków przed rozchłapywaniem wody przez pacjentów należy zamontować ścianki systemowe z drzwiami otwieranymi dla każdego natrysku.
 - W sanitariatach i łazienkach personelu przewidzieć brodziki wyniesione ponad poziom posadzki, aby zabezpieczyć przed rozchłapywaniem wody zamontować ochronne ścianki systemowe z drzwiami otwieranymi.

- W łazienkach dostosowanych dla potrzeb osób poruszających się na wózkach inwalidzkich zaleca się zamontować pochwytły ścienne, a w miejscu gdzie znajduje się natrysk umieścić siedzisko. W pozostałych łazienkach pacjentek zamontować pochwytły ścienne pod natryskami.
- W pokoju lekarzy, pokoju przygotowawczym pielęgniarskim, pokoju personelu przewidzieć umywalki wpuszczane w blat.

2.1.3 Warunki ochrony przeciwpożarowej

Warunki ochrony przeciwpożarowej remontu i przebudowy części I piętra budynku A i C, Wojewódzkim Szpitalu Zespolonym w Elblągu pod potrzeby Oddziału Położniczego oraz Traktu Porodowego.

1. Uwzględniając przeznaczenie budynku A i C, charakter wykonywanych zadań opieki zdrowotnej szpitalnej i specjalistycznej, poszczególne kondygnacji I piętra podlegające opracowaniu, zakwalifikowano do Kategorii Zagrożenia Ludzi ZL II.

2. Klasa odporności pożarowej budynku.

Wymagana klasa odporności pożarowej budynku zakwalifikowanego KZL ZL II.

Tabela nr 1

Budynek	ZL II
1	2
A – wysoki (W)	„B”
C – niski(N)	„B”

3.. Klasa odporności ogniowej elementów budowlanych.

Wymagana klasa odporności ogniowej elementów budowlanych.

Tabela nr 2

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop	ściana zewnętrzna	ściana wewnętrzna	przekrycie dachu
1	2	3	4	5	6	7
„B”	R 120	R 30	REI 60	EI 60	EI 30	RE 30

Oznaczenia w tabeli:

R - nośność ogniowa (w minutach)

E - szczelność ogniowa (w minutach)

I - izolacyjność ogniowa (w minutach)

Ściany wewnętrzne w rozwiązaniach lekkich i przeszklonych powinny mieć klasę odporności ogniowej EI 30, poparte aprobatą techniczną i certyfikatem w rozwiązaniach systemowych.

Przekrycie dachu budynku niższego C, usytuowanego bliżej niż 8 m lub przyległego do ściany z otworami budynku wyższego A, w pasie o szerokości 8 m od tej ściany powinno być nierozprzestrzeniające ognia oraz w pasie tym:

1) konstrukcja dachu powinna mieć klasę odporności ogniowej co najmniej R 30,

2) przekrycie dachu powinno mieć klasę odporności ogniowej co najmniej REI 30.

4. Warunki ewakuacji ludzi.

W części A i C z I piętra, od wyjścia z pomieszczeń sal chorych, istnieje możliwość ewakuacji ludzi w dwóch kierunkach/w tym przypadku dopuszczalne długości dojść ewakuacyjnych poziomymi i pionowymi drogami ewakuacyjnymi od wyjścia z pomieszczenia na kondygnacji do wyjścia na zewnątrz budynku lub do najbliższej strefy pożarowej jaką jest wydzielona pożarowo klatka schodowa oraz strefy pożarowe budynków A, C, B, wynoszą 40 m, dla jednego kierunku ewakuacji, przy czym dopuszcza się dla drugiego dojścia długość większą o 100% od najkrótszego, czyli 80 m. Określenie stref zgodnie z oświadczeniem inwestora pomiędzy budynkami będzie realizowane systematycznie w trakcie prowadzonej przebudowy w przyjętym programie inwestycyjnym. W budynku A zakwalifikowanym do grupy budynków wysokich (W) powinny być co najmniej dwie klatki schodowe obudowane i oddzielone od poziomych dróg komunikacji ogólnej oraz pomieszczeń przedsiionkiem przeciwpożarowym, odpowiadającym wymaganiom § 232, warunki techniczne rozporządzenia MI, tabela nr 3.

Wymaganą klasę odporności ogniowej elementów oddzielenia przeciwpożarowego oraz zamknięć znajdujących się w nich otworów określa poniższa tabela:

Tabela nr 3

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej				
	elementów oddzielenia przeciwpożarowego		drzwi przeciwpożarowych lub innych zamknięć przeciwpożarowych	drzwi z przedsionka przeciwpożarowego	
	ścian i stropów, z wyjątkiem stropów w ZL	stropów w ZL		na korytarz i do pomieszczenia	na klatkę schodową)
1	2	3	4	5	6
„B”	REI 120	REI 60	EI 60	EI 30	E 30

^{*)} Dopuszcza się osadzenie tych drzwi w ścianie o klasie odporności ogniowej, określonej dla drzwi w kol. 6, znajdującej się między przedsionkiem a klatką schodową.

Klatki schodowe i przedsionki przeciwpożarowe, stanowiące drogę ewakuacyjną w budynku wysokim (W) dla stref pożarowej budynku A, powinny być wyposażone w urządzenia zapobiegające ich zadymieniu.

W budynkach B, C i H zakwalifikowanych do grupy budynków niskich (N) należy stosować klatki schodowe obudowane i zamykane drzwiami oraz wyposażone w urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu.

Z uwagi na przekroczone długości dojść ewakuacyjnych klatki schodowe powinny być wydzielone pożarowo, obudowane stropami i ścianami o klasie odporności ogniowej REI 60, otwory zamknięte drzwiami o klasie odporności ogniowej EI 30C/ C wyposażonymi w samozamykacz/.

Drzwi rozsuwane w części budynku A i C I piętra, stanowiące wyjścia na drogi ewakuacyjne i stosowane na drogach ewakuacyjnych, przeznaczone nie tylko do celów ewakuacji, powinny posiadać następujące rozwiązania techniczne, a mianowicie:

1) otwieranie automatyczne i ręczne bez możliwości ich blokowania,
2) samoczynne ich rozsunięcie i pozostanie w pozycji otwartej w wyniku zasygnalizowania pożaru przez system wykrywania dymu chroniący strefę pożarową, do ewakuacji z której te drzwi są przeznaczone, a także w przypadku awarii drzwi.

Korytarze stanowiące drogę ewakuacyjną w strefach pożarowych ZL powinny być podzielone na odcinki nie dłuższe niż 50 m przy zastosowaniu przegród z drzwiami dymoszczelnymi lub innych urządzeń technicznych, zapobiegających rozprzestrzenianiu się dymu.

5. Oddzielenia przeciwpożarowe i przepusty instalacyjne:

a) Ściana oddzielenia przeciwpożarowego pomiędzy budynkami A – C i B – C, musi być wykonana w klasie odporności ogniowej REI 120, otwory zamknięte drzwiami i klasie odporności ogniowej EI 60C/C wyposażonymi w samozamykacz/. Pas o szerokości 4m na całej wysokości budynku C u ich zbiegu stanowiący kąt 90⁰ pomiędzy strefami A – C i B – C powinien zachować klasę odporności ogniowej REI 120, elementy otworów w tym pasie nie spełniających klasy odporności ogniowej powinny być zamurowane lub wypełnione przeszkleniem o klasie odporności ogniowej EI 60,

b) Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia,

c) Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wyposażone w przeciwpożarowe kłapy odcinające o klasie odporności ogniowej równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EI S), z zastrzeżeniem punktu litery d,

d) Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne samodzielne lub obudowane prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, powinny mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EI S), lub powinny być wyposażone w przeciwpożarowe kłapy odcinające zgodnie z literą c.

6. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne – wymagane.

Budynek, w którym zanik napięcia w elektrycznej sieci zasilającej może spowodować zagrożenie życia lub zdrowia ludzi, poważne zagrożenie środowiska, a także znaczne straty materialne, należy zasilac co najmniej z dwóch niezależnych, samoczynnie załączających się źródeł energii elektrycznej, oraz wyposażać w samoczynnie załączające się oświetlenie awaryjne ewakuacyjne.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne należy zainstalować na poziomych i pionowych drogach ewakuacyjnych /korytarze, klatki schodowe/ I piętra, bloku A, B i C oraz w pomieszczeniach sal operacyjnych i zabiegowych oddziału położniczego i traktu porodowego, przy czym czas działania tego oświetlenia powinien być dostosowany do warunków występujących w pomieszczeniu:

- oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym.

Oświetlenie ewakuacyjne powinno działać przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego. Oświetlenie awaryjne ewakuacyjne będzie zasilane z indywidualnych akumulatorów w oprawach oświetleniowych lub z baterii centralnej. Natężenie światła co najmniej 1 lx na poziomie podłogi w osi dróg ewakuacyjnych (0.5 lx dla przestrzeni otwartych), czas załączania < 2 s.

Oświetlenie bezpieczeństwa, ewakuacyjne i przeszkodowe oraz podświetlane znaki wskazujące kierunki ewakuacji należy wykonywać zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, tzn. zgodnie z Polskimi Normami dotyczącymi wymagań w tym zakresie. Obecnie wymagania te zawarte są w normie PN-EN 1838:2005. Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne, PN-EN 50172:2005. Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego. Szczegółowe omówienie tej normy można znaleźć m. in. w nr 1/2002, 3/2010, czasopisma "Ochrona Przeciwpowodziowa".

7. Stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.

Elementy wykończenia wnętrz będą wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych. W pomieszczeniu dopuszcza się stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów łatwo zapalnych pod warunkiem, że ich produkty rozkładu termicznego nie są bardzo toksyczne i intensywnie dymiące. Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane z materiałów niepalnych lub niezapalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia.

8. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie:

a) Sygnalizacja Alarmowa Pożarowa - wymagana, umożliwi między innymi realizację następujących zależności przyczyna/skutek,

- poinformowanie służb dozorowych występującym zagrożeniu zadymienia w pomieszczeniach na poszczególnych kondygnacjach ze wskazaniem miejsca zaistniałego pożaru,
- wyłączenie systemu wentylacyjnego/wentylacja bytowa/, w którym wykryty został dym przez czujkę kanałową,
- odcięcie systemu wentylacyjnego obsługującego pomieszczenia wydzielone pożarowo, w którym wykryty został dym przez czujkę umieszczoną w pomieszczeniu,
- zatrzymanie systemu wentylacji bytowej w przypadku wykrycia dymu w poszczególnych strefach pożarowych,
- zamknięcie kłap pożarowych na przejściach pomiędzy strefami pożarowymi,
- zamknięcie drzwi pożarowych w ścianie oddzielenia przeciwpożarowego oraz drzwi w przedsionkach pożarowych,
- zamknięcie drzwi dymoszczelnych,
- uruchomienie sygnalizatorów świetlnych w poszczególnych strefach pożarowych,
- centralka sygnalizacji pożarowej, sterownia kłap pożarowych oraz dozoru stanu technicznego lamp awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego, powinna znajdować się w pomieszczeniu nadzoru całodobowego.

b) Dźwiękowy System Ostrzegawczy – zgodnie z sugestią inwestora będzie instalowany na kondygnacjach budynku C i H w związku z tym należy zaprojektować w tej strefie DSO.

c) Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa – wymagana.

W strefie pożarowej zakwalifikowanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL II należy stosować punkty poboru wody do celów przeciwpożarowych w postaci hydrantów wewnętrznych 25 z węzłem półsztywnym/odcinek węża o długości 30 m/ i efektywnego zasięgu rzutu prądu gaśniczego (3 m – dla rozproszonego stożkowego).

Hydranty 25 + GPr/gaśnica proszkowa 4 kg, w jednym module/ lokalizuje się:

- przy wejściach do budynku;
- w przejściach i na korytarzach;
- przy wyjściach na przestrzeń otwartą.

Zasięg hydrantów 25 w poziomie musi obejmować całą powierzchnię chronionego budynku.

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa musi zapewniać możliwość jednoczesnego poboru wody z dwóch sąsiednich hydrantów. Minimalna wydajność poboru wody mierzona na wylocie prądownicy musi wynosić minimum 1,0 dm³/s.

Przewody zasilające instalację wodociągową przeciwpożarową muszą być prowadzone jako przewody obwodowe. Średnica nominalna przewodów zasilających w milimetrach, na których instaluje się hydranty wewnętrzne powinna wynosić co najmniej DN 25 i DN 50. W przypadku, gdy na przewodach obwodowych zainstalowane będzie więcej niż pięć hydrantów 25 wówczas należy zapewnić zasilanie instalacji wodociągowej przeciwpożarowej co najmniej z dwóch stron.

9. Inne uwarunkowania w zakresie ochrony przeciwpożarowej.

Należy wdrożyć scenariusz w ramach Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego, w którym rozpisane zostaną informacje o miejscu i sposobie wyłączania napięcia w poszczególnych pawilonach szpitala i ich częściach.

2.2 Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych odpowiadających zawartości specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych

2.2.1 Informacje o terenie robót:

2.2.1.1 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, Szczegółową Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru.

2.2.1.2 Przekazanie terenu robót

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren robót wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, poda lokalizację i współrzędne punktów odniesienia, przekaze dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety Specyfikacji Technicznej. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone punkty pomiarowe Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

2.2.1.3 Zabezpieczenie interesów osób trzecich.

Wykonawca jest zobowiązany do szczegółowego oznaczenia instalacji i urządzeń, wskazanych przez Zamawiającego przy przekazywaniu terenu robót i zabezpieczenia ich przed uszkodzeniem, a także do natychmiastowego powiadomienia inspektora nadzoru i właściciela instalacji i urządzeń, jeżeli zostaną przypadkowo uszkodzone w trakcie realizacji robót. Wykonawca odpowiada również za przestrzeganie przepisów i ochronę własności prywatnej i publicznej.

W przypadku naruszenia interesów osób trzecich w wyniku prowadzenia przez Wykonawcę robót budowlanych lub zaniechania czynności zabezpieczających odpowiedzialność prawną i finansową ponosi Wykonawca.

2.2.1.4 Wymagania dotyczące ochrony środowiska.

Wykonawca będzie podejmował wszystkie niezbędne działania aby stosować się do przepisów, normatywów i uregulowań szpitalnych wynikających z wdrożonej normy ISO 14001 z zakresu ochrony środowiska na terenie robót i poza jej terenem. Będzie unikał szkodliwych działań w zakresie ochrony powietrza, nadmiernego hałasu i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników powodowanych działalnością przy wykonywaniu robót budowlanych.

W przypadku wystąpienia skażenia bezwzględny obowiązkiem Wykonawcy jest zlikwidowanie tego zagrożenia i jego skutków. Koszty ponosi Wykonawca bez dodatkowej zapłaty od Inwestora.

2.2.1.5 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

2.2.1.6. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

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

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

2.2.1.8 Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru końcowego.

2.2.1.9 Ogrodzenie terenu robót

Wykonawca zorganizuje miejsce składowania materiałów. Lokalizacja w/w placu podlega akceptacji inspektora nadzoru (w uzgodnieniu z użytkownikiem). Teren wykonywania robót winien być na czas ich realizacji zabezpieczony przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca jest zobowiązany do: - przedstawienia inspektorowi nadzoru inwestorskiego projektu zagospodarowania terenu robót i uzyskania jego akceptacji; - utrzymania porządku na terenie robót; - właściwego, zgodnie z projektem zagospodarowania, składowania materiałów i elementów budowlanych; - utrzymania w czystości dróg wewnętrznych i zewnętrznych dróg publicznych oraz ulic przy placu budowy szczególnie w okresie wywozu gruzu z rozbiórki i dowozu materiałów.

2.2.2 Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą jakości

2.2.2.1 Informacje ogólne

Materiały stosowane do wykonywania robót powinny być zgodne z dokumentacją projektową i obowiązującymi normami, posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do użycia oraz akceptację inspektora nadzoru.

2.2.2.2 Źródła uzyskania materiałów

- przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dot. proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych, próbki do zatwierdzenia przez Inwestora, oraz atesty i aprobaty techniczne.

- Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskują zatwierdzenie.

- Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania warunków technicznych w czasie postępu robót.

2.2.2.3 Pozyskiwanie materiałów miejscowych:

- Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć inwestorowi wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

- Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia inwestorowi.
- Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.
- Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

2.2.2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

Przechowywanie i składowanie materiałów – w sposób zapewniający ich właściwą jakość i przydatność do robót. Składowanie materiałów wg asortymentu z zachowaniem wymogów bezpieczeństwa i umożliwieniem pobrania reprezentatywnych próbek. Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem „osób trzecich”. Na wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za wszelkie straty spowodowane pożarem

2.2.2.5. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

- Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez inwestora.
- Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i nie zaplaceniem za ich wykonanie.

2.2.2.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia

- Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego przepisami;
- Wszystkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwa dopuszczenia wydane przez uprawnioną jednostkę, określające jednoznacznie brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko;
- Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość znika (np. materiały pyłaste), mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej;
- Jeżeli wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze Specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

2.2.2.7 . Wariantowe stosowanie materiałów

Jeżeli dokumentacja projektowa lub warunki techniczne przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, dokonanie wyboru zostanie zatwierdzone przez Inwestora. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiałów nie może być później zmieniany bez zgody Inwestora.

2.2.2.8. Kable i przewody

Kable przeznaczone do przesyłu energii elektrycznej w sieciach prądu przemiennego, stosowane w klimacie umiarkowanym oraz w klimatach tropikalnych (wilgotnym i suchym). Mogą być układane w ziemi, w pomieszczeniach i na powietrzu. Największa dopuszczalna długotrwale temperatura żyły podczas pracy wynosi 70°C. Największa dopuszczalna temperatura przy zwarciu 1 s wynosi +160°C. Najniższa dopuszczalna temperatura kabli przy ich układaniu bez podgrzewania wynosi -5°C. Najmniejszy dopuszczalny promień zginania kabli przy układaniu wynosi 10 średnic zewnętrznych kabla (Norma PN-93/E-90401).

2.2.2.9. Urządzenia wentylacyjne

Cały sprzęt wentylacyjny musi spełniać wymagania następujących norm:

- PN-781B-1 0440 Wentylacja mechaniczna. Urządzenia wentylacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-90/E-0821 2.01 Elektryczne przyrządy powszechnego użytku. Wentylatory. Bezpieczeństwo użytkowania. Wymagania i badania
- PN-85/E-0821 2.03 Elektryczne przyrządy powszechnego użytku. Wentylatory. Parametry i wymagania funkcjonalne.
- PN-77/M-43021 Wentylatory, ogólne wymagania i badania

2.2.3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością.

Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy i odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w Specyfikacji Technicznej, PZJ lub projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez Inżyniera; w przypadku braku ustaleń w takich w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznej i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub 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 kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania,

tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa lub warunki techniczne przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inwestora o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inwestora, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inwestora zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

2.2.4. Wymagania dotyczące środków transportu

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu robót. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej w terminie przewidzianym umową.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu robót.

2.2.5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

2.2.5.1. Informacje ogólne

- Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje:
 - projekt zagospodarowania terenu robót, który powinien składać się z części opisowej i graficznej,
 - plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan bioz),
- Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami Specyfikacji Technicznej, PZJ, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.
- Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.
- Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w Specyfikacji Technicznej, a także w normach i wytycznych.
- Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

2.2.5.2. Tynki

2.2.5.2.1. Wymagania ogólne

- Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy oraz osadzone ościeżnice drzwiowe;
- Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C i pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C; w niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających;
- Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie, przed czym należy je osłaniać matami lub daszkami;
- W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki cementowe, cementowo-wapienne lub wapienne powinny być w czasie wiązania i twardnienia (ok. 1 tygodnia) zwilżane wodą.

2.2.5.2.2. Przygotowanie podłoża

- Podłoże pod wyprawę tynkarską należy oczyścić z wystających grudek zaprawy, zanieczyszczenia tłuste wyskrobać;
- Zaleca się wydrapać spoiny na głębokości 2-3mm od lica muru;
- Podłoże powinno być oczyszczone na sucho z pyłu i kurzu za pomocą szczotek;
- Większe uszkodzenia należy naprawiać przez ich wycięcie i uzupełnienie dociętym materiałem rodzimym na rzadkiej zaprawie cementowej;
- W okresie letnim lub w przypadku nadmiernego wysuszenia podłoża należy zwilżyć wodą.

2.2.5.2.3. Wykonywanie tynków

- Cement do wykonywania tynków powinien spełniać wymagania podane w normach państwowych;
- Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności:
 - nie zawierać domieszek organicznych, mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnziarnisty 0,25-0,5mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0mm,
- Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty;
- Do gładzi piasek powinien być drobnziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5mm;
- Woda zarobowa powinna spełniać wymagania podane w normie państwowej na wodę do celów budowlanych;
- W przypadku wykonywania tynków mineralnych należy stosować mieszanki tynkowe suche, przygotowane fabrycznie;
- Każda dostarczona na budowę mieszanka powinna mieć gwarancję wytwórni oraz datę produkcji;
- Zdolność do wiązania mieszanek dostarczanych na budowę po upływie jednego miesiąca po ich dostarczeniu powinna być sprawdzona laboratoryjnie;
- Tynki należy wykonywać po ukończeniu wszystkich robót, których późniejsze wykonanie może spowodować uszkodzenie tynków;
- Faktura tynku powinna odpowiadać wymaganiom dokumentacji technicznej lub zostać uzgodniona z nadzorem inwestorskim.

2.2.5.3. Stolarka budowlana

Zasady wbudowywania stolarki budowlanej

- stolarka okienna /drzwiowa może być montowana w ościeżach węgarkowych lub bezwęgarkowych,
- ościeża bezwęgarkowe powinny być tak wykonane, aby spełnione były wymagania z punktu zamocowania okna lub drzwi oraz umożliwione uszczelnienie przestrzeni między ościeżem i ościeżnicą,
- przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża i stan powierzchni węgarków, do których ma przylegać ościeżnica, w przypadku występujących wad w wykonaniu oścież lub zabrudzenia powierzchni ościeża, należy je naprawić i oczyścić,
- w sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić stolarkę okienną lub drzwiową na podkładkach lub listwach,
- w zależności od łączników zastosowanych do zamocowania stolarki należy osadzić w sposób trwały ich elementy kotwiące w ościeżach,
- w ościeżach bezwęgarkowych styk ościeżnicy z ościeżem należy zewnętrznej stronie okna wypełnić kitem trwale plastycznym, a na pozostałej szerokości ościeżnicy szczeliwem termoizolacyjnym,
- ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i poziomie oraz dokonać pomiaru przekątnych; dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu nie powinno być większe niż 2.0mm na 1,0 m wysokości okna, jednak nie więcej niż 3.0mm na całej długości ościeżnicy; różnice wymiarów przekątnych nie powinny być większe niż 2.0mm przy przekątnej do 1,0m, 3.0mm przy 2.0m i 4.0mm powyżej 2.0m,
- zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżnicą a ościeżem materiałem izolacyjnym dobrze ubitym i dopuszczonym do stosowania dla tego celu; do uszczelniania stolarki w ościeże przed przenikaniem wody opadowej i powietrza należy stosować kity trwale plastyczne; zabrania się uszczelniania przestrzeni między ościeżem i ościeżnicą sznurem smołowym lub innymi materiałami włóknistymi zabezpieczonymi przed korozją biologiczną środkami wydzielającymi związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi,
- osadzone okno po wykonaniu wszystkich prac związanych z jego osadzeniem należy dokładnie zamknąć,
- dokładność wykonania ościeża drzwi powinna być zgodna z wymaganiami wykonania robót murowych,
- ościeżnicę drzwiową po ustawieniu do poziomu i pionu należy mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w murze albo przybijając do kłocków drewnianych osadzonych uprzednio w ościeże,
- szczeliny powstałe pomiędzy ościeżem i ościeżnicą po osadzeniu ościeżnicy w ścianie zewnętrznej należy wypełnić na obwodzie materiałem izolacyjnym dopuszczonym do wykonywania tego rodzaju robót, odpornym lub zabezpieczonym przed korozją biologiczną.

2.2.5.4. Roboty malarskie

2.2.5.4.1 Warunki przystąpienia do robót malarskich

Do wykonywania robót malarskich można przystąpić po całkowitym zakończeniu poprzedzających robót budowlanych oraz po przygotowaniu i kontroli podłoża pod malowanie i kontroli materiałów.

Wewnątrz budynku pierwsze malowanie ścian i sufitów można wykonywać po:

- Całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych, tj. wodociagowych, kanalizacyjnych, centralnego ogrzewania, gazowych, elektrycznych, z wyjątkiem urządzeń sanitarnych ceramicznych i metalowych lub z tworzyw sztucznych (biały montaż) oraz armatury oświetleniowej (gniazdka wyłączniki itp.),
- Po wykonaniu podłoża pod wykładziny podłogowe,
- Po całkowitym dopasowaniu i wyregulowaniu stolarki, lecz przed oszkleniem okien itp., jeśli stolarka nie została wykończona fabrycznie.

Drugie malowanie można wykonywać po:

- Po wykonaniu tzw. białego montażu, Po wykonaniu posadzek i cokołów, Po oszkleniu okien, jeśli nie było to wykonane fabrycznie.

2.2.5.4.2 Wymagania dotyczące podłoża pod malowanie

Nieotynkowane mury z cegły lub z kamienia

Mury ceglane i kamienne pod względem dokładności wykonania powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-68/B-10020. Spoiny muru powinny być całkowicie wypełnione zaprawą, równo z licem muru. Przed malowaniem wszelkie ubytki w murze powinny być uzupełnione. Powierzchnia muru powinna być oczyszczona z zaschniętych grudek zaprawy, wystających poza jej obszar oraz resztek starej powłoki malarskiej. Powierzchnia muru powinna być odkurzona i odtłuszczona. Mur powinien być suchy czyli jego wilgotność, w zależności od rodzaju farby, którą wykonywana będzie powłoka malarska, nie może być większa od podanej w tablicy 1.

Tablica 1. Największa dopuszczalna wilgotność podłoża mineralnych przeznaczonych do malowania

lp	Rodzaj farby	Największa wilgotność podłoża, w% masy
1	Farby dyspersyjne, na spoinach żywicznych rozcieńczalnych wodą	4
2	Farby na spoiwach żywicznych rozpuszczalnikowych	3
3	Farby na spoiwach mineralnych Farby na spoiwach mineralnych bez lub z dodatkami modyfikującymi w postaci suchych mieszanek rozcieńczalnych wodą lub w postaci ciekłej	6
4	Farby na spoiwach mineralno-organicznych	4

Beton

Powierzchnia powinna być oczyszczona z odstających grudek związanego betonu. Wystające lub widoczne elementy metalowe powinny być usunięte lub zabezpieczone farbą antykorozyjną. Uszkodzenia lub rakowate miejsca betonu powinny być naprawione zaprawą cementową lub specjalnymi mieszankami, na które wydano aprobaty techniczne. Wilgotność podłoża betonowego, w zależności od rodzaju farby, którą wykonywana będzie powłoka malarska, nie może przekraczać wartości podanych w tablicy 1. Powierzchnia betonu powinna być odkurzona i odtłuszczona.

Tynki zwykłe

Nowe niemalowane tynki powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100. Wszelkie uszkodzenia tynków powinny być usunięte przez wypełnienie odpowiednią zaprawą i zatarte do równej powierzchni. Powierzchnia tynków powinna być pozbawiona zanieczyszczeń (np. kurzu, rdzy, tłuszczu, wykwitów solnych). Tynki malowane uprzednio farbami powinny być oczyszczone ze starej farby i wszelkich wykwitów oraz odkurzone i umyte wodą. Po umyciu powierzchnia tynków nie powinna wykazywać śladów starej farby ani pyłu po starej powłoce malarskiej. Uszkodzenia tynków należy naprawić odpowiednią zaprawą.

Płyty gipsowe i włóknisto mineralne

Podłoża z płyt gipsowo-kartonowych powinny być odkurzone, bez plam tłuszczu i oczyszczone ze starej farby. Wkręty mocujące oraz styki płyt powinny być zaspachlowane. Uszkodzone fragmenty płyt powinny być naprawione masą szpachlową, na którą wydana jest aprobatą techniczną. Podłoża z płyt włóknisto-mineralnych powinny mieć wilgotność nie większą niż 4% oraz powierzchnię dokładnie odkurzoną, bez plam tłuszczu, wykwitów, rdzy i innych zanieczyszczeń. Wkręty mocujące nie powinny wystawać poza lico płyty, a ich główki powinny być zabezpieczone antykorozyjnie. Elementy metalowe przed malowaniem powinny być oczyszczone ze zgorzeliny, rdzy, pozostałości zaprawy, gipsu oraz odkurzone i odtłuszczone.

2.2.5.4.3 Warunki ogólne prowadzenia robót malarskich

Roboty malarskie powinny być prowadzone;

- w temperaturze nie niższej niż +5°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0°C,

- w temperaturze nie wyższej niż 25°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, by temperatura podłoża nie przewyższała 20°C (np. w miejscach bardzo nasłonecznionych).

- Prace malarskie na elementach metalowych można prowadzić przy wilgotności względnej powietrza nie większej niż 80%.

- Przy wykonywaniu prac malarskich w pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić odpowiednią wentylację.

- Roboty malarskie farbami, emaliami lub lakierami rozpuszczalnikowymi należy prowadzić z daleka od otwartych źródeł ognia, narzędzi oraz silników powodujących iskrzenie i mogących być źródłem pożaru.

Elementy, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zanieczyszczeniu, należy zabezpieczyć i osłonić przed zabrudzeniem farbami.

Kontrola materiałów:

Bezpośrednio przed użyciem farby sprawdzić czy dostawca dostarczył deklarację zgodności lub certyfikaty zgodności wyrobów z odpowiednią normą lub aprobatą techniczną, termin przydatności do użycia podany na opakowaniu, wygląd zewnętrzny farby – farba powinna stanowić jednorodną w kolorze i konsystencji mieszaninę. Niedopuszczalne jest stosowanie farb ciekłych, w których widać:

- skoagulowane spoiwo
- nieroztarte pigmenty
- grudki wypełniaczy (z wyjątkiem niektórych farb strukturalnych)
- kożuch
- ślady pleśni
- trwałe nie dające się wymieszać osady
- nadmiernie utrzymujące się spienienie
- obce wtrącenia
- zapach gnilny

Wymagania w stosunku do farb :

Farby powinny być odporne na zmywanie wodą przy zastosowaniu środków myjących, tarcie na sucho, szorowanie, bez uszkodzeń, smug, plam, prześwitów i śladów pędzla; zgodne ze wzorcem producenta i projektem technicznym w zakresie barwy i połysku

2.2.5.4.4 Zakres kontroli i badań

Badanie powłok przy ich odbiorze należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania nie wcześniej jednak niż po 14 dniach.

Badania techniczne należy przeprowadzić w temperaturze powietrza nie niższej niż +5°C i przy wilgotności względnej powietrza nie wyższej niż 65%. Odbiór robót malarskich obejmuje:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego
- sprawdzenie zgodności barwy i połysku
- sprawdzenie przyczepności powłoki
- sprawdzenie odporności na zmywanie.

2.2.5.5. Okładziny z elementów ceramicznych

2.2.5. 5.1 . Wymagania dla materiałów okładzinowych ceramicznych

Płytki i kształtki szklione powinny mieć czerep drobnoporowaty, gładką i lśniąco powierzchnię licową (pokrytą szklivem), a stronę montażową – nieszkliwoną, żeberkowaną. Nasiąkliwość płytek nie powinna być większa niż 14%.

Kształtki podokienne powinny mieć licową powierzchnię gładką, a powierzchnię spodnią – rowkowaną. Nasiąkliwość kształtek powinna wynosić od 2 do 8%.

2.2.5.5.2 Wymagania dla materiałów pomocniczych

Do mocowania okładzin ceramicznych do podłoża można stosować, w zależności od rodzaju podłoża, miejsca zamocowania, warunków eksploatacyjnych oraz od rodzaju elementów okładzinowych kleje do płytek.

2.2.5.5.3 Zasady wykonywania okładzin ceramicznych

-Okładziny ceramiczne powinny być mocowane do podłoża z warstwą wyrównującą lub bezpośrednio do równego i gładkiego podłoża (np. do tynku). W pomieszczeniach mokrych okładzinę należy mocować do dostatecznie wytrzymałego podkładu, przy czym uprzednio powinna być wykonana izolacja przeciwwilgociowa i parochronna.

-Podłoże pod okładziny ceramiczne mogą stanowić nieotynkowane lub otynkowane mury z elementów drobnowymiarowych (z cegły, pustaków ceramicznych lub betonowych, bloczków z betonu komórkowego) oraz ściany betonowe monolityczne lub montowane z elementów wielkopłytowych lub wieloblokowych.

-Elementy ceramiczne powinny być posegregowane wg rozmiarów, gatunków i odcieni barwy (co jest szczególnie istotne w przypadku płytek o szklawie barwnym).

- Przed przystąpieniem do osadzania elementów okładzinowych należy ustalić obrys okładziny, wyznaczyć położenie jej

powierzchni oraz określić poziom górnej krawędzi elementów w poszczególnych rzędach za pomocą naciągniętego sznura. Osadzenie elementów okładzinowych należy wykonywać od dołu po stwardnieniu podkładu (po upływie 16 do 20 godzin). Jeżeli istnieje możliwość działania na okładzinę temperatury ponad 35°C konieczne jest zastosowanie zaprawy cementowej o wytrzymałości nie niższej niż 5MPa.

- Za pomocą kleju można mocować cienkie płytki, np. płytki szklawione lub płytki kamionkowe ściennie na dokładnie wyrównanym podkładzie, na równej i gładkiej powierzchni betonowych ścian monolitycznych lub z prefabrykatów

wielkowymiarowych oraz na nieskorodowanej powierzchni istniejącego tynku o dostatecznej wytrzymałości. Powierzchnie te pod względem ich równości i gładkości powinny co najmniej spełniać wymagania dla tynku dwuwarstwowego kat. III. Jeżeli tynk był uprzednio malowany, należy usunąć powłokę farby oraz dokładnie zmyć powierzchnię ściany. Przy częściowym zniszczeniu powierzchni tynku należy warstwę tynku odbić i mocować elementy okładzinowe do podkładu. Klej należy nakładać na podłoże za pomocą ząbkowanej metalowej szpachli warstwą o grubości ok. 2 mm, wykonanie fragmentu okładziny na nałożonej każdorazowo warstwie kleju powinno nastąpić w ciągu 15 minut. Przykładając płytkę do podłoża, należy ją przesunąć o 10÷15 mm po powierzchni powleczonej klejem do pozycji, jaką ma zająć płytka w układanej warstwie; przesunięcie to nie powinno powodować zgarnięcia kleju na podłożu. Szerokość spoin powinna być nie większa niż 0,5 mm. Wszelkie zabrudzenia i resztki kleju należy natychmiast usunąć szmatką zwilżoną w czystej wodzie.

- Temperatura powietrza wewnętrznego lub zewnętrznego w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej + 5°C.

2.2.5.5.4 Dopuszczalne odchylenia w wykonaniu okładziny

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

2.2.5.5.5 Warunki techniczne odbioru

1. Badanie podłoża, zależnie od jego rodzaju (mur ceglany, ściany z elementów prefabrykowanych, tynk), należy przeprowadzać zgodnie z warunkami odbioru podanymi dla tych robót budowlanych. Badanie powinno polegać na:

sprawdzeniu protokołów odbioru robót poprzedzających, sprawdzeniu przygotowania podłoża.

2. W przypadku klejenia płytek należy zbadać grubość warstwy kleju. Prawidłowość wykonania podkładu powinna być sprawdzana przy odbiorze częściowym przez oględziny zewnętrzne i pomiar.

3. Badanie materiałów okładzinowych i ewent. klejów (w przypadku okładzin z płytek przyklejanych) należy przeprowadzać pośrednio na podstawie zaświadczeń o jakości i zapisów w dzienniku budowy. Bezpośrednio należy sprawdzać dobór kolorystyczny płytek, brak rys lub odprysków itp.

4. Badanie gotowej okładziny powinno polegać na sprawdzeniu:

a) należytego przylegania do podkładu przez lekkie opukiwanie okładziny w kilku dowolnie wybranych miejscach: głuchy dźwięk wskazuje na nieprzyleganie okładziny do podkładu,

b) prawidłowości przebiegu spoin przez naciągnięcie cienkiego sznura wzdłuż dowolnie wybranych spoin poziomych i pionowych i pomiar odchyleń z dokładnością do 1 mm (sprawdzenie za pomocą prawidłowości ukształtowania powierzchni okładziny przez przyłożenie w prostokątach do siebie kierunkach łaty kontrolnej o długości 2 m w dowolnych miejscach powierzchni okładziny i pomiar wielkości prześwitu za pomocą szczelinomierza z dokładnością do 1mm,

c) wizualnym szerokości styków i prawidłowości ich wypełnienia, a w przypadkach budzących wątpliwości - przez pomiar z dokładnością do 0,5 mm,

d) jednolitości barwy płytek.

2.2.5.6 Posadzki

2.2.5.6.1. Wymagania podstawowe

- Występują różne rodzaje nawierzchni posadzkowych, których wykonawstwo zależy od rodzaju materiału i technologii wykonania;

- Do wykonania posadzek należy stosować materiały i reżimy technologiczne określone w szczegółowych instrukcjach producenta;

- Materiały stosowane do wykonania posadzek powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych albo wymaganiom określonym w świadectwach dopuszczenia tych materiałów do stosowania w budownictwie.

2.2.5.6.2. Wykonanie posadzki

- Do wykonania posadzek można przystąpić po zakończeniu wszystkich robót budowlanych stanu surowego i robót wykończeniowych oraz instalacyjnych;
- W pomieszczeniach, w których przygotowuje się masy i wykonuje posadzki temperatura mierzona przy podkładzie betonowym nie powinna być niższa niż +15°C, a wilgotność względna powietrza w pomieszczeniu nie powinna być wyższa niż 70%;
- Posadzki należy wykonywać ściśle wg obowiązujących szczegółowych instrukcji technologicznych
- W konstrukcji posadzek powinny zostać uwzględnione szczeliny dylatacyjne, izolacyjne i przeciwskurczowe, szczególnie w miejscach występowania dylatacji konstrukcji budynku;
- Szczeliny izolacyjne powinny być stosowane dla oddzielenia posadzek od innych elementów konstrukcji budynku oraz w miejscach styków podłóg o różnej konstrukcji;
- Szczeliny przeciwskurczowe należy wykonywać zgodnie z technologią producenta określoną w szczegółowych instrukcjach wykonania posadzek;

2.2.5.6.3. Odbiory robót posadzkarskich

- Odbiór posadzek powinien być zgodny z ogólnymi zasadami przeprowadzania odbiorów robót;
- Odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę i powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie;
- Sprawdzenie materiałów należy przy odbiorze robót zakończonych przeprowadzić pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i zaświadczeń (atestów) z kontroli producenta, stwierdzających zgodność użytych materiałów z dokumentacją techniczną oraz właściwymi normami;
- Materiały, których jakość nie jest potwierdzona odpowiednim zaświadczeniem, a budzące wątpliwości, powinny być przed użyciem do robót poddane badaniom jakości przez upoważnione laboratoria;
- Sprawdzenie zgodności wykonania posadzki z dokumentacją projektowo kosztorysową powinno być przeprowadzone przez porównanie wykonanej posadzki z projektem technicznym i opisem kosztorysowym oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności na podstawie oględzin i pomiaru posadzki;
- Sprawdzenie dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (ciepłych, wilgotnościowych) należy przeprowadzić na podstawie zapisów w dzienniku budowy;
- Sprawdzenie prawidłowości wykonania posadzki powinno być dokonane po uzyskaniu przez posadzkę pełnych właściwości techniczno-użytkowych;
- Odbiór posadzki powinien obejmować:
 - sprawdzenie wyglądu zewnętrznego (ocena wzrokowa),
 - sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki,
 - sprawdzenie połączenia posadzki z podkładem przez oględziny, naciskanie i opukiwanie,
 - sprawdzenie grubości posadzki,
 - sprawdzenie wytrzymałości posadzki na ściskanie, badanie należy przeprowadzić na próbkach kontrolnych,
 - sprawdzenie prawidłowości osadzenia w posadzce wkładek dylatacyjnych, przepustów itp.; badanie należy przeprowadzać przez oględziny;
- Badanie prostoliniowości posadzek należy sprawdzić za pomocą naciągniętego drutu i pomiaru odchyłek z dokładnością 1mm, a szerokości spoin (wkładek dylatacyjnych itp.) za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki;
- Odbieraną posadzkę należy uznać za zgodną z wymaganiami, jeżeli wszystkie przeprowadzone badania dadzą wyniki dodatnie;
- Jeżeli choć jedno z badań da wynik ujemny, wykonana posadzka powinna być uznana za niezgodną z wymaganiami;
- Posadzka uznana za niezgodną z wymaganiami nie może być przyjęta;
- W przypadku nie przyjęcia posadzki należy poprawić jej części wykonane niezgodnie z wymaganiami w celu doprowadzenia do ich zgodności z wymaganiami, a po poprawieniu przedstawić do ponownego badania lub nakazać usunięcie posadzki nie odpowiadającej wymaganiom i żądać powtórnego jej wykonania.

2.2.7. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia

2.2.7.1. Kontrola Jakości Robót

2.2.7.1.1 System Zapewnienia Jakości

W ramach Kontraktu winien być opracowany i wdrożony System Zapewnienia Jakości (QA) i System Kontroli Jakości (QC). System winien składać się co najmniej z:

- Uregulowań ogólnych obejmujących system utrzymania jakości w firmie Wykonawcy pokazujący ogólną organizację oraz podział odpowiedzialności, sposób monitorowania i sposób funkcjonowania systemu. Określone winny być ogólne zasady i procedury planów zapewnienia jakości oraz planów kontroli dla określonych projektów, wykonawców, podwykonawców i dostawców.

Uregulowań dla Robót objętych Kontraktem obejmujących Plan Zapewnienia Jakości (QAP) oraz Plan Kontroli (CP).

Wykonawca przedstawi System Zapewnienia Jakości, Plan Zapewnienia Jakości oraz Plany Kontroli w odniesieniu do Robót objętych Kontraktem, opisując wszystkie ważne i krytyczne działania kontrolne, inspekcje oraz wykonywane próby.

2.2.7.1.2 Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inżyniera programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inżyniera.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót , w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- BHP,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikację i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inżynierowi);

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń wraz z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów Robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nieodpowiadającymi wymaganiom.

2.2.7.1.3. Zasady kontroli jakości Robót

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość 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, badań materiałów oraz Robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inżynier może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w Specyfikacji Technicznej, normach i wytycznych. W przypadku gdy nie zostały one tam określone, Inżynier ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inżynier będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji. Inżynier będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inżynier natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

2.2.7.1.4. . Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inżynier będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inżyniera Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inżyniera. Probki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inżyniera będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera .

2.2.7.1.5 . Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w Specyfikacji Technicznej, można stosować wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inżyniera .

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Inżyniera o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inżyniera .

2.2.7.1.6 .Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inżynierowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, jednak nie później niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inżynierowi na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, zaaprobowanych przez niego.

2.2.7.1.7 . Badania prowadzone przez Inżyniera

Do celów kontroli jakości i zatwierdzenia Inżynier uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i producenta materiałów.

Inżynier, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami Specyfikacji Technicznej na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inżynier może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inżynier 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 Projektową i Specyfikacją Techniczną. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

2.2.7.1.8. Certyfikaty i deklaracje

Inżynier może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

-Polską Normą lub

-aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1. i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.

1.W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez Specyfikację Techniczną, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

2.Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi.

3. Jakikolwiek materiał, który nie spełnia tych wymagań będą odrzucone. Zapewniona mu będzie wszelka pomoc ze strony Wykonawcy.

2.2.7.1.9. Dokumenty budowy

(1) Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu robót do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inżyniera.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu robót,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- uzgodnienie przez Inżyniera programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inżyniera,
- daty zarządzania wstrzymaniem robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inżynierowi do ustosunkowania się.

Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inżyniera do ustosunkowania się.

(2) Rejestr Obmiarów

Rejestr Obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Kosztorysie i wpisuje do Rejestru Obmiarów.

(3) Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki Laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru Robót. Powinny być udostępnione na każde życzenie Inżyniera.

(4) Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt (1)-(3), następujące dokumenty:

pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
protokoły przekazania Terenu Budowy,
umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,
protokoły odbioru robót,
protokoły porad i ustaleń,
korespondencję na budowie.

(5) Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie robót w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej z prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

2.2.8. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

2.2.8.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną w jednostkach ustalonych w Kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera o zakresie obmierzanego robót i o terminie obmiaru.

Wyniki obmiaru będą wpisane do Rejestru Obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Ślepym Kosztorysie lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione według instrukcji Inżyniera na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotnością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inżyniera.

2.2.8.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy określonymi punktami skrajnymi będą mierzone poziomo (w rzucie) wzdłuż linii osiowej. Jeżeli szczegółowe specyfikacje techniczne właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, to objętości będą wyliczane w m^3 , jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być mierzone wagowo, będą wyrażone w tonach lub kilogramach.

2.2.8.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inżyniera. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie przez cały okres trwania robót.

2.2.8.4. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Rejestru Obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Rejestru Obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z inżynierem.

2.2.9 Opis sposobu odbioru robót budowlanych

W zależności od ustaleń odpowiednich Specyfikacji Technicznych roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi wstępnemu
- d) odbiorowi końcowemu.

2.2.9.1. 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.

Odbioru robót dokonuje Inżynier.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednocześnie powiadomieniem Inżyniera. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i uprzednimi ustaleniami.

2.2.9.2. Odbiór częściowy

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

2.2.9.3. Odbiór wstępny Robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną.

W toku odbioru ostatecznego 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 przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu oraz bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Umownych.

Dokumenty do odbioru wstępnego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Umowy.
2. Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Umowy i ew. uzupełniające lub zamienne).
3. Recepty i ustalenia technologiczne.
4. Dokumenty zainstalowanego wyposażenia.
5. Dzienniki Budowy i Rejestry Obmiarów (oryginały).
6. Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z Specyfikacją Techniczną i ew. PZJ.
7. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z Specyfikacją Techniczną i ew. PZJ.
8. Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z Specyfikacją Techniczną i PZJ.
9. Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.
10. Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu.
11. Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.
12. Instrukcje eksploatacyjne.

W przypadku, gdy według komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

2.2.9.4. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie „Odbiór wstępny robót”.

2.2.10 Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących

2.2.10.1. Ustalenia Ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej

pozycji kosztorysu. Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez

Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu. Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w Specyfikacji Technicznej i w Dokumentacji Projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnymi kosztami ubytków i transportu na plac budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

2.2.11. Przepisy związane

1. USTAWY I POLSKIE NORMY

- 1.1. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r.
- 1.2. Ustawa o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2004 nr 92 poz. 881) z 16 kwietnia 2004r.
- 1.3. Ustawa o normalizacji (Dz.U. 2002 nr 169 poz. 1386) z 12 września 2002r.
- 1.4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (DU. 2002 nr 175 poz. 690 z późn. zmianami)
- 1.5. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dn. 2 lutego 2011r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej Dz. U. Nr 213,poz. 1568
- 1.6. PN-EN 13162:2002 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie – Specyfikacja
- 1.7. PN-EN 934-4:2002 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu - Część 4:Domieszki do zaczynów iniekcyjnych do kanałów kablowych- Definicje, wymagania, zgodność, znakowanie i etykietowanie
- 1.8. PN-87/B-02151.02 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach
- 1.9. PN-70/B – 10100 Tynki
- 1.10. PN-EN ISO 12944-7 Farby i lakiery – Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 7: Wykonywanie i nadzór prac malarskich

III CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO

3.1 Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów
Projektant we własnym zakresie uzyska Decyzję o warunkach zabudowy dla projektowanego skrzydła budynku szpitalnego.

3.2. Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

OŚWIADCZENIE O POSIADANYM PRAWIE DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE

Ja, niżej podpisany (a) 1).....
(imię i nazwisko osoby ubiegającej się o wydanie pozwolenia na budowę albo osoby umocowanej
do złożenia oświadczenia w imieniu osoby prawnej ubiegającej się o wydanie pozwolenia na budowę)
legitymujący (a) się

.....
.....
(numer dowodu osobistego lub innego dokumentu stwierdzającego tożsamość i nazwa organu
wydającego)

urodzony (a)..... w
(data) (miejsce)

zamieszkały (a)
(adres)

po zapoznaniu się z art. 32 ust. 4 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r.– Prawo budowlane (Dz.U. z 2003r.Nr 207,
poz. 2016, z późn. zm.),

oświadczam, że posiadam prawo do dysponowania nieruchomością oznaczoną w ewidencji gruntów i budynków
jako działka (i) nr

w obrębie ewidencyjnym w jednostce rejestrowej

na cele budowlane, wynikające z tytułu:

1) własności

2) współwłasności
(wskazanie współwłaścicieli – imię, nazwisko lub nazwa oraz adres)

oraz zgodę wszystkich współwłaścicieli na wykonywanie robót budowlanych objętych wnioskiem
o pozwolenie na budowę z dnia

3) użytkowania bezpłatnego

4) trwałego zarządu 2) Akt notarialny Rep. A 369/2003 z 19.03.2003r.

5) ograniczonego prawa rzeczowego 2).....

6) stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienie do wykonywania robót i obiektów
budowlanych 2).....

wynikające z następujących dokumentów potwierdzających powyższe prawo do dysponowania
nieruchomością na cele budowlane 3)

7).....

(inne)

Oświadczam, że posiadam pełnomocnictwo z dnia do reprezentowania osoby
prawnej

(nazwa i adres osoby prawnej)

upoważniające mnie do złożenia oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością
na cele budowlane w imieniu osoby prawnej. Pełnomocnictwo przedstawiam w załączeniu 4)

Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy, zgodnie

z art. 233 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość danych, zamieszczonych
powyżej.

.....
(miejscowość, data)

.....
(podpis (y))

1) Jeżeli oświadczenie składa więcej niż jedna osoba, należy wpisać wszystkie osoby składające oświadczenie
oraz inne dane

2) Należy wskazać właściciela nieruchomości

3) Należy wskazać dokument, z którego wynika tytuł do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

4) Dotyczy wyłącznie osób posiadających pełnomocnictwo do reprezentowania osób prawnych.

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

IEC 60-364-7-710 Electrical installation of buildings. Requirements for special installations or locations. Medical locations. (Krajowa wersja robocza : PN-IEC 6036460-364-7-710 : Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Pomieszczenia medyczne).

PN-IEC 60-364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – norma wieloarkuszowa

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

PN-EN 50172 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego

PN-EN 1838 Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.

PN-84/B-01400 Centralne ogrzewanie. Oznaczenia na rysunkach.

BN-77/8971-07 Rury ciśnieniowe o przekroju kołowym

DIN 1946-4 Norma niemiecka. Część 4: Instalacje wentylacyjne w szpitalach

Wytyczne projektowania szpitali ogólnych - Instalacje sanitarne, zeszyt 5 - wentylacja i klimatyzacja

PN-B-01411:1999 Wentylacja i klimatyzacja. Terminologia

PN-76/B-03420 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego

PN-78/B-03421 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi

PN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej.

Wymagania

PN-83/B-03430/Az3:2000 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej.

Wymagania (Zmiana Az3)

PN-73/B-03431 Wentylacja mechaniczna w budownictwie. Wymagania

PN-67/B-03432 Wentylacja. Wentylacja naturalna w budownictwie przemysłowym. Wymagania techniczne

PN-EN 1822-1:2001 Wysokoskuteczne filtry powietrza (HEPA i ULPA). Część 1: Klasyfikacja, badanie

parametrów, znakowanie

PN-EN 1822-2:2001 Wysokoskuteczne filtry powietrza (HEPA i ULPA). Część 2: Wytwarzanie aerozolu, przyrządy pomiarowe, statystyka zliczania cząstek

PN-EN 1822-3:2001 Wysokoskuteczne filtry powietrza (HEPA i ULPA). Część 3: Badanie płaskiego materiału filtracyjnego

3.4 Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych:

a) kopia mapy zasadniczej

Nie dotyczy

b) Wyniki badań gruntowo-wodnych na terenie budowy dla potrzeb posadowienia obiektów.

Nie dotyczy

c) Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków

Nie dotyczy

d) Inwentaryzacja zieleni

Nie dotyczy

e) Dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska

Nie dotyczy

f) Pomiary ruchu drogowego, hałasu i innych uciążliwości

Nie dotyczy

g) Inwentaryzacja lub dokumentacja obiektów budowlanych, jeżeli podlegają one przebudowie, odbudowie, rozbudowie, nadbudowie, rozbiórkom lub remontom w zakresie architektury, konstrukcji, instalacji i urządzeń technologicznych, a także wskazania zamawiającego dotyczące zachowania urządzeń naziemnych podziemnych oraz obiektów przewidzianych do rozbiórki i ewentualne uwarunkowania tych rozbiórek.

Inwentaryzacja istniejącego budynku szpitala w zakresie architektury udostępni do wglądu Projektantowi Zamawiający w uzgodnionym terminie. Projektant dokona inwentaryzacji uzupełniających o brakujące elementy. Dokumentację archiwalną budynku głównego szpitala w zakresie konstrukcji, instalacji i urządzeń technologicznych udostępni do wglądu Projektantowi Zamawiający w uzgodnionym terminie.

Wskazania zamawiającego dotyczące zachowania urządzeń nadziemnych i podziemnych zostaną ujęte w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.

h) Porozumienia, zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacyjne związane z przyłączeniem obiektu do istniejących sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych gazowych, energetycznych i teletechnicznych oraz dróg samochodowych, kolejowych lub wodnych.

Nie dotyczy

i) Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej przeznaczeniem.

Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej przeznaczeniem zostaną zawarte w Specyfikacjach Istotnych Warunków Zamówienia.

Projektant jest zobowiązany zrealizować przedmiot zamówienia spełniając wymagania ustawy Prawo Budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2003r., Nr 207, poz.2016 z późn. zmianami), rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zmianami), innych ustaw i rozporządzeń, Polskich Norm, zasad wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.

3.5.1. Wynikające z treści Umowy uzgodnienia dotyczące instalacji w części budynku objętej zakresem opracowania: