

PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY

Nazwa zamówienia

PRZEBUDOWA I REMONT ODDZIAŁU CHIRURGII REKONSTRUKCYJNEJ NARZĄDU RUCHU, ZLOKALIZOWANEGO NA V PIĘTRZE BLOKU ŁÓŻKOWEGO W WOJEWÓDZKIM SZPITALU SPECJALISTYCZNYM W TYCHACH,

dla inwestycji:

„ZWIĘKSZENIE DOSTĘPNOŚCI ŚWIADCZEŃ MEDYCZNYCH ORAZ POPRAWĘ ICH JAKOŚCI POPRZEZ PRZEBUDOWĘ ODDZIAŁÓW WOJEWÓDZKIEGO SZPITALA SPECJALISTYCZNEGO W TYCHACH”

Nazwa i adres Zamawiającego

Megrez Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością

43-100 Tychy ul. Edukacji 102

Adres obiektu

Wojewódzki Szpital Specjalistyczny Megrez Sp. z o.o.

ul. Edukacji 102

43-100 Tychy

Działka nr: 1453/42

Miasto: Tychy, Obręb: Paprocany, sekcja mapy 6.126.30.06.3

Autor opracowania:

Mgr inż. arch. Anna Laskowska-Łapa

Mgr inż. arch. Wojciech Łapa

Data opracowania

marzec, 2017 roku

Nazwy i kody zamówienia według CPV

71000000-8	Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne
45000000-7	Roboty budowlane
45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz objekty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
45210000-2	Roboty budowlane w zakresie budynków
45215100-8	Roboty budowlane w zakresie budowy placówek zdrowotnych
45300000-0	Roboty instalacyjne w budynkach
45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
33100000-1	Urządzenia medyczne
80500000-9	Usługi szkoleniowe

SPIS ZAWARTOŚCI:

A CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia
2. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia
3. Ogólne warunki wykonania i odbioru dokumentacji projektowej i robót budowlanych

B CZĘŚĆ INFORMACYJNA

1. Oświadczenie o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane,
2. Odpis Aktualny z Krajowego Rejestru Sądowego, Nr KRS: 00000302837,
3. Kopia mapy zasadniczej w skali 1:1000,
4. Kopia mapy ewidencyjnej w skali 1:1000,
5. Postanowienie Śląskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej w Katowicach nr WZ.5595.1.105.2015.AS z dnia 21 lipca 2015r.,
6. Postanowienie Śląskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej w Katowicach nr WZ.5595.2.10.2015.AS z dnia 21 lipca 2015r.,
7. Umowa o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej nr 06-1292 z dnia 2014-11-19, WSS/334/2014/ZZP/185,
8. Umowa sprzedaży energii elektrycznej nr WSS/189/2016/ZZP/89 z dnia 2016-09-01,
9. Umowa o zaopatrzenie w wodę nr 289/45/P/2012, WSS/161/2012/ZZP/BP/121 z dnia 2012-06-01,
10. Umowa na odprowadzenie ścieków nr 167/06/2012/A, WSS/134/2012/DOP/14 z dnia 2012-06-05,
11. Umowa kompleksowa na dostarczenie ciepła nr 1114/IZ/1158/T/PE z dnia 2012-06-01,
12. Umowa na transport i unieszkodliwianie odpadów wytwórczych nr WSS/115/2016/DOP/57 z dnia 2016-05-13,
13. Porozumienie na utylizację odpadów z dnia 2016-12-13,
14. Schemat lokalizacji zadania inwestycyjnego 1:1000,
15. Inwentaryzacja architektoniczna V piętra Bloku Łóżkowego 1:100,
16. Inwentaryzacja instalacyjna V piętra Bloku Łóżkowego 1:100,
17. Inwentaryzacja architektoniczna – przekrój Bloku Łóżkowego 1:100,
18. Koncepcja funkcjonalno-użytkowa przebudowy i remontu Oddziału Chirurgii Rekonstrukcyjnej Narządu Ruchu 1:100,
19. Wykaz przykładowego wyposażenia.

A CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Ilekcroć w niniejszym Programie funkcjonalno-użytkowym jest mowa o:

1. Wykonawcy – należy przez to rozumieć wykonawcę przedmiotu zamówienia wybranego w niniejszym postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego,
2. Rozwiązaniu równoważnym – należy przez to rozumieć rozwiązanie umożliwiające uzyskanie efektu założonego przez Zamawiającego i sprecyzowanego w SIWZ za pomocą innych rozwiązań, o parametrach technicznych i jakościowych nie gorszych niż wskazano w SIWZ, w odniesieniu do produktów, których pochodzenie zostało określone przez Zamawiającego przez wskazanie znaków towarowych, patentów lub pochodzenia.
3. Zwroty użyte w niniejszym Programie funkcjonalno-użytkowym, niezdefiniowane inaczej, mają znaczenie nadane w Umowie.

Przedmiotem niniejszego zamówienia jest zaprojektowanie i wykonanie robót w ramach zamówienia pod nazwą:

PRZEBUDOWA I REMONT ODDZIAŁU CHIRURGII REKONSTRUKCYJNEJ NARZĄDU RUCHU, ZLOKALIZOWANEGO NA V PIĘTRZE BLOKU ŁÓŻKOWEGO W WOJEWÓDZKIM SZPITALU SPECJALISTYCZNYM W TYCHACH dla inwestycji: „Zwiększenie dostępności świadczeń medycznych oraz poprawę ich jakości poprzez przebudowę Oddziałów Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego w Tychach”

Adres inwestycji:

Wojewódzki Szpital Specjalistyczny w Tychach
43-100 Tychy ul. Edukacji 102

Działka nr: 1453/42

Miasto: Tychy, Obręb: Paprocany, sekcja mapy 6.126.30.06.3

Przedmiot zamówienia obejmuje:

1. wykonanie dokumentacji projektowej na przebudowę i remont Oddziału Chirurgii Rekonstrukcyjnej Narządu Ruchu, a także przeniesienie autorskich praw majątkowych do wykonanej dokumentacji projektowej.

W tym zakresie Zamawiający w szczególności wymaga:

- o sporządzenia wstępnego rozwiązania projektowego w formie studium funkcjonalno-technologicznego dla zakresu określonego niniejszym opracowaniem wraz z podaniem proponowanych rozwiązań instalacyjno-wykończeniowych;
- o wykonania inwentaryzacji budowlano-instalacyjnej w zakresie niezbędnym do wykonania projektu budowlanego i wykonawczego;
- o sporządzenia niezbędnych opinii lub ekspertyz, w tym aktualizacji „Ekspertyzy technicznej stanu ochrony przeciwpożarowej budynku głównego Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego w Tychach przy ul. Edukacji 102”;
- o uzyskania postanowień o zgodzie na odstępstwa od obowiązujących przepisów;

- dokonania uzgodnień z zewnętrznymi jednostkami opiniującymi (w szczególności: rzeczoznawcami do spraw ochrony sanitarno-epidemiologicznej i przeciwpożarowej) wymaganych przez przepisy, niezbędnych w procesie projektowania i wykonywania robót budowlanych;
 - uzyskania wszelkich niezbędnych uzgodnień, opinii, postanowień i decyzji administracyjnych, niezbędnych dla uzyskania ostatecznej decyzji o pozwoleniu na budowę a następnie ostatecznej decyzji o pozwoleniu na użytkowanie;
 - sporządzenia pełnobrańowego projektu budowlanego wraz projektem technologii;
 - sporządzenia i złożenia w imieniu Zamawiającego wniosku o wydanie decyzji o pozwoleniu na budowę oraz uzyskania ostatecznej decyzji o pozwoleniu na budowę dla wykonanej przez Wykonawcę dokumentacji projektowej;
 - sporządzenia projektów wykonawczych w pełnym zakresie (tj. co najmniej branży: architektoniczna wraz z aranżacją i wyposażeniem meblowym wnętrza, konstrukcyjna, instalacyjna w zakresie wentylacji mechanicznej i klimatyzacji, instalacji wodno-kanalizacyjnej, centralnego ogrzewania, gazów medycznych oraz elektrycznej i teletechnicznej);
 - Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu ostateczną decyzję o pozwoleniu na budowę (oryginał i odpis);
2. wykonanie robót budowlanych na podstawie dokumentacji projektowej, opracowanej przez Wykonawcę;
 3. sprawowanie nadzoru autorskiego nad wykonywaniem robót budowlanych realizowanych na podstawie dokumentacji projektowej wykonanej przez Wykonawcę;
 4. wykonanie dokumentacji powykonawczej pełnobrańowej;
 5. dostawę i instalację wyposażenia technologiczno-medycznego;
 6. uruchomienie montowanego wyposażenia technologiczno-medycznego wraz z wszelkimi urządzeniami towarzyszącymi;
 7. przeprowadzenie szkolenia personelu medycznego;
 8. przeprowadzenie szkolenia personelu technicznego;
 9. zawiadomienie właściwego organu o zakończeniu budowy, uzyskanie i dostarczenie Zamawiającemu ostatecznej decyzji o pozwoleniu na użytkowanie (o ile decyzja taka będzie wymagana) oraz innych pozwoleń wymaganych przepisami prawa, niezbędnych do zgodnego z prawem użytkowania pomieszczeń objętych planowanym zadaniem.

Wykaz i wytyczne techniczne dla wymaganego wyposażenia technologiczno-medycznego określone zostaną w załączniku do SIWZ.

Pomieszczenia Oddziału Chirurgii Rekonstrukcyjnej Narządu Ruchu, objęte zakresem niniejszego programu funkcjonalno-użytkowego (zwanego dalej również: „opracowaniem”), zlokalizowane są w części piątego piętra Bloku Łóżkowego Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego Megrez Sp. z o.o., położonego w Tychach przy ul. Edukacji 102.

W ramach powierzchni przebudowywanego i remontowanego Oddziału przewiduje się następujące pomieszczenia, takie jak:

- zespół pomieszczeń pielęgnacyjnych, w skład którego wchodzi:
 - jedenaście pokoi chorych, w tym: jeden pokój pięcioosobowy wzmożonego nadzoru, cztery pokoje chorych czteroosobowe, jeden pokój chorych trzyosobowy, dwa pokoje chorych dwuosobowe i trzy pokoje chorych jednoosobowe,
 - pokój przygotowawczy pielęgniarstwa z punktem pielęgniarstwa,
 - gabinet diagnostyczno-zabiegowy,
 - pomieszczenia higieniczno-sanitarne, w tym jedno przeznaczone dla osób niepełnosprawnych,
 - brudownik;
- pomieszczenia administracyjno-socjalne, takie jak:
 - gabinet ordynatora,
 - sekretariat,
 - pokój lekarzy z osobną dyżurką nocną,
 - pokój pielęgniarki oddziałowej,
 - pomieszczenie socjalne;
- pomieszczenia pomocnicze, w skład których wchodzi:
 - kuchenka oddziałowa,
 - zmywalnia naczyń,
 - magazyn bielizny czystej,
 - magazyn oddziałowy.

W razie potrzeby należy również wprowadzić inne pomieszczenia, wymagane przez Zamawiającego lub obowiązujące przepisy.

Oddział Chirurgii Rekonstrukcyjnej Narządu Ruchu musi zostać tak zaprojektowany, a następnie wykonany, aby spełnione zostały warunki określone w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 26 czerwca 2012 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą oraz w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 22 listopada 2013 r. w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu leczenia szpitalnego, z późniejszymi zmianami, dla II-go stopnia referencyjności. Dla zrealizowania planowanego przedsięwzięcia inwestycyjnego konieczna jest przebudowa części V piętra zarówno w zakresie prac budowlanych jak i instalacyjnych.

W ramach realizacji przebudowy i remontu Oddziału Chirurgii Rekonstrukcyjnej Narządu Ruchu wymagana będzie między innymi:

- przebudowa i remont sal chorych z wprowadzeniem pełnych węzłów sanitarnych,
- przebudowa i remont części administracyjno-socjalnej z wprowadzeniem łazienki w pokojach lekarzy,
- przebudowa i remont gabinetu diagnostyczno-zabiegowego,
- przebudowa i remont węzłów sanitarnych personelu,
- przebudowa i remont brudownika,
- wykonanie pomieszczenia magazynu oddziałowego,
- dostosowanie Oddziału do obowiązujących przepisów sanitarno-epidemiologicznych oraz ochrony przeciwpożarowej,

- dostosowanie Oddziału do wymagań określonych w Ekspertyzie technicznej stanu ochrony przeciwpożarowej budynku głównego oraz Postanowień KW PSP w Katowicach,
- wyburzenie części istniejących ścianek działowych, wykonanie nowych otworów i przebić,
- wykonanie nowych ścianek działowych i lokalnych zamurowań,
- zabudowa nowej stolarki drzwiowej, w tym przeciwpożarowej,
- wykonanie nowych posadzek,
- wykonanie nowych okładzin ścian, szczególnie w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych, brudowniku i gabinecie diagnostyczno-zabiegowym, wykonanie fartuchów ochronnych przy punktach wodnych,
- wykonanie sufitów podwieszanych w komunikacji Oddziału, pomieszczeniach administracyjnych oraz pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych,
- remont i malowanie Oddziału,
- wymiana instalacji wod-kan i c.o. wraz z pionami,*¹⁾ z częściowym usunięciem grzejników (w salach operacyjnych)
- wymiana instalacji gazów medycznych wraz z pionami, *)
- wprowadzenie wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej i klimatyzacji w niezbędnym zakresie, w tym w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt więcej niż czterech osób,
- wymiana oraz wprowadzenie nowych instalacji elektrycznych wraz z osprzętem, *)
- wymiana instalacji teletechnicznych oraz wprowadzenie nowych instalacji, *)
- montaż wyposażenia technologiczno-medycznego.

*¹⁾ Ze względu na realizowanie przez Zamawiającego kilku zadań inwestycyjnych, obejmujących oddziały zlokalizowane na różnych kondygnacjach szpitala, zdecydowano aby wymianę pionów instalacji sanitarnych oraz pionów, rozdzielni, tablic i obwodów zasilania w energię elektryczną opisać jedynie w programach funkcjonalno-użytkowych dotyczących V piętra. Obowiązkiem Wykonawcy jest uwzględnienie wymiany powyższych instalacji w tym zadaniu, które będzie realizowane jako pierwsze.

Zamawiający wymaga, aby dla opracowywanej dokumentacji projektowej, na etapie studium funkcjonalno-technologicznego oraz projektu budowlanego i projektu wykonawczego Wykonawca uzyskał pisemne zatwierdzenie Zamawiającego.

Wykonawca będzie realizował zamówienie zgodnie z wytycznymi zawartymi w niniejszym opracowaniu, dokumentacją projektową, zasadami sztuki budowlanej oraz obowiązującymi przepisami i normami.

Celem, który Zamawiający zamierza osiągnąć poprzez realizację niniejszego zamówienia jest uzyskanie Oddziału Chirurgii Rekonstrukcyjnej Narządu Ruchu spełniającego wymagania obowiązujących przepisów oraz wymogów Narodowego Funduszu Zdrowia, w tym świadczeń gwarantowanych.

1.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych

powierzchnia użytkowa wraz z powierzchnią ruchu	– ok. 589,17 m ²
kubatura pomieszczeń objętych opracowaniem	– ok. 1.749,00 m ³

W ramach realizacji zamówienia należy zaprojektować, a następnie wykonać roboty budowlane, związane z przebudową i remontem Oddziału Chirurgii Rekonstrukcyjnej Narządu Ruchu, zlokalizowanego na V piętrze Bloku Łóżkowego.

Docelowo Oddział pomieścić powinien 31 łóżek, w tym co najmniej dwie sale jednołóżkowe wyposażone we własny węzeł sanitarny i jedną salę wzmożonego nadzoru. Ponadto Oddział musi spełniać wymagania dla jednego odcinka pielęgnacyjnego.

W ramach realizacji zamówienia należy wykonać roboty budowlane:

- montażowe i wykończeniowe, w szczególności murarskie, tynkarskie, w zakresie okładzin ściennych i sufitowych, posadzkarskie,
- instalacyjne (w tym: w zakresie instalacji wodno-kanalizacyjnych, wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej i klimatyzacji, gazów medycznych, centralnego ogrzewania oraz instalacji elektrycznych i teletechnicznych).

1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia określają w szczególności:

- a) Oświadczenie o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane,
- b) Odpis Aktualny z Krajowego Rejestru Sądowego, Nr KRS: 00000302837 ,
- c) Ekspertyza techniczna stanu ochrony przeciwpożarowej budynku głównego Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego w Tychach przy ul. Edukacji 102,
- d) Postanowienie Śląskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej w Katowicach nr WZ.5595.1.105.2015.AS z dnia 21 lipca 2015r.,
- e) Postanowienie Śląskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej w Katowicach nr WZ.5595.2.10.2015.AS z dnia 21 lipca 2015r.,
- f) Program dostosowania do Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 26 czerwca 2012 r. MEGREZ Sp. z o.o. Wojewódzki Szpital Specjalistyczny w Tychach,
- g) Umowa o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej nr 06-1292 z dnia 2014-11-19, WSS/334/2014/ZZP/185,
- h) Umowa sprzedaży energii elektrycznej numer WSS/189/2016/ZZP/89 z dnia 2016-09-01,
- i) Umowa o zaopatrzenie w wodę nr 289/45/P/2012, WSS/161/2012/ZZP/BP/121 z dnia 2012-06-01,
- j) Umowa o odprowadzenie ścieków nr 167/06/2012/A, WSS/134/2012/DOP/14 z dnia 2012-06-05,
- k) Umowa kompleksowa dostarczenie ciepła nr 1114/IZ/1158/T/PE z dnia 2012-06-01,

- l) Umowa na transport i unieszkodliwienie odpadów wytwórczych nr WSS/115/2016/DOP/57 z dnia 2016-05-13,
- m) Porozumienie na utylizację odpadów z dnia 2016-12-13,
- n) planowana termomodernizacja budynków Szpitala i dokumentacja formalno-projektowa związana z zakresem prac termomodernizacyjnych,
- o) Koncepcja funkcjonalno-użytkowa przebudowy i remontu Oddziału Chirurgii Rekonstrukcyjnej Narządu Ruchu w skali 1:100,
- p) Obowiązujące przepisy i normy.

1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe

Przedmiot zamówienia należy zrealizować zgodnie z wymaganiami obowiązujących norm i przepisów. W szczególności realizowane roboty budowlane muszą spełniać wymagania:

- Prawa Budowlanego,
- warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- sanitarno – higieniczne, ochrony zdrowia i świadczeń gwarantowanych,
- warunków ochrony przeciwpożarowej, bezpieczeństwa konstrukcji i użytkowania,
- przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz pokrewnych,
- ochrony środowiska,
- aktualnych norm.

Przedmiot zamówienia należy zrealizować przy użyciu takich technologii i środków technicznych, aby do minimum ograniczyć niekorzystne oddziaływanie na środowisko (poprzez emisję hałasu i drgań, emisję spalin, emisję ciepła do atmosfery, zanieczyszczenia).

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

Należy przewidzieć takie rozwiązania techniczne i technologiczne, aby zapewniona była prawidłowa izolacyjność przegród oraz oszczędność w pobieraniu i wydatkowaniu energii, zarówno cieplnej jak i elektrycznej.

Wymaganie to dotyczy zarówno etapu realizacji jak i użytkowania pomieszczeń.

Przedmiot zamówienia należy zrealizować zgodnie z wymaganiami obowiązujących norm i przepisów. W szczególności pomieszczenia oraz elementy budowlane – instalacyjne muszą spełniać warunki ochrony przeciwpożarowej, bezpieczeństwa konstrukcji i użytkowania, ochrony środowiska, wymagań sanitarno – higienicznych i ochrony zdrowia, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz pokrewnych.

Przebudowywany i wyremontowany Oddział musi być w pełni dostępny dla osób niepełnosprawnych.

Przebudowa i remont Oddziału będzie realizowana w działającym obiekcie szpitalnym, tak więc przy planowaniu robót należy przewidzieć taką ich organizację, aby nie zostały zakłócone warunki pracy funkcjonujących oddziałów i innych jednostek szpitalnych. Wykonawca jest zobowiązany do realizacji przedmiotu zamówienia w taki sposób, aby nie zakłócić pracy jakichkolwiek instalacji w obiektach Zamawiającego.

1.4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno – użytkowe

1.4.1 powierzchnie użytkowe [m²] poszczególnych pomieszczeń wraz z określeniem ich planowanej funkcji

ODDZIAŁ REKONSTRUKCYJNEJ NARZĄDU RUCHU		
PIĘTRO V BLOK ŁÓŻKOWY		
NR.	NAZWA POMIESZCZENIA	POWIERZCHNIA [m²]
6.1.	kuchenska oddziałowa	12,33
6.2.	zmywalnia	4,80
6.3.	sala chorych	9,91
6.4.	łazienka	3,57
6.5.	brudownik	10,33
6.6.	łazienka pacjenta NPS	9,84
6.7.	łazienka	3,15
6.8.	sala chorych	10,71
6.9.	pomieszczenie socjalne	10,29
6.10.	pokój przygot. pielęgniarek	8,40
6.11.	punkt pielęgniarski	5,80
6.12.	gabinet diagnostyczno-zabiegowy	20,96
6.13.	łazienka personelu	3,11
6.14.	sala chorych	21,51
6.15.	łazienka	3,42
6.16.	magazyn bielizny czystej	6,12
6.17.	komunikacja	7,02
6.18.	sala chorych	10,08
6.19.	sala chorych	17,13
6.20.	łazienka	2,84
6.21.	łazienka	3,59
6.22.	sala chorych	28,71
6.23.	sala chorych	28,36
6.24.	łazienka	3,59
6.25.	sala wzmożonego nadzoru	28,77
6.26.	łazienka	3,10
6.27.	sala chorych	28,34
6.28.	łazienka	3,59
6.29.	łazienka	3,59

6.30.	sala chorych	28,36
6.31.	łazienka	2,86
6.32.	sala chorych	15,39
6.33.	pokój pielęgniarki oddział.	14,87
6.34.	gabinet ordynatora	15,74
6.35.	sekretariat	15,73
6.36.	pokój lekarzy	34,22
6.37.	dyżurka nocna	11,64
6.38.	łazienka personelu	3,96
RAZEM:		589,17

UWAGA:

1. Koncepcja funkcjonalno-użytkowa została opracowana na podstawie inwentaryzacji architektonicznej będącej w posiadaniu Zamawiającego. Wykonawca na etapie wstępnych prac projektowych zobowiązany jest do opracowania własnej inwentaryzacji budowlano-instalacyjnej i zweryfikowania powierzchni planowanych pomieszczeń.
2. Na rysunkach koncepcyjnych pokazano przykładowe rozwiązania aranżacji i rozmieszczenia wyposażenia pomieszczeń. Wersja ostateczna, zawarta w projekcie opracowanym przez Wykonawcę winna uzyskać pisemną akceptację Zamawiającego.

1.4.2. wskaźniki powierzchniowo-kubaturowe, w tym wskaźnik określający udział powierzchni ruchu w powierzchni netto

powierzchnia użytkowa netto pomieszczeń objętych opracowaniem – ok. 473,13m²
powierzchnia ruchu – ok. 116,04 m²
kubatura – ok. 1.749,00 m³

$$Pr : Pu n = 0,25$$

1.4.3. określenie wielkości możliwych przekroczeń lub pomniejszenia przyjętych parametrów powierzchni i kubatur lub wskaźników

Dopuszcza się różnicę powierzchni użytkowej netto dla zadania o +/- 10%, a różnicę powierzchni ruchu o +/- 5%.

Dopuszcza się różnicę w liczbie łóżek na Oddziale o +/-5%, przy zachowaniu wymaganych normatywów powierzchniowych i spełnieniu obowiązujących przepisów w zakresie niezbędnych wymaganych pomieszczeń dla Oddziału, w tym dla odcinka pielęgnacyjnego.

2. Opis wymagań Zamawiającego dotyczących przedmiotu zamówienia

Zamawiający wymaga, aby:

- standard wykonania robót był co najmniej średni wyższy. W uzgodnieniu z Zamawiającym standard ten może zostać przez Wykonawcę podwyższony, przy zachowaniu ceny ofertowej;
- w organizacji placu budowy uwzględnić, że prowadzone roboty budowlane nie mogą zakłócać pracy funkcjonujących jednostek organizacyjnych Zamawiającego;
- Wykonawca dla zaprojektowanych rozwiązań uzyskał odpowiednie uzgodnienia i wymagane decyzje administracyjne;
- rodzaj, parametry użytkowe i kolorystyka wszystkich materiałów wykończeniowych przewidzianych do zastosowania zostały przedstawione Zamawiającemu do pisemnej akceptacji;
- Wykonawca zapoznał się z dokumentacją archiwalną obiektu będącą w posiadaniu Zamawiającego.

Zamawiający wymaga, aby w ramach wykonania zadania inwestycyjnego opisanego w niniejszym programie funkcjonalno-użytkowym, w części budynku objętej remontem i przebudową, wykonane zostały również zalecenia „Ekspertyzy technicznej stanu ochrony przeciwpożarowej budynku głównego Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego w Tychach” oraz Postanowień Śląskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej w Katowicach, lub zalecenia zawarte w aktualizacji powyższej ekspertyzy technicznej.

2.1. Cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano – konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych

Zamawiający wymaga, aby:

- zabudowywane elementy konstrukcyjne miały zapewnioną trwałość przez okres nie krótszy niż 50 lat,
- nowoprojektowane instalacje w zakresie orurowania i oprzewodowania zapewniły użytkowanie przez okres nie krótszy niż 30 lat,
- rodzaj i kolorystyka wszystkich materiałów wykończeniowych przewidzianych do zastosowania została pisemnie uzgodniona z Zamawiającym.

Wykonawca, w razie wymagań prawa, zobowiązany jest do uzyskania odpowiednich uzgodnień oraz decyzji administracyjnych.

2.2. Przygotowanie placu budowy

W celu zabezpieczenia placu budowy Wykonawca wykona, w uzgodnieniu z Zamawiającym, wydzielenie przestrzeni, w której prowadzone będą roboty budowlano-instalacyjne i wykończeniowe, w sposób uniemożliwiający dostęp osób nieupoważnionych.

Wykonawca wykona również oznakowanie placu budowy i prace zabezpieczające według wytycznych BIOZ oraz zapewni organizację transportu materiałów

budowlanych i wydzielenie dróg komunikacyjnych prowadzących na plac budowy w taki sposób, aby zabezpieczyć prawidłowe funkcjonowanie jednostek organizacyjnych Zamawiającego, w szczególności – przylegających do części przebudowywanych.

Wykonawca na czas prowadzenia robót zapewni ochronę mienia na przejętym placu budowy.

Wykonawca odpowiednio zagospodaruje plac budowy oraz wykona w razie potrzeby tymczasowe instalacje z opomiarowaniem, niezbędne dla prawidłowego wykonania przedmiotu zamówienia. Wykonawca zapewni również energię elektryczną i wodę do zasilania placu budowy (podpisanie i sfinansowanie stosownych umów).

W razie potrzeby Wykonawca zapewni również odpowiednie tymczasowe oświetlenie placu budowy oraz wyznaczy miejsca składowania materiałów i wyrobów budowlanych oraz odpadów.

Wykonawca przygotuje zaplecze budowy, w skład którego będą wchodzić przenośne kontenery mieszczące:

- biuro budowy,
- szatnie, umywalnie, jadalnię,
- magazyn sprzętu.

Dla lokalizacji przenośnych kontenerów Wykonawca uzyska pisemne zatwierdzenie Zamawiającego na podstawie przedstawionego planu zagospodarowania placu budowy.

Wykonawca zapewni ilość niezbędnych kontenerów według aktualnych potrzeb oraz według przewidzianego zatrudnienia na budowie. Zaplecze budowy należy organizować z uwzględnieniem wytycznych zawartych w obowiązujących przepisach i użytkować zgodnie z przepisami BHP i ppoż.

Materiały, które dostarczane będą na budowę jako zabezpieczone przed wodą opadową (zafoliowane palety), należy składować na wydzielonych placach składowych, wyznaczonych zgodnie z zaleceniami.

Materiały i urządzenia wymagające ochrony przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi należy przechowywać w kontenerach stalowych.

Materiały sypkie należy składować z uwzględnieniem ich maksymalnej wysokości składowania.

Odpady powinny być przechowywane w odpowiednich pojemnikach dostarczonych przez Wykonawcę. Ich wywozem i utylizacją będą zajmować się wyspecjalizowane w tym zakresie firmy posiadające odpowiednie uprawnienia, wynajęte przez Wykonawcę.

Strefy niebezpieczne na budowie powinny być odpowiednio wyznaczone i oznakowane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Wszelkie prace należy prowadzić z uwzględnieniem obowiązujących przepisów BHP i ppoż.

Pracownicy zostaną wyposażeni w sprzęt ochrony osobistej, odzież, obuwie robocze oraz odzież ochronną zgodnie z wymaganiami Polskich Norm w tym zakresie.

Wszyscy pracownicy muszą mieć ważne badania lekarskie oraz posiadać aktualne szkolenie w zakresie BHP. Kierownicy robót zobowiązani są do przeszkolenia pracowników przed przystąpieniem do robót do szkolenia stanowiskowego BHP, które należy odnotować i potwierdzić podpisem osoby szkolącej i szkolonej.

Do realizacji robót stosować należy materiały i wyroby zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją techniczną, dopuszczone do stosowania w budownictwie, w tym w obiektach służby zdrowia, posiadające wymagane dokumenty jakościowe.

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

Maszyny i urządzenia oraz narzędzia pracy powinny być wyposażone w certyfikaty na znak bezpieczeństwa i powinny być oznakowane znakiem bezpieczeństwa. Jeżeli nie ma obowiązku wyposażenia maszyn i urządzeń pracy w certyfikat, wówczas producent, importer, dystrybutor lub inny dostawca mają obowiązek wydać deklarację zgodności tych wyrobów z normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania oraz wymaganiami określonymi właściwymi przepisami.

2.3. Architektura

Przedmiot zamówienia obejmuje wykonanie robót budowlanych, instalacyjnych i wykończeniowych oraz dostawę, instalację i uruchomienie wyposażenia technologiczno-medycznego w Oddziale Chirurgii Rekonstrukcyjnej Narządu Ruchu. Oddział ten zlokalizowany jest na V piętrze Bloku Łóżkowego Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego Megrez Sp. z o.o. w Tychach.

Szpital wybudowany został w drugiej połowie lat sześćdziesiątych, a oddany do użytku w roku 1971. Budynek zaprojektowano i zrealizowano jako wielosegmentowy obiekt szpitalny o zróżnicowanej ilości kondygnacji. Główny trzon szpitala stanowi siedmiokondygnacyjny Blok Łóżkowy z użytkowym poddaszem technicznym, o powierzchni użytkowej ok. 10.600 m² i kubaturze ok. 56.300 m³, mieszczący oddziały szpitalne, w tym Oddział Anestezjologii i Intensywnej Opieki Medycznej oraz Centralną Sterylizatornię. Do Bloku Łóżkowego przylega sześciokondygnacyjny Blok Lecznicy z użytkowym poddaszem technicznym, o powierzchni użytkowej ok. 6.200 m² i kubaturze ok. 25.800 m³, w którym znajdują się między innymi: Izba Przyjęć, Blok Operacyjny, Blok Porodowy, Zakład Diagnostyki Laboratoryjnej i Mikrobiologicznej, Zakład Diagnostyki Obrazowej, Pracownia Endoskopii, Zakład Rehabilitacji (częściowo

nieczynny), Administracja Szpitala, strefa wejścia głównego, zaplecze socjalno-szatniowe i techniczne. Oba segmenty połączone są wyższym o jedną kondygnację modułem komunikacji pionowej mieszczącym obszerny hall, otwartą klatkę schodową oraz dwa zespoły dźwigów szpitalnych.

W pozostałych pawilonach szpitala mieszczą się Poliklinika, Oddział Zakaźny, kuchnia i pralnia szpitalna. Pawilony te pozostają poza zakresem niniejszego opracowania.

Blok Łóżkowy i Blok Lecznicy zrealizowane są w systemie szkieletu żelbetowego wylewanego na mokro z wypełnieniem ścianami murowanymi lub prefabrykowanymi. Ściany zewnętrzne – poziom techniczny i przyziemie – żelbet; ściany nadziemia – prefabrykaty z bloczków gazobetonowych; stropy – z płyt żelbetowych wielootworowych i płyt panwiowych; schody – żelbetowe, wylewane; stropodach – płyty panwiowe i belki prefabrykowane. Oba segmenty są w całości podpiwniczone, a poniżej kondygnacji piwnic znajduje się przestrzeń techniczna, pozwalająca na rozprowadzenie instalacji i mieszcząca wentylatornię. Poszczególne segmenty podzielone są dylatacjami.

Przebudowa i remont Oddziału Chirurgii Rekonstrukcyjnej Narządu Ruchu polegać będzie przede wszystkim na poprawie warunków pobytu pacjentów oraz pracy personelu. Ponadto wprowadzone zostanie prawidłowe strefowanie, przy czym część administracyjna Oddziału zlokalizowana będzie w pobliżu hallu głównego, natomiast część łóżkowa przesunięta w głąb segmentu. W części łóżkowej planuje się utworzenie sal chorych (w większości czteroosobowych i dwóch jednoosobowych), wyposażonych we własne węzły sanitarne oraz Sali wzmożonego nadzoru. W Oddziale zlokalizowany będzie również obszerny pokój pracy lekarzy, z którego dostępna będzie dyżurka nocna. Przewiduje się także przebudowę gabinetu diagnostyczno-zabiegowego, brudownika i magazynów, wprowadzenie łazienki dostosowanej dla osób niepełnosprawnych oraz łazienek personelu. Zamawiający przewiduje również konieczność wprowadzenia wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej w wybranych pomieszczeniach (również w tych gdzie przewiduje się pobyt więcej niż czterech osób).

W razie potrzeby należy również wprowadzić inne pomieszczenia, wymagane przez Zamawiającego lub obowiązujące przepisy.

Zespół pomieszczeń objętych niniejszym opracowaniem spełniać musi w pełnym zakresie wymagania Zamawiającego oraz obowiązujących przepisów.

Zamawiający dopuszcza możliwość wprowadzenia innego układu funkcjonalnego, jeżeli taki wymóg zostanie zgłoszony przez Niego, lub przyszłego Użytkownika na etapie uzgadniania studium funkcjonalno-technologicznego, w przypadku zmiany stopnia referencyjności Oddziału lub zmiany obowiązujących przepisów, w tym dotyczących świadczeń gwarantowanych.

Koncepcja funkcjonalno-użytkowa została zaakceptowana pod względem spełnienia warunków sanitarnych, niemniej na etapie dalszych prac projektowych należy dokonać uzgodnień zarówno z Zamawiającym i przyszłym Użytkownikiem jak również Rzeczoznawcami ds. sanitarno-epidemiologicznych i zabezpieczeń pożarowych.

Zakres zadania inwestycyjnego i proponowany układ funkcjonalny pokazano na koncepcji funkcjonalno-użytkowej przebudowy i remontu Oddziału Chirurgii Rekonstrukcyjnej Narządu Ruchu, stanowiącej załącznik do części informacyjnej niniejszego opracowania.

2.4. Konstrukcja

Stan istniejący określa poniżej zamieszczona tabela:

Element	Opis
Fundamenty	monolityczne żelbetowe, wylewane na mokro
Stropy	płyty żelbetowe, kanałowe, wielootworowe, płyty panwiowe, nad kondygnacją techniczną i przyziemem strop DMS
Konstrukcja nośna	słupy żelbetowe, wylewane na mokro, podciągi żelbetowe, częściowo prefabrykowane, częściowo wylewane na mokro
Ściany zewnętrzne	żelbetowe wylewane na mokro w poziomie kondygnacji technicznej i przyziemia, powyżej – prefabrykowane elementy ścienne osłonowe z bloczków gazobetonowych, tynkowanych
Schody	żelbetowe, wylewane na mokro
Stropodach	belki dachowe prefabrykowane, płyty żelbetowe panwiowe, ocieplenie ze styropianu i supremy,
Pokrycie dachu	3 x papa na lepiku
Ściany wewnętrzne	murowane z cegły pełnej lub z elementów prefabrykowanych z bloczków gazobetonowych
Ścianki działowe	murowane z cegły dziurawki, lub gipsowo-kartonowe na stelażu systemowym z wypełnieniem z wełny mineralnej
Posadzki	wylewki lastriko, wykładziny PCW, terakota, płytki ceramiczne, posadzki cementowe
Stolarka	okienna – drewniana, dwuszybowa (tzw. system „szwedzki”) drzwiowa drewniana, aluminiowa i stalowa

Zakładane obciążenia zewnętrzne dla powierzchni użytkowych przebudowywanych części budynku (w zależności od przewidywanej funkcji): 3,0 – 5,0 KN/1m², o ile ciężar wprowadzanych urządzeń nie będzie przewyższał założonych wartości. W związku z powyższym, przed przystąpieniem do wykonania obliczeń statycznych, Wykonawca jest zobowiązany do uzyskania od Zamawiającego informacji na temat urządzeń przewidywanych do wprowadzenia w przebudowywanych częściach budynku, celem sprawdzenia nośności stropów i konstrukcji.

Na etapie prac projektowych należy wykonać ekspertyzę techniczną części budynku podlegającej przebudowie (w niezbędnym zakresie), która wykaże zakres możliwości przebudowy dla uzgodnionego przez Zamawiającego studium funkcjonalno-technologicznego.

W związku z wprowadzanymi zmianami funkcjonalnymi przewiduje się wyburzenie lub demontaż części istniejących ścianek działowych lub wprowadzenie nowych. Projektowane nowe ścianki działowe przewiduje się jako murowane z bloczków betonu komórkowego lub jako systemowe ścianki gipsowo-kartonowe na stelażu stalowym zagęszczonym. W przypadku stosowania ścianek g-k należy wprowadzać wzmocnienia do montażu stelaży, pochwyty i uchwyty ściennych, przyborów sanitarnych, mebli wiszących i tym podobnych. Szczegółowy zakres wyburzeń i demontaży będzie możliwy do określenia po zaakceptowaniu przez Zamawiającego ostatecznego wariantu studium funkcjonalno-technologicznego. Zamurowania należy wykonać za pomocą cegły pełnej lub cegły dziurawki na zaprawie cementowej.

Nadproża projektowane w ścianach istniejących należy wykonać jako stalowe, oparte na ścianach istniejących, obłożone siatką i otynkowane, lub, w ściankach działowych murowanych – jako systemowe, a w lekkich ściankach działowych – stalowe, obłożone płytą gipsowo-kartonową. Nadproża i ścianki ponad nadprożami muszą posiadać odpowiednią dla ściany odporność ogniową.

W razie konieczności wykonywania przebić o dużych rozpiętościach w ścianach nośnych należy przewidzieć wprowadzenie konstrukcji w formie ram stalowych z zabezpieczeniem przeciwpożarowym lub zastosowanie słupów i podciągów żelbetonowych. Proponowane rozwiązanie należy uzgodnić z Zamawiającym.

Przebiecia instalacyjne w stropach należy zabezpieczyć za pomocą ramki stalowej spawanej do zbrojenia żebra i następnie zabetonowanej. Dopuszcza się rozwiązania równoważne, po wcześniejszym uzgodnieniu ich z Zamawiającym.

2.5. Instalacje elektryczne i AKPiA

Zamawiający wymaga wykonania instalacji dostosowanej do przewidywanych funkcji pomieszczeń i obowiązujących przepisów oraz integracji projektowanych rozwiązań z instalacjami istniejącymi na terenie obiektu.

2.5.1 Przystosowanie układu sieci energetycznej do zasilania odbiorów w budynku szpitala

Przy prowadzeniu prac projektowych i wykonawczych należy :

1. Dostosować istniejącą rozdzielnię SN/NN do wyprowadzenia docelowej mocy z transformatorów zasilających o mocy 630KVA +15% .
2. Dostosować wyposażenie pól transformatorowych [strona niskiego napięcia] do przewidywanej mocy (wyłączniki dostosowane do współpracy z wyłącznikami w rozdzielni głównej szpitala).
3. Dostosować istniejące linie kablowe NN do przewidywanej mocy docelowej

4. Zapewnić selektywności wyłączenia pomiędzy zabezpieczeniami w rozdzielni SN/NN a rozdzielnią główną 400/230V w budynku szpitala .
5. W pomieszczeniu istniejącej rozdzielni głównej 400/230V w budynku szpitala zdemontować nieczynne rozdzielnie i kable oraz inne urządzenia nie związane z zasilaniem budynku .
6. Wprowadzić jednolity kod oznaczeń rozdzielni i kabli z zachowaniem docelowej modernizacji całego szpitala.
7. Pomieszczenie rozdzielni dostosować w zakresie budowlanym do pełnionej funkcji (zabezpieczyć przed możliwością zalani , poprawić wentylację , dostosować drzwi i okna do wymagań pożarowych).
8. W tak przygotowanym pomieszczeniu należy przewidzieć ustawienie nowej szafowej rozdzielni 400/230V która będzie stanowić docelowo sekcję II istniejącej rozdzielni głównej 400/230V szpitala. Obecna rozdzielnia 400/230V po zakończeniu modernizacji będzie stanowić sekcję I docelowej rozdzielni głównej.
9. Rozdzielnia 400/230V sekcja II - podniesiona minimum 10cm nad posadzkę .
10. Wielkość rozdzielni 400/230V sekcja II - dostosowana do stanu docelowego - modernizacji wszystkich oddziałów szpitala. Dobór zabezpieczeń z zachowaniem odporności zwarciorowej i selektywności wyłączenia.
11. Na czas prowadzonych prac modernizacyjnych rozdzielnia 400/230V sekcja II zasilana z istniejącej rozdzielni głównej 400/230V
12. Istniejące obwody zasilania rezerwowego nie objęte modernizacją należy przenieść do rozdzielni 400/230V sekcja II.
13. Rozdzielnie istniejącą zinwentaryzować. Obwody opisać i oznaczyć zgodnie z planowanym kodem docelowym dla całego obiektu.
14. Zastosowana aparatura elektryczna w obwodach silno prądowych oraz aparatura modułowa dostosowana do poziomu mocy zwarcia.

2.5.2 Agregat prądowórczy

Wykonawca jest zobowiązany wykonać zasilanie wszelkich obwodów wymagających rezerwowanego źródła energii elektrycznej (z agregatu prądowórczego) z wykorzystaniem infrastruktury zasilająco-rozdzielczej).

Dla ochrony agregatu przed przeciążeniem i nie kontrolowanym wyłączeniem należy :

- zapewnić na czas prowadzenia prac modernizacyjnych pewność pracy zasilania gwarantowanego dla odbiorów w pomieszczeniach nie objętych remontem,
- zapewnić selektywność zadziałania dobranych zabezpieczeń,
- w pomieszczeniach objętych opracowaniem należy wydzielić odbiory zasilane napięciem podstawowym oraz odbiory wymagające zasilania gwarantowanego,
- przełączyć wszystkie odbiory nie wymagające zasilania gwarantowanego, a zasilane obecnie z napięcia gwarantowanego na zasilanie podstawowe.

2.5.3. Kabel i przewody elektryczne

1. Kable i przewody należy stosować zgodnie z technicznym doбором przekroju do obciążenia , funkcji i sposoby prowadzenia
2. Kable energetyczne NN w wykonaniu:

- z polietylenu usieciowionego i powłocze z materiału bezhalogenowego,
 - napięcie pracy 06/1kV,
 - maksymalna temperatura pracy 90⁰ przy zwarciu 250⁰C.
3. Kable ognioodporne w wykonaniu:
- napięcie pracy 06/1kV,
 - maksymalna temperatura pracy 90⁰ przy zwarciu 250⁰C,
 - podtrzymanie funkcji zgodnie z wymaganiami technicznymi i pożarowymi.
4. Przewody w wykonaniu:
- z polietylenu usieciowionego i powłocze z materiału bezhalogenowego,
 - napięcie pracy 06/1kV,
 - maksymalna temperatura pracy 90⁰ przy zwarciu 250⁰C.

2.5.4 Rozdzielnie piętrowe blok łóżkowy - wyposażenie

Po zdemontowaniu istniejących rozdzielni oddziałowych należy istniejące wnęki rozdzielni odmalować oraz uzupełnić ubytki muru i tynku oraz wyposażyć w drzwi. W tak przygotowane pomieszczenia należy osadzić prefabrykaty nowych rozdzielni:

- zasilania oświetlenia - zasilanie podstawowe
- zasilania gniazd wtyczkowych - zasilanie podstawowe
- zasilania oświetlenia - zasilanie gwarantowane
- zasilania gniazd wtyczkowych - zasilanie gwarantowane

W części górnej rozdzielnie zasilane podstawowo, w części dolnej rozdzielnie rezerwowane. Pomiędzy rozdzielniami jeden „pasek modułów” wolny. Wyprowadzenie przewodów do góry. Pod rozdzielniami zabudować szyny wyrównawcze, przyłączone do istniejącej bednarki uziomu wyrównawczego budynku .

Linie WLZ należy prowadzić poprzez zestawy zacisków przystosowane dla przewodu zasilającego do 50 mm² i dwu odplywów przewodem 1 x 16 mm² + osłona, bez przecinania głównego toru prądowego. Przy przejściu przez stropy wykonać uszczelnienie.

Każda z rozdzielni wyposażona w:

- rozłącznik główny,
- ochronniki typu B+C,
- optyczny wskaźnik obecności napięcia na szynach rozdzielni.

2.5.5 Przygotowanie pomieszczeń i wnęk pod rozdzielnie piętrowe

1. Dla oddziału łóżkowego przygotowanie dwu stanowisk wnęk pod aparaturę elektryczną. Wnęki istniejące zlokalizowane po przeciwnych stronach oddziału należy:
 - wykonać jak dla bloków operacyjnych oraz przystosować do nowej funkcji,
 - rozdzielnie zasilania podstawowego i gwarantowanego oraz zasilanie szaf dystrybucyjnych i obwodów informatycznych zlokalizować w wnękach,
 - wprowadzić jednolity kod oznaczeń rozdzielni i obwodów,
 - wnęki wyposażyć w szacht kablowy do wprowadzenia kabli,
 - szachty dostosować do nowej funkcji, pomiędzy piętrami zastosować wymagane przepisami przegrody,

- wnątki zabezpieczone drzwiami o wymaganej odporności ogniowej,
- na piętrach nie objętych modernizacją przygotować szachty istniejące do nowej funkcji (istniejące nieczynne instalacje zdemontować) lub wykonać nowe szachty docelowe,
- istniejące nieczynne instalacje zdemontować.

2. Wszystkie drzwi do wnątek pod rozdzielnie wyposażać w jeden klucz systemowy.
W każdej wnątce zapewnić:

- gniazdo techniczne 2 x 230V i 400/230V zasilane z napięcia podstawnego,
- lokalną szynę wyrównawczą połączoną z uziomem budynku
- kable i przewody pionów (linie WLZ) prowadzone w oddzielnym przedziale na uchwytach,
- uszczelnieniem przejść przez stropy

2.5.6 Przygotowanie pomieszczeń dla rozprowadzenia kabli i przewodów

Dla oddziału łóżkowego w korytarzach wydzielić przestrzeń dla bezkolizyjnego prowadzenia drabinek kablowych dla instalacji przewodów elektrycznych. Na drabinkach wydzielić przedziały dla kabli elektrycznych i informatycznych. Przy przejściach przez ściany wykonać wymagane przepisami przegrody. Na drabinkach zachować minimum 30% rezerwy.

Istniejące drabinki i korytka należy usunąć. Instalacje ułożone w korytkach PCV zdemontować a korytka usunąć.

W istniejących szachtach i pionach technicznych - przed rozpoczęciem układania nowych kabli zdemontować kable nieczynne, szachty wyposażać w konstrukcje wsporcze do montażu kabli nowych oraz przewidzieć rezerwę dla kabli docelowych.

Z szachtów usunąć instalacje obce lub nieelektryczne.

2.5.7 Wymagania wykonania instalacji

Przed przystąpieniem do rozpoczęciem prac instalacyjnych wykonawca złożyć do uzgodnienia:

- plan prowadzonych wyłączeń,
- plan dróg transportu materiałów,
- środki zabezpieczenia pomieszczeń czynnych przed oddziaływaniem pyłu i wibracji,
- plan demontażu i zabezpieczenia urządzeń, które na czas remontu zostają przeniesione do magazynu,
- sposób rozliczenia energii elektrycznej pobranej przez wykonawcę.

Instalacje elektryczne, teletechniczne należy wykonać zgodnie z aktualnymi normami i obowiązującymi przepisami.

Instalacja i wyposażenie elektryczne obiektu powinny zapewniać:

- dostawę energii elektrycznej do wyposażenia medycznego, urządzeń technologicznych/elektromedycznych oraz do przewidzianego w pomieszczeniach objętych niniejszym opracowaniem, osprzętu instalacyjnego o odpowiednich

- parametrach technicznych, zgodnie z wymaganiami użytkowymi,
- ochronę przed porażeniem, przepięciami, przed emisją drgań i hałasu powyżej dopuszczalnego poziomu oraz przed szkodliwym oddziaływaniem pola elektromagnetycznego,
 - ochronę przed powstaniem pożaru.

W pomieszczeniach objętych niniejszym opracowaniem należy przewidzieć następujące instalacje elektryczne, teletechniczne :

- zasilanie i rozdział energii elektrycznej (do obowiązków Wykonawcy należy projektowe sprawdzenie poprawności doboru typu, przekroju i ilości linii kablowych oraz mocy źródeł zasilania w zakresie niezbędnym do realizacji przedmiotu zamówienia),
- instalacja oświetleniowa,
- instalacja komputerowa dedykowana,
- instalacja gniazd wtykowych ogólnych,
- instalacja sygnalizacji gazów medycznych,
- zasilanie i sterowanie urządzeniami wentylacji mechanicznej zaprojektowanymi w ramach branży instalacji sanitarnych,
- instalacja zasilania dla odbiorów elektromedycznych,
- system oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego,
- systemy i instalacje ochronne:
 - urządzenia ochronne różnicowo-prądowe,
 - wyłączniki nadprądowe,
 - urządzenia ochrony przeciwprzepięciowej,
 - połączenia wyrównawcze,
- instalacje teletechniczne, takie jak:
 - instalacja przyzywowa,
 - instalacja sygnalizacji zajętości pomieszczeń,
 - instalacja systemu automatyki pożarowej, połączona z:
 - systemem oddymiania,
 - systemem wentylacji i sterowania klap ppoż.,
 - systemem kontroli dostępu,
 - instalacja samoczynnych urządzeń oddymiających,
 - instalacja okablowania strukturalnego,

Przewody instalacji elektrycznej winny być prowadzone po drabinkach stalowych, ocynkowanych oraz kanałach lub rurach osłonowych, a główne linie zasilające powinny być prowadzone wzdłuż ciągów komunikacji ogólnej.

Przewiduje się osprzęt elektryczny gniazd z podziałem na kolory:

- zielony – dla sieci separowanej IT,
- czerwony – dla sieci gwarantowanej,
- biały – dla sieci ogólnej.

Wprowadzany osprzęt elektryczny należy dostosować do osprzętu istniejącego w pozostałych pomieszczeniach Oddziałów i budynku (o ile zaistnieje taka możliwość).

Przewiduje się stosowanie osprzętu z powłoką antybakteryjną, do ostatecznego zatwierdzenia przez Zamawiającego na etapie opracowywania wstępnych rozwiązań projektowych. W pomieszczeniach wilgotnych, przejściowo wilgotnych – osprzęt podtynkowy szczelny (IP44).

Należy przewidzieć odpowiednie zabezpieczenie przejść i przepustów dla instalacji elektrycznych i niskoprądowych pod względem przeciwpożarowym.

2.5.8 Instalacja elektryczna siły i gniazd wtyczkowych

Odpowiednio do miejsca i funkcji poszczególnych pomieszczeń należy przewidzieć instalacje gniazd wtykowych 230V (i w razie potrzeby 400V), zasilających poszczególne pomieszczenia, urządzenia przenośne, urządzenia techniki i technologii, zgodnie z wytycznymi projektu technologii.

Wykonawca jest zobowiązany wykonać zasilanie instalacji z wykorzystaniem lub wymianą (w razie potrzeby) infrastruktury zasilająco-rozdzielczej istniejącej.

UWAGA:

Do obowiązków Wykonawcy należy projektowe sprawdzenie poprawności doboru typu, przekroju i ilości WLZ-tów pod kątem aktualnych potrzeb, związanych z przedmiotem zamówienia objętym niniejszym opracowaniem.

2.5.9 Instalacja oświetleniowa

Należy zaprojektować następujące systemy:

- instalacja oświetleniowa:
 - oświetlenie ogólne Wykonawca wyposaży oprawy oświetlenia ogólnego w zapłoniki (stateczniki) zasilacze umożliwiające pracę w systemie opartym na protokole DALI w pomieszczeniach Intensywnej Opieki Medycznej oraz w korytarzach. W pozostałych pomieszczeniach: standardowe układy zasilające lub z możliwością zmiany strumienia światła (np. funkcja utrzymania stałego natężenia oświetlenia).
 - oświetlenie nocne (sterowane za pomocą tygodniowego sterownika czasowego umieszczonego w tablicy piętrowej lub w przypadku korytarzy sterowanie w systemie DALI),
 - oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne, oprawy oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego muszą posiadać moduł centraltestu, podtrzymanie co najmniej dwugodzinne oraz aktualny certyfikat CNBOP; wyżej wymienione oprawy Wykonawca jest zobowiązany włączyć do systemu kontroli oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego przewodowego po protokole DALI lub instalację monitoringu bezprzewodowego po bezpiecznym protokole IEEE 802.15.4 SFH-DSSS przy częstotliwościach 2,4-2,48 GHz,
- instalacja przywoławcza,
- instalacja sygnalizacji zajętości pomieszczeń,

Całość oświetlenia należy zaprojektować w technologii LED.

Wykonawca winien przewidzieć zastosowanie opraw oświetlenia awaryjnego dodatkowego :

- przy każdych drzwiach wyjściowych przeznaczonych do użycia w przypadku zagrożenia,
- w pobliżu schodów, tak aby każdy stopień był oświetlony bezpośrednio,
- w pobliżu każdej zmiany poziomu drogi ewakuacyjnej,
- przy wyjściach ewakuacyjnych i znakach bezpieczeństwa,
- przy każdej zmianie kierunku drogi ewakuacyjnej,
- przy każdym skrzyżowaniu korytarzy,
- na zewnątrz i w pobliżu każdego wyjścia końcowego (na zewnątrz obiektu lub strefy bezpiecznej),
- w pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego i ręcznego przycisku alarmowego.

2.6. Instalacja systemów niskoprądowych

Przedmiotem niniejszego opracowania jest program funkcjonalno-użytkowy (PFU) zaprojektowania, adaptacji oraz przebudowy pomieszczeń dla nowej infrastruktury teletechnicznej na poziomie 4 i 5 piętra w budynku Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego Nr 1 w Tychach przy ul. Edukacji 102.

Integralną częścią opracowania projektu są wytyczne i wymagania określone PFU. Rozwiązania projektowane, zgodne z wymaganiami niniejszego dokumentu mają być na bieżąco konsultowane i uzgadniane z Zamawiającym. Dokumentacja projektowa musi zostać złożona do Zamawiającego i jeszcze przed rozpoczęciem prac uzyskać Jego akceptację - czyli pisemne potwierdzenie przyjęcia i akceptacji projektu wykonawczego, określającego konkretne produkty/technologie oraz wytwórców/dostawców.

2.6.1 Okablowanie strukturalne — założenia

Przyjęto następujące założenia zgodne z wymaganiami Inwestora:

- minimalne wymagania elementów okablowania strukturalnego pod względem wydajności to kategoria 6A (komponenty)/Klasa EA (podstawowa wydajność całego systemu) i zapewnienie możliwości transmisji 10 Gigabit Ethernet 802.3an, zaś docelowa wydajność każdego kanału transmisyjnego zbudowanego z kabli miedzianych to Klasa FA;
- pojedynczy Punkt Abonencki (PA) zostanie wyposażony w dwa uniwersalne gniazda teleinformatyczne z możliwościami transmisyjnymi do 2 GHz (zestaw uniwersalny z możliwością wymiany gniazda/interfejsu końcowego) z zamontowanym gniazdem 1xRJ45 kat.6A;
- gniazda zostaną zabudowane w zestawach ściennych oraz w puszkach podłogowych zgodnie z aranżacją danego pomieszczenia;

- na cele nowej sieci okablowania strukturalnego w części budynku, gdzie znajduje się Blok Lecznicy zostanie wydzielone pomieszczenie Serwerowni (pom. Nr 2.15) zlokalizowane na 2-gim piętrze, które będzie pełniło rolę Głównego Punktu Dystrybucyjnego GPD;
- punkt GPD zostanie połączony z pomieszczeniem „starej” serwerowni (pom. Nr 0.9 na parterze, Blok Lecznicy), w której znajduje się centrala telefoniczna, za pomocą kabli wieloparowych kategorii 3, 50-cio parowych w osłonie LSZH;
- na 4-tym oraz 5-tym piętrze (zarówno Bloku Lecznicy jak i Bloku Łóżkowego) zostaną zamontowane Pośrednie Punkty Dystrybucyjne PPD, które mają być podłączone za pomocą kabli światłowodowych wielomodowych (MM) kategorii OM3 min. 8 włóknowych 50/125 μm z Głównym Punktem Dystrybucyjnym GPD. Dodatkowo każdy PPD ma zostać połączony z GPD za pomocą kabli wieloparowych kategorii 3, 50-cio parowych w osłonie LSZH;
- do każdego punktu PPD zostaną doprowadzone nowo projektowane linie okablowania strukturalnego poziomego realizowanego w oparciu o kable miedziane ekranowane S/FTP kat. 7A w powłoce zewnętrznej LSFRZH;
- trasy kablowe okablowania strukturalnego poziomego zostaną poprowadzone w dedykowanych korytach siatkowych ułożonych w przestrzeni sufitu podwieszanego lub natynkowo w korytach kablowych (w zależności od miejsca instalacji) w głównych ciągach komunikacyjnych oraz w pomieszczeniach do Punktu Abonenckiego (PA);
- trasy kablowe okablowania strukturalnego pionowego zostaną poprowadzone w szachtach kablowych razem z kablami elektrycznymi (w przypadku kabli miedzianych wieloparowych należy pamiętać o minimalnej separacji, wynoszącej co najmniej 200 mm bez separatora niemetalowego lub metalowego);
- okablowanie pionowe na potrzeby sieci LAN zostanie wykonane kablami światłowodowymi wielomodowymi OM3 z włóknami 50/125 μm zakończone na panelach krosowych, zgodnych ze standardem okablowania;
- okablowanie pionowe na potrzeby sieci telefonicznej zostanie wykonane kablem miedzianym wieloparowym kat. 3 LSZH, zakończonym na panelach krosowych ISDN 50-portowych ze złączami RJ45.

2.6.2. Normy i zalecenia techniczne ogólne

Opracowywany projekt wykonawczy i późniejsza realizacja muszą zostać oparte na specyfikacjach i wymaganiach zawartych w normach, obowiązujących w chwili tworzenia dokumentacji projektowej, regulujących zasady projektowania i doboru urządzeń okablowania strukturalnego oraz jego pracy w określonych warunkach środowiska. Podstawą do opracowania projektu instalacji okablowania strukturalnego są obowiązujące normy europejskie i międzynarodowe, dotyczące wymagań ogólnych

oraz specyficznych dla środowiska biurowego:
ISO/IEC11801:2011 - Information technology - Generic cabling for customer premises;
PN-EN 50173-1:2011 Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 1: Wymagania ogólne;
PN-EN 50173-2:2008/A1:2011 Technika Informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 2: Budynki biurowe;
PN-EN 50174-1:2010/A1:2011 Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 1- Specyfikacja i zapewnienie jakości;
PN-EN 50174-2:2010/A1:2011 Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 2 - Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnątrz budynków;
PN-EN 50174-3:2005 Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 3 – Planowanie i wykonawstwo instalacji na zewnątrz budynków;
PN-EN 50346:2004/A2:2010 Technika informatyczna. Instalacja okablowania - Badanie zainstalowanego okablowania;
PN-ISO/IEC 14763-3:2009/A1:2010 Technika informatyczna - Implementacja i obsługa okablowania w zabudowaniach użytkowych - Część 3: Testowanie okablowania światłowodowego;
IEC 60332-1-2, IEC 60332-3-24, IEC 60332-3-22, IEC 60754-1, IEC 60754-2, IEC 61034-2, EN 50266-2-2 - Normy międzynarodowe związane z palnością powłoki kabla.

Uwaga:

W przypadku powołań normatywnych niedatowanych obowiązuje zawsze najnowsze wydanie cytowanej normy. Wykonawca ma obowiązek wykonać projekt instalacji okablowania zgodnie z wymaganiami norm, obowiązujących w czasie realizacji zadania, przy uwzględnieniu wszystkich wymagań opisanych w dokumentacji koncepcyjnej. System okablowania oraz wydajność komponentów na etapie oddania instalacji do użytku musi pozostać w zgodzie z wymaganiami norm PN-EN50173-1:2011 i ISO/IEC11801:2011. Wykorzystane w opracowaniu PFU nazwy własne, zostały użyte w celach informacyjnych do określenia klasy sprzętu.

2.6.3. Główny Punkt Dystrybucyjny – GPD

Główny Punkt Dystrybucyjny GPD zostanie umieszczony w pomieszczeniu Serwerowni, zlokalizowanym na kondygnacji 2 piętra w Bloku Lecznicy (pom. Nr 2.15).

Główny Punkt Dystrybucyjny zostanie zrealizowany w oparciu o szafę/szafy serwerowe 42U o wymiarach 800x1000 mm (szer. x głęb.). Szafy mają mieć konstrukcję skręcaną modułową, dodatkową perforację i możliwość wprowadzenia kabli w drzwiach tylnych oraz 4 belki (słupy) regulowane. Dodatkowo szafy teleinformatyczne mają być zbudowane z materiałów pozwalających na obciążenie do 1200 kg na kółkach. Szafy mają posiadać regulowane prowadnice boczne kabli oraz panele boczne zaślepiające, gwarantujące efektywne wykorzystanie przepływu powietrza przez szafę. Na potrzeby montażu urządzeń aktywnych/serwerowych oraz elementów pasywnych (panele krosowe, moduły gniazd, itp.) zostaną przewidziane osobne szafy teleinformatyczne o takich samych parametrach.

Szafy składające się na Główny Punkt Dystrybucyjny zostaną wyposażone w funkcjonalne pola/panele krosowe, zapewniające pełne możliwości wielokrotnego podłączania i odłączania kabli krosowych. Do Głównego Punktu Dystrybucyjnego zostaną doprowadzone kable instalacji okablowania poziomego (w przyszłości) i okablowania pionowego. Obudowy szaf Punktu Dystrybucyjnego zostaną połączone z lokalną listwą wyrównawczą.

2.6.4. Pośrednie Punkty Dystrybucyjne – PPD

Pośrednie Punkty Dystrybucyjne PPD w ilości 4 szt. na kondygnację (zarówno 4-te jak i 5-te piętro), zostaną umieszczone w pomieszczeniach magazynów oraz kuchni (do dokładnego ustalenia) na Bloku Lecznicy (1 szt.) oraz na Bloku Łóżkowym (1 szt. na krótszym skrzydle, 2 szt. na dłuższym skrzydle).

W punkcie dystrybucyjnym zostanie zamontowana jedna szafa wisząca, dwudzielna o wysokości 18 U i wymiarach 600x620 mm (szer. x głęb.). Do odpowiednich Pośrednich Punktów Dystrybucyjnych zostaną doprowadzone kable instalacji okablowania poziomego z kondygnacji piętra 4-tego oraz 5-tego. Obudowy szaf Punktu Dystrybucyjnego zostaną połączone z lokalną listwą wyrównawczą.

2.6.5. Okablowanie pionowe

Z Głównego Punktu Dystrybucyjnego do Pośrednich Punktów Dystrybucyjnych PPD należy doprowadzić kable światłowodowe wielomodowe kat. OM3 min. 8 włóknowe 50/125 μm zakończone na panelach krosowych, zgodnych ze standardem okablowania. Dodatkowo należy zapewnić komunikację pomiędzy pomieszczeniem Serwerowni na parterze w części budynku gdzie znajduje się Blok Lecznicy (pom. Nr 0.9, centrala telefoniczna) oraz pomiędzy wszystkimi Pośrednimi Punktami Dystrybucyjnymi PPD a punktem GPD za pomocą kabli miedzianych wieloparowych kat. 3, 50 par, w osłonie LSZH. Wymagania minimalne, względem konstrukcji i parametrów kabli światłowodowych, interfejsów jak i innych elementów torów światłowodowych, przedstawione zostały w tabeli 1.1.

We wszystkich panelach krosowych światłowodowych wielomodowych należy zastosować interfejs typu LC z ceramiczną ferrulą. Włókna wielomodowe należy po obu stronach toru transmisyjnego zakończyć pigtailami, a połączenie wykonać w technologii spawania. Pigtaile w buforze 900 μm muszą być wykonane z włókna światłowodowego o średnicy rdzenia 50 μm spełniającego wymagania prezentowane w tabeli 1.2 dla włókien wielomodowych oraz być fabrycznie zakończone interfejsem LC i fabrycznie testowane. Każdy pigtail musi być zapakowany osobno i posiadać informację o zmierzonych wartościach pomiarowych. Tłumienność wtrąceniowa dla włókien MM nie może przekraczać 0,3dB natomiast strata sygnału odbitego powinna być wyższa od 25dB.

Światłowodowe kable krosowe LC muszą być wykonane fabrycznie, maszynowo polerowane, fabrycznie przetestowane i posiadać protokoły badań tłumienności

wtrąceniowej każdego złącza. Kable krosowe muszą być wykonane z włókna światłowodowego zgodnego z wymaganiami zamieszczonymi w tabeli 1.2.

Tabela 1.1. Wymagania dla kabla wielomodowego 8-włóknowego.

Budowa	8 włókien światłowodowych, konstrukcja luźnej tuby; wyłącznie elementy dielektryczne
Kolory włókien	Zgodna z EN50174-1
Palność	IEC 60332 część 1 oraz 3
Emisja dymów	IEC 60334 część 1 oraz 2
Emisja gazów żrących	IEC 6074 część 1
Ośłona zewnętrzna	LSZH z odpornością min. 180 min. próby ogniowej
Średnica zewnętrzna kabla	Max. 6,4 mm
Waga	Max. 48 kg/km
Promień gięcia	Min. 140 mm
Naprężenia podczas instalacji	max. 1250N
Odporność na zgniecenia	1000N

Tabela 1.2. Minimalne wymagania transmisyjne dotyczące charakterystyki włókien OM3 kabli wielomodowych.

Typ włókna	Szerokość pasma [MHz x km]		Tłumienność [dB/km]	
	850 nm	1300 nm	850 nm	1300 nm
OM3	≥ 1500	≥ 500	≤ 2,4	≤ 0,6

2.6.6. Panel krosowy okablowania szkieletowego

- Należy zastosować uniwersalny panel 1U 19" z możliwością montażu 48 adapterów duplexowych oraz montowania kaset na spawy o łącznej pojemności do min. 96 włókien;
- Ze względu na niezawodność połączeń światłowodowych oraz jego serwisowanie wymaga się aby stosować zatyczki do adapterów światłowodowych;
- Panel musi mieć możliwość rozbudowy o kasety/płytki zatrzaskowe z dostępnymi interfejsami światłowodowymi ST/SC/LC/MT-RJ oraz miedzianymi, np. RJ45/TERA/ARJ;
- Panel ma posiadać przepusty lub inne wyposażenie zapewniające trwałe mocowanie kabla światłowodowego na obudowie panelu;
- Panel ma posiadać elementy służące do prowadzenia oraz składowania zapasu włókien światłowodowych (krzyżak zapasu włókien, przepusty kablowe);
- Panel ma mieć konstrukcję z szufladą, tj. wysuwaną i wyjmowaną tacą na której jest mocowany kabel i wykonuje się połączenia złączy FO do włókien.

Z krosownicy Centrali Telefonicznej (pom. 0.9, parter, Blok Leczniczy) należy doprowadzić kabel miedziany 50-parowy kat. 3 LSZH, zakończony na panelach krosowych ISDN 50-parowych od strony GPD (od strony CT zgodnie ze standardem na krosownicy). Za pomocą ww. kabla należy również zapewnić połączenie pomiędzy GPD a poszczególnymi PPD. Kable wieloparowe należy rozszyć w szafie na panelach telefonicznych posiadających 50 portów RJ45 z możliwością rozszycia do dwóch par na każdy port. Złącze IDC zamontowane na płycie PCD w panelu powinno umożliwiać rozszycie kabla o średnicy żyły 0.4-0.65mm. Każdy panel telefoniczny ma mieć wysokość montażową 1U i zawierać zintegrowaną prowadnicę, umożliwiającą przymocowanie kabli zakańczanych na panelu. Poprzez krosowanie odpowiednich pól panelu telefonicznego i panelu okablowania strukturalnego uzyskuje się możliwość skierowania sygnału telefonicznego do dowolnego gniazda końcowego.

2.6.7. Okablowanie poziome

Niniejsze opracowanie obejmuje zakres 4-tego oraz 5-tego piętra Bloku Leczniczego oraz Bloku Łóżkowego. Liczbę i miejsce lokalizacji stanowisk roboczych należy przyjąć na podstawie projektu architektonicznego i wytycznych Inwestora, aktualnych dla daty wykonywania dokumentacji projektowej. W przypadku zmiany tej koncepcji, ostateczna i precyzyjna lokalizacja gniazd logicznych powinna być ustalona między Użytkownikiem, a Wykonawcą w trakcie realizacji. Wszystkie elementy pasywne składające się na okablowanie strukturalne poziome, muszą być trwale oznaczone nazwą lub znakiem firmowym tego samego producenta okablowania i pochodzić z jednolitej oferty reprezentującej kompletny system w takim zakresie, aby zostały spełnione warunki niezbędne do uzyskania bezpłatnego certyfikatu gwarancyjnego w/w producenta. Okablowanie poziome ma być zbudowane w oparciu o kabel ekranowany S/FTP kat. 7A, powłoka zewnętrzna LSFRZH, tłumienie sprzężenia min. 86dB. Instalacja ma być poprowadzona ekranowanym kablem konstrukcji S/FTP o średnicy żyły 23 AWG z pozytywnymi parametrami transmisyjnymi kat. 7A do 2000 MHz. Złącze zakańczające kabel ma pozwalać na wymianę gniazd końcowych bez konieczności zmiany zakończenia kabla oraz posiadać pozytywne parametry

transmisyjne w paśmie do 2 GHz. Konstrukcja uniwersalnego złącza kablowego ma zapewniać zakończenie ekranów wszystkich par transmisyjnych poprzez zacisk na ekranowanej obudowie złącza oraz rozkład par transmisyjnych, zapewniający zmniejszenie ich wzajemnego oddziaływania (redukcji przesłuchów). System ma pozwalać na rozbudowę ilości gniazd końcowych bez konieczności dokładania kabla – jedynie przez wymianę gniazd zakończeniowych z pojedynczego (np. 1xRJ45) na podwójne (2xRJ45), potrójne (3xRJ45) lub poczwórne (4xRJ45). Gniazda wymienne 2xRJ45 mają być dostępne w różnych konfiguracjach (2x komputer, 2x telefon, telefon + komputer) zarówno z gniazdami Kat.6A, Kat.6, jak i Kat.5(e). System ma pozwalać na zmianę typu interfejsu dowolnego punktu przyłączeniowego bez zmiany w rozszyciu kabla, tj. poprzez wymianę gniazda zakończeniowego na odpowiednie w panelu krosowym lub w gnieździe końcowym użytkownika. Rozmiar wszystkich gniazd wymiennych ma zapewnić wykorzystanie tych samych paneli i zespołów przyłączeniowych, bez konieczności montażu nowych elementów. Budowa systemu ma gwarantować zastosowanie dowolnego interfejsu, który może być wykorzystany zgodnie ze specyfiką pracy obiektu – wśród nich muszą być RJ45, Tera Connector, ARJ45, DB9, RJ12, BNC, złącze F. Zmiana interfejsu końcowego nie może być realizowana za pomocą dodatkowych, zewnętrznych lub wkładanych do gniazda RJ45 nieustandaryzowanych interfejsów - rozgałęźników czy adapterów – a jedynie przez wymianę gniazda (w gnieździe końcowym). System ma pozwalać na zmianę wydajności okablowania (kategorii, klasy) na wymaganą przez Użytkownika – przez zmianę gniazd końcowych bez zmiany kabla transmisyjnego i bez zmian w jego zakończeniu.

System ma mieć możliwość realizacji transmisji wielokanałowej (kilka aplikacji na tym samym kablu) przez wymianę gniazda zakończeniowego. Wszystkie interfejsy końcowe na gniazdach wymiennych mają zawierać trwałe oznaczenie opisujące wydajność i dodatkowo definiujące zastosowanie każdego interfejsu.

Gniazda wymienne, niezależnie od typu, mają mieć takie same wymiary zewnętrzne, aby rozbudowa czy rekonfiguracja systemu nie powodowała konieczności wymiany lub zakupu nowych paneli krosowych i gniazd naściennych (lub ich elementów). System ma gwarantować przesyłanie sygnału CATV w paśmie do 862MHz oraz integrację transmisji CATV w ramach istniejącej infrastruktury kablowej przez zamontowanie/ wymianę gniazda na odpowiednie (z interfejsem typu F) bez konieczności ingerencji w zakończenie kabla. System ma posiadać możliwości transmisyjne Klasy FA (1 GHz, przy użyciu odpowiednich gniazd wymiennych), które mają być realizowane co najmniej przez 2 różne interfejsy, dostępne w postaci gniazd wymiennych, np. z interfejsem TERA i ARJ-45). W fazie projektowej należy skonfigurować gniazda końcowe tak, aby spełniały obecne wymagania kategorii 6A/klasy EA – wykorzystując we wszystkich gniazdach gniazda pojedyncze - 1xRJ45 Kat.6A (10 Gigabit Ethernet). Wyjątek stanowią będą niektóre miejsca wskazane po uzgodnieniach z Użytkownikiem. Montaż / wymiana gniazda zakończeniowego nie może wymagać ponownej terminacji kabla na złączu. We wszystkich pomieszczeniach Bloku Leczniczego oraz Bloku Łóżkowego na 4-tym i 5-tym piętrze należy zapewnić pełne pokrycie sygnałem Wi-Fi.

Zakres nie obejmuje doboru urządzeń aktywnych sieci komputerowej. Na rysunku 1.1 przedstawiono schemat ideowy okablowania strukturalnego.

2.6.8. Wymagania ogólne dla pomieszczenia Serwerowni

W związku z aktualnym stanem pomieszczenia nr 2.15, które ma zostać przeznaczone na cele przyszłej Serwerowni, należy przewidzieć kilka modyfikacji, które będą konieczne ze względów bezpieczeństwa oraz wygospodarowania jak największej powierzchni. W skład tych modyfikacji wchodzi:

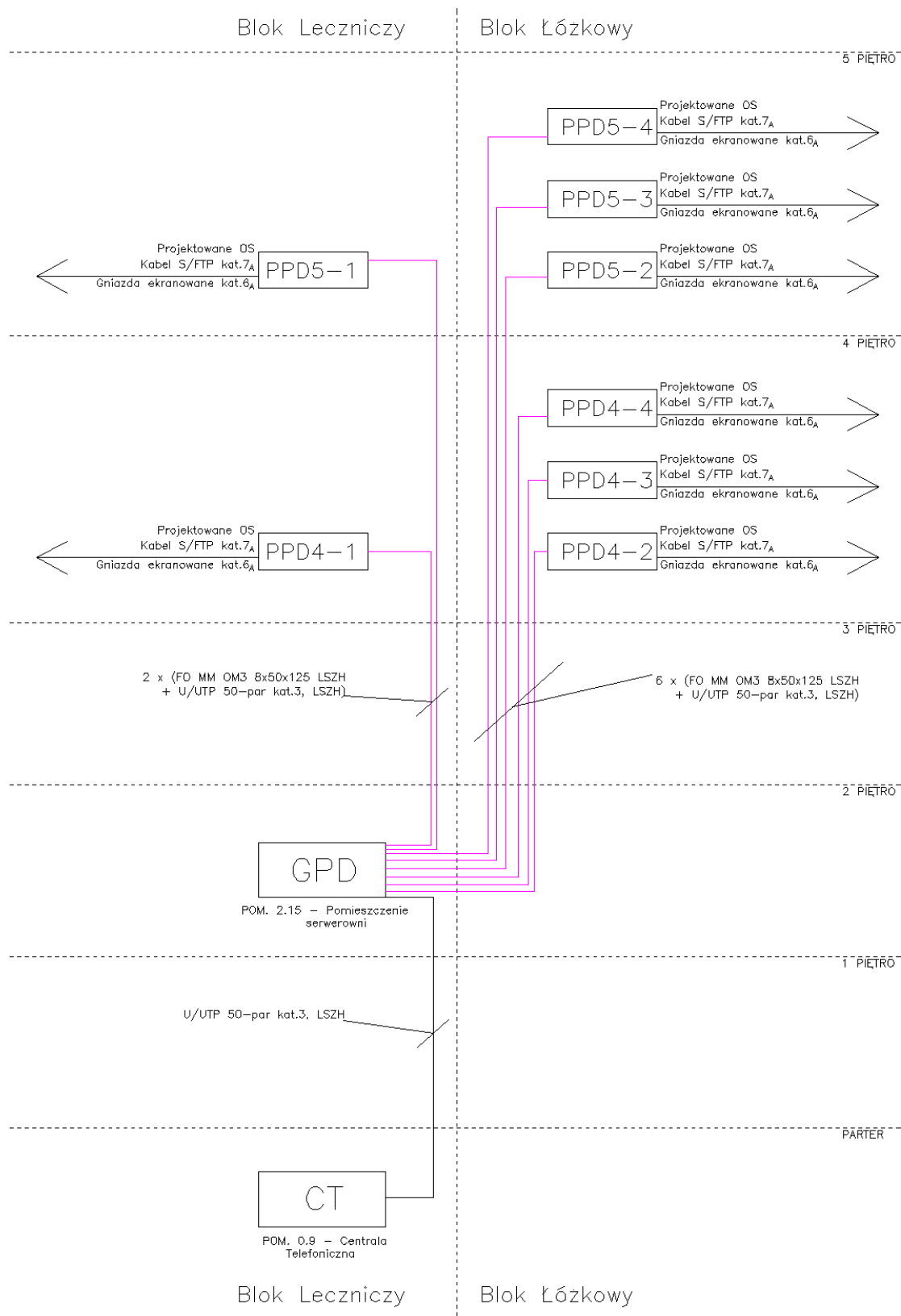
- usunięcie dwóch ścianek zbudowanych z płyty gipsowej, otaczających stelaż, przystosowany do montażu urządzeń IT;
- usunięcie stelaża;
- usunięcie umywalki;
- ze względu na wysokość pomieszczenia, należy usunąć strop górny, co pozwoli na swobodne wprowadzenie okablowania strukturalnego do szaf teleinformatycznych od góry przez przepust szczotkowy;
- na podłodze należy umieścić czujniki wody;
- w pomieszczeniu należy przewidzieć detektory dymu;
- w szafie teleinformatycznej należy zamontować kontroler monitorujący warunki klimatyczne w pomieszczeniu Serwerowni;
- szafy należy postawić na cokółkach o wysokości 100 mm, aby zredukować ryzyko zalania urządzeń;
- należy zagwarantować odporność ogniową ścian wewnętrznych, stropu oraz drzwi wejściowych do Serwerowni na poziomie EI 60.

W pierwszym etapie należy zadbać o kompletne wyposażenie oraz wykończenie pomieszczenia Serwerowni.

2.6.9. Gwarancja, pomiary, dokumentacja powykonawcza

Wszystkie elementy pasywne, składające się na okablowanie strukturalne poziome, pionowe oraz telefoniczne, muszą być trwale oznaczone nazwą lub znakiem firmowym tego samego producenta okablowania i pochodzić z jednolitej oferty reprezentującej kompletny system w takim zakresie, aby zostały spełnione warunki niezbędne do uzyskania bezpłatnego certyfikatu 25-letniej gwarancji ww. producenta.

Warunkiem koniecznym dla odbioru końcowego instalacji przez Inwestora jest uzyskanie 25-letniej gwarancji systemowej producenta potwierdzającej weryfikację wszystkich zainstalowanych torów na zgodność parametrów z wymaganiami norm dla kat.6A ISO/IEC 11801:2002 wyd. drugie, PN-EN 50173-1:2011



Rysunek 1.1. Schemat ideowy okablowania strukturalnego (OS).

2.6.10. Pomiary okablowania miedzianego

Warunkiem koniecznym dla odbioru końcowego instalacji przez Inwestora jest uzyskanie gwarancji systemowej. Analizator okablowania wykorzystany do pomiarów sieci miedzianej musi charakteryzować się przynajmniej V klasą dokładności dla klasy FA wg IEC 61935-1;

Pomiary sieci miedzianej należy wykonać na zgodność z ISO/IEC11801 lub EN50173-1 : Klasa EA oraz FA dla wszystkich torów transmisyjnych. Pomiary dla systemu okablowania należy wykonać w konfiguracji pomiarowej kanału (ang. Channel) przy użyciu odpowiednich adapterów pomiarowych, specyfikowanych przez producenta sprzętu pomiarowego.

Protokół pomiarowy każdego toru transmisyjnego poziomego miedzianego ma zawierać:

Mapa połączeń;

Impedancja;

Rezystancja pętli stałoprądowej;

Prędkość propagacji;

Opóźnienie propagacji;

Tłumienie;

Zmniejszenie przestuchu zbliżnego;

Sumaryczne zmniejszenie przestuchu zbliżnego;

Stratność odbiciowa;

Zmniejszenie przestuchu zdalnego;

Zmniejszenie przestuchu zdalnego w odniesieniu do długości linii transmisyjnej;

Sumaryczne zmniejszenie przestuchu zdalnego w odniesieniu do długości linii transmisyjnej;

Współczynnik tłumienia w odniesieniu do zmniejszenia przestuchu;

Sumaryczny współczynnik tłumienia w odniesieniu do zmniejszenia przestuchu.

2.6.11 Pomiary okablowania światłowodowego

Tłumienie światłowodowego toru transmisyjnego ma być wyznaczone za pomocą reflektometru. Przy pomiarze reflektometrem należy użyć rozbiegówki oraz dobiegówki w celu określenia jakości wszystkich złączy. Kompletny pomiar każdego dupleksowego toru transmisyjnego powinien być przeprowadzony w dwie strony w dwóch oknach transmisyjnych dla dwóch włókien (chyba że typ złącza uniemożliwia taką procedurę): od punktu A do punktu B w oknie 850 nm i 1300 nm (MM); od punktu B do punktu A w oknie 850 nm i 1300 nm (MM).

2.6.12 .Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa ma zawierać:

- Wytyczne oraz ustalenia z Użytkownikiem;
- Założenia przyjęte przez Projektanta (konceptje po konsultacjach z Użytkownikiem);

- Opis zadań, przyjętej idei i architektury połączeń;
- Opis wydajności, funkcjonalności i cech użytkowych systemu (funkcje - korzyści dla Użytkownika);
- Opis konkretnych elementów (budowa, parametry, wymagania dot. parametrów oraz wskazówki instalacyjne);
- Zasady prowadzenia tras, mocowania kabli, budowy przepustów, promienie gięcia, zapasy kabli, itp.;
- Rysunki schematyczne (poglądowe), rysunki szczegółów (konfiguracje PEL, itp.);
- Schematy ideowe, rysunki wyposażenia szaf, podkłady z trasami i punktami końcowymi;
- Tablice / sposoby i adresacja krosowań;
- Oznaczenia portów i administracja – propozycja lub wg wymagań Użytkownika;
- Procedury pomiarowe - dokładnie opisane włącznie z ustawieniem przykładowego miernika, wskazanymi do pomiarów wymaganymi normami a w przypadku połączeń światłowodowych wymóg pomiarów reflektometrycznych;
- Odbiór i certyfikacja wykonanej instalacji – opis wymagań;
- STWiOR (Specyfikacja Wykonania i Odbioru Robót);
- Specyfikację materiałową - na etapie projektu należy uwzględnić odpowiednią ilość zapasowych elementów wymiennych (gniazd wielokrotnych) i odpowiednich narzędzi w celu zapewnienia możliwości przyszłej samodzielnej rekonfiguracji przez użytkownika.

2.7. Sieć bezprzewodowa wifi oraz urządzenia aktywne

Projektowane urządzenia aktywne (warstwy 2 i 3, z modułami połączeniowymi, pozwalającymi elastycznie i mobilnie dopasować możliwości przyłączeniowe do wymagań urządzeń końcowych i warunków Użytkownika) mają zapewniać niezawodną transmisję protokołu 1GBase-T oraz automatycznego przełączania do niższych prędkości (np. 100Base-Tx) dla połączeń z urządzeniami końcowymi w sieci poziomej, tj. z wykorzystaniem dostępnych połączeń miedzianych. Ponadto mają one zapewniać transmisję 10GBase-SR dla połączeń szkieletowych światłowodowych, realizowanych włóknami wielomodowymi, łączącymi poszczególne pośrednie punkty dystrybucyjne PPD z głównym punktem dystrybucyjnym GPD. Urządzenia aktywne mają być wyposażone w odpowiednie wkładki (moduły wymienne) do transmisji światłowodowej i połączenia przełączników pomiędzy sobą. Dla części przestrzeni obiektu (piętro 4 oraz 5), projektuje się punkty dostępne sieci WLAN (bezprzewodowe), których praca i przekazywanie zdalne podłączonych Użytkowników ma być realizowane przez kontroler, zapewniający funkcje roamingowe lub poprzez punkty dostępne, działające w trybie autonomicznym. Dodatkowo planowane jest zastosowanie pojedynczych modułów PoE Gigabit (standard 802.3at), zasilających poprzez przewody miedziane Ethernet poszczególne Punkty Dostępowe (Access Point). Wszystkie urządzenia aktywne, moduły rozszerzeń i punkty dostępne sieci WLAN (bezprzewodowe) mają pochodzić od tego samego producenta, aby Użytkownik mógł w bezpieczny sposób zarządzać i administrować całym zestawem elementów aktywnych. Dostarczane wraz z urządzeniami oprogramowanie obsługujące zarządzanie przełącznikami i urządzeniami bezprzewodowymi (wraz z dedykowanym

osprzętem) tego samego producenta ma być kompatybilne z systemami operacyjnymi. Wszystkie urządzenia aktywne mają zapewnić jak najniższe koszty utrzymania i serwisu, w tym bezpłatną gwarancję producenta typu lifetime (tj. bezpłatną naprawę do końca użytkowania urządzenia, a w przypadku wycofania z produkcji, dostawę naturalnego następcy na koszt producenta) oraz wsparcie producenta (pomoc techniczna wszystkich elementów) przez okres co najmniej 3 lat od daty dostawy.

2.8. Instalacja systemu sygnalizacji pożarowej (ssp) i oddymiania klatek schodowych

2.8.1 Normy i zalecenia techniczne ogólne

Opracowywany projekt wykonawczy musi zostać oparty na specyfikacjach i wymaganiach, zawartych w normach obowiązujących w chwili tworzenia dokumentacji projektowej, regulujących zasady projektowania i doboru urządzeń dla systemu sygnalizacji pożaru i systemu oddymiania:

- Specyfikacja Techniczna PKN- CEN/TS 54-14 Systemy sygnalizacji pożarowej. Część 14: Wytyczne planowania, projektowania, instalowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji.
- Postanowienie Śląskiego Komendanta Wojewódzkiego nr. WZ.5595.2.10.2015.AS, nr. WZ.5595.1.105.2015.AS, nr. WZ.5595.1.199.2015.AD.
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (jt. Dz. U. z 2016 r , poz.960).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.(tekst jednolity: Dz. U. z 2015 r. poz. 1422).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719).
- PN-EN 54- Systemy Sygnalizacji Pożarowej.
- PKN-CEN/TS-14:2006 - Systemy sygnalizacji pożarowej. Wytyczne w zakresie projektowania, wykonania i odbioru, użytkowania i konserwacji instalacji.
- PKN-CEN / TS 54-14: 2006 Normy Unijne.
- Normy branżowe BN – dotyczące projektowania instalacji telekomunikacyjnych sygnalizacji pożaru.
- PN-B-02877-4:2001 Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła.
- PN-B-02877-4;2001/Az 1 Zmiana do Polskiej Normy.

2.8.2 .System sygnalizacji pożarowej.

Budynek głównego Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego w Tychach zgodnie z ekspertyzami technicznymi nr. WZ.5595.2.10.2015.AS, nr. WZ.5595.1.105.2015.AS, nr. WZ.5595.1.199.2015.AD zostanie zabezpieczony w adresowalny system sygnalizacji pożarowej. System będzie obejmował wszystkie pomieszczenia budynku za wyjątkiem pomieszczeń higieniczno-sanitarnych. Zasilanie centrali jak i pozostałych urządzeń systemu w energię elektryczną wykonane zostanie przed wyłącznikiem głównego ppoż. budynku. Centrala systemu sygnalizacji pożarowej (SSP) oprócz funkcji wykrywania

i informowania o zagrożeniu musi spełniać funkcje sterujące, zgodnie z nr. WZ.5595.2.10.2015.AS, nr. WZ.5595.1.105.2015.AS, nr. WZ.5595.1.199.2015.AD.

Dla systemu Sygnalizacji Pożaru przyjęto następujące założenia:

- System musi być oparty na centrali nowej generacji, wprowadzonej na rynek w ostatnich 2-3 latach, umożliwiającej rozbudowę systemu,
- Centrala ma być wieloprocessorowym urządzeniem z podwójnym układem sterowników procesorowych, gwarantującym niezawodną pracę systemu i dającym wiele udogodnień podczas programowania i późniejszej obsługi,
- Centrala sygnalizacji pożarowej ma być zbudowana w oparciu o w pełni programowalny interfejs użytkownika z kolorowym ekranem dotykowym 8,4 cale TFT,
- Dotykowy, kolorowy interfejs użytkownika ma posiadać ekran instrukcji dla operatora, ergonomiczny wyświetlacz ikon, diody LED, podsumowujące informację o zdarzeniach,
- Interfejs użytkownika ma mieć możliwość wgrania map, która po zadziałaniu elementu detekcyjnego pojawia się na ekranie, dzięki czemu lokalizacja pożaru jest jeszcze szybsza i dokładniejsza, co sprawia, że system jest bardziej bezpieczny – szybka reakcja na pożar i jego lokalizacja graficzna w centrali,
- Do każdej strefy system ma umożliwiać wgranie do 10 map,
- Ekran dotykowy ma być odporny na dotyk operatora, strażaka w rękawicach strażackich,
- Centrala ma mieć możliwość obsługi 2000 adresów i przechowywać 10000 zdarzeń,
- Centrala ma mieć możliwość zapisu zdarzeń jak pożary, awarie, alarmy wstępne, ostrzeżenia, sterowania, czy stany elementów systemu jak czujki, ropy, elementy liniowe i inne na zewnętrznym dysku pendrive poprzez złącze USB w ekranie dotykowym – plik wyjściowy ma być w formacie txt,
- Centrala ma mieć możliwość logowania za pomocą klucza, z użyciem hasła a także bez użycia klucza i hasła, ale za pomocą karty RFID, która zapewnia natychmiastowy dostęp do menu i zalogowanie się użytkownika i szybkie podjęcie reakcji na zaistniałą sytuację,
- Panel wyniesiony ma mieć tak jak centrala kolorowy ekran dotykowy 8,4 TFT i ma posiadać wszystkie funkcje centrali,
- Centrale i panele wyniesione z kolorowym wyświetlaczem i ekranem dotykowym mają być kompatybilne wstecz i umożliwić pracę ze starszymi systemami opartymi o moduł wyświetlacza operatora z podświetlanym wyświetlaczem oraz panelem operatora ze wszystkimi przyciskami sygnalizacji pożarowej niezbędnymi dla operatora i diodami LED,
- Centrala w zależności od potrzeb ma być wyposażona w 2 złącza linii pętlowych z możliwością rozbudowy do 8 linii pętlowych, 4 wyjścia przekaźnikowe, 2 wyjścia dozorowane, 3 porty szeregowo RS232, magistralę zewnętrzną Remote-Bus, wewnętrzną magistralę sterowania (max. 24 urządzenia wejścia wyjścia),
- System sygnalizacji pożarowej ma mieć możliwość programowania za pomocą złącza RS232 lub za pomocą RS232 i portu USB,
- System sygnalizacji pożarowej ma umożliwiać podłączenie oprogramowania wizualizacyjnego, programów diagnostycznych umożliwiających serwisowanie

- i podgląd systemu, programów zdalnego dostępu oraz programów symulacyjnych sprawdzających zaprogramowane sterowania. System ma posiadać również program sprawdzający prawidłowość doboru elementów systemu,
- System ma mieć możliwość sprawdzenia linii pętlowej bez podłączenia centrali przy użyciu narzędzia diagnostycznego,
 - System ma mieć możliwość pracy w sieci do 99 central,
 - System ma mieć możliwość komunikacji z innymi systemami takim jak BMS, poprzez moduł BACnet lub innymi poprzez moduł MODBUS,
 - Centrala ma mieć możliwość obsługi do 240 stref, w które w sposób programowy są łączone czujki pożarowe, ręczne ostrzegacze pożarowe, elementy wejść i wyjść, moduły sterujące sygnalizatorami i inne. Do każdej strefy lub sektora można przyporządkować komunikat umożliwiający lokalizację pożaru,
 - System sygnalizacji pożarowej pracujący w sieci ma mieć możliwość zastosowania jednej centrali wyposażonej w panel z wyświetlaczem i panel kontrolno-sterujący, natomiast pozostałe centrale mają posiadać wszystkie funkcje opisanej wyżej centrali, ale mają nie być wyposażone w interfejsy użytkownika (panel z wyświetlaczem i panel kontrolno-sterujący) oraz mają mieć obudowę gładką z 4 diodami informującymi o stanie systemu,
 - Połączenie central w sieci ma odbywać się za pomocą okablowania miedzianego lub światłowodowego,
 - Centrala ma mieć możliwość automatycznego wyprowadzenia sygnału do centrum monitoringu PSP,
 - System sygnalizacji pożarowej ma mieć możliwość następujących trybów pracy .W zależności od zaprogramowania system może być przystosowany do jednego lub dwóch trybów pracy, czyli do trybu nocnego lub trybu dziennego i nocnego. Jeśli system przystosowano do trybu pracy dziennej i nocnej, przełączanie trybów może odbywać się automatycznie przez sterowanie czasowe lub za pomocą przycisku.

Tryb Nocny:

- Każdy z alarmów pochodzący z czujek jest od razu traktowany, jako ALARM II STOPNIA. Całkowicie automatycznie odbywa się wystawienie wszystkich urządzeń przeciwpożarowych, zgodnie z zaprogramowanym algorytmem działania, oraz uruchomienie przekątnika alarmu pożarowego (przekazanie alarmu do PSP).

Tryb Dzienny:

- W trybie pracy dziennej niezbędna jest obecność przeszkolonego oraz dostępnego w trakcie czasu opóźnienia personelu obsługi;
- Po zadziałaniu elementu liniowego w adresowalnej linii dozorowej centrala, na podstawie algorytmów decyzyjnych, sygnalizuje ALARM I STOPNIA lub ALARM II STOPNIA w zależności od wariantów alarmowania zaprogramowanych dla konkretnych stref. Po wystąpieniu alarmu I stopnia (pobudzenie czujki) system pracujący w trybie dziennym przechodzi w tzw. układ interwencji.

Alarm I Stopnia jest alarmem wewnętrznym i wymaga zawsze zgłoszenia się personelu dyżurującego i potwierdzenia alarmu przyciskiem „ROZPOZNANIE” - w czasie T1 oraz rozpoznania zagrożenia w obiekcie w czasie T2. W czasie T2 jest możliwość skasowania alarmu przyciskiem „KASOWANIE”, jeśli obsługa uzna, że nie ma zagrożenia. Do tego momentu centrala sygnalizuje alarm I stopnia. Podczas, gdy obsługa ma czas na

rozpoznanie naciśnięcie któregokolwiek ROP-a wywołuje od razu alarm II stopnia. Jeśli brak jest reakcji dyżurującego personelu na alarm I stopnia, wówczas jest wywoływany alarm II stopnia. Alarm II stopnia jest wewnętrznym stanem centrali, który powoduje, oprócz wywołania w centrali sygnalizacji optycznej i akustycznej, przekazanie na zewnątrz sygnału o pożarze. Wystąpienie w centrali alarmu II stopnia powoduje automatyczne przejście stref będących w alarmie I stopnia w stan alarmu II stopnia. Alarm II stopnia może być poprzedzony alarmem I stopnia lub jest generowany natychmiastowo w zależności od zaprogramowanego wariantu alarmowania dla konkretnej strefy w obiekcie lub trybu pracy centrali. Alarm II stopnia jest wezwaniem do natychmiastowego podjęcia akcji gaśniczej. Sygnalizacji alarmu pożarowego towarzyszy wydruk na taśmie papierowej stosownego komunikatu, o ile wcześniej drukarka została przydzielona do pracy. Resetowanie centrali odbywa się po naciśnięciu przycisku „Kasowanie Alarmu”.

Uruchomienie ręcznego ostrzegacza pożarowego wywołuje od razu „ALARM II STOPNIA”;

- System ma mieć możliwość podłączenia do 7 paneli wyniesionych na magistrali zewnętrznej,
- System ma mieć możliwość podłączenia modułów informacyjnych oraz sterująco-informacyjnych,
- Na magistrali zewnętrznej sterowań system ma mieć możliwość podłączenia łącznie do 16 modułów rozszerzeń,
- System sygnalizacji pożarowej ma mieć możliwość instalacji na liniach pętlowych min. czujek pożarowych, ręcznych ostrzegaczy pożarowych, elementów liniowych wejść i wyjść, elementów sterujących sygnalizatorami, systemów wczesnej detekcji, systemów zasysających. Elementy te mają być adresowalne,
- Elementy adresowalne umieszczane na liniach pętlowych mają przysyłać informację o stanach swoich detektorów, natomiast centrala ma podejmować decyzje o pożarze. Elementy te mają być cały czas monitorowane przez centrale systemu sygnalizacji pożarowej,
- System ma posiadać urządzenie programująco-serwisujące, aby zaprogramować czujki, elementy liniowe, ręczne ostrzegacze pożarowe oraz sprawdzić poprawność ich działania. Urządzenie ma mieć możliwość komunikacji z czujką na dwa sposoby: poprzez włożenie czujki do urządzenia lub za pomocą podczerwieni, komunikacji z ręcznymi ostrzegaczami pożarowymi i elementami liniowymi za pomocą podłączenia lub z elementami liniowymi do tego dostosowanymi za pomocą podczerwieni. Urządzenie ma być zabezpieczone pinem dostępu oraz posiadać ekran dotykowy. Urządzenie ma mieć możliwość programowania elementów pętlowych przed instalacją na pętli oraz zainstalowanych na pętli,
- System ma mieć możliwość instalowania na pętlach dozorowych różnego rodzaju czujek, począwszy od czujek jednodetektorowych (dymu, temperatury), dwudetektorowych (optyczno-termicznych) oraz trójdetektorowych (optyczno-termiczna-CO),
- Czujki mają być wyposażone w izolatory zwarć, zapewniające wysoką odporność systemu na uszkodzenia linii dozorowej lub bez izolatorów zwarć,
- Gniazda do czujek z izolatorami zwarć mają posiadać przełącznik, który utrzymuje

złącze otwarte pozwalając na prawidłową pracę wbudowanego izolatora zwarcia w czujce, natomiast po usunięciu czujki z gniazda przełącznik zamyka złącze pozwalając na zapewnienie ciągłości okablowania pętli bez czujki,

- Czujki bez izolatorów zwarć mają mieć możliwość pracy z gniazdami bez izolatorów zwarć oraz gniazdami z izolatorami zwarć,

- Czujka ma posiadać możliwość programowania poziomów zadziałania, w zależności od warunków. Ma też mieć możliwość raportowania stanu zabrudzenia do centrali pożarowej. Może pracować w zakresie temperatur od -25 °C to +70 °C i wilgotności do 95%. Czujka ma być programowana i sprawdzana poprawność działania za pomocą narzędzia programująco-serwisowego za pomocą wkręcenia do urządzenia lub za pomocą podczerwieni,

- Czujki mają mieć możliwość pracy w osłonach przeciwwietrznych;

- Aby dostosować się do zmian w budynkach, czujka ma mieć możliwość różnej pracy w zależności od pory dnia – zmieniająca się praca detektorów i ich czułość;

- Ręczny ostrzegacz pożarowy ma posiadać zintegrowaną diodę LED, która ułatwia identyfikację zadziałania, oraz ma mieć możliwość testowania za pomocą kluczy testowych, ułatwiających przeglądy konserwacyjne,

- Ręczny ostrzegacz pożarowy ma mieć możliwość montażu podtynkowego lub natynkowego,

- System będzie wyposażony w moduły we/wy za pomocą których będą realizowane sterowania, zgodnie z opracowaną tabelą sterowań, wynikającą ze scenariusza pożarowego,

- Sterowanie klapami oddymiania grawitacyjnego klatek schodowych oparte zostanie na centralach sterujących zamontowanych w bezpośrednim sąsiedztwie klap,

- System ma umożliwiać instalację na pętlach dozorowych modułów wejściowych, przeznaczonych do monitorowania zestyków urządzeń takich jak np. sterowanie gaszeniem, wentylacji lub drzwiami pożarowymi. Istnieje możliwość monitorowania zestyków zarówno zwrotnych (normalnie otwartych, NO), jak i rozwnych (normalnie zamkniętych, NC), z możliwościami kontroli stanu linii i sygnalizacji jej uszkodzeń (zwarcie lub przerwa). Moduły mogą kontrolować stany dwóch linii niezależnych (klasa B) albo jednej linii w konfiguracji pętlowej (klasa A),

- System ma umożliwiać instalację na pętlach dozorowych modułów wyjściowych - adresowalne urządzenie liniowe wyposażone w swobodnie programowalne przekaźniki zawierające jeden lub więcej przełączalnych zestyków bezpotencjałowych, sterowanych niezależnie z centrali sygnalizacji pożaru. Zestyk przekaźnika jest nadzorowany- wykrywane i sygnalizowane są stany aktywny, nieaktywny oraz sklejenie zestyku. Moduł ma mieć diodę świecącą sygnalizującą stan pracy urządzenia. Moduł jest wykorzystywany do realizacji sterowań urządzeniami wykonawczymi przez system wykrywania i sygnalizacji pożaru. Przykładem takich urządzeń są klapy pożarowe, klapy oddymiające, drzwi pożarowe, urządzenia wentylacyjne, windy, schody ruchome, systemy alarmowe. W zależności od rodzaju moduł może starować napięciem 24V lub 230V (z wykorzystaniem przekaźnika wysokonapięciowego,

- System ma posiadać moduły jednokrotnego lub wielokrotnego wejścia i wyjścia (1 wejście, 2 wejścia, 1 wejście i 1 wyjście, 3 wejścia i 4 wyjścia, 4 wyjścia monitorowane do podłączenia sygnalizatorów, 4 wyjścia przekaźnikowe, 4 wejścia i 4 wyjścia),

- Moduły 4 wyjścia, 4 wyjścia monitorowane do podłączenia sygnalizatorów, 4 wyjścia przekaźnikowe, 4 wejścia i 4 wyjścia mają posiadać w sobie wbudowany izolator zwarć zapewniający wysoką odporność systemu na uszkodzenia linii dozorowej oraz mają być programowane i sprawdzane za pomocą narzędzia serwisowego poprzez podłączenie lub za pomocą podczerwieni,
- Obudowy do modułów mają być w ochronie IP55 z okienkiem umożliwiającym widok diody LED modułu, natomiast do modułów programowalnych za pomocą podczerwieni należy zastosować obudowę IP66 z przezroczystą osłoną przednią i wewnętrzną szyną DIN umożliwiającą szybki montaż modułu. Obudowa umożliwi widok diod statusu LED, bez konieczności jej zdejmowania oraz dwukierunkowa komunikację podczerwieni z narzędziem programująco-serwisowym,
- System ma posiadać moduł do sterowania dowolnymi sygnalizatorami akustycznymi, akustyczno-optycznymi lub akustyczno-głosowymi,
- System sygnalizacji pożarowej ma mieć możliwość wizualizacji i zarządzania, opartego o aplikację działającą na zasadzie klient/serwer,
- Najnowsza wersja systemu wizualizacji ma być kompatybilna ze starszymi już istniejącymi wizualizacjami w razie potrzeby integracji systemów,
- System wizualizacji ma mieć możliwość obsługi każdej stacji roboczej jednego lub dwóch monitorów do wyświetlania osobno części graficznej i tekstowej,
- System wizualizacji ma mieć możliwość integracji z kamerami IP,
- System wizualizacji ma zapewnić obsługę różnych rodzajów plików jak GIF, JPG, AutoCAD®, vector, wav,
- System sygnalizacji pożaru ma mieć oprogramowanie sprawdzające prawidłowy dobór elementów. Programowanie to ma w łatwy sposób pozwolić na export elementów do systemu konfiguracyjnego,
- Oprogramowanie konfiguracyjne ma być zabezpieczone kluczem dostępu,
- System ma posiadać oprogramowanie do symulacji konfiguracji bez konieczności podłączenia zainstalowanych urządzeń oraz do symulacji ich zachowania, sterowań. Oprogramowanie w łatwy sposób pozwala na sprawdzenie tablicy sterowań,
- System sygnalizacji ma mieć możliwość sprawdzenia czujników detekcyjnych czujek pożarowych poprzez odpowiednie oprogramowanie. Oprogramowanie ma posiadać możliwość wyświetlenia elementów detekcyjnych w postaci tabeli lub graficznie i ma mieć możliwość przechowywania tych danych,
- System ma mieć możliwość podłączenia oprogramowania do zdalnego serwisowania.

2.8.3. System oddymiania klatki schodowej

Klatki schodowe budynku zgodnie z ekspertyzami technicznymi nr WZ.5595.2.10.2015.AS, nr. WZ.5595.1.105.2015.AS, nr. WZ.5595.1.199.2015.AD będą posiadać autonomiczne systemy oddymiania grawitacyjnego. Do oddymiania służyć będzie kłapa oddymiająca z siłownikiem elektrycznym zabudowana na ostatniej kondygnacji w stropie klatki schodowej. Napowietrzanie klatki schodowej zostanie zrealizowane zgodnie z wytycznymi ochrony ppoż. Sterowanie siłownikami odbywać się będzie z centrali oddymiania umieszczonej w bezpośrednim sąsiedztwie kłapy. Wyzwolenie kłapy następuje w wypadku zadziałania automatycznej optycznej czujki

dymu lub alarmowego, ręcznego przycisku oddymiania. Do central oddymiania będzie można podłączyć optyczne czujki dymu, czy przyciski oddymiania zamontowane na poszczególnych piętrach. Centrale będą monitorowane przez system sygnalizacji pożaru. Będą to sygnały „pożar” oraz „awaria centrali”. Na życzenie Inwestora możliwe będzie podłączenie do central oddymiania przycisków przewietrzania i centrali pogodowej.

2.9. Instalacja systemu kontroli dostępu

W celu rozdzielania stref dostępu dla klientów od pomieszczeń dla pracowników dodatkowego zabezpieczenia pomieszczeń specjalnych w budynku zostanie zainstalowany System Kontroli Dostępu. System ten będzie pełnił rolę wspomagającą i uzupełniającą dla pozostałych systemów bezpieczeństwa. Dostęp do stref będzie realizowany za pomocą kontrolerów dostępu (zamontowanych w strefie chronionej) oraz czytników, zamontowanych przy drzwiach wejściowych do pomieszczeń. Wejście do pomieszczeń, ewentualne przejście ze strefy do innej strefy, będzie realizowane za pomocą karty identyfikacyjnej poszczególnych osób mających dostęp (lub nie) do danego pomieszczenia/strefy. Każdorazowe wejście (przejście) zostanie zapisane jako zdarzenie w bazie danych Systemu Kontroli Dostępu. System Kontroli Dostępu będzie składał się z przejść jedno i dwu-stronnych. Systemem objęte zostaną drzwi do pomieszczeń serwerowni, pomieszczeń w których zamontowane zostaną Pośrednie Punkty Dystrybucyjne (PPD), wejść na piętro 4-te oraz 5-te od strony każdej klatki schodowej umożliwiającej wejście na dany Blok, windy przemieszczające się w szybach komunikacyjnych znajdujących się wewnątrz Bloku łóżkowego oraz inne dodatkowe pomieszczenia wskazane przez Inwestora. System Kontroli Dostępu zostanie wykonany jako autonomiczne przejścia kontroli dostępu do poszczególnych pomieszczeń. System ten będzie montowany bezpośrednio przy drzwiach, wewnątrz strefy chronionej. Każdy moduł będzie wyposażony w moduł pamięci w którym będą przechowywane informacje na temat uprawnionych kart oraz rejestr pamięci zdarzeń. Wszystkie kontrolery przejść będą połączone ze sobą magistralą. Programowanie przejść i uprawnień oraz sczytywanie danych z rejestru zdarzeń odbywać się będzie za pomocą oprogramowania zarządzającego. System Kontroli Dostępu będzie zasilany z napięcia zasilania podstawowego. W wypadku zaniku zasilania, kontrolery jak i elementy wykonawcze (elektrozaczepy, zwory elektromagnetyczne) będą zasilane z zasilaczy buforowych. Pojemność akumulatorów ma zapewnić 4 godzinne podtrzymanie zasilania. Okablowanie pomiędzy interfejsem a czytnikiem zostanie wykonane przewodem nieekranowanym U/UTP kat 5e. Do zasilania zwór elektromagnetycznych (rygli) lub elektrozaczepów (w zależności od potrzeb) zostanie zastosowany kabel OMY2x1mm². Pozostałe elementy przejść kontroli dostępu (wejścia) zostaną połączone z kontrolerem za pomocą kabla sterującego YTDY2x0,5mm². System Kontroli Dostępu zostanie wykonany zgodnie z klasą dostępu B oraz klasą rozpoznania 2 według normy PN-EN 50133-1 Systemy alarmowe – Systemy Kontroli Dostępu - Wymagania systemowe.

W skład systemu będą wchodziły następujące elementy:

- oprogramowanie zarządzające systemem kontroli dostępu

- serwer wraz z bazą danych oraz stacje operatorskie (klienckie);
- kontrolery jednostronnych / dwustronnych przejść kontroli dostępu;
- czytniki kart zbliżeniowych;
- karty zbliżeniowe;
- rygle (elektrotrzymacze) elektromagnetyczne lub elektrozaczepty;
- kontaktrony;
- przyciski wyjścia;
- ewakuacyjne przyciski wyjścia;
- zasilacze;
- okablowanie.

Dokładne wyposażenie i umiejscowienie elementów systemu kontroli dostępu zostanie przedstawione w projekcie wykonawczym. Wszystkie przejścia kontroli dostępu znajdujące się na drogach ewakuacyjnych zostaną wyposażone w moduły sterujące systemem alarmowania pożarowego, w celu automatycznego odblokowania przejść w momencie wystąpienia alarmu pożarowego.

2.10. Instalacja systemu telewizji dozorowej

System VSS zostanie zaprojektowany w oparciu o architekturę sieciową – działającą w oparciu o protokół TCP/IP, pozwalającą na nieograniczoną swobodę w rozbudowie zarówno kamer jak i punktów podglądu. System rejestracji oraz kamery będą działały w oparciu o kompresję H.264 zapewniając jednocześnie bardzo dobrą jakość nagrań. Na etapie koncepcji zaplanowano jedno stanowisko operatorskie w pomieszczeniu ochrony (lokalizacja do ustalenia). Stanowisko operatorskie zaplanowane zostało optymalnie do realizacji zadań dla założonej liczby kamer. Stanowisko będzie składało się z 2 monitorów o przekątnej min. 22” przystosowanych do pracy ciągłej. System monitoringu będzie obejmował montaż kamer wewnętrznych monitorujących ciągi komunikacyjne, klatki schodowe oraz wejścia do Bloku Leczniczego oraz łóżkowego na piętrze 4-tym oraz 5-tym.

System VSS składał się będzie z:

- kamer stacjonarnych kopułkowych wewnętrznych o rozdzielczości min. 2 Mpx;
- kamer stacjonarnych kopułkowych wewnętrznych na klatkach schodowych o rozdzielczości min. 1,3 Mpx;
- rejestratora sieciowego NVR;
- przełącznika aktywnego wyposażonego w zasilacz PoE (min. po 10 W na kanał);
- monitorów 22”;
- stacji operatorskiej z zainstalowanym oprogramowaniem klienckim do zarządzania całym systemem dozoru wizyjnego VSS.

Ze względu na konieczność jednoznacznej i łatwej identyfikacji osób, zainstalowane zostaną kamery kolorowe o wysokiej rozdzielczości. System rejestracji wideo oparty zostanie na bazie jednego rejestratora sieciowego NVR o liczbie co najmniej 24 kanałów. Urządzenie umożliwi równoczesne nagrywanie co najmniej 24 kanałów wizyjnych w różnych rozdzielczościach do 30 kl/s na każdy kanał, podgląd obrazów „na żywo” oraz odtwarzanie materiału wcześniej nagranych. W tym samym czasie istnieje możliwość dostępu do rejestratora po sieci Ethernet (protokół TCP/IP) za pomocą

dedykowanego oprogramowania z poziomu stacji operatorskiej lub przez przeglądarkę internetową.

System VSS zapewni będzie co najmniej 14 dniową rejestrację obrazów z kamer na dyskach twardej rejestratora cyfrowego. Rejestracja obrazów z kamer odbywać się będzie w trybie ciągłym, min. 6 kl./s (wysoka jakość zapisu) dla każdej kamery. Opcjonalnie można zastosować rejestrację obrazów w trybie alarmowym, inicjowaną poprzez wbudowane funkcje wykrywania ruchu na poszczególnych kamerach lub rejestratorze.

Do wykonania instalacji systemu VSS zostaną zastosowane kable:

- min. U/UTP kat 5e
- kable sygnałowe i zasilające PoE; - OMY 3x2,5mm²
- zasilanie rejestratorów i monitorów.

2.11. System przywoławczy

Wymagania dla systemu

Zgodnie z wytycznymi projektu architektonicznego i wymaganiami w zakresie bezpieczeństwa budynku, system przywoławczy będzie charakteryzował się następującymi właściwościami:

- Ilość i rozmieszczenie elementów systemu przywoławczego przyjęto na podstawie informacji podanych przez Użytkownika. W trakcie realizacji, ostateczna liczba elementów systemu przywoławczego w pomieszczeniach (bez zmiany ich ilości) powinna być ustalona pomiędzy Użytkownikiem, a Wykonawcą
- Wszystkie elementy pasywne składające się na system przywoławczy muszą być trwale oznaczone nazwą lub znakiem firmowym tego samego producenta-wytwórcy elementów systemu przywoławczego i pochodzić z jednolitej oferty kompletnego systemu w takim zakresie, aby zostały spełnione warunki niezbędne do uzyskania certyfikatu gwarancyjnego ww. producenta-wytwórcy
- Wszystkie urządzenia podłączone do inteligentnej magistrali LON (Local Operating Network) muszą posiadać funkcję monitorowania zarówno siebie jak i ruchu danych na magistrali systemowej;
- System ma umożliwić dołączenie elementu do magistrali w dowolnym jej miejscu;
- W pomieszczeniu nadzoru (do ustalenia) ma zostać zainstalowany panel operatorski LCD, w pokoju lekarskim mały wyświetlacz LCD do którego będą przekazywane informacje z poszczególnych pomieszczeń;
- Nad pomieszczeniami oraz łózkami wyposażonymi w system przywoławczy zostanie zainstalowana od strony korytarza wyposażona w elektronikę lub bez elektroniki, lampa sygnalizacyjna, wyposażona w sygnał dźwiękowy - informująca o zgłoszeniu wywołanym z pomieszczenia;
- Przy łózkach zainstalowany zostanie przycisk przywołania z interfejsem VDE do ręki pacjenta. W pokojach zostanie zainstalowany przycisk umożliwiający przywołanie i kasowanie przywołania oraz przycisk umożliwiający przywołanie lekarza. Dodatkowo w pomieszczeniu łazienki zostanie zainstalowany przycisk przywoławczy pociągowy, przywołania oraz przywołania z kasowaniem. Kasowanie przywołania wywołane

- z łazienki może nastąpić tylko poprzez przycisk kasowania zainstalowany w łazience
- Przycisk przywołania z interfejsem do ręki pacjenta powinien zawierać duży wyraźny przycisk, podświetlany z oświetleniem asekuracyjnym, z wyczuwalną krawędzią w celu łatwiejszej obsługi;
 - Elementy systemu przywoławczego muszą być wykonane z materiału antybakteryjnego;
 - Każdy z przycisków ma być wyposażony w diodę świecącą, która umożliwi lokalizację przycisku;
 - Przywołanie na panelu operatorskim ma być z dokładnością, co do pomieszczenia np. łazienka oraz co do konkretnego łóżka w pokoju;
 - Elementy na głównej magistrali zostaną połączone kablem ekranowanym 4x2x0,8 mm, natomiast przyciski przywoławcze i kasowania do lampy z elektroniką za pomocą kabla ekranowanego 4x2x0,6 mm;
 - Dokładne rozmieszczenie elementów systemu i ich połączeń pokazano na podkładach i rysunkach dołączonych do projektu;
 - Całość zastosowanych urządzeń powinna posiadać certyfikaty lub deklaracje zgodności spełniające obowiązujące normy i przepisy, np. VDE.

2.12. Integracja systemów bezpieczeństwa

W projekcie należy zastosować oprogramowanie pozwalające na integrację wszystkich systemów bezpieczeństwa, tj.:

- dozoru wizyjnego (VSS);
- sygnalizacji pożaru (SSP);
- kontroli dostępu (KD);
- systemu domofonowego;
- zarządzanie systemami budynkowymi (BMS);
- wind.

Informacje z tych systemów muszą być zobrazowane w pomieszczeniu ochrony. Za pośrednictwem integrującego systemu do zarządzania wyciągamy informacje z systemów obecnych na obiekcie i z poziomu jednego klienta mamy mieć całkowity dostęp do wszystkich systemów. Możemy nimi zarządzać oraz konfigurować z jednego miejsca, o ile prawo lub użytkownik nie wymaga inaczej.

Oprogramowanie ma być pre-instalowane na dedykowanym serwerze i dostarczone jako gotowe rozwiązanie oraz musi pochodzić od tego samego producenta co systemy bezpieczeństwa budynku w celu zapewnienia jeszcze większego bezpieczeństwa i niezawodności systemu. Kompleksowa integracja wszystkich systemów znacząco wpłynie na pracę i bezpieczeństwo personelu oraz pacjentów przebywających w obiekcie. Umożliwi także stworzenie polityki bezpieczeństwa w budynku, która – wykorzystując wcześniej przewidziane scenariusze zdarzeń – wygeneruje ciąg przyczynowo-skutkowy, który drastycznie wpłynie na szybkość reakcji odpowiedzialnego personelu w przypadku zagrożenia życia lub innego zdarzenia. Dodatkowo zachowany materiał pozwoli w krótkim czasie zweryfikować przyczyny

zajścia oraz zebrać materiał dowodowy lub wykreować szczegółowy raport zdarzeń w zależności od potrzeb Użytkownika

2.13 . Instalacje Teletechniczne

2.13.2 Instalacja okablowania strukturalnego

Dla pomieszczeń objętych niniejszym opracowaniem należy zaprojektować, a następnie wykonać następujące instalacje teletechniczne:

- instalację sieci telefonicznej,
- instalację sieci komputerowej z punktem dystrybucyjnym,
- połączenie światłowodowe z serwerownią.

Instalacja interkomowa.

Zakres instalacji interkomowej określony jest w Zestawieniu parametrów technicznych, stanowiącym załącznik do SIWZ.

Instalacja systemu obrazowania cyfrowego i wymiany obrazów w medycynie.

System obrazowania cyfrowego i wymiany obrazów w medycynie (wyświetlanie obrazów w formacie DICOM 3.0) określony jest w Zestawieniu parametrów technicznych, stanowiącym załącznik do SIWZ.

Instalacja AKPiA

Dla pomieszczeń objętych niniejszym opracowaniem należy zaprojektować a następnie wykonać instalację AKPiA.

2.14. Wentylacja nawiewno-wywiewna

Przedmiot zamówienia dla Oddziału Chirurgii Rekonstrukcyjnej Narządu Ruchu zlokalizowanego na V piętrze Bloku łóżkowego obejmuje zaprojektowanie i wykonanie instalacji wentylacji mechanicznej, zapewniające higieniczne warunki powietrza oraz klimatyzacji np. w układzie trójnikowym VRF.

Wykonawca zaprojektuje, dostarczy i zainstaluje elementy instalacji wentylacji mechanicznej wraz z rozprowadzeniem kanałów oraz elementów nawiewno-wywiewnych i regulacyjnych.

Wykonawca zdemontuje i zutylizuje stare i niewykorzystywane elementy istniejącej wentylacji mechanicznej z obrębu niniejszego Oddziału. Zdemontowane urządzenia instalacji wentylacji należy przekazać Zamawiającemu.

W pomieszczeniach należy utrzymać temperaturę w zakresie $22^{\circ}\text{C} \pm 2\text{K}$, wilgotność nieregulowana. W magazynach, brudownikach temperatura 16°C .

Ilość powietrza wentylacyjnego oraz temperatury w pomieszczeniach według wydanej technologii.

Ilości powietrza wentylacyjnego:

- pokoje pielęgniarskie, sale łóżkowe, pom. socjalne: od 1,5 w/h przy zachowaniu min. 30m³/h na osobę.
- gabinet diagnostyczno-zabiegowy, sala wzmożonego nadzoru: 4 w/h
- brudowniki: 8 w/h,
- WC i łazienki: 5 w/h; min. 50 m³/h dla WC, min. 80 m³/h dla łazienek,
- magazyny, komunikacja: 1,5 w/h,
- kuchnia oddziałowa: 10 w/h.

Wentylację z pomieszczeń: WC, łazienek, brudowników należy wykonać na oddzielnym układzie wentylacji wywiewnej z zastosowaniem odzysku ciepła, np. przez spięcie wszystkich pionów/instalacji wywiewnych w jeden układ na poddaszu lub na dachu z zastosowaniem centrali wywiewnej z odzyskiem ciepła, sprzężonym z układem nawiewnym.

Kanały instalacji należy wykonać z blachy stalowej ocynkowanej, izolowane wełną mineralną zbrojoną folią aluminiową, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Kratki/anemostaty wyposażone w przepustnice.

Po montażu instalacji Wykonawca zobowiązany jest do wykonania czyszczenia, dezynfekcji instalacji, próby szczelności przewodów, sporządzenia protokołów wydajności i regulacji rozptyłów powietrza, pomiaru hałasu.

Centrala wentylacyjna ma być w wykonaniu higienicznym. Centrala ma być wyposażona w wentylatory (EC) z płynną regulacją, filtry na nawiewne EU5 i EU7, na wywiewie EU4, glikolowy odzysk ciepła, nagrzewnicę glikolową i chłodnicę glikolową, nagrzewnicę glikolową lub elektryczną za chłodnicą (dla ogrzania osuszonego powietrza w okresie letnim).

Wszystkie powierzchnie wewnętrzne powinny być gładkie a zastosowane materiały i podzespoły muszą wykazywać odporność na rozwój mikroorganizmów, bakterii, pleśni oraz drobnoustrojów.

Centrala ma być wyposażona w króćce pomiarowe, przystosowana do kontroli wilgotności oraz wyposażona w AKPiA pod BMS.

Centrale wentylacyjne zlokalizowane na poddaszu lub dachu budynku, gdzie będzie konieczność zastosowania konstrukcji wsporczych.

Chłodzenie w centrali wentylacyjnej poprzez instalację wody lodowej, do temperatury nawiewu równej temperaturze w pomieszczeniu.

Asymilacja zbędnych zysków ciepła za pomocą niezależnej instalacji klimatyzacji np. przez trójnikowy układ VRF.

Ciepło technologiczne do nagrzewnic central poprzez pośredniczący wymiennik ciepła woda/glikol.

Rurociągi instalacji wody lodowej z rur polipropylenowych łączonych przez zgrzewanie. Przewody izolować otuliną kauczukową z zamknięto-komórkową strukturą o grubości

zgodnej z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Rurociągi instalacji ciepła technologicznego z rur polipropylenowych z włóknem szklanym lub wkładką aluminiową, łączonych przez zgrzewanie. Przewody izolować otuliną z wełny mineralnej, zbrojonej folią aluminiową o grubości zgodnej z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Orurowanie układu klimatyzacji z rur miedzianych chłodniczych, łączonych przez lutowanie lutem twardym. Przewody izolować otuliną zimnochronną z zamknięto-komórkową strukturą o grubościach zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Instalacja skroplin z rur klejonych PCV lub zgrzewane PP. Rurociągi izolowane otuliną kauczukową o grubości 6 mm i wpiąć do instalacji kanalizacyjnej przez syfon antyzapachowy.

Zabezpieczenia przeciwpożarowe:

Na przejściach przewodów przez przegrody oddzielenia pożarowego należy zabudować klapy przeciwpożarowe odcinające (EIS) sterowane poprzez system sygnalizacji pożarowej. Centrale wentylacyjne i klimatyzacyjne mają się samoczynnie wyłączyć w przypadku alarmu pożarowego II stopnia.

Instalacje mają spełniać wymagania Ekspertyzy technicznej stanu ochrony przeciwpożarowej budynku głównego Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego w Tychach przy ul. Edukacji 102.

Wszystkie zastosowane urządzenia i materiały muszą posiadać aktualne świadectwa, atesty, certyfikaty.

2.15. Instalacje sanitarne

Dla Oddziału Chirurgii Rekonstrukcyjnej Narządu Ruchu zlokalizowanego na V piętrze Bloku Łóżkowego należy przewidzieć remont i wymianę istniejących instalacji sanitarnych.

W obiekcie przewidziano nowe węzły sanitarne: umywalki, miski ustępowe, kabiny prysznicowe, itp.

Należy wymienić istniejące piony wodno-kanalizacyjne i wykonać nowe podejścia do odbiorników sanitarnych.

Oddział ma być wyposażony w następujące instalacje sanitarne:

1. instalacje wodne:

- instalacja wody zimnej,
- instalacja wody ciepłej,
- instalacja cyrkulacji,
- instalacja wodna ppoż. z rur ocynkowanych, hydranty zgodnie z wymogami ekspertyzy ppoż.

2. kanalizacja sanitarna wewnętrzna
3. instalacje grzewcze:
 - instalacja c.o.

Wymagania dla instalacji wod. -kan.

1. Należy wykonać system z użyciem mieszaczy termostatycznych, w celu uzyskania zabezpieczenia dystrybucji wody mieszanej w stałej, wyznaczonej temperaturze.
2. Należy zastosować baterie samoregulujące - korygujące temperaturę ciepłej wody użytkowej bez względu na panujące w instalacjach zmiany ciśnienia, natężenia przepływu i temperatury. Stosować baterie z automatyczną blokadą antyoparzeniową.
3. Umywalki ceramiczne z półpostumentem – z otworem na baterię.
4. Umywalki i miski WC muszą być dostosowane do osób z dysfunkcją ruchu.
5. Umywalki wpuszczane w blat - ze stali nierdzewnej.
6. Syfony z zaworem przeciwwassaniowym.
7. Baterie w pomieszczeniach ogólnodostępnych oraz przy w salach chorych z czasowym zaworem.
8. Baterie stojące.
9. Miska WC – podwieszana, montowana na stelażu, deska wolnoopadająca.
10. We wszystkich pomieszczeniach zabiegowych baterie uruchamiane bez kontaktu z dłonią – baterie łokciowe lub bezdotykowe elektroniczne, sterowane fotokomórką.
11. Natryski w łazienkach dla pacjentów należy przewidzieć jako niskoprogramowe lub wykonane w posadzce, z odwodnieniem liniowym. W łazienkach pacjentów nie przewiduje się montażu kabin prysznicowych. Sposób zabezpieczenia natrysku (zasłony materiałowe, ścianki przesuwne, itp.) należy uzgodnić z Zamawiającym na etapie opracowywania Studium Funkcjonalno-Technologicznego.
13. Instalacja wody ciepłej i cyrkulacji zabezpieczona przed rozwojem bakterii legionella.
14. Wszystkie instalacje zabezpieczone termicznie za pomocą izolacji ze spienionego PE.
15. Instalacja wodociągowa wewnętrzna przeciwpożarowa z rur ocynkowanych, z hydrantami z węzłem półsztywnym.

Instalacje mają spełniać wymagania Ekspertyzy technicznej stanu ochrony przeciwpożarowej budynku głównego Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego w Tychach przy ul. Edukacji 102.

Wymagania dla instalacji c.o.

1. Należy wymienić wszystkie pionowe instalacje c.o.
2. Należy wymienić wszystkie grzejniki z zachowaniem min. dotychczasowej mocy grzewczej
3. Grzejniki w wykonaniu higienicznym.
4. Instalacja z rur wielowarstwowych np. PE-Xc/Al/PE-RT, łączonych za pomocą kształtek mosiężnych. Nie dopuszcza się zastosowania złąbek z tworzywa.
5. Głowice termostatyczne z zabezpieczeniem przed kradzieżą.

6. Zastosowane zawory grzejnikowe muszą pozwalać na swobodną regulację dopływu czynnika grzewczego.
7. Każdy grzejnik musi posiadać dwa zawory odcinające na zasilaniu i powrocie.
8. Całość instalacji należy zabezpieczyć termicznie za pomocą izolacji ze spienionego PE zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w Sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
9. Instalację należy wyposażyć w zawory regulacyjne podpionowe.
10. Montaż grzejników musi umożliwiać utrzymanie ściany i podłogi w czystości.

Instalacje mają spełniać wymagania Ekspertyzy technicznej stanu ochrony przeciwpożarowej budynku głównego Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego w Tychach przy ul. Edukacji 102.

W przypadku większej ilości zapotrzebowania na ciepło wynikającej z nowoprojektowanych instalacji należy przewidzieć modernizację wymiennikowni.

Należy przewidzieć umieszczenie zlewozmywaków i wyposażenia technologicznego montowanego w trakcie wykańczania pomieszczeń na szafkach meblowych, dla których materiał i sposób wykończenia należy uzgodnić z Zamawiającym na etapie projektu.

Zabezpieczenia ogniochronne

Przy zmianach stref pożarowych przejścia przewodów poziomych przez ściany wszystkich instalacji wykonanych z rur PP zgrzewanych należy zabezpieczyć kołnierzami ogniochronnymi o odpowiedniej odporności ogniowej. Kołnierze montować należy z dwóch stron ściany w strefach ogniowych. Przejścia przez stropy również zabezpieczyć należy kołnierzami ogniochronnymi o odpowiedniej odporności ogniowej montowanymi tylko od dolnej strony stropu.

2.16. Wymagania Zamawiającego dotyczące instalacji gazów medycznych

Instalacje wewnętrzne.

Szpital posiada wewnętrzne instalacje gazów medycznych:

- tlen,
- sprężone powietrze,
- próżnia.

Z instalacjami gazów medycznych związane są źródła zasilania, które muszą spełniać wymagania obowiązujących norm branżowych. Ewentualne modyfikacje lub dostosowanie układów zainstalowanych w źródłach do spełnienia przepisów wiąże się z wykonaniem wykonawczego projektu wielobranżowego źródeł zasilania. Wykonanie wewnętrznych rurociągów w obrębie oddziałów przewiduje się w postaci klasycznego układu zasilanego pionami instalacyjnymi zlokalizowanymi w środkowej części oddziałów zlokalizowanych w Bloku Łóżkowym. Wymianę tych pionów przyjęto w zakresie przebudowy i remontu Oddziałów zlokalizowanych na V piętrze Bloku Łóżkowego. Piony rurowe wznoszą się od głównych przewodów poziomych

zlokalizowanych na najniższej kondygnacji budynku – kondygnacji technicznej. Każdy pion musi być poprzedzony zamykaną Podpionową Skrzynką Zaworową.

Rozprowadzenia instalacji w obrębie poszczególnych oddziałów szpitalnych należy wyposażyć w Strefowe Zespoły Kontrolno Alarmowe oraz zewnętrzne Sygnalizatory Alarmowe. Instalację należy zakończyć punktami poboru zainstalowanymi podtynkowo lub medycznych jednostkach zasilających.

W obu odcinkach pielęgnacyjnych Oddziału objętych niniejszym opracowaniem przewiduje się następujące wyposażenie i rodzaje punktów poboru:

- sale chorych, gabinet diagnostyczno-zabiegowy – panele elektryczno-gazowe.

Wyposażenie paneli elektryczno-gazowych należy uzgodnić z Zamawiającym na etapie opracowywania projektu technologii.

Zamawiający zastrzega sobie możliwość ostatecznego uzgodnienia rodzaju wyposażenia i punktów poboru gazów medycznych dla danych pomieszczeń na etapie opracowywania przez Wykonawcę dokumentacji projektowej.

W pomieszczeniach w których planuje się wykonywanie zabiegów z użyciem aparatu do znieczuleń należy zainstalować punkty Odciągu Gazów Poanestetycznych –AGSS. Rozmieszczenie i ilość punktów poboru dostosować do urządzeń przewidzianych w projekcie technologii, który stanowił będzie integralną część projektu budowlanego, opracowywanego przez Wykonawcę.

Punkty poboru gazów medycznych muszą odpowiadać wymaganiom określonym w PN-EN 737-1:2006 „Systemy rurociągowo do gazów medycznych Część 1 Punkty poboru do sprężonych gazów medycznych i próżni”.

Punkty poboru gazów medycznych muszą odpowiadać wymaganiom określonym w PN-EN 737-1. W przypadku sprężonego powietrza i tlenu, gniazda poboru należy zaopatrzyć w zawory zwrotne.

Wykonawca zobowiązany jest zainstalować urządzenia zgodnie z wytycznymi producenta zawartymi w Dokumentacji Techniczno Ruchowej.

Zgodnie z PN-EN 737-1 instalacje gazów medycznych po zakończeniu montażu, a przed przekazaniem ich Zamawiającemu, muszą być poddane odpowiednim badaniom. Celem badania instalacji jest sprawdzenie czy spełniają one wszystkie wymagania bezpieczeństwa i eksploatacji.

Wykonawca powinien przedstawić Zamawiającemu do zatwierdzenia „Projekt rozruchu instalacji gazów medycznych”. W projekcie określony będzie niezbędny zakres badań, tryb postępowania wykonania rozruchu instalacji. Wykonawca dla zakresu wykonanych przez siebie prac zobowiązany jest wykonać próby zgodnie z normą PN-EN 737-3.

Ponadto Wykonawca powinien przedstawić Zamawiającemu do zatwierdzenia „Instrukcję eksploatacji instalacji gazów medycznych”. Instrukcja musi zawierać niezbędne schematy instalacji oraz określać podstawowe czynności konserwacyjne i obsługowe, a także tryb postępowania obsługi w trakcie normalnej pracy instalacji, w sytuacjach awaryjnych, w czasie pożaru itp.

Instalację należy poddać badaniom, odbiorowi końcowemu i atestacji zgodnie z obowiązującą PN-EN ISO 7396. Zgodnie z obowiązującymi przepisami instalacja gazów medycznych jest wyrobem medycznym. Zarówno Wykonawca jak i sama instalacja podlega szeregom procedur określonych w przepisach prawnych i normatywach. Dopiero spełnienie wszystkich powyższych wymagań pozwala na jej używanie.

2.17. Wymagania Zamawiającego dotyczące wykończenia

Przedmiotem wykonania robót w zakresie wykończenia jest:

- wykonanie napraw tynków na ścianach pomieszczeń objętych opracowaniem,
- wymiana stolarki drzwiowej nie spełniającej wymagań obowiązujących przepisów, z dostosowaniem do wprowadzanej funkcji,
- wykonanie warstw podposadzkowych (w razie stwierdzenia takiej konieczności) i posadzkowych w przebudowywanych pomieszczeniach,
- wprowadzenie okładzin ścian we wprowadzanych i przebudowywanych węzłach sanitarnych oraz brudownikach, (oraz w innych pomieszczeniach, o ile będzie to wymagane przez Zamawiającego),
- wprowadzenie sufitów podwieszanych w komunikacji, punktach i pokojach przygotowawczych pielęgniarских i węzłach sanitarnych (oraz w innych pomieszczeniach, o ile będzie to wymagane przez Zamawiającego), oraz, w razie potrzeby, uzyskanie odstępstw od obowiązujących przepisów),
- malowanie ścian i sufitów,
- wprowadzenie pochwyków, odbojnic i zabezpieczeń naroży ścian.

Posadzki

Wszystkie pomieszczenia Oddziału podlegające przebudowie, za wyjątkiem węzłów higieniczno-sanitarnych i pomieszczeń mokrych – atestowana wykładzina zmywalna homogeniczna, o grubości min. 2 mm warstwy użytkowej, z cokolikiem wywiniętym na ścianę, wys. 10 cm, PCV.

Parametry wykładziny:

- Grubość warstwy użytkowej (ISO 24340 (EN 429)) – 2,0 mm minimum
- Antypoślizgowość (EN 13893) ≥ 0.30
- Odporność na światło (EN ISO 105-B02) \geq poziom 6
- Właściwości elektrostatyczne (EN 1815) $< 2kV$
- Oddziaływanie kółek krzesel ISO 4918 (EN 425) Brak uszkodzeń
- Grupa ścieralności (EN 660) Grupa P: $\leq 4.00mm^3$

Cokoły wykonane z materiału identycznego jak posadzka, wyprowadzone min. 10 cm na ścianę, połączenie styku ściany z podłogą – bezspoinowe, szczelne, umożliwiające mycie i dezynfekcję.

Węzły higieniczno-sanitarne i pomieszczenia mokre:

atestowane płytki gresowe antypoślizgowe, naturalne, w formacie co najmniej 30 x 30 cm i min. grubości 0,8 cm, zastosowanie zgodne z normą PN-EN ISO 10545-3:7.

Parametry płytek:

- Płytki rektyfikowane, gres barwiony w masie, powierzchnia naturalna,
- Płytki antypoślizgowe R 10 (norma DIN 51 130)
- Nasiąkliwość poniżej 0,1%
- Wytrzymałość na zginanie 45 N/mm²
- Siła łamiąca 2500 N
- Maksymalne ścieranie wgłębne 135 mm³
- Odporne na plamienie
- Odporność chemiczna – ULA, UHA
- Płytki fabrycznie zabezpieczona przed brudzeniem (zamknięta struktura powierzchni)

Szerokość fugi (z dodatkiem bakteriobójczym) dla posadzek gresowych - nie większa niż 2,0 mm;

lub

– atestowana wykładzina zmywalna antypoślizgowa homogeniczna, o grubości min. 2,0 mm warstwy użytkowej i grubości całkowitej min. 2,5 mm.

Parametry wykładziny:

- Grubość wg EN 428 – max 2,50 mm
- Warstwa użytkowa wg EN 429 – min. 2,00 mm
- Bakteriostatyczność ISO 846:Part C – nie powoduje wzrostu
- Wytrzymałość spoin wg EN 684 – ≥ 240 N/50mm
- Antypoślizgowość DIN 51130 R10
- Odporność termiczna EN 12667 0,01 m²K/W

Dla proponowanych ostatecznych rozwiązań (zarówno rodzaju, faktury jak i koloru wykładzin lub płytek gresowych) należy uzyskać pisemne zatwierdzenie Zamawiającego.

Ściany

Dla ścian murowanych: tynki cementowo – wapienne kat. IV z gładzią gipsową, lub maszynowe, gipsowe.

Ściany, po uprzednim zagruntowaniu, malowane z krotnością odpowiednią dla rodzaju wyrobu, farbami zmywalnymi, dopuszczonymi do stosowania w obiektach służby zdrowia.

Przewiduje się następujące rodzaje farb:

- sala chorych wzmożonego nadzoru, gabinet diagnostyczno-zabiegowy – wykończenie ścian o maksymalnej gładkości, trwałe, nienasiąkliwe, odporne na

działanie środków dezynfekcyjnych, do pełnej wysokości pomieszczenia – atestowane farby powłokowe.

Parametry farby:

- Spoiwo: dyspersja akrylowa
 - Stopień połysku: półpołysk
 - Odporność na szorowanie na mokro (PN-EN 13300): nie gorsza niż klasa 1
 - Dopuszczalna zawartość LZO: poniżej 100 g/l LZO.
- pozostałe pomieszczenia nie wykańczane okładzinami ściennymi – farba zmywalna o następujących parametrach:
- Gęstość: 1,45 g/cm³ +/- 10%;
 - Stopień połysku: matowy i półmatowy;
 - Względna wilgotność powietrza: ≤80% +/- 5%;
 - Odporność na szorowanie na mokro minimalna: farba klasy I (wg normy PN-EN 13300) i klasy I (wg normy PN-C-81914: 2002).
- węzły sanitarne, brudownik, pomieszczenie porządkowe:
- płytki ceramiczne w formacie co najmniej 20 x 20 cm,
 - Nasiąkliwość 3% < E < 6%
 - Antypoślizgowość R > 11; sugerowane R = 13
 - Wytrzymałość na zginanie minimum 15 N/mm²
 - Odporność na ścieranie PEI II
 - Odporność na plamienie - 2 klasa

lub

wykończenie ścian wykładziną ścienną PCV, atestowana wykładzina zmywalna homogeniczna, o grubości min. 2 mm warstwy użytkowej, z cokolikiem wywiniętym na ścianę, wys. 10 cm, PCV.

Parametry wykładziny:

- Grubość warstwy użytkowej (ISO 24340 (EN 429)) – 2,0 mm minimum
- Antypoślizgowość (EN 13893) ≥ 0.30
- Odporność na światło (EN ISO 105-B02) ≥ poziom 6
- Właściwości elektrostatyczne (EN 1815) <2kV
- Oddziaływanie kółek krzesel ISO 4918 (EN 425) Brak uszkodzeń
- Grupa ścieralności (EN 660) Grupa P: ≤4.00mm³

Dla proponowanych ostatecznych rozwiązań materiałowych i kolorystycznych należy uzyskać pisemne zatwierdzenie Zamawiającego po przedstawieniu próbek na placu budowy.

Sufity

W Oddziale przewiduje się wprowadzenie systemowych sufitów podwieszanych w komunikacji oraz pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych.

Pomieszczenia dla których przewiduje się wprowadzenie sufitu podwieszanego – sufit systemowy kasetonowy higieniczny, równoważny w zakresie podanych poniżej parametrów:

- Minimalne odbicie światła 84%
- Odporność na przecieranie na mokro i mycie parą co trzy miesiące
- Odporność na działanie pary nadtlenu wodoru
- Odporność na stałą wilgotność powietrza do 95% przy temperaturze 30°C bez ugięcia, wypaczenia czy też rozwarstwienia (EN 13964)
- Rozwój mikrobiologiczny w klasie 0 zgodnie z ASTM G 21-96.
- Spełnia wymagania klasy B1, B5 oraz B10 w strefie 4, zgodnie z NF S90-351.
- Konstrukcja i akcesoria spełniają wymagania antykorozyjne klasy C3 zgodnie z EN ISO 12944-2.
- Płyty są materiałem niepalnym wg badań i klasyfikacji EN ISO 1182.
- Maks. obciążenie użytkowe 50 N
- Min. nośność 160 N
- Klasa pochłaniania dźwięku A.

Pozostałe sufity - tynkowane, po uprzednim zagruntowaniu malowane z krotnością odpowiednią dla rodzaju wyrobu, farbami zmywalnymi, dopuszczonymi do stosowania w obiektach służby zdrowia.

Przewiduje się następujące rodzaje farb:

- sala chorych wzmożonego nadzoru, gabinet diagnostyczno-zabiegowy – wykończenie sufitów o maksymalnej gładkości, trwałe, nienasiąkliwe, odporne na działanie środków dezynfekcyjnych, do pełnej wysokości pomieszczenia – atestowane farby powłokowe.

Parametry farby:

- Spoiwo: dyspersja akrylowa
 - Stopień połysku: półpołysk
 - Odporność na szorowanie na mokro (PN-EN 13300): nie gorsza niż klasa 1
 - Dopuszczalna zawartość LZO: poniżej 100 g/l LZO.
- Pozostałe pomieszczenia nie wykańczane sufitami podwieszanymi – farba zmywalna o następujących parametrach:
 - Gęstość: 1,45 g/cm³ +/- 10%;
 - Stopień połysku: matowy i półmatowy;
 - Względna wilgotność powietrza: ≤80% +/- 5%;
 - Odporność na szorowanie na mokro minimalna: farba klasy I (wg normy PN-EN 13300) i klasy I (wg normy PN-C-81914: 2002).

W pomieszczeniach, gdzie nie będą wprowadzane sufity podwieszane, a zastosowana zostanie wentylacja mechaniczna nawiewno-wywiewna, należy wykonać obudowy z płyt gkf, malowanych następnie zgodnie z wytycznymi dla sufitu w danym pomieszczeniu.

Dla proponowanych ostatecznych rozwiązań materiałowych i kolorystycznych należy uzyskać pisemne zatwierdzenie Zamawiającego po przedstawieniu próbek na placu budowy.

Na etapie opracowywania dokumentacji projektowej należy uzyskać zgodę na odstępstwa od obowiązujących przepisów, dotyczące między innymi wysokości pomieszczeń.

Uwaga: W zakresie prac wykończeniowych należy przewidzieć demontaż istniejącej niespełniającej wymogów obowiązujących przepisów wentylacji mechanicznej oraz naprawę i wykończenie jak w pozostałych częściach sufitów, ścian i posadzek Oddziału.

Stolarka drzwiowa wewnętrzna

W ramach remontu i przebudowy Oddziału przewiduje się pełną wymianę stolarki drzwiowej wewnętrznej, wyeksploatowanej i nie spełniającej wymagań obowiązujących przepisów.

Przewiduje się zastosowanie stolarki drzwiowej drewnianej płycinowej, aluminiowej pełnej i przeszklonej, zwykłej i przeciwpożarowej, malowanej proszkowo.

Nowa stolarka drzwiowa drewniana – płycinowa, o następujących parametrach:

- Drzwi pełne, jednoskrzydłowe o wymiarach otworu w świetle 90 lub 110 x 200 cm.
- Rama skrzydła wykonana z klejonej drewna iglastego, wypełnienie z płyty wiórowej pełnej.
- Skrzydło posiada dodatkowe wzmocnienie wewnętrznym ramiakiem.
- Rama wraz z wypełnieniem jest dwustronnie obłożona płytą HDF.
- Wykończenie skrzydła z okleiny HPL o grubości minimum 0,7 mm.
- Ościeżnica metalowa kątowna wykonana z blachy stalowej, dwustronnie ocynkowanej, o grubości minimum 1,2 mm.
- Drzwi wyposażone w 3 zawiasy czopowe, uszczelkę gumową obwiedniową i co najmniej 6 dybli montażowych.
- Lakierowana proszkowo na kolor do pisemnego ustalenia z Zamawiającym.
- Drzwi mają posiadać Aprobata Techniczną ITB.

Stolarka drzwiowa aluminiowa przeciwpożarowa – przeszklona i pełna, atestowana, wyposażona w komplet wymaganych przepisami akcesoriów dla zapewnienia prawidłowych warunków ewakuacji, oddymiania i napowietrzania dróg ewakuacyjnych. Klasyfikacja przeciwpożarowa stolarki aluminiowej – zgodna z opracowaniem pod nazwą: „Ekspertyza techniczna stanu ochrony przeciwpożarowej budynku głównego Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego w Tychach przy ul. Edukacji 102” lub jego aktualizacją.

Parametry dla stolarki aluminiowej przeciwpożarowej:

- Drzwi aluminiowe pełne/przeszklone w górnej części skrzydła/przeszklone o odporności ogniowej EI 15 / 30 / 45 / 60.
- Profile aluminiowe z przegrodą termiczną.

- Wypełnienie skrzydła z szyby pojedynczej / zespolonej przeciwpożarowej, grubości 6-49 mm lub z panelu o odpowiedniej odporności ogniowej.
- Głębokość skrzydła 78 mm.
- Drzwi wyposażone w uszczelnienie gumowe na całym obwodzie.
- Rama i skrzydło malowane proszkowo na kolor do pisemnego ustalenia z Zamawiającym.
- Przepuszczalność powietrza klasy 2.
- Wodoszczelność 5A.
- Izolacyjność termiczna $U_f = 1,6 \text{ W/m}^2\text{K}$.
- Możliwość wykonania w wersji dymoszczelnej z uszczelką opadającą w klasach Sm lub Sa wg normy PN-EN 13501-2:2008.

Stolarka drzwiowa aluminiowa – przeszklona i pełna. Przeszklenia – szyba bezpieczna.

Parametry dla stolarki aluminiowej:

- Drzwi aluminiowe pełne/przeszkłone w górnej części skrzydła/przeszkłone.
- Profile aluminiowe z przegrodą termiczną.
- Wypełnienie skrzydła z szyby zespolonej przeźiernej/matowej grubości 5-50 mm lub z blach ocynkowanych ocieplonych izolacją 30 mm.
- Głębokość skrzydła 60 / 70 mm.
- Drzwi wyposażone w uszczelki przyszybowe oraz uszczelnienie gumowe na całym obwodzie.
- Rama i skrzydło malowane proszkowo na kolor do pisemnego ustalenia z Zamawiającym.
- Przepuszczalność powietrza klasy 4.
- Wodoszczelność E900 – E1200.
- Izolacyjność termiczna $U_f = 2,8 - 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$.
- Możliwość wykonania drzwi w 2 lub 3 klasie antywłamaniowej (wg PN-ENV 1627:2006).

Nad zestawami aluminiowymi należy przewidzieć zastosowanie nośnego elementu stalowego, pozwalającego na wprowadzenie ścianki działowej o odporności ogniowej zgodnej z warunkami ochrony przeciwpożarowej budynku.

Drzwi wejściowe do poszczególnych jednostek organizacyjnych lub stref pożarowych – z kontrolą dostępu w systemie karty magnetycznej lub równoważnym. W przypadku braku zasilania drzwi pozostają otwarte (połączenie z centralą sygnalizacji pożarowej). Dla ostatecznego rozwiązania systemu otwierania i zabezpieczenia drzwi należy uzyskać pisemną akceptację Zamawiającego.

W razie potrzeby przewiduje się wprowadzenie drzwi przeciwpożarowych do szachtów instalacyjnych o odporności ogniowej odpowiedniej dla remontowanego oddziału.

W stolarce aluminiowej pochwyty dwustronne, wykonane ze stali powlekanej nylonem, kolor dostosowany do koloru stolarki. Stolarka drzwiowa drewniana wyposażona w klamki i szyldy ze stali nierdzewnej szczotkowanej.

Należy przewidzieć możliwość wyposażenia drzwi narażonych na uderzenie wózkami lub łóżkami w odbojnice klejone – dla drzwi drewnianych, albo mocowane do konstrukcji skrzydła, wykonane z profilu aluminiowego, w kolorze identycznym z kolorem stolarki – dla drzwi aluminiowych, o ile nie spowoduje to utraty gwarancji producenta (na przykład w przypadku drzwi pożarowych).

Dla proponowanych ostatecznych rozwiązań należy uzyskać pisemną akceptację Zamawiającego.

Zabezpieczenia ścian oraz pochwytów

W komunikacji ogólnej należy wprowadzić atestowane, systemowe pochwytów, odbojnice i zabezpieczenia kątowe ścian. Odbojnice należy mocować poprzez elementy bezpośrednie, nie dopuszcza się klejenia do farby.

Parametry pochwytów:

- Poręcz o właściwościach bakteriostatycznych, wstrząsoodporna o fakturze odpornej na zarysowania.
- Osłona na bazie modyfikowanych przeciwuderzeniowo żywic, wyposażonych w stabilizatory U.V. i środki przeciwpalne, montowana na profilu aluminiowym.
- Pochwyt winien posiadać atest higieniczny, wydany przez Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Państwowy Zakład Higieny.
- Produkt winien posiadać klasyfikację pożarową B – s2, d0.

Parametry odbojnic:

- Odbojnica do ochrony powierzchni ścian zbudowana z pokrywy elastycznej na bazie modyfikowanych przeciwuderzeniowo żywic wyposażonych w stabilizatory U.V. i środki przeciwpalne, montowana na aluminiowych uchwytach.
- Odbojnica o szerokości 12 cm lub 20 cm.
- Odbojnica winna posiadać atest higieniczny, wydany przez Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Państwowy Zakład Higieny.
- Produkt winien posiadać klasyfikację pożarową B – s2, d0.

Parametry narożników ochronnych:

- Naroża ochronne do ochrony narożników zewnętrznych ścian zbudowane z pokrywy elastycznej na bazie modyfikowanych przeciwuderzeniowo żywic, wyposażonych w stabilizatory U.V. i środki przeciwpalne, montowane na aluminiowych uchwytach.
- Wymiary narożnika 30 / 30 mm lub 50 / 50 mm lub 75 / 75 mm.
- Kąt narożnika wynosi 90°. lub o zmiennym kącie, z możliwością montażu do naroży ścian o różnym kącie pomiędzy nimi.
- Naroże winno posiadać atest higieniczny, wydany przez Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Państwowy Zakład Higieny.
- Produkt winien posiadać klasyfikację pożarową B – s2, d0.

W węzłach sanitarnych pacjentów oraz sanitariatach przeznaczonych dla osób niepełnosprawnych przewiduje się zastosowanie pochwytów stałych i ruchomych,

mocowanych do stelaży systemowych, wykonanych ze stali nierdzewnej, atestowanych.

2.18. Wymagania Zamawiającego dotyczące robót zewnętrznych i zagospodarowania terenu

Nie dotyczy.

UWAGI OGÓLNE

- Wszystkie materiały, urządzenia lub inne wyroby użyte do wykonania robót zgodnie z niniejszym programem funkcjonalno – użytkowym powinny spełniać wymagania odpowiednich norm i posiadać aprobaty techniczne, atesty, certyfikaty, świadectwa dopuszczenia do stosowania, deklaracje zgodności, w tym do stosowania w obiektach służby zdrowia.
- Wszystkie materiały użyte podczas prac powinny posiadać certyfikaty, deklaracje i znaki zgodnie z normami obowiązującymi w Polsce.
- Wykonawca jest zobowiązany do uzyskania uzgodnienia Zamawiającego na użycie i rozmieszczenie w obiekcie konkretnych materiałów, urządzeń i stałego wyposażenia medycznego, w tym ich kolorystyki.
- Należy przyjąć, że podane powyżej rozwiązania techniczne i sposób wykończenia pomieszczeń określają minimalne standardy realizacji przedmiotu zamówienia. Mogą one być zastąpione rozwiązaniami równoważnymi lub lepszymi.
- Zamawiający przewiduje przystąpienie do robót termomodernizacyjnych obejmujących Blok Łóżkowy oraz Blok Lecznicy. Wykonawca na każdym etapie robót, zarówno w fazie projektowania jak i wykonawstwa robót zobowiązany będzie do uwzględnienia przyjętych rozstrzygnięć termomodernizacyjnych i dostosowania do nich swoich rozwiązań.
- Ze względu na realizowanie przez Zamawiającego w ramach niniejszej inwestycji kilku zadań, obejmujących oddziały zlokalizowane na różnych kondygnacjach szpitala, zdecydowano aby wymianę pionów instalacji sanitarnych oraz pionów, rozdzielni, tablic i obwodów zasilania w energię elektryczną opisać jedynie w programach funkcjonalno-użytkowych dotyczących V piętra. Obowiązkiem wykonawcy jest uwzględnienie wymiany powyższych instalacji w tym zadaniu, które będzie realizowane jako pierwsze.
- Na rysunkach koncepcyjnych pokazano przykładowe rozwiązania aranżacji i rozmieszczenia wyposażenia pomieszczeń. Wersja ostateczna, zawarta w projekcie opracowanym przez Wykonawcę winna uzyskać pisemną akceptację Zamawiającego.

3. Ogólne warunki wykonania i odbioru robót projektowych i budowlanych

3.1. Nazwy i kody zamówienia według CPV

71000000-8	Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne
45000000-7	Roboty budowlane,
45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz obiekty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
45210000-2	Roboty budowlane w zakresie budynków
45215100-8	Roboty budowlane w zakresie budowy placówek zdrowotnych
45300000-0	Roboty instalacyjne w budynkach
45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
33100000-1	Urządzenia medyczne
80500000-9	Usługi szkoleniowe

▪ Zakres prac projektowych

71220000-6	Usługi projektowania architektonicznego
71240000-2	Usługi architektoniczne, inżynieryjne i planowania
71248000-8	Nadzór nad projektem i dokumentacją
71320000-7	Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania
71420000-8	Architektoniczne usługi zagospodarowania terenu
79930000-2	Specjalne usługi projektowe
79932000-6	Usługi projektowania wnętrz

▪ Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części, roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

45110000-1	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych, roboty ziemne,
45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
45210000-2	Roboty budowlane w zakresie budynków
45215100-8	Roboty budowlane w zakresie budowy placówek zdrowotnych
45215130-7	Roboty budowlane w zakresie klinik
45223000-6	Roboty budowlane w zakresie konstrukcji
45260000-7	Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne
45261000-4	Wykonanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty
45262000-1	Specjalne roboty budowlane inne, niż dachowe
45453000-7	Roboty budowlane remontowe i renowacyjne,

▪ Roboty w zakresie instalacji budowlanych

45330000-9	Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
45311200-2	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
45312000-7	Instalowanie systemów alarmowych i anten
45314000-1	Instalowanie urządzeń telekomunikacyjnych
45314100-2	Instalowanie central telefonicznych
45316000-5	Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych

45317000-2	Inne instalacje elektryczne
45320000-6	Roboty izolacyjne
45321000-3	Izolacja cieplna
45323000-7	Roboty w zakresie izolacji dźwiękoszczelnych
45232460-4	Roboty sanitarne
45331000-6	Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
45343000-3	Roboty instalacyjne przeciwpożarowe
45350000-5	Instalacje mechaniczne
45351000-2	Mechaniczne instalacje inżynieryjne

▪ Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
45410000-4	Tynkowanie
45420000-7	Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie
45421000-4	Roboty w zakresie stolarki budowlanej
45422000-1	Roboty ciesielskie
45432130-4	Pokrywanie podłóg
45431000-7	Kładzenie płytek
45432000-4	Kładzenie i wykładanie podłóg, ścian i tapetowanie ścian
45440000-3	Roboty malarskie i szklarskie
45441000-0	Roboty szklarskie
45442000-7	Nakładanie powierzchni kryjących
45450000-6	Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe
45451000-3	Dekorowanie

▪ Dostawa wyposażenia medycznego

33100000-1	Urządzenia medyczne,
------------	----------------------

▪ Szkolenie personelu Zamawiającego

80500000-9	Usługi szkoleniowe
80511000-9	Usługi szkolenia personelu

3.2. Zakres prac projektowych i warunki ich odbioru:

Warunki wykonania i odbioru dokumentacji projektowej określa wzór umowy stanowiący załącznik do SIWZ.

Dokumentacja projektowa, w tym studium funkcjonalno-technologiczne, zostanie przekazana Zamawiającemu w pięciu egzemplarzach w formie papierowej i w jednym egzemplarzu na nośniku elektronicznym, w formie edytowalnej (w formacie .doc – część tekstowa i DWG – część graficzna) oraz PDF.

Dokumentacja powykonawcza pełnobranżowa zostanie przekazana Zamawiającemu w dwóch egzemplarzach w formie papierowej i w jednym egzemplarzu na nośniku elektronicznym, w formie edytowalnej (w formacie .doc – część tekstowa i DWG – część graficzna) oraz PDF.

Studium funkcjonalno-technologiczne, projekt budowlany, projekt wykonawczy muszą zostać pisemnie zaakceptowane przez Zamawiającego w ciągu siedmiu dni od daty ich przekazania protokołem zdawczo - odbiorczym. W razie uwag Zamawiającego do danej fazy projektowej, Wykonawca będzie zobowiązany do wprowadzenia w dokumentacji poprawek, a następnie przedstawienia jej powtórnie do akceptacji.

Wykonawca uzyska wszelkie zezwolenia i decyzje administracyjne niezbędne do realizacji inwestycji.

Wykonawca zapewni na własny koszt sprawowanie, zgodnie z przepisami Prawa Budowlanego, nadzoru autorskiego przez Projektanta w trakcie trwania realizacji zadania, aż do odbiorów końcowych i uzyskania przez Wykonawcę ostatecznej decyzji o pozwoleniu na użytkowanie obiektów.

Wykonawca zapewni:

- uzgodnienie przez rzeczoznawców ds. sanepid i ppoż. projektu budowlanego, w pełnym zakresie dla poszczególnych branż;
- sprawdzenie dokumentacji projektowej w zakresie zgodności i kompletności z obowiązującymi przepisami i normami oraz warunkami technicznymi przez osobę uprawnioną (uprawnienia bez ograniczeń w odpowiedniej specjalności) lub rzeczoznawcę budowlanego;
- dołączenie do każdego etapu dokumentacji wykazu opracowań oraz pisemnego oświadczenia o kompletności i wykonaniu zgodnie z obowiązującymi przepisami.

3.3. Wymagania ogólne odbioru robót budowlanych:

Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych określa wzór umowy stanowiący załącznik do SIWZ.

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

Sprzęt będący własnością Wykonawcy bądź wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Przy wykonywaniu robót należy uwzględniać instrukcje producenta materiałów oraz przepisy związane i obowiązujące, w tym również te, które uległy zmianie lub aktualizacji. W przypadku istnienia norm, atestów, certyfikatów, instrukcji, aprobat technicznych, świadectw dopuszczenia nie wyszczególnionych dokumentacji projektowej a obowiązujących, Wykonawca ma również obowiązek stosowania się do nich.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i wyrobów budowlanych.

Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa spoczywa na Kierowniku Budowy. Zapisy w Dzienniku Budowy będą wykonywane 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 jego 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.

Pozostałe dokumenty budowy to w szczególności:

- ostateczna decyzja o pozwoleniu na budowę lub inne stosowne decyzje administracyjne,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z porad i ustaleń,
- korespondencja budowy.

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

Prawem umowy będzie prawo polskie. Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy powszechnie obowiązującego, lokalne oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

W szczególności Wykonawca będzie przestrzegał przepisów wynikających z następujących aktów prawnych:

- Ustawa z dnia 07.07.1994r. Prawo budowlane z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 czerwca 2012 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą,
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 22 listopada 2013 r. w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu leczenia szpitalnego, z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 03.07.2003r. w/s szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 2 września 2004r. w/s szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego,

- Rozporządzenie Rady Ministrów z 9 listopada 2004r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, z późniejszymi zmianami,
- Ustawa Prawo Ochrony Środowiska, z późniejszymi zmianami.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych oraz autorskich i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając odnośne dokumenty.

B CZĘŚĆ INFORMACYJNA

1. Oświadczenie o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane,
2. Odpis Aktualny z Krajowego Rejestru Sądowego, Nr KRS: 00000302837,
3. Kopia mapy zasadniczej w skali 1:1000,
4. Kopia mapy ewidencyjnej w skali 1:1000,
5. Postanowienie Śląskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej w Katowicach nr WZ.5595.1.105.2015.AS z dnia 21 lipca 2015r.,
6. Postanowienie Śląskiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej w Katowicach nr WZ.5595.2.10.2015.AS z dnia 21 lipca 2015r.,
7. Umowa o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej nr 06-1292 z dnia 2014-11-19, WSS/334/2014/ZZP/185,
8. Umowa sprzedaży energii elektrycznej nr WSS/189/2016/ZZP/89 z dnia 2016-09-01,
9. Umowa o zaopatrzenie w wodę nr 289/45/P/2012, WSS/161/2012/ZZP/BP/121 z dnia 2012-06-01,
10. Umowa na odprowadzenie ścieków nr 167/06/2012/A, WSS/134/2012/DOP/14 z dnia 2012-06-05,
11. Umowa kompleksowa na dostarczenie ciepła nr 1114/IZ/1158/T/PE z dnia 2012-06-01,
12. Umowa na transport i unieszkodliwianie odpadów wytwórczych nr WSS/115/2016/DOP/57 z dnia 2016-05-13,
13. Porozumienie na utylizację odpadów z dnia 2016-12-13,
14. Schemat lokalizacji zadania inwestycyjnego 1:1000,
15. Inwentaryzacja architektoniczna V piętra Bloku Łóżkowego 1:100,
16. Inwentaryzacja instalacyjna V piętra Bloku Łóżkowego 1:100,
17. Inwentaryzacja architektoniczna – przekrój Bloku Łóżkowego 1:100,
18. Koncepcja funkcjonalno-użytkowa przebudowy i remontu Oddziału Chirurgii Rekonstrukcyjnej Narządu Ruchu 1:100,
19. Wykaz przykładowego wyposażenia