

## **PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY**

Opracowanie dokumentacji projektowej zadania pn.  
"Budowa bloku operacyjnego wraz z centralną sterylizatornią  
w Brzeskim Centrum Medycznym w Brzegu".

## PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

### **Nazwa zamówienia:**

Opracowanie dokumentacji projektowej zadania pn.  
"Budowa bloku operacyjnego wraz z centralną sterylizatornią  
w Brzeskim Centrum Medycznym w Brzegu".

### **Adres obiektu budowlanego, którego dotyczy program:**

Ul. Mossora 1,  
49-300 Brzeg

### **Nazwa Zamawiającego i adres:**

Gmina Brzeg mająca siedzibę w Brzegu przy ul. Robotniczej 12 (49-300 Brzeg), zwana dalej  
**Zamawiającym.**

**Inwestor zadania** „Budowa bloku operacyjnego wraz z centralną sterylizatornią w  
Brzeskim Centrum Medycznym w Brzegu”:

Powiat Brzeg mający siedzibę w Brzegu przy ul. Robotniczej 20 (49-300 Brzeg).

### **Nazwy i kody wg Wspólnego Słownika Zamówień:**

Kod: 71220000-6      Usługi projektowania architektonicznego

### **Imię i nazwisko osób opracowujących program:**

Opracowanie: mgr inż. Stanisław Kamiński  
Referat Inwestycji i Remontów  
Starostwo Powiatowe w Brzegu

## Spis zawartości opracowania:

|            |   |    |
|------------|---|----|
| A.         | CZĘŚĆ OPISOWA .....   | 5  |
| 1.         | OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA .....                           | 5  |
| 1.2.       | CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE ZAKRES ROBÓT .....        | 6  |
| 1.3.       | AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA: .....     | 13 |
| 1.4.       | WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE .....                           | 14 |
| 2.         | WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....  | 14 |
| 2.1.       | OPRACOWANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ .....                        | 14 |
| 2.3        | PRZYGOTOWANIE TERENU BUDOWY..... BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI. |    |
| 3.         | SZCZEGÓLWE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE I MATERIAŁOWE .....             | 18 |
| 3.1.       | ARCHITEKTURA .....  | 18 |
| 3.1.1.     | ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE I WYKOŃCZENIE .....                       | 19 |
| 3.2.       | INSTALACJE WEWNĘTRZNE .....                                       | 30 |
| 3.2.1.     | INSTALACJE WODNO-KANALIZACYJNE .....                              | 30 |
| 3.2.6.     | WENTYLACJA I KLIMATYZACJA .....                                   | 34 |
| 3.2.7.     | INSTALACJE GRZEWCZE .....   | 36 |
| 3.2.7.1.   | ŹRÓDŁO CIEPŁA .....   | 36 |
| 3.2.7.2.   | INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA.....                            | 36 |
| 3.2.7.3.   | INSTALACJA CIEPŁA TECHNOLOGICZNEGO .....                          | 38 |
| 3.2.8.     | INSTALACJA CHŁODNICZA .....                                       | 38 |
| 3.2.9.     | INSTALACJE GAZÓW MEDYCZNYCH .....                                 | 39 |
| 3.2.9.1.   | INSTALACJE ZEWNĘTRZNE .....                                       | 40 |
| 3.2.9.2.   | URZĄDZENIA .....  | 41 |
| 3.2.9.3.   | SYGNALIZACJA INFORMACYJNA I ALARMOWA GAZÓW MEDYCZNYCH .....       | 41 |
| 3.2.9.3.1. | STREFOWE ZESPOŁY INFORMACYJNE .....                               | 41 |
| 3.2.9.3.2. | OPIS SYGNALIZACJI ALARMOWEJ.....                                  | 42 |
| 3.2.9.4.   | PRÓBY INSTALACJI.....   | 42 |

|           |  |    |
|-----------|--|----|
| 3.2.10.   | INSTALACJE ELEKTRYCZNE .....                                   | 43 |
| 3.2.10.1. | ROBOTY ELEKTRYCZNE ZEWNĘTRZNE: .....                           | 43 |
| 3.2.10.2. | ROBOTY ELEKTRYCZNE SILNOPRĄDOWE WEWNĘTRZNE: .....              | 43 |
| 3.2.10.3. | ROBOTY ELEKTRYCZNE NISKOPRĄDOWE WEWNĘTRZNE: .....              | 44 |
| 3.2.10.4. | ZAKRES PRAC PRZEWDZIANYCH DO ZAPROJEKTOWANIA I WYKONANIA ..... | 44 |
| 4.        | WYPOSAŻENIE MEDYCZNE I MEBLOWE.....                            | 49 |
| 5.        | WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH.....             | 49 |
| B.        | INFORMACJE DODATKOWE .....                                     | 52 |

## A. CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. Opis ogólny przedmiotu Zamówienia

#### 1.1. Przedmiot Zamówienia

Zamiarem Zamawiającego jest wykonanie dokumentacji projektowej dla Budowy bloku operacyjnego wraz z centralną sterylizatorem w Brzeskim Centrum Medycznym w Brzegu. Zakres prac należy dostosować do wymagań Użytkownika przedstawionych w niniejszym Programie Funkcjonalno - Użytkowym, który opisuje wymagania i oczekiwania Zamawiającego stawiane przedmiotowej inwestycji, z zastosowaniem obowiązujących przepisów wymienionych w części informacyjnej niniejszego opracowania, w tym w szczególności

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane tekst jednolity: Dz. u. Z 2006r. Nr 156, poz 1118 z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, wraz z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz. U. Z 2002r. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 26 czerwca 2012r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej.

Przywołane w niniejszym Programie Funkcjonalno-Użytkowym przepisy należy stosować zgodnie z obowiązującym obecnie stanem prawnym czyli wraz ze wszelkimi wprowadzonymi zmianami na dzień złożenia oferty. Działanie Wykonawcy oraz wyniki jego pracy muszą być zgodne z obowiązującym porządkiem prawnym.

Jeżeli w niniejszym opracowaniu używa się skrótu BCM – Zamawiający ma na myśli Brzeskie Centrum Medyczne w Brzegu.

Program Funkcjonalno – Użytkowy określa zakres zamówienia, jest podstawą do sporządzenia kalkulacji (preliminarza) kosztów realizacji zamówienia oraz ustalenia ryczałtowej ceny ofertowej na kompleksową realizację zadania obejmującego:

- Opracowanie Inwentaryzacji konstrukcyjno - budowlanej oraz branżowej istniejącej zabudowy i uzbrojenia terenu w zakresie niezbędnym do wykonania przedmiotu umowy wraz z orzeczeniem technicznym o możliwości wykonania rozbudowy szpitala z wykorzystaniem części istniejącej zabudowy.
- Opracowanie projektu rozbiórki istniejącej zabudowy – obiektów budowlanych mających wpływ na realizację przedmiotu umowy tj. wiata na gazy medyczne, były magazyn jarzyn oraz zagłębione zbiorniki hydroforowe),
- Opracowanie projektu budowlanego i projektu aranżacji wnętrz oraz uzyskanie akceptacji projektów przez Zamawiającego i użytkownika - BCM,
- Opracowanie dokumentacji związanej z wyposażeniem bloku operacyjnego i budynku istniejącego - przygotowanie wykazu sprzętu medycznego, mebli medycznych, administracyjnych, socjalnych wraz ich szczegółową specyfikacją techniczną i planem rozmieszczenia,
- Opracowanie dokumentacji projektowej wykonawczej, przedmiarów robót, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych, kosztorysów inwestorskich prac budowlano-adaptacyjnych dla realizacji przedmiotowego zadania inwestycyjnego w zakresie wskazanym przez Zamawiającego, wykonanie inwentaryzacji przebudowywanej części budynku „B3” wykonaniu bilansu na zapotrzebowanie mediów, uzyskanie wszystkich koniecznych warunków przyłączenia do sieci ,
- wykonanie dokumentacji projektowej dla rozbudowy istniejącego węzła cieplnego i solarnego zlokalizowanego w budynku B3, uzyskanie koniecznych warunków przyłączenia do sieci zewnętrznej, włączenie nowo wykonanych instalacji c.o., C.W.U. i cyrkulacji do istniejącego układu, wykonanie dokumentacji projektowej na kotłownię gazową jako rezerwowego źródła ciepła zlokalizowaną w obecnym węźle cieplnym.
- wykonanie dokumentacji projektowej nowych źródeł gazów medycznych

- uzyskanie w imieniu Zamawiającego na rzecz Powiatu Brzeskiego odpowiednich opinii, pozwoleń i decyzji administracyjnych, w tym, uzgodnień ZUD i innych w tym niezbędne na wykonanie zgłoszenia wykonania przyłączy mediów.
- wykonanie koniecznych instrukcji i przeszkolenia personelu Użytkownika (BCM).
- Uwzględnić w projekcie wymóg dostawy (przez wykonawcę robót budowlanych) sprzętu medycznego i elementów wyposażenia zgodnie z wymaganiami opisanymi w Arkuszach Informacji Technicznej -wraz z oprogramowaniem, jeśli jest wymagane do obsługi dostarczonego sprzętu. Opisy urządzeń i parametrów technicznych służą do określenia standardów wyposażenia. Sprecyzowanie wymogów Zamawiającego co do sprzętu medycznego jest konieczne w przypadku sprzętu, który ma pracować w specjalistycznym obiekcie zawierającym m.in. blok operacyjny, oddział pooperacyjny, OIT, centralną sterylizatornię. Zamawiający zastrzega, iż w przypadku gdy dla obsługi dostarczonego sprzętu medycznego wymagane będzie oprogramowanie, to wykonawca w ramach ustalonego wynagrodzenia zobowiązany jest udzielić zamawiającemu lub zapewnić od producenta licencje/sublicencje do tego oprogramowania, które będą stanowić licencje/sublicencje niewyłączne, nieograniczone w czasie, na nieograniczonej liczbie stanowisk obowiązujące na terytorium RP oraz okres wypowiedzenia przedmiotowych licencji/sublicencji nie będzie krótszy niż 15 lat. Licencje/sublicencje powinny co najmniej zawierać uprawnienie do korzystania z całości dostarczonego w ramach niniejszego przedmiotu umowy oprogramowania, zgodnie z jego przeznaczeniem oraz sposobem korzystania określonym w instrukcjach obsługi, dostarczonym wraz z oprogramowaniem. Parametry sprzętu należy uzgodnić z Zamawiającym i Użytkownikiem (BCM).

Zakres prac należy dostosować do ramowych wymagań Zamawiającego przedstawionych w niniejszym Programie Funkcjonalno-Użytkowym stanowiącym podstawę opracowania koncepcji przestrzenno-funkcjonalnej oraz dostosowaniu całości prac do wymogów Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 26 czerwca 2012r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej oraz innymi przepisami wyszczególnionymi w dalszej części niniejszego opracowania.

Wykonawca projektu opracuje Program Funkcjonalno - Użytkowy w ścisłej współpracy z Zamawiającym i Użytkownikiem (BCM) w zakresie wyposażenia medycznego, służy on do ustalenia planowanych kosztów prac robót budowlanych oraz przygotowania oferty szczególnie w zakresie obliczenia ceny ofertowej - stanowi podstawę do sporządzenia ofertowej kalkulacji na kompleksową realizację zadania obejmującego wykonanie wszelkich robót rozbiórkowych, budowlanych, instalacyjnych i wykończeniowych wraz z rozruchem technologicznym, przekazaniem obiektu do użytkowania, szkoleniami (co najmniej 3 osoby na każdy rodzaj sprzętu wyposażenia, niemniej niż 20 godzin) i świadczenie usług serwisowych w okresie gwarancji w ramach zaoferowanej ceny ofertowej.

Jeżeli w niniejszym opracowaniu mówi się o : budowie, montażu, wykonaniu, dostawie –należy przez to rozumieć jako informacje niezbędne do umieszczenia w projektach budowlanych/branżowych/wykonawczych.

## 1.2. Charakterystyczne parametry określające zakres robót

Zestawienie powierzchni dla obiektu:

- Powierzchnia zabudowy istniejącego budynku BCM 2598,36 m<sup>2</sup>
- Powierzchnia zabudowy dobudowywanego bloku operacyjnego BCM w przybliżeniu 950 m<sup>2</sup>

Dane dot. lokalizacji inwestycji :

Lokalizacja: **49-305 Brzeg Ul. Mossora 1,**  
 Powiat: Brzeski  
 Województwo: Opolskie

Zakres zamierzenia i kolejność realizacji:

Przedmiotowa inwestycja realizowana i finansowana będzie przez Gminę Brzeg,

1. budowa realizowana będzie dla celów publicznej ochrony zdrowia,
2. **przewiduje się etapowanie w realizacji zamierzenia:**
  - etap 1- to przeprowadzenie procedury PZP na sporządzenie projektu ,
  - etap 2 – to przeprowadzenie oddzielnej procedury PZP na budowę bloku operacyjnego wraz z centralną sterylizatornią w Brzeskim Centrum Medycznym w Brzegu.

**Obszary Brzeskiego Centrum Medycznego będące przedmiotem zamówienia:**

Część dobudowana mieszcząca:

### **Blok Operacyjny.**

Pomiędzy ogólnodostępnym holem dźwigowym a właściwym zespołem operacyjnym znajduje się hol bloku, będący dodatkowym buforem.

Z tego holu wejście do zespołu operacyjnego prowadzi przez:

- służę pacjentów
- służę personelu
- służę materiałową

Śłuża pacjentów- służy do przekazania pacjenta personelowi bloku i przełożeniu pacjenta na wózek bloku

Śłuża personelu - Personel wchodzi na blok poprzez służę szatniową, składającą się z części brudnej, umywalni z natryskiem i sanitariatem i części czystej – służącej do włożenia ubioru bloku operacyjnego. W tym ubiorze personel porusza się po bloku.

Śłuża materiałowa -służy do przekazywania i czasowego przechowywania czystych materiałów i sprzętu.

Pacjenci po przekroczeniu śluzy kierowani będą na sale operacyjne poprzez pomieszczenia przygotowania pacjentów.

Tuż przed operacją w pomieszczeniu przygotowawczym dla personelu nastąpi mycie rąk na sali włożenie bielizny operacyjnej jednorazowej. Po zakończonej operacji bielizna operacyjna będzie zdjęta na sali operacyjnej i jako brudna ewakuowana poprzez część brudną podczas sprzątania sali. Dla realizacji tych czynności zaprojektowano wzdłuż sal operacyjnych korytarz „brudny”. Po stronie brudnej zlokalizowano także pomieszczenie ewakuacji brudnego materiału i pomieszczenie porządkowe.

Zgodnie z potrzebami zaprojektowano salę wybudzeniową na cztery stanowiska.

Główny korytarz bloku ma szerokość 3.0 m. Na styku z centralną Sterylizatornią zaprojektowano instrumentarium, pobierające mat. sterylne bezpośrednio z części sterylnej Centralnej Sterylizatorni i kompletujące sprzęt i narzędzia wg zapotrzebowania poszczególnych operacji. Pozostały sprzęt i narzędzia znajdować się będzie w magazynach. Dla personelu przewidziano pokój wypoczynkowy. Przed Blokiem zlokalizowano pokój anestezjologów.

Na bloku przewidziano pomieszczenie na mycie blatów (w przypadku systemu blatów wymiennych).

Szczegółowy program Bloku zamieszczono w dalszej części opisu.

Centrale klimatyzacyjne do obsługi Bloku proponuje się umieścić na dachu ponad Blokiem.

### **Centralna Sterylizatornia.**

Przyjęcie materiału do sterylizacji odbywa się poprzez komorę przyjęć.

Zgodnie z wymogami Sterylizatornię podzielono na 3 strefy -brudną, czystą i sterylną. Pomiędzy strefami znajdują się śluzy. Założono docelowe wyposażenie Centralnej Sterylizatorni w 2 sterylizatory parowe, przelotowe o pojemności komory 6 - 8 STE i po str. brudnej dwie myjki dezynfektorowe – przelotowe. Stronę Brudną dodatkowo wyposażyć w myjki ultradźwiękowe. Wydawanie materiału odbywa się poprzez pomieszczenie wydawania , a na Blok Operacyjny bezpośrednio do instrumentarium. Szczegółowy program Centralnej Sterylizatorni zamieszczono w dalszej części opisu.

**Stację mycia i dezynfekcji łóżek** proponuje się zlokalizować w części istniejącej Szpitala w pomieszczeniach po Kuchni.

### **7. Możliwość etapowania realizacji**

Budowa jako jednokondygnacyjna w zasadzie powinna być realizowana jednoetapowo , można zaproponować etapowanie wyposażenia: w drugim etapie można wykonać montaż dźwigu 3-kondygnacyjnego windy nr 2.

### **8. Szczegółowy program**

| BLOK OPERACYJNY |                     |                              |
|-----------------|---------------------|------------------------------|
| Nr pom          | Nazwa pomieszczenia | Powierzchnia/ m <sup>2</sup> |
| 1               | Hol i korytarz      | 75,00                        |



|    |  |       |
|----|--|-------|
| 2  | Winda NR 1 -łózkowa, parter przelotowy | 9,30  |
| 3  | Śluza pacjentów                        | 14,20 |
| 4  | Śluza personelu                        | 28,20 |
| 5  | Śluza personelu                        | 33,00 |
| 6  | Śluza materiałowa                      | 9,26  |
| 7  | Korytarz wyjściowy                     | 9,75  |
| 8  | Korytarz bloku                         | 87,94 |
| 9  | Przygotowanie lekarzy                  | 9,40  |
| 10 | Sala operacyjna                        | 43,89 |
| 11 | Sala operacyjna                        | 43,12 |
| 12 | Sala operacyjna- ortopedyczna          | 43,12 |
| 13 | Przygotowanie pacjentów                | 15,80 |
| 14 | magazyn                                | 6,50  |
| 15 | Przygotowanie lekarzy                  | 13,30 |
| 16 | Przygotowanie pacjentów                | 13,80 |
| 17 | Magazyn bielizny                       | 10,17 |
| 18 | Magazyn implantów                      | 4,56  |
| 19 | Magazyn sprzętu                        | 15,24 |

|    |                              |               |
|----|------------------------------|---------------|
| 20 | Pok. Wypoczynkowy personelu  | 27,40         |
| 21 | Sala wybudzeń                | 47,10         |
| 22 | Mag. sprzętu                 | 16,50         |
| 23 | Pok. Kierownika bloku        | 13,50         |
| 24 | Mycie blatów operacyjnych    | 20,53         |
| 25 | instrumentarium              | 14,10         |
| 26 | Wc personelu                 | 4,16          |
| 27 | Śluza fartuchowa             | 3,95          |
| 28 | Korytarz"brudny"             | 31,89         |
| 29 | Pom. porządkowe              | 5,95          |
| 30 | Ewakuacja brudnego materiału | 7,73          |
| 31 | Śluza fartuchowa             | 3,37          |
| 51 | Pokój anestezjologów         | 11,50         |
|    | <b>RAZEM</b>                 | <b>693,23</b> |

| CENTRALNA STERYLIZATORNIA |                                    |       |
|---------------------------|------------------------------------|-------|
| 32                        | Komora przyjęć                     | 7,42  |
| 33                        | Mycie i dezynfekcja wózków         | 14,40 |
| 34                        | Steryliz. Str brudna               | 18,84 |
| 35                        | Słuzka z wc                        | 3,87  |
| 36                        | Steryliz. Str. czysta              | 39,55 |
| 37                        | Pom. porządkowe                    | 7,25  |
| 38                        | Pom. uzdatniania wody              | 11,20 |
| 39                        | przedsiónek                        | 1,97  |
| 40                        | Pok. socjalny                      | 6,70  |
| 41                        | Pok. kierownika                    | 9,70  |
| 42                        | magazyn                            | 8,47  |
| 43                        | Szatnia z łaż.                     | 9,60  |
| 44                        | korytarz                           | 11,69 |
| 45                        | Przygotowanie bielizny operacyjnej | 10,90 |
| 46                        | Śluzka fartuchowa                  | 1,64  |
| 47                        | Steryliz. Strona sterylna          | 22,76 |

|    |                           |               |
|----|---------------------------|---------------|
| 48 | Wydawanie mat. sterylnego | 17,63         |
| 49 | korytarz                  | 36,28         |
| 50 | Winda nr 2                | 8,50          |
|    | <b>RAZEM</b>              | <b>248,37</b> |

| CENTRALNA STACJA ŁÓŻEK |                                |              |
|------------------------|--------------------------------|--------------|
| 52                     | Pom. przyjmowania łóżek        | 8,12         |
| 53                     | Mag. brudnej bielizny          | 8,50         |
| 54                     | Pom. mycia i dezynfekcji       | 33,41        |
| 55                     | Pom. magazynowania i wydawania | 21,50        |
| 56                     | Magazyn środków                | 4,40         |
| 57                     | Pom. przygotowania mopów       | 9,10         |
|                        | <b>RAZEM</b>                   | <b>85,03</b> |

**POWIERZCHNIA NETTO CZĘŚCI NOWO BUDOWANEJ - 941,60 M2**

**POWIERZCHNIA NETTO CZĘŚCI ADAPTOWANEJ – według opracowanej koncepcji 85,03 M2-prawdopodobnie do zmian ze względu na brak możliwości lokalizacji części pomieszczeń centralnej dezynfekcji łóżek oraz na zaadaptowane powierzchnie na pomieszczenia techniczne.**

Ostateczne wielkości powierzchniowo-kubaturowe zostaną określone w projekcie budowlanym i wykonawczym.

Zamawiający wymaga, aby w opracowywanej dokumentacji wprowadzać zmiany w uzgodnieniu z Zamawiającym i Użytkownikiem.

### 1.3. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia:

Powierzchnia terenu przeznaczona pod rozbudowę szpitala jest wystarczająca dla zlokalizowania zadanego przez użytkownika programu funkcjonalno-użytkowego w budynku.

Na terenie przeznaczonym pod budowę znajdują się obiekty budowlane przeznaczone do rozbiórki oraz również istniejące sieci instalacyjne (elektryczne, kanalizacyjne, sieć hydrantowa, burzowa, teletechniczne) wymagające w ramach zamówienia przełożenia lub adaptacji lub całkowitej wymiany na nowe.

Istniejący budynek Szpitala jest działającym budynkiem ochrony zdrowia, który zostanie połączony z nowobudowanym budynkiem za pomocą łącznika. W związku z czym należy przewidzieć wykonanie wszelkich prac wynikających z konieczności usunięcia pojawiających się w trakcie realizacji Inwestycji kolizji robót z istniejącą infrastrukturą. Obiekt jest funkcjonującym szpitalem i dlatego wszystkie prace należy zaprojektować i wykonać tak, aby w minimalnym stopniu powodowały uciążliwość w bieżącej eksploatacji obiektu i maksymalnie skróciły okres budowy.

Konieczne, czasowe wyłączenie poszczególnych części budynku z użytkowania, należy ograniczyć do niezbędnego minimum, po uprzednim uzgodnieniu z Zamawiającym. Wykonawca ma obowiązek dokonywania uzgodnień harmonogramu wykonania poszczególnych prac z Zamawiającym, zarówno na etapie projektowania jak i wykonawstwa. Zamawiający zastrzega sobie prawo do ingerowania w przyjęty harmonogram realizacji zadania na każdym etapie inwestycji.

Wykonawca ma obowiązek:

- a. Zastosowania się do obowiązujących przepisów (w tym w szczególności higieniczno-sanitarnych, przeciwpożarowych oraz BHP i ergonomii), norm,
- b. Opracowania koniecznych inwentaryzacji, projektu budowlanego i projektów wykonawczych zgodnie z aktualnymi przepisami prawa budowlanego / m.in. z - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, wraz z późniejszymi zmianami oraz warunkami technicznymi, polskimi normami oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.
- c. Uzyskania w imieniu i na rzecz Zamawiającego wszystkich niezbędnych zgłoszeń administracyjnych, uzgodnień, pozwoleń, innych decyzji administracyjnych niezbędnych w celu wykonania całego zadania inwestycyjnego we właściwych urzędach oraz poniesienie związanych z tym kosztów. Uzyskania na własny koszt wszelkich materiałów i badań koniecznych dla wykonania dokumentacji projektowej i uzyskania pozwolenia budowlanego (np. mapy dla celów projektowych, wypisy, wyrisy, badania geotechniczne, tyczenia geodezyjne itp.)
- d. Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia wszelkich uzgodnień z gestorami sieci oraz pokrycia wszelkich kosztów związanych z przebudową, likwidacją, zmianami infrastruktury technicznej stanowiącej własność poszczególnych gestorów,
- e. Sporządzenia przedmiarów robót i kosztorysów inwestorskich.
- f. Opracowania założeń do Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia i przedstawienie go Zamawiającemu
- g. Wykonawca ma obowiązek, przy zachowaniu parametrów określonych w PFU zaoferować rozwiązania techniczne, technologie, sprzęt, urządzenia, które na etapie użytkowania i eksploatacji zrealizowanego obiektu i dostarczonego sprzętu będą przedstawiały najkorzystniejsze koszty eksploatacji i użytkowania.
- h. Wykonania świadectwa energetycznego budynku,
- i. Uwzględnienia w cenie wszelkich kosztów nadzorów, opinii i sporządzenia dokumentacji wymaganych przez właścicieli sieci, terenu, zieleni lub urzędzeń.

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

Przebudowa infrastruktury nie może pogorszyć istniejących warunków funkcjonowania Szpitala – Brzeskiego Centrum Medycznego .

#### 1.4. Właściwości funkcjonalno-użytkowe

Budowa nowego budynku Szpitala ma zapewnić:

- spełnienie wymogów wynikających ze standardów europejskich, krajowych, a w szczególności wymienionych w niniejszym opracowaniu wielokrotnie Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z analizą uzyskania optymalnych dla celu późniejszej eksploatacji rozwiązań technologicznych oraz Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury o warunkach technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- podniesienie jakości wykonywanych zabiegów, przez co wzrośnie komfort pobytu pacjentów,
- spełnienie wymagań higieniczno- sanitarnych, przeciwpożarowych, BHP i ergonomii,

Projektowany obiekt powinien posiadać określone przez Zamawiającego właściwości funkcjonalno-użytkowe i estetyczne.

## 2. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu Zamówienia

### 2.1. Opracowanie dokumentacji projektowej

Opracowanie przez Wykonawcę dokumentacji projektowej obejmuje:

- a) opracowanie inwentaryzacji konstrukcyjno-budowlanej oraz infrastruktury obiektu istniejącego w zakresie niezbędnym do wykonania nowej inwestycji
- b) opracowanie dokumentacji rozbiórki niezbędnych obiektów budowlanych
- c) opracowanie projektu aranżacji wnętrz
- d) opracowanie wykazu i opisu mebli medycznych, administracyjnych i socjalnych
- e) opracowanie projektu budowlanego w koniecznym zakresie, wynikającym z założeń konstrukcyjnych, architektonicznych i instalacyjnych opisanych w PFU wraz z uzyskaniem wymaganych opinii w tym w szczególności SANEPID, BHP, p.poż, oraz niezbędnych decyzji wydanych na podstawie ekspertyz (w szczególności decyzji Komendy Wojewódzkiej Straży Pożarnej)
- f) wykonanie dokumentacji projektowej dla rozbudowy węzła cieplnego zlokalizowanego w budynku istniejącym, uzyskanie koniecznych warunków przyłączenia, połączenie nowego węzła cieplnego z istniejącym układem solarnym wraz z uzgodnieniem rozwiązań z dostawcą energii cieplnej -firmą BPEC
- g) wykonanie dokumentacji projektowej rezerwowego źródła energii elektrycznej o mocy 250 kW zlokalizowanego w wolnostojącym obiekcie (np. kontener, lekka konstrukcja stalowa) wraz z niezbędną automatyką sterującą włączeniem/wyłączeniem urządzenia i projektem linii zasilających szpital.
- h) wykonanie dokumentacji projektowej nowych źródeł gazów medycznych:

sprężarkownia do celów medycznych 5 i 8 barowa

Należy rozważyć zainstalowanie 3 sprężarek śrubowych na zbiornikach wyrównawczych poziomych lub pionowych w obudowach dźwiękochłonnnych o wydajności 1000 l/min przy ciśnieniu 1MPa przyłączonych do wspólnego rurociągu zbiorczego. Na rurociągu zainstalować separator oleju z kondensatu, spust kondensatu oraz osuszacz adsorpcyjny o punkcie rosy min. -30°C. Wskazane byłoby także zainstalowanie za osuszaczem filtra cząstek stałych (pozostałości absorbentu z osuszacza). Za osuszaczem następuje rozdzielanie uzdatnionego powietrza na rurociąg 8-10 barów do napędu narzędzi (AIR MOTOR ) oraz rurociąg ciśnienia zredukowanego 5 barów. Sterowanie pracą sprężarek za pomocą sterownika zapewniającego włączanie sprężarek rezerwowych w razie awarii lub nagłego wzrostu poboru powietrza sprężonego.

sprężarkownia do celów sterylizacji – sprężone powietrze na potrzeby sterylizacji z centralnej instalacji sprężonego powietrza o ciśnieniu 5 lub 10 barów

centralna próżnia medyczna – należy rozważyć, czy posiadany agregat próżni wystarczy do zasilenia w próżnię ok. 70 punktów poboru próżni  
rozprężalnia tlenu-posiadane źródło (zbiornik kriogeniczny o poj. 6 m<sup>3</sup> ) zabezpieczy zwiększone potrzeby szpitala

- lokalna rozprężalnia gazów medycznych specjalnych (argon, dwutlenek węgla, podtlenek- po 2 butle ) w pomieszczeniu technicznym z doprowadzeniem rurociągów w nast. Sposób :

- N<sub>2</sub>O do kolumn anesteziologicznych we wszystkich salach operacyjnych

- CO<sub>2</sub>, Ar do kolumn chirurgicznych do sal operacyjnych z wyj. Sali ortopedycznej

W bilansie gazów medycznych uwzględnić posiadane i projektowane punkty poboru gazów medycznych w ilości :

tlon – ok. 140

powietrze – ok.70

próżnia – ok.70

powietrze 10 bar (AIR MOTOR )– 6

powietrze 5 lub 10 bar do odciągów AGSS - 10

Wykonanie dokładnych bilansów poszczególnych gazów medycznych, sprawdzenie istniejącego źródła tlenu medycznego. W razie potrzeby, przeprojektowanie istniejącego źródła, wraz z przyłączem do rozprężalni tlenu. Włączenie podstawowego źródła tlenu do nowo projektowanej rozprężalni. Należy dokonać oceny stanu technicznego istniejących źródeł gazów medycznych oraz rozważyć ich ewentualną wymianę

Całość źródeł gazów medycznych ma docelowo zasilać nowy i istniejący budynek

Do projektanta należy ustalenie lokalizacji poszczególnych źródeł gazów medycznych.

Należy przewidzieć wszelkie prace adaptacyjne związane z przystosowaniem pomieszczeń dla źródeł gazów medycznych w tym wykonanie instalacji elektrycznej i wentylacji mechanicznej.

Całość instalacji gazów medycznych należy wykonać zgodnie z normą PN-EN ISO 7396-1 i zakończyć certyfikacją.

- i) opracowania dotyczące zagospodarowania terenu w zakresie dróg, dojazdów, dojazdów, zieleni, przyłączy mediów
  - j) wykonanie projektów wykonawczych w zakresie obejmującym branże:
    - architektoniczną,
    - konstrukcyjną
    - technologii medycznej,
    - instalacji elektrycznych,
    - instalacji teletechnicznej
    - instalacji wentylacji i klimatyzacji
    - instalacji p. poż.
    - instalacji wodno-kanalizacyjnej
    - instalacji c.o. i c.t., chłodu
    - instalacji gazów medycznych
  - k) wykonanie projektu aranżacji wnętrz w zakresie ustalenia materiałów wykończeniowych, oświetlenia, kolorystyki, rozwiązań funkcjonalnych i estetycznych dla między innymi rejestracji, szatni, wejścia do budynków itp. Projekt aranżacji wnętrz musi zawierać przykładowe wizualizacje.
  - l) pozostałe opracowania niezbędne do wykonania i użytkowania projektowanego budynku, w tym:
    - wykonanie mapy dla celów projektowych
    - wykonanie badań geotechnicznych
    - uzyskanie decyzji o warunkach zabudowy
    - informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (informacja bioz)
  
    - sporządzenie instrukcji i scenariusza bezpieczeństwa pożarowego dla budynku.
    - uzyskanie opinii konserwatora zabytków (strefa ochronna pod nadzorem konserwatora zabytków) i przeprowadzenie ewentualnych badań archeologicznych
- Szczegółowość wykonania dokumentacji projektowej wykonawczej musi pozwalać na dokładne określenie zakresu prac i sposobu ich wykonania oraz dokonania na jej podstawie odbioru wykonanych robót.

- Wykonawca sporządzając dokumentację projektową zobowiązany jest do dokonania opisu przedmiotu z zachowaniem zasad wynikających z art. 29 ustawy prawo zamówień publicznych. Oznacza to więc, że wszędzie tam, gdzie przedmiotu nie będzie można opisywać przez wskazanie znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, chyba że jest to uzasadnione specyfiką przedmiotu zamówienia i zamawiający nie może opisać przedmiotu zamówienia za pomocą dostatecznie dokładnych określeń, a wskazaniu takiemu towarzyszą wyrazy "lub równoważny".
- Projekt technologii medycznej należy wykonać w zakresie graficznym i opisowym.
- W części graficznej projektu technologii medycznej należy przedstawić lokalizację pomieszczeń i ich wyposażenia z uwzględnieniem również zmiennego położenia istotnych ruchomych elementów wyposażenia medycznego zapewniając przy tym dogodność wykonywania procesu medycznego z właściwym określeniem kierunków ruchu personelu i pacjentów.
- W części opisowej projektu technologii medycznej należy wykonać opisy określające :
  - wyposażenie medyczne,
  - niezbędne wymagania w stosunku do rozwiązań w projektach branżowych,
  - sposób wykończenia powierzchni ścian, podłóg i sufitów.
- Projekt architektury obejmie aranżację wewnątrz w zakresie ustalenia materiałów wykończeniowych oraz kolorystyki
- Zamawiający wymaga przedłożenia do akceptacji przyjętych rozwiązań projektowych w zakresie ostatecznie określonego przez Wykonawcę funkcjonalnego układu pomieszczeń i ich wyposażenia
- W ramach wykonania projektów należy uzyskać wszelkie niezbędne uzgodnienia i pozwolenia wymagane przepisami, w szczególności BHP, p.poż i SANEPID:
- Wykonawca zobowiązany jest w ramach ustalonego wynagrodzenia przenieść na Zamawiającego autorskie prawa majątkowe oraz prawa zależne do wykonanej dokumentacji projektowej wraz z pełnomocnictwem do wykonywania w imieniu autora autorskich praw osobistych do przekazanej dokumentacji projektowej;
- Wykonana dokumentacja projektowa musi być zgodna z obowiązującymi przepisami w tym w szczególności:
  - Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z późn. zm.
  - Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
  - Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 26 czerwca 2012r w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej, z późn. zm.
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami
  - Ustawą z dnia 29 stycznia 2004 Prawo zamówień publicznych

Ze względu na lokalizację obiektu, opracowanie projektu budowlanego oraz wykonanie dokumentacji wykonawczej wymaga dokonania przez Wykonawcę uzgodnienia z Głównym Specjalistą ds. Ochrony Zabytków Starostwa Brzeskiego.

### **I Część - dobudowywany budynek**

Nowy budynek należy powiązać z terenem i z istniejącym budynkiem. Należy utrzymać dotychczasową organizację ruchu na terenie szpitala (dojścia i podjazdy do budynku głównego). W części dobudowywanej należy przewidzieć konieczne podjazdy i dojścia zapewniające odpowiednią ewakuację poziomą i dojścia gospodarcze.

Jako podstawowe źródło ciepła dla projektowanego budynku przyjmuje się nowy węzeł cieplny z połączeniem z istniejącym układem solarnym, zaś jako rezerwowe źródło ciepła – nową kotłownię gazową w miejscu zarezerwowanym na kotłownię w węźle solarnym,.

Dla zasilania energetycznego przewiduje się modernizację istniejącej stacji transformatorowej Ścieki z budynku zostaną odprowadzone do sieci miejskiej .



## II CZĘŚĆ – przebudowa budynku istniejącego

Przebudowa budynku istniejącego nie wymaga prac zewnętrznych w terenie. Wykorzystano istniejące dojeżdżalnice do budynku. Wewnętrzna przebudowa budynku nie wpływa na zagospodarowanie terenu szpitala.

W ramach prowadzonych robót budowlanych Wykonawca musi uwzględnić prace adaptacyjne dla pomieszczeń nie będących przedmiotem zamówienia, ale przez które będą prowadzone instalacje do części przebudowywanej.

### W zakresie robót budowlanych Wykonawca musi wykonać:

- Prace budowlane:
  - przygotowanie terenu
  - rozbiórka istniejących obiektów budowlanych
  - wykonanie stanu „0” budynku
  - wykonanie izolacji fundamentów przeciwwilgociowych oraz termicznych stanu „0” budynku
  - przebudowa układu ścian w istniejącym budynku
  - wykończenie powierzchni ścian, sufitów, podłóg (nowego i modernizowanego budynku)
  - wykończenie ścian zewnętrznych elewacji budynku nowego i uzupełnienie prac termomodernizacyjnych w budynku istniejącym na styku z budynkiem nowym
  - połączenie istniejącego budynku Szpitala z budynkiem nowym i wykonanie wszelkich koniecznych zmian w układzie funkcjonalnym pomieszczeń budynku istniejącego
  - dobudowanie dźwigów
- Zakres prac wykończeniowych – zgodnie z zaakceptowaną aranżacją wewnątrz
  - wykonanie warstw izolacyjnych podłóg oraz stropu
  - ułożenie wykładzin grzewczych, gresu, płytek ściennych
  - montaż ościeżnic oraz skrzydeł okiennych i drzwiowych
  - malowanie ścian i sufitów
  - uzupełniające prace budowlane (zabudowa rur i innych elementów konstrukcyjno technologicznych)
  - wykonanie przepustów w stropach, dachu i w ścianach dla instalacji wentylacji i klimatyzacji
  - inne konieczne roboty ogólnobudowlane z tym związane wraz z koniecznymi robotami wykończeniowymi (malowania, tynki, wykładziny ceramiczne - płytki) w budynku istniejącym po zmianie układu funkcjonalnego
- Zakres prac zagospodarowania terenu (w zaznaczonym obrysie na załączonym rysunku załącznik Nr 1 do PFU)
  - wykonanie koniecznych źródeł i przyłączy mediów do budynku, konieczne przekładki i likwidacje występujących kolizji uzbrojenia związanych z budową nowego budynku i nowego zagospodarowania terenu,
  - ukształtowanie terenu wokół budynku
  - wykonanie dojeżdżalnic, chodników, parkingów, dróg
- Zakres prac instalacyjnych:
  - wykonanie instalacji elektrycznej i teletechnicznych
  - wykonanie instalacji wentylacyjnej i klimatyzacyjnej
  - wykonanie instalacji wodnej i kanalizacyjnej
  - wykonanie instalacji c.o. i c.w.u. i cyrkulacji
  - wykonanie instalacji hydrantowej
  - wykonanie instalacji p.poż.
  - wykonanie instalacji gazów medycznych
  - wykonanie zasilania instalacji grzewczych nowego budynku z nowego węzła cieplnego i z nowej kotłowni gazowej w budynku istniejącym
- wykonanie robót instalacyjnych związanych z dostawą i montażem nowych źródeł gazów medycznych: sprężarkownia do celów medycznych 5 i 8 barowa  
sprężarkownia do celów sterylizacji,

centralna próżnia medyczna,  
rozprężalnia tlenu

Włączenie podstawowego źródła tlenu do nowo projektowanej rozprężalni. Należy dokonać oceny stanu technicznego istniejących źródeł gazów medycznych oraz rozważyć ich ewentualną wymianę  
Należy przewidzieć wszelkie prace adaptacyjne związane z przystosowaniem pomieszczeń dla źródeł gazów medycznych w tym wykonanie instalacji elektrycznej i wentylacji mechanicznej.  
Całość instalacji gazów medycznych należy wykonać zgodnie z normą PN-EN ISO 7396-1 i zakończyć certyfikacją.

Wykonawca jest odpowiedzialny za rezultat prac, jest zatem zobowiązany do wykonania wszystkich czynności koniecznych do właściwego zaprojektowania i wykonania budynku. Zamawiający wymaga przekazania do akceptacji koncepcji i rysunków wykonawczych, przed ich skierowaniem do realizacji, w aspekcie ich zgodności z ustaleniami programu funkcjonalno-użytkowego i umowy.

Teren budowy ma być ograniczony w niezbędnym zakresie do realizacji zadania budowlanego, do bezpośredniego sąsiedztwa wykonywanego budynku i jego otoczenia oraz wykonywanych obiektów zabudowy terenu w tym przyłączy mediów, dróg, chodników, miejsc parkingowych.

Należy uzyskać konieczne decyzje w zakresie zabudowy i zagospodarowania terenu w tym decyzje odnośnie postępowania w zakresie zieleni na terenie budowy i obiektu Szpitala.  
Zorganizowanie terenu budowy w sposób odpowiedni do zakresu wykonywanych robót, oraz w sposób najmniej kolidujący z funkcjonowaniem działającego obiektu Szpitala.

**Kolejność wykonania prac musi umożliwiać dokonanie przebudowy przemieszczeń personelu, wyposażenia i sprzętu w sposób najmniej uciążliwy z punktu widzenia eksploatacji i bieżącego funkcjonowania szpitala.**

### **3. Szczegółowe rozwiązania techniczne i materiałowe**

#### **3.1. Architektura**

Nowy budynek szpitala zaprojektować należy (ze względu na ograniczoną powierzchnię terenu) w jednej, zwartej bryle. Nowy budynek powinien nawiązywać wykończeniem tynkowym elewacji do budynku istniejącego, przy czym użyty system elewacyjny winien podkreślać nowoczesność rozwiązań technicznych zastosowanych w budynku.

Projektowany obiekt ma być uzupełnieniem istniejącego układu urbanistycznego.

Wewnętrzna architektura obszarów medycznych budynku odpowiednia do wymagań stawianych dla planowanych tam funkcji oraz odpowiednia do uwarunkowań technicznych zawartych w PFU.

- Podstawowe rozwiązania funkcjonalne określa niniejszy Program Funkcjonalno-Użytkowy, który zostanie uszczegółowiony w projekcie budowlanym wykonywanym przez Wykonawcę. Należy wykonać projekt budynku, obejmujący również niezbędne zmiany w istniejącym układzie komunikacyjnym wokół nowopowstającego budynku w powiązaniu z układem komunikacyjnym kompleksu szpitalnego. Dopuszczalne są uzasadnione korekty niniejszego programu funkcjonalno – użytkowego po zatwierdzeniu ich z Zamawiającym.
- Należy uwzględnić szczególnie uwarunkowania architektoniczne, budynek powinien spełniać wymagania technologii oraz współgrać pod względem estetyki z istniejącym otoczeniem, w szczególności otaczającymi budynkami.
- Drogi transportowe poziome i pionowe powinny zapewnić odpowiedni układ dróg brudnych i czystych na terenie projektowanego budynku.

- Rozwiązania budowlano-materiałowe powinny mieć na celu zminimalizowanie obciążeń konstrukcji i zapewnienie dobrej jakości wykonania.

### 3.1.1. Rozwiązania materiałowe i wykończenie

#### Wykończenie wewnętrzne

- **Okna**
  - ✓ w budynku istniejącym – nie dotyczy, chyba że potrzeba zmiany gabarytów otworów okiennych i drzwiowych będzie wynikała z opracowanej dokumentacji projektowej
  - ✓ w części nowej - okna PCV z wkładką izolacyjną (wsp.  $k = 1(1)$ ), od wszystkich stron rolety zewnętrzne.
  - ✓ parapety wewnętrzne postforming
  - ✓ parapety zewnętrzne zgodnie z projektem aranżacji
- **Drzwi**
  - ✓ Drzwi zewnętrzne automatycznie rozsuwane oraz drzwi i ścianki wewnętrzne dzielące korytarz na strefy – aluminiowe
  - ✓ Drzwi do szachtów elektrycznych – stalowe, pomalowane na kolor ścian tak aby były jak najmniej widoczne.
  - ✓ Drzwi do pomieszczeń technicznych – stalowe, pomalowane na kolor ścian tak aby były jak najmniej widoczne.
  - ✓ Drzwi do gabinetów przyjęć pacjentów, gabinetów zabiegowych, pokoi lekarskich i biurowych, socjalnych dostępnych z komunikacji głównej stolarka aluminiowa, kolor będzie wynikiem aranżacji wnętrz
  - ✓ Drzwi suwane w śluzie pacjenta i przygotowaniu pacjenta na bloku operacyjnym należy wykończyć stalą nierdzewną i wyposażyć w mechanizm bezdotykowego otwierania drzwi.
  - ✓ Drzwi pozostałe w sali operacyjnej i do myjni lekarzy także należy wykończyć stalą nierdzewną i wyposażyć w mechanizm bezdotykowego otwierania drzwi.
  - ✓ Pozostałe drzwi na bloku operacyjnym oraz pozostałe drzwi dostępne z komunikacji głównej do pomieszczeń technologicznych, magazynowych i łazienek oraz WC stolarka aluminiowa
  - ✓ Stolarka drzwiowa musi spełniać wymagania ochrony p.poż wynikające z przyjętych rozwiązań projektowych
  - ✓ Cała stolarka w Sali operacyjnej oraz ściany muszą spełniać wymagania ochrony radiologicznej ( we wszystkich salach będzie używany aparat rtg typu ramię C.)
- **Ściany działowe**

Zastosowana technologia ścian działowych, parametry wytrzymałościowe, grubość itp. cechy powinny umożliwić zawieszenie na ścianach przewidzianej w projekcie technologii medycznej aparatury medycznej, oprzyrządowania i szafek, za wyjątkiem bardzo ciężkich urządzeń wymagających przewidzenia odpowiednich konstrukcji ukrytych wewnątrz ścian. Wymagane jest zachowanie wymaganej izolacyjności akustycznej, odpowiednio do rodzaju przeznaczenia pomieszczeń.

**Balustrady oraz pochwyty klatek schodowych:**  
Wykonać ze stali malowanej proszkowo z pochwytem ze stali nierdzewnej.
- **Ścianki działowe przeszklone**

Ścianki działowe przeszklone na całej wysokości w konstrukcji z profili aluminiowych gr. min. 50 mm, malowanych proszkowo na kolor zgodnie z projektem aranżacji wnętrz . Szklenie szkłem bezpiecznym. Drzwi wewnętrzne montowane w ściankach działowych przeszklonych wykonane w konstrukcji z profili aluminiowych. Szklenie szkłem bezpiecznym.
- **Biegi i spoczniki klatek schodowych**

wykończone płytkami „gresowymi” schodowymi, antypoślizgowymi wraz z policzkami. Spody tynkowane zaprawą tynkarską i malowane farbą lateksową w połysku.
- **Narożniki ścian oraz ścianek działowych**

zabezpieczyć narożnikami ze stali nierdzewnej - odbojnice poziome, pionowe i narożniki ścian

- **Sufity**

Rodzaj zastosowanych sufitów :

- sufit podwieszany higieniczny modułowy ze stali nierdzewnej w salach operacyjnych, sali wyburzeniowej, magazynach sprzętu jałowego i pomieszczeniach przygotowania personelu, gabinetach lekarskich
- sufit podwieszany higieniczny modułowy zapewniający szczelność, zmywalność całej powierzchni oraz umożliwiający dezynfekcję – we wszystkich pozostałych pomieszczeniach bloku operacyjnego i centralnej sterylizatorni

- **Posadzki**

Rodzaj zastosowanych posadzek :

- Antyelektrostatyczna, antypoślizgowa, homogeniczna podłogowa wykładzina obiektowa typu TARKETT spawana, klejona do podłoża, z wywinięciem na ściany, na wysokość min.10cm w pomieszczeniach : wind, bloku operacyjnego: hole i korytarze, śluzy, przygotowania lekarzy, sale operacyjne, przygotowanie pacjentów, magazyny, przygotowanie lekarzy, przygotowanie pacjentów, pokój wypoczynkowy personelu, sala wybudzeń, pokój kierownika bloku, mycie blatów operacyjnych, instrumentarium, pokój anestezjologów, centralnej sterylizatorni: komora przyjęć, myciei dez. Wózków, ster. Strona brudna i czysta i sterylna, pokój socjalny, pokój kierownika, magazyn, korytarz, przyg. Bielizny operacyjne, śluzy , wyd. mat. sterylna, pom. przyjmowania łóżek, mag. Brudnej bielizny, pom. magazynowania i wydawania i magazyn środków
- terakota/ glazura antypoślizgowa w pomieszczeniach: bloku operacyjnego: WC personelu, korytarz brudny, pom. porządkowe, ew. brudnego materiału, centralnej sterylizatorni: śluza z WC, pom. porządkowe, pomieszczenie uzdatniania wody, przedsionek, szatnia z łazienką, pom. i dezynfekcji, pom. przygotowania mopów

- **Wykończenie ścian**

Rodzaj wykończenia ścian:

- Farba lateksowa, akrylowa wysoce zmywalna, umożliwiająca mycie i dezynfekcję całej powierzchni, posiadająca atest higieniczny dopuszczający do stosowania w obiektach służby zdrowia w pomieszczeniach: pokój wypoczynkowy personelu, pokój kierownika bloku, pokój anestezjologów, w pomieszczeniach centralnej sterylizatorni: pokój socjalny, pokój kierownika,
- Okładziny ceramiczne z płytek szklonych w pomieszczeniach: WC personelu, pom. porządkowe, ewakuacja brudnego materiału, korytarz „brudny”, śluza z WC, pom.. porządkowe, pom. uzdatniania wody, przedsionek, szatnia z łazienką, pom. przygotowania mopów i pom. mycia i dezynfekcji
- Wykończenie ścian stalą nierdzewna w pomieszczeniach: wind, korytarz bloku operacyjnego, przyg. lekarzy, sale operacyjne, przygotowanie pacjentów, sale wybudzeń, instrumentarium, śluza fartuchowa bloku operacyjnego, w pomieszczeniach centralnej sterylizatorni: mycie i dezynfekcja wózków, steryliz. strona czysta i sterylna, POM. Wydawania mat. sterylnego,
- Wykończenie ścian wykładziną rulonową ścienną, spawaną w pomieszczeniach bloku operacyjnego: hole i korytarze, wszystkie śluzy, magazyn, pokoju przygotowania lekarzy i pacjentów, magazyn bielizny, implantów, sprzętu, mycie blatów operacyjnych, w pomieszczeniach centralnej sterylizatorni i mycia łóżek: komora przyjęć, sterylizacja strona brudna, magazyn, korytarze, przygotowanie bielizny operacyjnej, śluzy, pomieszczenie przyjmowania łóżek, magazyn brudnej bielizny, POM. Magazynowania i wydawania, magazyn środków;
- Ściany powinny być pokryte w/w materiałami na całej wysokości, chyba że projekt wykonawczy i aranżacji wnętrz będzie inaczej stanowić.

Zestawienie parametrów techniczno-użytkowych:

- **Wymagania ogólne**

System zabudowy panelowej umożliwiający zabudowę pomieszczeń ze ścianami murowanymi oraz bez (wówczas konstrukcję nośną stanowi konstrukcja systemu zabudowy), wykonany indywidualnie dla poszczególnych pomieszczeń, uwzględniający zabudowę innych elementów zabudowy systemowej takich jak: drzwi, okna podawcze, szafy przelotowe i na materiały medyczne, myjnie, zegary, negatoskopy i inne urządzenia (o ile występują)  
System zapewniający szybki i łatwy dostęp do instalacji wewnętrznych w ścianach poprzez możliwość demontażu pojedynczego panelu ściennego.

- Prefabrykowany system ścianek systemowych i sufitów przeznaczony do zabudowy wewnętrznej bloków operacyjnych składający się z konstrukcji nośnych oraz montowanych do nich paneli wykonanych ze stali nierdzewnej chromowo-niklowej (materiał: EN 1.4301) w opcji: niemalowanej lub lakierowanej proszkowo (zgodnie z projektem).
- System posiadający izolację akustyczną dla ścianki dwu-powłokowej z paneli ściennych grubości 13,5mm, nie mniej niż:  $R_w (C; C_{tr})=55, (-2; -8)$  dB. Należy przedstawić raport z badań
- System posiadający izolację termiczną dla ścianki dwu-powłokowej z paneli ściennych grubość 13,5mm, na poziomie nie mniejszym niż: 1,70m<sup>2</sup> K/W; dla ścianki jedno-powłokowej z paneli o grubości 13,5mm na poziomie nie mniejszym niż 1,59m<sup>2</sup> K/W. Należy przedstawić raport z badań
- System szczelny pozwalający na prowadzenie dekontaminacji pomieszczenia np. nadtlenkiem wodoru posiadający badania przepuszczalności powietrza dla ścianki dwu-powłokowej z paneli ściennych o grubości 13,5mm – przepuszczalność powietrza nie większa niż: 0,67m<sup>3</sup>/hm<sup>2</sup> przy nadciśnieniu 250Pa. Należy przedstawić raport z badań oraz przykładowy certyfikat (np. raport z usługi biodekontaminacyjnej) na zweryfikowanie kompatybilności działania gazowego nadtlenku wodoru w stosunku do zastosowanego systemu już wcześniej wykonanej zabudowy panelowej.  
W przypadku wymogów ochrony radiologicznej, ochrona musi być osiągnięta poprzez wklejenie w spodnią część paneli oraz konstrukcji nośnej, odpowiedniej grubości warstwy ołowiu. Należy zastosować blachę ołowianą gatunku PB 940R wg normy PN-EN 12659:2002, spełniającą wymagania normy PN-EN 12588:2009.  
Analogiczną ochronę radiologiczną należy zastosować również w drzwiach systemowych oraz wszelkiego rodzaju przeszkleniach znajdujących się w obrębie sali operacyjnej.
- Konstrukcja pojedynczego panelu: blacha stalowa chromowo-niklowa, (materiał: EN 1.4301) wg normy PN-EN 10088-1:2007 i PN-EN 10088-2:2007 wzmocniana płytą gipsowo-kartonową o grubości 12,5mm, zgodnej z normą PN-EN 520:2004+A1:2009.
- UWAGA!  
Konstrukcja panelu musi umożliwiać łatwy demontaż pojedynczego elementu (panelu), w celu przeprowadzenia dodatkowych zmian w zabudowanych instalacjach i zabudowie.
- Panele ścienne – dotyczy sal operacyjnych:  
– wykonane w wersji stal nierdzewna niemalowana, stal nierdzewna lakierowana proszkowo dowolnym kolorem z palety RAL z dodatkiem jonów srebra o właściwościach bakteriostatycznych (Jonny srebra osadzone są w powłoce – lakierze - na etapie jego produkcji) z przewagą stali ocynkowanej licowanej szkłem z dekoracyjną grafiką
- Panele ścienne – dotyczy pozostałych pomieszczeń: na pełnej wysokości wykonane ze stali nierdzewnej lakierowanej proszkowo dowolnym kolorem z palety RAL z dodatkiem jonów srebra o właściwościach bakteriostatycznych (Jonny srebra osadzone są w powłoce – lakierze - na etapie jego produkcji)  
UWAGA! Powyższe należy potwierdzić stosownym atestem PZH.
- Pionowe elementy narożne (wklęsłe i wypukłe) muszą być formowane z jednego elementu. Dzięki możliwości gięcia blachy, wszelkie występy lub wnęki są zabudowywane bez styków i łącznych w narożach. Nie dopuszcza się połączeń z dwóch elementów łączonych za pomocą silikonowej masy elastycznej.

Fugi między panelami ok. 6mm, wykonane z antybakteryjnej silikonowej uszczelki hermetycznej dociskowej z dodatkiem jonów srebra, które osadzone są w powłoce uszczelki podczas jej produkcji.

**UWAGA!**

Powyższe należy potwierdzić stosownym atestem PZH. Wyklucza się zastosowanie silikonu lub innych mas krzepnących obrabianych później mechanicznie - jako połączeń między panelami.

- Uszczelka odporna na działanie UV, detergentów, środków bakteriobójczych, wody, pary oraz środków używanych do dezynfekcji bloków operacyjnych. Uszczelki powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 12365-1:2005.
- System sufitowy dla Bloku Operacyjnego jest spójnym i konsekwentnym uzupełnieniem modułowego systemu ściennego. Moduły kasetonów o wymiarach 600mm x 600mm są dostosowane do odległości między osiami elementów rastra systemu ściennego i mogą być zdejmowane pojedynczo.
- Panele sufitowe wykonane ze stali nierdzewnej, lakierowane proszkowo dowolnym kolorem z palety RAL z dodatkiem jonów srebra o właściwościach bakteriostatycznych. Jony srebra osadzone są w powłoce (lakierze) na etapie jego produkcji – atest jw.
- Zabudowa sufitowa tworzy powierzchnię szczelną.
- Panele sufitowe gięte przygotowane pod montaż opraw oświetleniowych, wykonane ze stali nierdzewnej, lakierowane proszkowo dowolnym kolorem z palety RAL z dodatkiem jonów srebra o właściwościach bakteriostatycznych. Jony srebra osadzone są w powłoce (lakierze) na etapie jego produkcji – atest jw. Posiadają krawędzie zagięte tworząc wnękę do montażu opraw oświetleniowych, tworząc wraz z panelami sufitowymi powierzchnię szczelną, zamkniętą. Poprzez montaż opraw oświetleniowych we wnękę - oprawy oświetleniowe tworzą wraz z powierzchnią paneli, gładką powierzchnię.
- Produkowane w technologii wielowarstwowej. Od stron bocznych, górnej i dolnej blacha posiada krawędzie zagięte w kształcie litery Z, które służy do niewidocznego zamocowania panelu na konstrukcji. Od strony spodniej stalowa blacha ocynkowana, co najmniej gatunek DX51D+Z140 wg normy PN-EN 10346:2011 wzmocniana płytą gipsowo-kartonowa o grubości 12,5 mm, zgodnej z norm PN-EN 520:2004+A1:2009. Wymagania odnośnie zastosowanego materiału - stal ST, grubość blachy 1 mm.
- wykończenie powierzchni panela ściennego - tafła szkła bezpiecznego warstwowego grubości min. 5 mm, materiał odporny na środki dezynfekcyjne stosowane powszechnie do dezynfekcji bloków operacyjnych, spełniającego wymagania normy PN-EN ISO 12543-2:2000/A1:2005.
- Konstrukcja panela musi umożliwiać późniejszy, łatwy, szybki oraz czysty demontaż pojedynczego panela w celu przeprowadzenia dodatkowych zmian w instalacji i zabudowie bez konieczności demontażu sufitu.
- Panele ścienne ze stali licowane szkłem bezpiecznym warstwowym montowanym na konstrukcji. Konstrukcja – wsporniki profilowane ze stali ocynkowanej umożliwiające rozprowadzanie gazów medycznych, elektryki, kanalizacji wewnątrz ściany.
- Fugi między panelami ok. 6mm, wykonane z antybakteryjnej silikonowej uszczelki hermetycznej dociskowej z dodatkiem jonów srebra, które osadzone są w powłoce uszczelki podczas jej produkcji.  
**UWAGA!** Powyższe należy potwierdzić stosownym atestem PZH. Wyklucza się zastosowanie silikonu lub innych mas krzepnących obrabianych później mechanicznie - jako połączeń między panelami.
- Uszczelka odporna na działanie UV, detergentów, środków bakteriobójczych, wody, pary oraz środków używanych do dezynfekcji bloków operacyjnych. Uszczelki powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 12365-1:2005, kolor uszczelki dopasowany do koloru grafiki

#### Drzwi uchylne systemowe, automatyczne, przesuwane

##### **Ogólne**

Program Funkcjonalno-Użytkowy  
Budowa bloku operacyjnego wraz z centralną sterylizatornią w  
Brzeskim Centrum Medycznym w Brzegu.

Przesuwne jednoskrzydłowe drzwi systemowe wykonane ze stali chromowo-niklowej materiał 1.4301 otwierane automatycznie

Wymiar w świetle ościeżnic dostosowany do planów

Drzwi składające się z następujących elementów głównych:

- ościeżnica
- skrzydło drzwiowe
- mechanizm suwny drzwi
- okucia
- automatyka
- listwa uderzeniowa do otwierania

#### **Ościeżnica**

Ościeżnica zintegrowana z panelowym systemem zabudowy ściennej, licowana z powierzchnią panelu ściennego

Mocowanie do ścian niewidoczne

Wykonana ze stali chromowo-niklowej materiał 1.4301

Grubość ościeżnicy min 1,5 mm

Na stronie wewnętrznej ościeżnicy wgłębienie do którego w czasie domknięcia drzwi jest dociskany profil gumowy skrzydła drzwiowego w celu zapewnienia szczelności drzwi

Wyrównanie potencjału zgodne z VDE 0107

Ościeżnica przystosowana do instalowania przewodu do wyrównania potencjałów

#### **Skrzydło drzwiowe**

Skrzydło z poszyciem ze stali chromowo-niklową – materiał 1.4301

Skrzydło wykonane w technologii bezłączeniowej na frontowej i tylnej stronie

Na skrzydle zamontowany gumowy profil uszczelniający dociskany do ościeżnicy, który jednocześnie amortyzuje zamykanie drzwi

#### **Przeszklenie**

Skrzydło drzwiowe wyposażone w przeszklenie w kształcie kwadratu o wymiarze 600x600 mm. Okno szklone podwójnym bezpiecznym szkłem.

Rdzeń drzwi przygotowany do montażu zamka bez montażu wkładki

#### **Mechanizm suwny drzwi**

Mechanizm składający się z wózków jezdnych z minimum 4 rolkami jezdnyymi wykonanymi z metalu poruszających się po torze jezdny wykonanym z teflonu  
Wózki wyposażone w rolki przeciwwyważeniowe zabezpieczające skrzydło drzwi przed wypadnięciem z toru jazdy

Szyna wyposażona w dodatkowy odbój amortyzujący

Mechanizm jezdny posiadający płynną regulację szczeliny pomiędzy skrzydłem drzwiowym a podłożem w zakresie 0-40 mm

#### **Przeszklenie**

Skrzydło drzwiowe wyposażone w przeszklenie w kształcie kwadratu o wymiarze 600x600 mm. Okno szklone podwójnym bezpiecznym szkłem z ramką ze stali nierdzewnej – materiał 1.4301

#### **Automatyka**

Automatyka do drzwi przesuwnych

Regulowana szybkość ruchu oraz szerokość otwarcia

Uruchamianie otwarcia skrzydła drzwiowego poprzez listwy uderzeniowe – montaż listw wg wskazań projektanta lub użytkownika

Mechanizm umożliwiający ręczne otwarcie w przypadku braku zasilania

Redukcja prędkości przesuwu drzwi w końcowej fazie ich zamykania

Elektroniczny układ zmiany kierunku ruchu skrzydła drzwiowego w przypadku napotkania przeszkody

Układ sterowania wyposażony w samodiagnostujący procesor z pamięcią błędów otwarcia

Programowany czas automatycznego zamknięcia skrzydła drzwiowego po upływie określonego czasu otwarcia w zakresie od 1 do 30 sekund

Programowana siła docisku drzwi

Mechanizm automatyki umieszczony nad skrzydłem drzwiowym pod klapą rewizyjną wykonaną z aluminium anodowanego bądź malowanego na dowolny kolor z palety RAL. Klapa rewizyjna wykonana bez widocznych zawiasów

Układ posiadający możliwość sterowania otwarciem poprzez system sygnalizacji pożaru (o ile taki system będzie zainstalowany)

Automatyka wyposażona w mikroprocesor posiadający zintegrowany układ samokontroli, który wykrywa wszelkie przeszkody i zakłócenia podczas funkcjonowania drzwi i podejmuje działania zapewniające bezpieczeństwo drzwi w określonych sytuacjach

Bariera podczerwieni zabezpieczająca całą strefę przed drzwiami zapobiegająca domykaniu drzwi w przypadku detekcji optycznej ruchu pomiędzy skrzydłem a ościeżnicą

Przełącznik funkcji z wyświetlaczem LCD montowany na ścianie bądź obudowie automatu w miejscu wskazanym przez architekta

Zasilanie układu automatyki: 230V – maksymalny pobór mocy 250W

#### Drzwi ręczne wyposażone w samozamykacz

- z szyną ślizgową, z funkcją łatwego otwierania „Easy Open”, mający następujące regulacje: siłę zamykania, prędkości i opóźnienia zamykania oraz hydrauliczne tłumienie otwierania.

Uchylnie drzwi systemowe wykonane ze stali chromowo-niklowej materiał 1.4301

Wymiar w świetle ościeżnic dostosowany do planów

Drzwi składające się z następujących elementów głównych:

- ościeżnica
- skrzydło drzwiowe
- okucia

Ościeżnica

Ościeżnica zintegrowana z panelowym systemem zabudowy ściennej, licowana z powierzchnią panelu ściennego

Licowana z powierzchnią panelu ściennego

Mocowanie niewidoczne

Wykonana ze stali chromowo-niklowej materiał 1.4301

Grubość ościeżnicy min 1,5 mm

Wyrównanie potencjału zgodne z VDE 0107

Ościeżnica przystosowana do instalowania przewodu do wyrównania potencjałów

Skrzydło drzwiowe

Skrzydło wykonane w technologii wielowarstwowej składającej się z jednolitej, odpornej na uszkodzenia specjalnej płyty wiórowej klasy E1 o grubości min 35 mm pełnej licowanej stalą chromowo-niklową – materiał 1.4301 szlifowanej ziarnem 240

Skrzydło wykonane w technologii bezłączeniowej na frontowej i tylnej stronie

Na powierzchni czołowej skrzydła zamontowany gumowy profil uszczelniający dociskany do zewnętrznej części ościeżnicy, który jednocześnie amortyzuje zamykanie drzwi

Rdzeń drzwi przygotowany do montażu zamka bez montażu wkładki

Okucia

Pochwyty o długości min. 750 mm ze stali chromowo-niklowej – materiał 1.4301

Zamek, rozet wykonane ze stali chromowo-niklowej – materiał 1.4301

Przeszklenie

Skrzydło drzwiowe wyposażone w przeszklenie w kształcie kwadratu o wymiarze 600x600 mm. Okno szklone podwójnym bezpiecznym szkłem.

#### Okno podawcze

Okno podawcze pomiędzy magazynem sprzętu a salą operacyjną wykonane ze stali nierdzewnej systemowe kompatybilne z systemem zabudowy panelowej ściennej.

Okno typu gilotynowego otwierane do góry z parapetem roboczym.



### Szafy systemowe na salach operacyjnych (minimum po 2 szafy na salę):

#### **Ogólne**

Szafa wykonana ze stali nierdzewnej w gatunku OH18N9

Szafa systemowa dostosowana do zabudowy panelowej ściennej – konstrukcja tworząca całość z konstrukcją systemu zabudowy

Drzwi dwuskrzydłowe przeszklone z zawiasami umożliwiającymi regulację ustawienia drzwi

Postawiona na cokole – cokół tworzący całość z listwą startową systemu zabudowy

Możliwość łączenia szaf w jeden ciąg (w przypadku gdy występuje więcej niż jedna szafa w danym pomieszczeniu)

W środku szafy od góry umieszczone min. 3 półki ze stali nierdzewnej przestawne oraz w dolnej części min. dwa wysuwane pojemniki ze stali nierdzewnej

Głębokość pojemników min. 280 mm, wysokość min. 280 mm

Wymiary szafy: Wysokość min. 1950 mm, głębokość min. 430 mm, szerokość min. 1000 mm

Drzwi zaopatrzone w uchwyty ze stali nierdzewnej

### Myjnie chirurgiczne montowane w pomieszczeniach przygotowania personelu:

#### **Ogólne**

Myjnia wykonana ze stali nierdzewnej w gatunku OH18N9

Myjnia wisząca posiadająca panel ochronny ścienny zintegrowany z konstrukcją koryta

Myjnia trzystanowiskowa posiadająca trzy baterie

Koryto z formowanym spadkiem umożliwiającym odpływ wody

Wyposażona w minimum dwie klapy rewizyjne pod korytem umożliwiające dojsie serwisowe

Wymiary całkowite myjni : długość min. 2400 mm, głębokość min. 640 mm, wysokość min. 900 mm

Wymiary wewnętrzne koryta myjni: długość min. 2300 mm, szerokość min. 490 mm, głębokość min. 250 mm

Wysokość panelu min. 345 mm, grubość min. 100 mm

Wysokość zewnętrzna koryta min. 560 mm

#### **Wyposażenie:**

Podajnik ręczników papierowych na min. 500 sztuk - wykonany ze stali nierdzewnej zamykany na kluczyk

- wieszany obok myjni na ścianie lub na panelu myjni (do wyboru przez użytkownika)

Ilość – 1 sztuka

Podajnik – kaseta szczotek chirurgicznych montowany do półki ściennej

- wymiary min. 115x50x380 mm

- wykonany ze stali nierdzewnej

- korpus kasety w postaci zamkniętego profilu o przekroju prostokątnym zamykanym z dołu i góry pokrywami ze stali nierdzewnej

- podajnik umożliwiający sterylizację w nim szczotek

- dolna pokrywa wysuwana umożliwiająca zabieranie pojedynczo szczotek

- podajnik montowany na półce ściennej wykonanej ze stali nierdzewnej posiadającej w dolnej części parapet chroniący przed upadkiem szczotek na podłogę

Ilość podajnika i półki – po 1 sztuce

Bateria bezdotykowa na fotokomórkę

- posiadająca wylewkę prostą o długości min. 18 cm

- manualna regulacja temperatury wypływu wody przez użytkownika przy pomocy ręcznego regulatora umieszczonego pod wylewką

- zasilanie bezpieczne poprzez transformator maks 20V

Ilość – 3 sztuki

Bezdotykowy podajnik mydła i płynu dezynfekcyjnego

- montowane na panelu myjni w miejscach do ustalenia z użytkownikiem
- przeznaczony dla pojemników o pojemności 1000 ml
- obudowa wykonana ze stali nierdzewnej
- pompka ze stali nierdzewnej z rurką zasysającą z giętkiej stali
- możliwość szybkiej wymiany pompki poprzez zdjęcie frontu dozownika; bez konieczności zdejmowania dozownika z myjni
- pompka przeznaczona do mycia w zmywarce oraz autoklawie
- podajnik z regulacją dawkowania w następujących ilościach: 0,7ml/1,0ml/ lub /1,5 ml.
- budowa pompki zapobiegająca samoczynnemu skapywaniu płynów
- układ elektroniczny umożliwiający dozowanie bezdotykowe płynów dezynfekcyjnych lub mydła umieszczony w ruchomej, wykonanej z tworzywa części dozującej znajdującej się w górnym fragmencie dozownika - układ odporny na wilgoć
- w tylnej części pojemnik na baterię zasilającą
- możliwość dodawania kolejnych dawek poprzez bezdotykowy ruch kciukiem w przypadku dłoni znajdującej się pod wylewką dozownika
- 4 stopniowy wskaźnik mocy baterii z automatycznym sygnałem konieczności wymiany baterii
- wymiary dozownika: szerokość 90 mm, wysokość 350 mm, głębokość 150 mm (tolerancja wymiarowa 30 mm)

Ilość – 4 sztuki

#### Okno obserwacyjne w drzwiach

- wymiar fi 600, okno szklone „szkłem bezpiecznym”, ramka ze stali nierdzewnej (stal chromowo-niklowa, materiał: EN 1.4301) – jeśli dotyczy  
 UWAGA! okno obserwacyjne w drzwiach musi licować z powierzchnią skrzydła. Niedopuszczalne są dodatkowe elementy maskujące połączenie szkła ze stalowym płaszczem drzwi.

#### Konstrukcje mocujące panele wykonane z wysokiej jakości stali ocynkowanej:

- wsporniki profilowane, montowane pionowo w odległości maksymalnie co 600mm. Grubość ścian (78,103, 128mm. W przypadku ścian licowanych szkłem – grubość ściany zwiększona o grubość szkła) w zależności od potrzeb związanych z wyposażeniem medycznym, instalacji wod.-kan., gazów medycznych, itp. Grubsze ściany wykonywane są jako jednowarstwowe z odpowiednim rozsunieniem wewnątrz wypełnione materiałem izolacyjnym. Wsporniki wraz z szyną podłogową i sufitową tworzą konstrukcję nośną przystosowaną do przenoszenia obciążeń min. 500Nm. W przypadku większych obciążeń montowana jest dodatkowa konstrukcja zdolna do przenoszenia obciążeń do 1000Nm. Konstrukcja dostosowana do wysokości stropu, musi umożliwiać przeprowadzenie instalacji gazów medycznych w pionie i poziomie, instalacji elektrycznych i teletechnicznych - gniazda, przełączniki montowane szczelnie na panelu ściennym;
- profile główne nośne wykonane z kształownika stalowego ocynkowanego o grubości ścianki 2mm. Kształowniki dystansowe wykonane ze stali ocynkowanej o grubości 0,6 mm
- szyny podłogowe i sufitowe, wykonane z wysokiej jakości stali ocynkowanej o grubości min. 1mm, mocowane do podłoża i stropu. Grubość szyn dostosowana do grubości konstrukcji nośnej. Szyna podłogowa stanowi podstawę dla wykonania cokołu posadzki. W przypadku wyższych wymogów ochrony radiologicznej, ochrona musi być osiągnięta poprzez wklejenie w spodnią część paneli oraz konstrukcji nośnej odpowiedniej grubości warstwy ołowiu.
- dodatkowe konstrukcje mocujące, konstrukcje mocowane do wsporników profilowanych dla wyjść wod.-kan., montażu negatoskopów, paneli kontroli elektrycznej, szaf na nici chirurgiczne, itp. wykonane z wysokiej jakości stali ocynkowanej o grubości min. 2mm.
- konstrukcja paneli sufitowych, składa się z wiązań połączonych kłami, wykonanych z profili nośnych i poprzecznych, które tworzą stabilne rusztowanie - z możliwością regulacji na wysokości zawieszenia 300mm-1100mm. Rozmieszczenie punktów zawieszenia

odpowiada statycznym wymaganiom konstrukcji sufitowej oraz uwzględnia raster sufitowy i warunki montażu infrastruktury. Kasetony sufitowe posiadające przebiccia, podtrzymywane są za pomocą profilu nośnego w systemie zaciskowym.

**UWAGA!**

Zamawiający wymaga zastosowania opisanej wyżej technologii wykonania wnętrz w systemie „panelowej zabudowy ścian i sufitów” dla sal operacyjnych, pomieszczeń przygotowania pacjenta oraz myjni lekarskich.

Pomieszczenia sal operacyjnych, pomieszczeń przygotowania pacjenta i personelu powinny być wykonane w sposób:

- ✓ bezfugowy – bez miejsc, gdzie zwykle zbiera się brud,
- ✓ szczelny – pomieszczenie na ścianach i na podłodze jest całkowicie hermetyczne,
- ✓ aseptyczny – stosowane materiały są odporne na mikroorganizmy,
- ✓ bez ostrych krawędzi – połączenia posadzka/ściana i narożniki wykonuje się z wyobleniem, co ułatwia utrzymanie czystości i dezynfekcję.

**Wykończenie podłogi:**

W pomieszczeniach wykończonych posadzka PCV - wykładzina rulonowa PCV antyelektrostatyczna grubości 2,0 mm zgrzewana. Wykładzina przeznaczona do stosowania w obiektach służby zdrowia. Wykładzina PCV układana na wcześniej przygotowanej warstwie wygładzającej grubości 1+3 mm z masy klejącej. Cokoliki z wykładziny j.w. wyłożone na ścianie na wysokość 10 cm z połączeniem zgrzewanym.

Wykładzina z własnościami przewodzenia ładunków elektrostatycznych do stosowana w pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi w obiektach użyteczności publicznej o bardzo wysokiej intensywności użytkowania oraz w pomieszczeniach wymagających ochrony przed elektrycznością statyczną gdzie ma być spełniony warunek oporu upływu posadzki  $R_2 \leq 10^6 \Omega$ , np. w pomieszczeniach użytkowania aparatury diagnostycznej, na salach operacyjnych i salach intensywnej opieki medycznej.

Wykładzina powoduje równomierne odprowadzanie ładunków elektrostatycznych z całej powierzchni podłogi.

• **Dźwigi**

Koncepcja budowy bloku operacyjnego wraz z centralną sterylizatornią przewiduje budowę 2 dźwigów.

Zakres prac projektowych i robót budowlanych w części dotyczącej zaprojektowania i wykonania dźwigów szpitalnych (osobowych) obejmuje następujące czynności;

- o opracowanie projektu montażu dźwigów osobowych, wraz projektami instalacji zasilania i sterowania oraz (w przypadku konieczności wykonania odrębnego projektu) wentylacji, zgodnie obowiązującymi przepisami prawa i wymaganiami określonymi w niniejszym programie funkcjonalno-użytkowym,
- o uzgodnienie dokumentacji projektowej dźwigów z organem właściwej jednostki dozoru technicznego oraz przygotowanie wniosku o wydanie decyzji zezwalającej na eksploatację dźwigów osobowych, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 21.12.2000 r. o dozorcze technicznym (Dz. U. z 2000 r., nr 122, poz. 1321) oraz przepisami rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29.10.2003 r. w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego w zakresie eksploatacji niektórych urządzeń transportu bliskiego (Dz. U. z 2003 r., nr 193, poz.1890), a także uiszczenie opłat, o których mowa w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 17.12.2001 r. w sprawie wysokości opłat za czynności jednostek dozoru technicznego (Dz. U. z 2001 r., nr 153, poz. 1762 z późn. zm.),

Projekt ponadto musi posiadać niezbędne uzgodnienia wymagane obowiązującymi przepisami, musi zawierać niezbędne zapewniające prawidłową wentylację tak szybko jak i samej kabiny dźwigu. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych: materiały przewidziane do wbudowania muszą spełniać wymagania art. 10 ustawy Prawa budowlanego oraz wymagania wynikające z obowiązujących Polskich Norm przenoszących normy europejskie lub norm innych państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego przenoszących te normy.

W przypadku braku Polskich Norm przenoszących normy europejskie lub norm innych państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego przenoszących te normy uwzględnia się w kolejności:

- europejskie aprobaty techniczne,
- wspólne specyfikacje techniczne,
- inne techniczne systemy odniesienia ustanowione przez europejskie organy normalizacyjne.

W przypadku braku Polskich Norm przenoszących normy europejskie lub norm innych państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego przenoszących te normy oraz aprobat, specyfikacji, norm i systemów, uwzględnia się w kolejności:

- Polskie Normy,
- polskie aprobaty techniczne,
- polskie specyfikacje techniczne.

Po wykonaniu robót budowlanych zainstalowane dźwigi osobowe powinny posiadać następujące minimalne cechy:

- o dźwigi o przeznaczeniu szpitalnym, z napędem elektrycznym, bez maszynowni, obsługujący 5 kondygnacji z kabiną o wymiarach 160 x 240 cm, szerokość w świetle drzwi – min. 130 cm, wysokość w świetle drzwi – min. 200 cm
- o dźwig towarowo-osobowy z napędem elektrycznym, bez maszynowni, obsługujący 3 kondygnacje z kabiną o wymiarach 160x240 cm, szerokość w świetle drzwi – min. 120 cm, wysokość w świetle drzwi – min. 200 cm
- o Ościeżnice drzwi wejściowych na wszystkich kondygnacjach z blachy nierdzewnej matowej.
- o Podstawowe elementy dźwigu, w szczególności drzwi kabinowe, drzwi przystankowe, napęd należy wykonać w wersji przeznaczonej do użytku w budynku o dużym natężeniu ruchu.
- o Wszystkie materiały użyte do realizacji robót muszą być w I gatunku
- o Prędkość dźwigu min.  $V_n = 1$  m/s, z płynną regulacją prędkości falownikiem,
- o automatyczne, zabezpieczone kurtyną świetlną, wykonane ze stali nierdzewnej matowej,
- o Sterowanie mikroprocesorowe, zbiorcze góra – dół wyposażone w falownik, system sterowania odporny na zakłócenia elektromagnetyczne i nie emitujący takich zakłóceń.
- o Podłoga wyłożona wykładziną antypoślizgową, trudnoscieralną, niepalną.
- o W kabinie panel sterowy z przyciskami podświetlanymi w wykonaniu antywandalowym ze znakami Braille'a, ze stali nierdzewnej matowej.
- o Poręcze okrągłe ze stali nierdzewnej mocowane na dwóch ścianach (tylna i boczna prawa) o przekroju tak dobranym, aby poręcz zajmowała jak najmniej miejsca w kabinie.
- o Drzwi kabinowe i wszystkie drzwi szybowe automatyczne, rozsuwane, wykonane ze stali nierdzewnej matowej.
- o Cokół przy podłodze kabiny płaski ze stali nierdzewnej matowej.
- o Progi zewnętrzne w drzwiach szybowych wykonane z blachy aluminiowej wytłaczanej o szerokości ościeżnicy.
- o Oświetlenie kabiny pośrednie, rozproszone niewrażliwe na wstrząsy wynikające z eksploatacji.
- o Oświetlenie awaryjne w kabinie działające przez min. 2 godz. od zaniku napięcia.
- o Piętrowskazywacz elektroniczny wyświetlający oznaczenie piętra i kierunek dalszej jazdy w kabinie, na wszystkich przystankach kasetą przywołania z podświetlanymi przyciskami góra – dół, ze znakami Braille'a, wykonanie antywandalowe z blachy stalowej nierdzewnej.
- o Na przystanku podstawowym (parter) piętrowskazywacz (zainstalowany na ościeżnicy lub obok niej) określa również numer piętra, na którym aktualnie znajduje się kabina dźwigu.
- o Dodatkowe przyciski w kabinie: alarm, otwieranie i zamykanie drzwi, sterowanie pracą wentylatora, oraz kluczykowy przełącznik blokady napędu drzwi.
- o Gong przy dojeździe do przystanku.
- o Sygnalizację świetlną i głosową przeciążenia kabiny.
- o Wentylację mechaniczną kabiny.
- o Oddymianie szybu.
- o Sterowanie mikroprocesorowe, odporne na zewnętrzne zakłócenia elektromagnetyczne oraz nie powodujące takich zakłóceń.
- o Prędkość regulowaną.

- Zbiorczość dwukierunkową.
- Zjazd awaryjny na przystanek podstawowy wraz z otwarciem drzwi w przypadku sygnalizacji powstania pożaru – układ sterowania powinien być przygotowany do odebrania sygnału z centralki pożarowej, sygnał ten powinien być wykorzystany do wyłączenia dźwigu.
- Zjazd awaryjny do najbliższego przystanku wraz z otwarciem drzwi w przypadku zaniku napięcia.
- Dokładność zatrzymania kabiny na przystanku  $\pm 2$  mm.
- System awaryjnego powiadamiania (dwustronna komunikacja głosowa z kabiny) służb ratowniczych, spełniający wymagania normy PN-EN 81.28 pracujący w GSM.
- Instalację oświetlenia szybu i maszynowni, zgodną z PN-EN 81.1.
- Dźwigi muszą posiadać zabezpieczenie na wypadek awarii – chwytacze dwukierunkowe oraz zabezpieczenia przed samoczynnym ruszeniem i przed zamknięciem drzwi.
- Moduł samo-testujący, pozwalający na wcześniejsze wykrycie usterki dźwigu przez konserwatora.
- Wentylację mechaniczną wyciągową w maszynowni, zapewniającą optymalną ilość wymian powietrza na godzinę, uruchamianą automatycznie w godzinach pracy Szpitala.

Zamawiający informuje, że wymagany jest wysoki standard wszystkich elementów wykończenia wewnątrz gwarantujący pacjentom komfortowy pobyt w szpitalu. Nowoczesna aranżacja wnętrza, wprowadzenie odmiennej od tradycyjnych sal szpitalnych kolorystyki, użytych materiałów oraz rozwiązań architektonicznych zapewnić mają wysoki standard i komfort pacjentom oraz personelowi medycznemu. Zamawiający wymaga, aby w toku realizacji inwestycji w każdej lokalizacji zostały użyte rozwiązania polegające m.in. na malowaniu wzorów na ścianach i podświetlonych sufitów podwieszanych. W zakresie Generalnego Wykonawcy jest również przygotowanie i montaż identyfikacji wizualnej oddziałów i przestrzeni towarzyszącej. Identyfikacja musi zawierać nazwy poszczególnych oddziałów, pomieszczeń etc.. Należy przygotować ją na materiale typu pleksi z nadrukiem, montaż na grubych estetycznych śrubach ze stali chromowanej. System zabezpieczeń i odbojnic zapewnić musi doskonałą ochronę w miejscach o dużym natężeniu ruchu oraz dostępny musi być w dużej palecie kolorów i wzorów do wyboru Zamawiającego. System ten musi być odporny na uszkodzenia, zdrapania i wgniecenia, spełniać wszystkie normy i wymagania oraz oferować dużą różnorodność materiałów i kolorów w połączeniu z doskonałymi walorami użytkowymi. Zamawiający zastrzega prawo do akceptacji zastosowanych rozwiązań w kwestii oświetlenia. Każde rozwiązanie musi być indywidualne i wynikać ma z organizacji oświetlanego wnętrza, jego funkcji i wymagań stawianych oświetleniu w tym pomieszczeniu.

Zamawiający nadmienia, że wszystkie przyjęte rozwiązania spełniać muszą wymogi bhp, p.poż i inne wymagane w obiektach służby zdrowia.

Wykonawca jest zobowiązany na każde żądanie Zamawiającego przedstawić dokumenty świadczące, że wbudowane materiały są dopuszczone do stosowania w budownictwie.

- **W klatkach schodowych**

na ostatniej kondygnacji należy zainstalować klapę wylazową na dach z zamocowanym wejściem z klatki - drabina stalowa ocynkowaną o wymiarach szer. 60 cm i wysokości 360 cm i szczeblach co 20 cm.

### Wykończenie zewnętrzne

- **Elewacja**

Wykonanie elewacji w technologii systemowej lekko-mokrej, ściany zewnętrzne pokryte styropianem z tynkiem akrylowym. Kolorystyka elewacji odpowiednio dobrana do istniejącego budynku w uzgodnieniu z Zamawiającym i konserwatorem zabytków, uzgodnienia z architektem miasta.

- **Obróbki blacharskie:**

blacha stalowa ocynkowana powlekana lub lakierowana gr. 0,7 mm - kolorystyka do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie wykonawczym.

- **Dach:**

Dach płaski. Konstrukcja dachu stropodach żelbetowy o odpowiednich wzmocnieniach stalowych prefabrykowanych lub stalowa prefabrykowana, kryta papą termozgrzewalną. Elementy stalowe

- konstrukcji dachu wykończyć okładziną sufitową jak sufity podwieszane w tych pomieszczeniach, z zachowaniem odpowiedniej klasy odporności ogniowej.
- **Parapety zewnętrzne:**  
z blachy stalowej powlekanej gr. 0,7 mm - kolorystyka do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie wykonawczym.
  - **Rynny i rury spustowe:**  
Rynny i rury spustowe deszczowe ocynkowane PCV – kolorystyka do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie wykonawczym.
  - **Drzwi zewnętrzne:**  
Automatycznie rozsuwane o współczynniku przenikania ciepła  $U 1,6 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$  w konstrukcji aluminiowej. Drzwi przeszklone z szybami „antisol”, zabezpieczającymi przed nadmiernym nasłonecznieniem, absorpcyjnymi barwionymi w masie w kolorze niebieskim, o niskim współczynniku przenikania światła od strony nasłonecznionej. Okna i drzwi klatek schodowych szklone szkłem bezpiecznym.
  - **Wycieraczki**  
Na podeście przed wejściami do budynku wmontować wycieraczki systemowe i skrobaczki do butów.
  - **Posadzki wejść do budynku**  
z płytek typu GRES mrozoodpornych antypoślizgowych - kolorystyka do uzgodnienia z Zamawiającym na etapie wykonawczym.
  - **Czerpnie powietrza wentylacji:**  
z blachy stalowej powlekanej w kolorze jak dach.
  - **Ściany osłonowe**  
murowane ocieplone i tynkowane metodą lekko-mokrą.
  - **Ściany zagłębione w gruncie**  
zabezpieczone przeciw wodzie izolacją wodochronną typu lekkiego, powłokowo przez malowanie środkiem izolującym. Środki muszą spełniać wymagania PN-69 B-10260; PN-B-24006D; PN-B-24000. Izolacje wykonać przed ociepleniem ścian styropianem ekstradowanym. Należy wykonać izolacje poziome na fundamentach w postaci izolacyjnej wodoszczelnej masy szpachlowej z połączeniem z izolacją pionową ścian.
  - **Izolacje termiczne ścian fundamentowych i ścian zagłębionych w gruncie**  
styropian ekstradowany grubości określonej w dokumentacji projektowej

W ramach zamówienia należy ponadto:

- zamontować odboje i pochwyty na korytarzu zabezpieczające ściany przed zabrudzeniem i uszkodzeniami mechanicznymi
- zamontować narożniki zabezpieczające
- zamontować odboje na drzwiach
- zamontować wymagane poręcze i pochwyty dla niepełnosprawnych

## 3.2. Instalacje wewnętrzne

### 3.2.1. Instalacje wodno-kanalizacyjne

W ramach zamówienia należy wykonać w budynku instalację wody zimnej, wody ciepłej i cyrkulacji, instalację wody technologicznej oraz kanalizacyjną i instalację p.poż.

Wykonać podłączenie budynku do istniejącej sieci wodno-kanalizacyjnej na terenie kompleksu szpitalnego.

Przewody rozprowadzające wody należy prowadzić w przestrzeni stropu podwieszanego; przewody izolować termicznie, zabezpieczając przewody wody zimnej przed skraplaniem pary wodnej, a przewody wody ciepłej przed stratami ciepła.

Rurociągi prowadzone w przestrzeni ścianek gipsowo-kartonowych z rur i kształtek z PVC izolować akustycznie.

Piony wody i kanalizacji prowadzić we wnękach instalacyjnych;

Jako wyposażenie sanitarne należy przewidzieć, poza ogólnodostępnymi, również urządzenia dostosowane dla osób niepełnosprawnych.

Założenia do instalacji wod-kan:

- Źródło wody zimnej podstawowe – istniejące sieci wodociągowe od strony ul. Ofiar Katynia.
- Źródło wody zimnej rezerwowe - Zaprojektować i wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami studnie głębinową
- Zewnętrzna obrona ppoż. z istniejących hydrantów na istniejącym wodociągu;
- Inst. p.poż w budynku zasilić z głównego przewodu wody zimnej poprzez zawór antyskażeniowy, należy zamontować zawór pierwszeństwa..
- Źródło wody ciepłej użytkowej – istniejący węzeł cieplny i solarny .
- Odpływ ścieków sanitarnych do istniejącej sieci kanalizacji ogólnospławnej;
- Odpływ ścieków deszczowych do istniejącej sieci kanalizacji burzowej,
- Na wejściu wody do budynku montować zawór antyskażeniowy;
- Przewidzieć konieczność przegrzewu instalacji wody ciepłej.

W omawianych obiektach zostaną zaprojektowane następujące instalacje:

- Instalacja wody zimnej pitnej
- instalacja ciepłej wody użytkowej
- Instalacja cyrkulacji
- Instalacja wody technologicznej;
- Instalacja wody p. pożarowej
- Instalacja kanalizacji sanitarnej
- Instalacja kanalizacji deszczowej

### 3.2.2. Instalacja wody zimnej i ciepłej użytkowej z cyrkulacją

Woda zimna dostarczana będzie nowym przyłączem z istniejącej sieci zewnętrznej wodociągowej od ul. Ofiar Katynia . W celu zapewnienia wymaganego ciśnienia na wylocie instalacji p.poż. należy zaprojektować i wykonać odpowiedni zestaw hydroforowy.

Instalacje wykonane będą:

Przewody wody zimnej w budynku należy zaprojektować i wykonać:

- piony z rur miedzianych lub PEX/Al./PE-RT-
- podłączenia od pionu do armatury z rur wielowarstwowych PE-X/Al./PE-RT. Lub miedzianych

Odcinek od wlotu wody do budynku łącznie z pionem p.poż zaprojektować i wykonać z rur PEX/Al./PE-RT lub miedzianych -

Przewody wody ciepłej i cyrkulacji w budynku :

- piony i podłączenia od pionu do armatury z rur wielowarstwowych PE-Xc/Al./PE-RT. Woda c.w.u. z obiegiem cyrkulacyjnym dostarczana będzie z węzła cieplnego.
- Na podejściach pod piony cyrkulacji c.w.u przewidzieć regulacyjne zawory termostatyczne.

Instalację wody wykonać jako całkowicie krytą; prowadzić w wydzielonych szachtach instalacyjnych, w brzdach ściennych lub ściankach instalacyjnych.

Przed wszystkimi zaworami ze złączką do węża w pomieszczeniach technicznych i do urządzeń technologicznych montować zawory antyskażeniowe typu HA

Jako wyposażenie sanitarne należy przewidzieć , poza ogólnodostępnymi, również urządzenia dostosowane dla osób niepełnosprawnych.

Przewidzieć możliwość okresowego przegrzewu sanitarnego instalacji ciepłej wody użytkowej zgodnie z Rozporządzeniem Min. Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. - §120.2a

Cała instalacja wody prowadzona w izolacji termicznej.

Minimalne wymagane ciśnienie dla wszystkich elementów instalacji wody 1,0 MPa.

Izolacja

Instalację wodociągowa zabezpieczyć izolacją termiczną (nie rozprzestrzeniającą ognia) - grubości zgodne z Rozporządzeniem Min. Infrastruktury z dnia 6 listopada 2006.

Otuliny muszą posiadać aprobatę techniczną o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie, wydaną przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL.

#### Armatura

Armatura wypływowa - mosiężna chromowana o wysokim standardzie jakości i trwałości, gwarancji min. 5 lat użytkowania.

Armatura wypływowa to:

- baterie umywalkowe stojące, jednouchwytowe w gabinetach lekarskich, sanitariatach, pomieszczeniach socjalnych itp.,
- baterie zlewozmywakowe stojące jednouchwytowe z wydłużoną wylewką,
- baterie natryskowe ściennie z drążkiem reagującym wysokość zawieszenia wylewki,
- baterie bezdotykowe we wszystkich pomieszczeniach septycznych jak np. gabinety zabiegowe, pomieszczenia przygotowania lekarzy, pomieszczenia dla niepełnosprawnych,
- baterie ściennie tradycyjne w pomieszczeniach gospodarczych, pomocniczych i technicznych,
- zawory czerpalne kulowe kątowe,
- podejścia do urządzeń sprzętu medycznego czy innych urządzeń technologicznych, muszą być zaprojektowane i wykonane zgodnie z projektem technologii medycznej i posiadać zawory odcinające podtynkowe blisko urządzeń w dostępnych miejscach jeśli wytyczne projektu technologii nie stanowią inaczej.

Przejścia przewodów przez stropy należy uszczelnić w sposób uzyskania klasy przejścia przez strop zgodnie obowiązującymi przepisami.

Wszystkie zaprojektowane i użyte materiały instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji muszą posiadać Atest uprawniający do stosowania w instalacjach wody pitnej.

Wykonanie instalacji musi być zgodne z przepisami zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru instalacji wodociągowych” - COBRI INSTAL Zeszyt nr 7 co obowiązuje Wykonawcę do ich przestrzegania i głównie na tej podstawie Zamawiający będzie odbierał wykonane instalacje.

Przejścia przewodów przez przegrody i zabezpieczenie przed „roszeniem” wykonać tak jak dla instalacji wody zimnej.

*Wszystkie zaprojektowane i użyte materiały i urządzenia instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji muszą posiadać niezbędne ważne atesty i dopuszczenia do stosowania w instalacjach wody pitnej w Polsce w obiektach medycznych*

#### **3.2.3. Instalacja p.poż.**

Przewody instalacji p.poż. w budynku:

- instalacja w całości z PEX/Al./PE-RT
- Zawory hydrantowe z gaśnicą należy montować na wysokości 1,35 m nad poziomem posadzki.

Instalacja p. poż. wyposażona w hydrant DN25 z wężem półsztywnym długości 30m i hydrant DN52 z wężem płasko składanym długości 20m oraz gaśnica proszkową usytuowanych w widocznych, łatwo dostępnych miejscach o rozstawie zgodnym z przepisami pożarowymi.

W celu zapewnienia wymaganego ciśnienia dla instalacji wody p.poż. - wymagany zestaw hydroforowy.

Minimalne wymagane ciśnienie na najniekorzystniej zlokalizowanym hydrancie 0,20 MPa, a wydajność (jednoczesna na wszystkich hydrantach) ma wynosić co najmniej 1 dm<sup>3</sup>/s.

Zamawiający wymaga wykonania prób wydajności hydrantów i przedłożenia protokołów z badań.

Należy zainstalować zawór pierwszeństwa w układzie hydrantów pożarowych.



#### Izolacja

Instalację zabezpieczyć izolacją termiczną (nie rozprzestrzeniającą ognia) - grubości zgodne z Rozporządzeniem Min. Infrastruktury z dnia 6 listopada 2006.

Otuliny muszą posiadać aprobatę techniczną o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie, wydaną przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL.

#### **3.2.4. Instalacja wody technologicznej**

Instalacje wykonane będą:

Wodę przygotowuje się dla centralnej sterylizatorni i dla urządzeń wskazanych w projekcie technologii szpitala.

Przewody wody zmiękczonej i zdemineralizowanej w budynku:

- instalacja w całości z rur PE.

Należy zaprojektować i zamontować urządzenia do uzdatniania wody tak, aby woda uzdatniona spełniała wymogi urządzeń odbiorczych zgodnie z DTR.

#### **3.2.5. Instalacja kanalizacji sanitarnej i deszczowej**

Kanalizacja sanitarna

Odprowadzenie ścieków projektowanym przykanalikiem do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej. Instalacje kanalizacji sanitarnej należy zaprojektować i wykonać z rur i kształtek:

- Piony i odpływy z przyborów z PCV (szare), łączone na wcisk (z uszczelką gumową w kielichu),
- Przewody prowadzone pod posadzką z rur i kształtek PVC-U szereg S-16.7 łączonych na wcisk z uszczelkami gumowymi w kielichu.

Piony kanalizacyjne należy projektować w szachtach instalacyjnych z możliwością dostępu jedynie od strony pomieszczeń drugorzędnych funkcji czy pomocniczych – tak jak dla instalacji wody.

Na pionach przechodzących przez przegrody budowlane oddzielające strefy pożarowe zamontować kasety ogniochronne lub uszczelnić zaprawą ogniochronną o odporności ogniowej równej odporności przegrody.

Przewidzieć konieczność schłodzenia awaryjnych spustów z instalacji w węźle cieplnym i instalacji c.o. przed odprowadzeniem do kanalizacji.

Przybory sanitarne winny posiadać właściwe atesty higieniczne i bezpieczeństwa:

- umywalki winny mieć szerokość min. 55 cm i półpostument ścienny zakrywający syfon i kurki odcinające oraz złącza elastyczne metalowe, w uzasadnionych technicznie przypadkach dopuszcza się umywalki o mniejszej szerokości,
- w pomieszczeniach septycznych i innych wymagających podwyższonej sterylności wszystkie wpusty podłogowe winny być mosiężne chromowane w wykonaniu hermetycznym z doprowadzeniem ciepłej wody i zaworami odcinającymi podtynkowymi usytuowanymi w dostępnych miejscach w pomieszczeniach gdzie zlokalizowano w/w wpusty (patrz wytyczne technologiczne),
- wszystkie zlewozmywaki i zmywaki wyłącznie z blachy stalowej nierdzewnej,
- miski ustępowe zawieszane na stelażach systemowych montowanych w ścianie z przyciskiem w kolorze chrom. W uzasadnionych przypadkach w zespołach sanitarnych drugorzędnych funkcji dopuszcza się montaż kompaktów z płuczkami o funkcji j.w.,
- pisuary należy zaprojektować i zamontować z zaworem splukującym,
- bidety tylko ściennie,

Wszystkie przybory sanitarne i konstrukcje wsparcze muszą być o wysokim standardzie jakości i trwałości, gwarancji min. 5 lat użytkowania.

Sanitariaty dla osób i pacjentów niepełnosprawnych muszą być wyposażone w przybory przeznaczone wyłącznie dla tego typ pomieszczeń z odpowiedniego rodzaju wszelkimi pochwyty, poręczami, wykonanymi ze stali powlekanej wysokiej jakości poliamidem posiadającymi aktualne atesty stosowalności.

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

Podejścia odpływowe do urządzeń technologicznych jak i innej aparatury medycznej należy wykonać i zaprojektować zgodnie z DTR i wytycznymi projektu technologii medycznej.

Wykonanie instalacji musi być zgodne z przepisami zawartymi „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych” tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe (w zakresie dotyczącym kanalizacji) wydanych przez ARKADY w 1988r; co obowiązuje Wykonawcę do ich przestrzegania i głównie na tej podstawie Zamawiający będzie odbierał wykonane instalacje.

Użyte materiały i urządzenia muszą posiadać niezbędne ważne atesty dopuszczenia do stosowania w Polsce w obiektach szpitalnych.

#### Kanalizacja deszczowa

Odprowadzenie ścieków deszczowych do zewnętrznej sieci kan. ogólnospławnej. Instalację kanalizacji deszczowej należy zaprojektować i wykonać jako podciśnieniową z rur i kształtek z PE łączonymi przez zgrzewanie doczołowe. Włączenie z instalacji podciśnieniowej do sieci zewnętrznej poprzez studzienkę rozprężną.

Przewidzieć przelew bezpieczeństwa na dachu.

### **3.2.6. Wentylacja i klimatyzacja**

W ramach zamówienia należy wykonać w budynku instalację wentylacji i klimatyzacji.

Zakres prac przewidzianych do zaprojektowania i wykonania zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi i normami.

Instalacje klimatyzacyjne i wentylacyjne mają za zadanie stworzyć właściwy mikroklimat dla personelu medycznego i pacjentów oraz zapewnić odpowiednią czystość i układ ciśnienia powietrza w pomieszczeniach szpitala.

W celu uniknięcia łączenia w jednym układzie wentylacyjnym pomieszczeń o różnym poziomie wymagań sanitarnych zastosowane zostaną indywidualne układy klimatyzacyjne bądź wentylacyjne.

Wydzielone układy klimatyzacyjne zostaną zastosowane w:

- salach operacyjnych
- przygotowaniu lekarzy
- przygotowaniu pacjenta
- pokój wypoczynkowy personelu
- sali wybudzeń
- pokój kierownika bloku
- instrumentarium
- pokój anestezyjologów
- sterylizacja strona brudna, czysta, sterylna
- pokój socjalny
- pokój kierownika cen. Sterylizacji
- wydawanie materiału sterylnego

Wydzielone układy wentylacji grawitacyjnej lub mechanicznej nawiewno – wywiewnej zostaną zastosowane w:

- holach , windach i korytarzach
- szluzach
- magazynach
- mycia blatów operacyjnych
- WC personelu
- Pomieszczeniach porządkowych
- Ewakuacja brudnego materiału
- Komora przyjęć
- Mycie i dezynfekcja wózków
- Śluza z WC
- Pom. porządkowe

- Pom. uzdatniania wody
- Przedsiónek
- Szatnia z łazienką
- Przygotowanie bielizny operacyjnej
- Pom. przyjmowania łóżek
- Pom. mycia i dezynfekcji
- Pom. magazynowania i wydawania
- Pom. przygotowania mopów

Instalacje, klimatyzacji, wentylacji nawiewno - wywiewnych muszą być zaprojektowane i wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi, w sposób zapewniający normatywną krotkość wymian powietrza. W miarę możliwości, do wentylacji wykorzystać istniejące kanały grawitacyjne, puste bądź wspomagane lokalnymi wentylatorami wywiewnymi.

W celu utrzymania wymaganych parametrów powietrza, temperatury, wilgotności oraz sterylności nawiewanego powietrza, w pomieszczeniach bloku operacyjnego, należy przyjąć pełną klimatyzację z chłodzeniem i nawilżaniem powietrza wentylacyjnego. Zastosowane centrale klimatyzacyjne należy wyposażyć w zestawy do odzysku ciepła z czynnikiem pośredniczącym. Centrale winny być wyposażone w kompletny układ glikolowy. Tam gdzie jest to możliwe odzysk ciepła powinien być z zastosowaniem recyrkulacji powietrza. W salach operacyjnych nawiew powietrza za pomocą stropów laminarnych z filtrem klasy minimum H13, obejmującym całe pole operacyjne.

Dla pomieszczeń technicznych, w których dla zapewnienia właściwej pracy urządzeń konieczne jest odprowadzenie zysków ciepła i utrzymanie wymaganego zakresu temperatur zastosować indywidualne klimatyzatory z jednostkami zewnętrznymi ustawionymi na dachu budynku.

Kanały rozprowadzające powietrze prowadzić w przestrzeni stropu podwieszonego lub w obudowach, w odpowiedniej izolacji termicznej i akustycznej.

Wszystkie przewody wykonać zgodnie z PN-B-76001 i PN-B-03434. Kanały wentylacyjne o przekrojach prostokątnych zaprojektować i wykonać jako gładkie z blachy stalowej o wysokiej odporności na korozję. Kanały wentylacyjne o przekrojach kołowych wykonać z rur i kształtek systemowych, z blachy stalowej ocynkowanej ze wzmocnioną powłoką ocynku. Połączenia kołnierzy kanałów wentylacyjnych wyposażyć w uszczelki na całej szerokości kołnierzy, nie wchodzące w światło kanału.

Wszystkie przewody wentylacyjne wyposażyć w odpowiednie klapy rewizyjne lub inne, przewidziane projektem, miejsca dostępu do okresowego czyszczenia układów wentylacyjnych.

Na przejściach przez strefy pożarowe zainstalować klapy przeciwpożarowe sterowane elektrycznie, łatwo dostępne do kontroli lub wymiany, włączone w system monitoringu działania pracy instalacji szpitala.

Wszystkie otwory nawiewne i wywiewne klimatyzacji oraz wentylacji mechanicznej wyposażyć w urządzenia umożliwiające regulację ilości przepływającego powietrza.

Dostarczane powietrze musi być w centralach wentylacyjnych i klimatyzacyjnych poddane wszystkim niezbędnym procesom uzdatniania, takim jak:

- oczyszczanie (filtracja),
- odzysk ciepła (zgodnie z Rozp. Min. Infrastruktury z dn. 26.06.2002),
- ogrzewanie (nagrzewnice wodne zasilane z instalacji c.t.),
- chłodzenie (tylko w przypadku central klimatyzacyjnych),
- nawilżanie poprzez indywidualne wytwornice pary (tylko dla sal operacyjnych i OIT-u).

Nagrzewnice w centralach winny być zaprojektowane i dobrane na parametry dostarczonego źródła ciepła. Jako czynnik chłodniczy oraz czynnik pośredniczący odzysku ciepła wykorzystać roztwór wodny glikolu propylenowego.

Centrale wentylacyjne i klimatyzacyjne zlokalizować w pomieszczeniu technicznym na powierzchni po byłym bloku żywienia BCM.. Powierzchnie wewnętrzne central w wykonaniu higienicznym z atestem do stosowania w szpitalach i na salach operacyjnych.

W celu wyłumienia hałasu we wszystkich zespołach na kanałach nawiewnych i wywiewnych zainstalować tłumiki.

Instalacje wentylacyjne i klimatyzacyjne wyposażyć w kompletnie układy automatyki, dostarczyć do nich szafy rozdzielczo-sterownicze z okablowaniem sterowniczym i zasilającym od szaf do urządzeń (wentylatorów w

centrali oraz pracujących wspólnie wentylatorów dachowych, nagrzewnic elektrycznych, nagrzewnic wodnych, zaworów trójdrogowych z siłownikami, termostatów). Silniki wentylatorów we wszystkich centralach wyposażać w falowniki do regulacji prędkości obrotowej.

Wszystkie materiały i urządzenia zastosowane w instalacji powinny posiadać atest ITB jako niepalne lub nie rozprzestrzeniające ognia oraz dopuszczenia do stosowania w Polsce w obiektach szpitalnych.

Prace montażowe i odbiór poszczególnych instalacji prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót wentylacyjnych – zeszyt 5 wydany przez COBRTI INSTAL.

Pomiary i regulację instalacji wentylacji i klimatyzacji przeprowadzić przed obudowaniem kanałów wentylacyjnych.

Eksplatację instalacji należy powierzyć osobom przeszkolonym w zakresie fachowym i BHP.

Niezbędne prace do wykonania całości zamówienia wykonać zgodnie z projektowanym układem pomieszczeń na podstawie dokumentacji technicznej (projekt budowlany – wykonawczy). Wszystkie te prace należy uwzględnić w pracach budowlanych.

### 3.2.7. Instalacje grzewcze

#### 3.2.7.1. Źródło ciepła

##### 1. Podstawowe źródło ciepła

W istniejącym budynku B<sub>3</sub> znajduje się węzeł cieplny i solarny stanowiący źródło ciepła na cele c.o. c.t. i ciepłej wody dla wszystkich istniejących budynków Szpitala. Dodatkowym źródłem ciepła dla instalacji ciepłej wody jest wykonana instalacja solarna. Kotłownia instalacji zlokalizowana jest w przy-pomieszczeniu istniejącego węzła cieplnego. Głównym źródłem ciepła do c.o. jest sieć zdalaczynna zasilana przez BPEC.

Przedmiotem zamówienia jest:

- Uzyskanie warunków przyłączeniowych
- Wykonanie dokumentacji projektowej w zakresie modernizacji istniejącego nowego węzła cieplnego na cele c.o., c.t. i c.w.u. dla potrzeb nowego budynku uwzględniającej podłączenie układu solarnego
- Wykonanie uzgodnień z – dostawcą energii cieplnej – firma BPEC
- Wykonanie modernizacji istniejącego nowego węzła cieplnego wg wykonanej dokumentacji wraz z wykonaniem zasilenia nowego budynku

##### 2. Rezerwowe źródło ciepła instalacji c.o.i c.t. i ciepłej wody

Przedmiotem zamówienia jest:

- Uzyskanie warunków przyłączeniowych (jeżeli będzie taka potrzeba) i zapewnienia dostawy gazu dla potrzeb nowej kotłowni gazowej
- Wykonanie dokumentacji projektowej nowej kotłowni gazowej wraz z przyłączeniem gazu
- Wykonanie nowej kotłowni gazowej jako rezerwowego źródła ciepła i ciepłej wody użytkowej dla całego kompleksu Szpitala, wykonanie przyłącza gazu oraz spięcie nowej kotłowni z układem solarnym i węzłami cieplnymi (istniejącym i nowym)
- Wykonanie uzgodnień z – dostawcą energii cieplnej –

#### 3.2.7.2. Instalacja centralnego ogrzewania

##### 3. Instalacja w przebudowywanym budynku

Instalacja c.o. w budynku została częściowo przebudowana i dostosowana do nowych parametrów w 2012r. Parametry czynnika grzewczego podawanego przez BPEC są określone w tabeli stanowiącej załącznik do umowy i są uzależnione od zewnętrznych warunków atmosferycznych.

Przedmiotem zamówienia jest:

- Inwentaryzacja częściowo wymienionej instalacji c.o.
- Należy zastosować następujące materiały i urządzenia:
  - Elementy grzejne – stalowe grzejniki płytowe w wykonaniu higienicznym oraz grzejniki łazienkowe drabinkowe
  - Regulacja pod pionowa – zawory regulacyjne STAD
  - Regulacja grzejników – zawory termostatyczne na gałęzkach zasilających i zawory powrotne na gałęzkach powrotnych.

- Przewody rozprzewadzające na kondygnacji przyziemia – z rur stalowych, piony i gałązki grzejnikowe z rur z miedzi

#### 4. Instalacja w projektowanym budynku B<sub>4</sub>

Przedmiotem zamówienia jest:

- Wykonanie dokumentacji projektowej i nowej instalacji centralnego ogrzewania projektowanego budynku w sposób zapewniający wymagany przepisami komfort cieplny.

#### Założenia projektowe i parametry obliczeniowe

- Parametry powietrza zewnętrznego zgodnie z PN-82/B-02403 zima:  $\theta_e = -20^\circ\text{C}$
- Temperatura obliczeniowa wewnętrzna w pomieszczeniach porządkowych, magazynach  $\theta_{int} = +16^\circ\text{C}$ .
- Temperatura obliczeniowa wewnętrzna na korytarzach, klatkach schodowych, poczekalniach, pokojach administracyjnych  $\theta_{int} = +20^\circ\text{C}$ .
- Temperatura obliczeniowa wewnętrzna w pokojach chorych, gabinetach zabiegowych, szatniach, salach operacyjnych, łazienkach, natryskach, w okresie zimowym:  $\theta_{int} = +24^\circ\text{C}$ .
- Instalacja grzewcza w pomieszczeniach z wentylacją mechaniczną nawiewno-wywiewną pokrywać powinna ciepło tylko na przenikanie.
- Źródłem ciepła dla instalacji centralnego ogrzewania – węzeł cieplny zlokalizowany w wydzielonym pomieszczeniu technicznym na poziomie niskiego parteru budynku A
- Zasilanie budynku D z istniejącego rozdzielacza w pomieszczeniu nowego węzła.
- Parametry czynnika grzewczego zasilającego grzejniki  $75/55^\circ\text{C}$  zmienne w funkcji temperatury zewnętrznej.
- Piony instalacyjne c.o. obudowane
- Przewody zasilające grzejniki prowadzone w warstwach posadzkowych
- Grzejniki w pomieszczeniach o podwyższonej septyczności (w wykonaniu higienicznym) podłączane od dołu (ze ściany) poprzez zestaw przyłączeniowy kątowy.

#### Przewody

Przewody tranzytowe z budynku do nowoprojektowanego budynku w technologii rur z tworzywa sztucznego z barierą antydyfuzyjną.

Przewody prowadzone w posadzce – z tworzywa sztucznego z barierą antydyfuzyjną.

Minimalne wymagane parametry pracy ciągłej dla przewodów. wynoszą  $80^\circ\text{C}$  i  $0,6\text{MPa}$ .

#### Grzejniki

Należy zaprojektować i zainstalować grzejniki płytowe higieniczne jedno czy kilku płytowe posiadające odpowiednie atesty zezwalające na stosowanie w obiektach służby zdrowia (z wbudowanym zaworem termostatycznym). W łazienkach z natryskami grzejniki odporne na podwyższoną wilgotność (np. grzejniki drabinkowe). Każdy grzejnik musi być wyposażony w manualny odpowietrznik (na wyposażeniu grzejnika). Gwarancja trwałości min. 5 lat.

Instalacja grzejnika powinna umożliwiać utrzymanie w czystości grzejnika, ściany i podłogi (zgodnie z obowiązującymi zaleceniami sanitarno – higienicznymi).

#### Zawory grzejnikowe

Stosować grzejniki płytowe z wbudowanym zaworem termostatycznym. Na zaworach zamontować głowice termostatyczne z możliwością blokady.

#### Armatura regulacyjna i odcinająca

Zastosować zawory regulacyjne w celu zrównoważenia obiegów grzewczych. Armatura instalacji c.o. zawory kulowe gwintowane PN 1,0 MPa do średnicy DN50, od średnicy DN 65 zawory kulowe kołnierzone lub przepustnice odcinające PN 1,6 MPa. Minimalne wymagane parametry dla wszystkich elementów instalacji c.o. wynoszą  $90^\circ\text{C}$  i  $1,0\text{MPa}$ .

#### Izolacja

Izolacje termiczną należy wykonać zgodnie z normą PN-B-02421:2000 i Warunkami Technicznymi z 2008r. Izolacje cieplne zastosowane w instalacjach powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

Otuliny muszą posiadać aprobatę techniczną o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie, wydaną przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL.

#### Uwagi ogólne

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

Wykonanie instalacji ogrzewczych musi być zgodne z przepisami zawartymi w Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Instalacji Ogrzewczych WYMAGANIA TECHNICZNE COBRI INSTAL Zeszyt 6 z roku 2003, oraz innymi obowiązującymi normatywami – jakim powinny odpowiadać instalacje ogrzewcze w obiektach służby zdrowia.

#### **3.2.7.3. Instalacja ciepła technologicznego**

Źródło ciepła dla instalacji ciepła technologicznego – nowy węzeł cieplny lub nowa kotłownia rezerwowa zlokalizowane w pomieszczeniach technicznych budynku B<sub>3</sub>

W ramach zamówienia należy wykonać w budynku instalacje ciepła technologicznego zasilającą nagrzewnice w centralach wentylacyjnych zlokalizowany w pomieszczeniach po bloku żywienia w budynku B<sub>3</sub>

Parametry zasilania instalacji c.t. 90/70°C

Każda nagrzewnica powinna posiadać węzeł regulacyjny składający się z zaworu regulacyjnego i pompy małego obiegu (nagrzewnica zawór) – sterowanie wg automatyki centrali.

#### Przewody

Przewody instalacji ciepła technologicznego w technologii rur miedzianych

#### Armatura regulacyjna i odcinająca

Zastosować zawory regulacyjne w celu zrównoważenia obiegów grzewczych. Armatura instalacji c.t. zawory kulowe gwintowane PN 1,0 MPa do średnicy DN50, od średnicy DN 65 zawory kulowe kołnierzone lub przepustnice odcinające PN 1,6 MPa.

Minimalne wymagane parametry dla wszystkich elementów instalacji c.o. wynoszą 100°C i 1,0MPa.

#### Izolacja

Izolacje termiczną należy wykonać zgodnie z normą PN-B-02421:2000 i Warunkami Technicznymi z 2008r.

Izolacje cieplne zastosowane w instalacjach powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

Otuliny muszą posiadać aprobatę techniczną o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie, wydaną przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL.

#### Uwagi ogólne

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

Wykonanie instalacji ogrzewczych musi być zgodne z przepisami zawartymi w Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Instalacji Ogrzewczych WYMAGANIA TECHNICZNE COBRI INSTAL Zeszyt 6 z roku 2003, oraz innymi obowiązującymi normatywami – jakim powinny odpowiadać instalacje ogrzewcze w obiektach służby zdrowia.

#### **3.2.8. Instalacja chłodnicza**

W ramach zamówienia należy wykonać w budynku instalację chłodu zasilającą chłodnice w centralach klimatyzacyjnych.

Założenia do instalacji chłodu.:

5. Źródło chłodu – agregat/agregaty wody lodowej usytuowany w pomieszczeniach po bloku

- żywienia w budynku B<sub>3</sub>
6. Czynnik chłodniczy stanowi roztwór 39% glikolu propylenowego
  7. Każda chłodnica powinna posiadać węzeł regulacyjny składający się z zaworu regulacyjnego – sterowanie wg automatyki centrali

#### Przewody

Przewody instalacji wody lodowej w technologii rur miedzianych, przewody skroplin z rur z tworzywa sztucznego.

#### Armatura regulacyjna i odcinająca

Zastosować zawory regulacyjne w celu zrównoważenia obiegów chłodniczych. Armatura instalacji – zawory kulowe gwintowane PN 1,0 MPa do średnicy DN50, od średnicy DN 65 zawory kulowe kołnierzowe lub przepustnice odcinające PN 1,6 MPa.

#### Izolacja

Izolacje termiczną należy wykonać zgodnie z normą PN-B-02421:2000 i Warunkami Technicznymi z 2008r.  
Izolacje zastosowane w instalacjach powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia. Otuliny muszą posiadać aprobatę techniczną o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie, wydaną przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL.

#### Uwagi ogólne

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

Wykonanie instalacji ogrzewczych musi być zgodne z przepisami zawartymi w Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Instalacji Ogrzewczych WYMAGANIA TECHNICZNE COBRI INSTAL Zeszyt 6 z roku 2003, oraz innymi obowiązującymi normatywami – jakim powinny odpowiadać instalacje ogrzewcze w obiektach służby zdrowia.

### **3.2.9. Instalacje gazów medycznych**

Na instalację gazów medycznych stosować rury miedziane, bez szwu, ciągnione spełniające wymagania normy PN-EN 13348:2009 „Miedź i stopy miedzi. Rury miedziane okrągłe bez szwu do gazów medycznych lub próżni”. Do wyrobu takich rur stosuje się wyłącznie miedź beztlenową o zawartości miedzi minimum 99,90 % wag. oraz o dopuszczalnej zawartości fosforu od 0,015 do 0,040% wag. Ten gatunek miedzi oznaczany jest symbolem Cu-DHP lub CWO24A.

Rurociągi w źródłach prowadzić natynkowo w miarę możliwości w przestrzeni stropu podwieszanego.

Połączenia nierozłączne rurociągów winny być wykonane lutowaniem twardym zgodnie z wymaganiami normy PN-EN13348:2009 „Miedź i stopy miedzi. Rury miedziane okrągłe bez szwu do gazów medycznych lub próżni”.

Zgodnie Ustawą o Wyrobach Medycznych z dnia 20.05.2010 (Dz. U. nr 107 poz. 679 z 2010r.) oraz Dyrektywą Medyczną 93/42/EWG z dnia 14.06.1993 r. o wyrobach medycznych i zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 5 listopada 2010 r w sprawie sposobu klasyfikowania wyrobów medycznych instalacja gazów medycznych jest wyrobem medycznym.

W związku z powyższym zespoły takie jak:

- tablice redukcyjne
- panele redukcyjne
- baterie butlowe

muszą posiadać deklarację zgodności wydaną przez producenta, być oznaczone znakiem CE z numerem jednostki notyfikowanej oraz zgłoszone w Urzędzie Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych.

Pozostałe elementy takie jak sprężarki, zbiorniki wyrównawcze, filtry oraz zespoły uzdatniania sprężonego powietrza powinny spełniać wymagania zawarte w normach zharmonizowanych z w/w Dyrektywą. Dowód na spełnienie wymagań powinien dostarczyć wykonawca.

Instalacja musi być wyposażona w:

8. strefowe zespoły kontrolne
9. strefowe zespoły odcinające
10. skrzynki zaworowe
11. panele nadłóżkowe
12. kolumny anestezjologiczne
13. kolumny chirurgiczne

W ramach zamówienia należy wykonać w budynku instalacje gazów medycznych zasilające punkty poboru w poszczególnych pomieszczeniach.

Założenia do instalacji gazów medycznych.:

14. Wykonać instalacje:
  - ✓ tlenu medycznego
  - ✓ próżni
  - ✓ sprężonego powietrza
  - ✓ odciagu gazów poanestetycznych
15. Pokoje chorych - panele przyłóżkowe wyposażone w tlen i próżnię na każde stanowisko łóżkowe (ilość stanowisk w panelu do ustalenia na etapie projektu).
16. Sale operacyjne
  - ✓ kolumny chirurgiczne wyposażone w 2x sprężone powietrze o ciśnieniu 5 bar, 2xpróżnia, 4xtlen
  - ✓ kolumny anestezjologiczne wyposażone w 6xtlen, 2x sprężone powietrze o ciśnieniu 5 bar, 2 x próżnia, 1x odciąg gazów poanestetycznych
17. Sala wybudzeniowa – panele nadłóżkowe wzmożonego nadzoru
18. Pokoje przygotowania pacjenta – punkty poboru gazów w panelach ściennych (tlen, próżnia, sprężone powietrze)

Instalacje gazów medycznych należy wykonać zgodnie z wymaganiami zawartymi w PN-EN ISO 7396-1 Systemy rurociągowo dla gazów medycznych - część 1  
Szczegółowe warunki i tryb postępowania przy wykonywaniu i odbiorze wg PN-EN ISO 7396-1.

Wszystkie pion, zawory, skrzynki zaworowe, manometry muszą być oznaczone w sposób czytelny i trwały. Również rurociągi prowadzone po ścianach, w kanałach instalacyjnych oraz nad sufitami podwieszonym powinny być oznakowane barwnie. Kierunek przepływu gazu medycznego winien być oznaczony strzałką wzdłuż osi rurociągów. Rurociągi muszą być oznakowane w sąsiedztwie zaworów odcinających, rozgałęzień przed i za przegrodami (ścianki) itp. oraz na prostych odcinkach nie dłuższych niż 10 m.

Oznakowanych rurociągów należy przyjąć jako oznakowanie barwne w oparciu o PN-EN 1089 z opisaną nazwą gazu lub jego symbolem.

|                    |                             |
|--------------------|-----------------------------|
| tlen               | - biała                     |
| sprężone powietrze | - białoczarne               |
| próżnia            | - żółta                     |
| pozostałe gazy     | - wg oznaczeń „neutralnych” |

### 3.2.9.1. Instalacje zewnętrzne

W miejscu posadowienia projektowanego budynku przebieg uzbrojenia podziemnego należy ustalić podczas przeprowadzonej inwentaryzacji.

Istniejące instalacje należy przenieść.

Przejście przez przegrody budowlane wykonać jako przejścia szczelne w rurze HDPE.



### 3.2.9.2. Urządzenia

#### Panele przyłóżkowe i mosty medyczne

- Panele przyłóżkowe oraz mosty medyczne należy dostarczyć i zainstalować zgodnie z wymaganiami opisanymi w Arkuszach Informacji Technicznej. Opisy urządzeń i parametrów technicznych służą do określenia standardów wyposażenia medycznego oraz będą stanowić jeden z elementów oceny ofert.
- Panele przyłóżkowe: w pokojach chorych,
- Panele przyłóżkowe muszą być wykonane z aluminium z możliwością ich malowania na dowolny kolor RAL (kolor uzgodniony z zamawiającym).
- Panele muszą posiadać oddzielne kanały dla instalacji elektrycznych i instalacji gazowych.
- Panel na każde łóżko musi być wyposażony następujące rodzaje oświetlenia: oświetlenie sali, nocne pacjenta i miejscowe pacjenta oraz w wyłączniki do wszystkich rodzajów oświetlenia.
- Panel na każde łóżko musi posiadać dwa gniazda elektryczne ogólne, dwa gniazda elektryczne rezerwowane, jedno gniazdo telefoniczne, jedno gniazdo komputerowe, system instalacji przyzywowej z opcją wezwania z łóżka (np. przy użyciu tzw. „gruszki”), w szpitalu używany jest system firmy INSEL, gniazda ekwipotencjalne (z wtyczkami).
- W panelu na każde stanowisko łóżkowe musi być gniazdo tlenu i gniazdo próżni.
- Kształt panela taki, aby oświetlenie było zamontowane w sposób nie oślepiający obsługi, montaż oświetlenia w schowanej strefie.
- Konstrukcja panela musi umożliwić dostęp do kanału elektrycznego bez konieczności demontażu pokrywy gazów medycznych i odwrotnie.
- Kolor na jaki zostanie pomalowany panel zostanie uzgodniony z zamawiającym.
- Mosty medyczne: w sali wybudzeń, salach pooperacyjnych, salach intensywnej terapii OAIT. zgodnie z wymaganiami opisanymi w Arkuszach Informacji Technicznej. Opisy urządzeń i parametrów technicznych służą do określenia standardów wyposażenia medycznego oraz będą stanowić jeden z elementów oceny ofert. Sprecyzowanie wymogów Zamawiającego co do sprzętu medycznego jest konieczne w przypadku sprzętu który ma pracować w specjalistycznym obiekcie zawierającym m.in. blok operacyjny, oddział pooperacyjny, OIT, centralną sterylizatornię.

#### Kolumny chirurgiczne

- Kolumny chirurgiczne należy zainstalować w salach operacyjnych - zgodnie z wymaganiami opisanymi w Arkuszach Informacji Technicznej. Opisy urządzeń i parametrów technicznych służą do określenia standardów wyposażenia medycznego oraz będą stanowić jeden z elementów oceny ofert.

#### Kolumny anestezyjologiczne

- Kolumny anestezyjologiczne należy zainstalować w 5 salach operacyjnych - zgodnie z wymaganiami opisanymi w Arkuszach Informacji Technicznej. Opisy urządzeń i parametrów technicznych służą do określenia standardów wyposażenia medycznego oraz będą stanowić jeden z elementów oceny ofert.

### 3.2.9.3. Sygnalizacja informacyjna i alarmowa gazów medycznych

#### 3.2.9.3.1. Strefowe zespoły informacyjne

Strefowe zespoły informacyjne SZKG wykonane są zgodnie z wytycznymi z normy PN EN ISO 7396-1.

Strefowe zespoły informacyjne typu SZKG są wyposażone w zawory, armaturę kontrolno-pomiarową oraz sygnalizator.

Konstrukcja i zamontowane wyposażenie pozwala na:

- zamykanie i otwieranie przepływu gazów będących pod ciśnieniem
- pomiar i wskazanie ciśnienia lub podciśnienia gazów
- generowanie sygnałów dla potrzeb sygnalizacji awaryjnej
- sygnalizowanie w sposób optyczny i akustyczny stanów alarmowych
- przekroczenie ciśnienia max. i min.)
- fizyczne oddzielenie instalacji
- awaryjne otwarcie bez użycia kluczyka

- awaryjne zasilanie gazów sprężonych
- trwałe oznaczenie zaworów i stref odcinanych
- uzyskanie tolerancji pomiaru przez czujnik nie przekraczającej  $\pm 4\%$

Strefowe zespoły informacyjne typu SZKG należy przystosować do współpracy z zewnętrznymi sygnalizatorami gazów SGM.

Zawory awaryjne montowane w strefowych zespołach informacyjnych SZKG umożliwiają szybkie i pewne zamknięcie dopływu gazu. Zlokalizowane są na ścianach w miejscach dostępnych i dobrze widocznych. Skrzynki mają konstrukcję umożliwiającą oznakowanie każdego zaworu numerem i nazwą lub symbolem gazu.

### 3.2.9.3.2. Opis sygnalizacji alarmowej

Spadek ciśnienia gazów medycznych (lub wzrost ciśnienia próżni), sygnalizowany jest przy użyciu sygnalizatorów - typu SGM zainstalowanych na ścianach oraz zabudowanych bezpośrednio w strefowych zespołach informacyjnych typu SZKG.

Do sygnalizatorów doprowadzone będą sygnały ze strefowych zespołów informacyjnych typu SZKG zlokalizowanych w miejscach wskazanych na rysunkach.

Po przekroczeniu krytycznych wartości następuje rozwarcie styków elektrycznych czujników ciśnienia. Czujniki uruchamiane są przy zmianach ciśnienia:

- |                           |  |
|---------------------------|--|
| • tlen (O)                | - poniżej 0,4 MPa oraz powyżej 0,6 MPa |
| • sprężone powietrze (A5) | - poniżej 0,4 MPa oraz powyżej 0,6 MPa |
| • próżnia (V)             | - powyżej - 0,04 MPa (0,06 MPa abs.)   |

Zastosowane sygnalizatory są sygnalizatorami optyczno – akustycznymi. Sygnalizacja poprawnej pracy urządzenia, oraz właściwych ciśnień w instalacjach sygnalizowana jest świecącym zielonym polem diodowym osobno dla każdego rodzaju medium. W razie awarii sygnalizatora lub przekroczenia ustalonych wartości ciśnienia lub podciśnienia odzywa się sygnał akustyczny i dla instalacji tlenu i sprężonego powietrza zapala się odpowiednio pulsujące czerwone pole diodowe przekroczenia ciśnienia minimalnego lub maksymalnego, a dla instalacji próżni pole o przekroczeniu ciśnienia minimalnego. Sygnał awarii (alarmu) trwa dopóki ciśnienie gazu nie powróci do normy. Po wyłączeniu sygnału alarmowego zanika sygnał akustyczny, a sygnał optyczny przechodzi w sygnał ciągły i trwa do momentu, aż ciśnienie w instalacji nie wróci do normy. Ograniczenie czasowego działania sygnału akustycznego jego głośność można ustawić wg opisu DTR. Przyciskiem TEST można sprawdzić działanie urządzenia w stanie alarmu.

Instalacja zasilana jest w energię elektryczną rezerwowaną z zasilania o napięciu 24 VDC.

Nie wolno zwierać pomiędzy sobą żadnych zacisków wejściowych sygnalizatora.

### 3.2.9.4. Próby instalacji

Próby po zakończeniu montażu instalacji rurociągowych i wyposażeniu ich co najmniej we wszystkie korpusy punktów poboru lecz przed ich ukryciem.

Powinno się wykonać następujące próby i czynności kontrolne :

- próba wytrzymałości mechanicznej
- próba szczelności
- próba na obecność połączeń krzyżowych i przeszkód w przepływie
- kontrola oznakowania i wsporników rurociągowych
- kontrola wzrokowa, czy wszystkie elementy zamontowane na tym etapie spełniają wymagania techniczne określone w projekcie

Próby i procedury po całkowitym zakończeniu montażu, a przed oddaniem instalacji do eksploatacji.

Powinno się przeprowadzić następujące próby i procedury :

- próba szczelności
- próba szczelności i kontrola zaworów odcinających pod kątem ich zamknięcia przynależności do określonej strefy i ich identyfikacji
- próba na obecność połączeń krzyżowych
- próba na obecność przeszkód w przepływie
- sprawdzenie mechanicznego działania punktów poboru, ich dostosowania do ściśle określonego gazu i możliwości identyfikacji

- sprawdzenie przepustowości instalacji
- próby instalacji regulacyjnych, kontrolnych i alarmowych
- przedmuchiwanie instalacji gazem próbnym
- próba na obecność zanieczyszczeń stałych w rurociągach
- napełnienie określonym gazem
- próba na tożsamość gazu

#### Próby wytrzymałości mechanicznej

Próba wytrzymałości mechanicznej powinna być przeprowadzona po zmontowaniu instalacji przed jej zakryciem z zaślepieniem korpusami punktów poboru.

Podczas przeprowadzania prób należy stosować poniższe wartości ciśnień:

- dla rurociągów o ciśnieniu pracy 0,5 MPa - 0,90 MPa

#### Próby szczelności

Próba szczelności po zakończeniu montażu.

Rurociągi powinny być całkowicie zmontowane i przymocowane do ściany. Zespoły korpusów punktów poboru powinny być zaślepienie. Wszystkie złącza przygotowane pod czujniki ciśnienia i zawory nadmiarowe powinny być zaślepienie.

Podczas przeprowadzania prób należy stosować poniższe wartości ciśnień:

- dla rurociągów o ciśnieniu pracy 0,5 MPa - 0,75 MPa

Próba szczelności po zakończeniu montażu, a przed eksploatacją instalacji. Przed przeprowadzeniem tej próby należy zamontować wszystkie punkty poboru, zawory nadmiarowe i czujniki ciśnienia

Podczas przeprowadzania prób należy stosować poniższe wartości ciśnień:

- dla rurociągów o ciśnieniu pracy 0,5MPa - 0,50 MPa
- dla rurociągów próżni - 0,06 MPa

### **3.2.10. Instalacje elektryczne**

Roboty elektryczne silno- i słaboprądowe obejmują zakres:

#### **3.2.10.1. Roboty elektryczne zewnętrzne:**

- Przełożenie usunięcie istniejących instalacji elektroenergetycznych podziemnych kolidujących z nowym budynkiem
- przełożenie studni telekomunikacyjnych wraz z znajdującymi się w nich kablami teleinformatycznymi poza obszar budowy nowego budynku
- włączenie nowych linii do istniejących pól w stacji transformatorowej
- ułożenie w terenie linii zasilających dla budynku
- wprowadzenie do budynku kanalizacji teletechnicznej wraz z podłączeniem nowego budynku do sieci
- oświetlenie zewnętrzne na terenie objętym PZT

#### **3.2.10.2. Roboty elektryczne silnoprądowe wewnętrzne:**

- rozdzielnica główna budynku
- wewnętrzne linie zasilające
- budynkowe rozdzielnice strefowe
- zasilanie odbiorników kategorii II i III
- zasilanie gwarantowane odbiorników kategorii I
- instalacja oświetlenia ogólnego i miejscowego
- instalacja oświetlenia administracyjno-nocnego
- instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego
- instalacja oświetlenia zapasowego
- instalacja dla lamp bakteriobójczych

- instalacja dla zasilania odbiorów siłowych i gniazd wtyczkowych
- instalacja gniazd wtyczkowych dedykowanych dla komputerów
- instalacja zasilania gwarantowanego dla urządzeń teletechnicznych
- instalacja gniazd wtyczkowych w układzie IT
- instalacja sygnalizacji stanu izolacji w obwodach IT
- instalacja lokalizacji uszkodzeń w sieci IT
- instalacja gniazd wtyczkowych RTG
- instalacja zasilania urządzeń sygnalizacji stanu gazów medycznych
- instalacja siły dla potrzeb wentylacji i klimatyzacji
- instalacja sterowania wyłącznikami dla celów p.poż
- ochrona od porażen
- instalacja połączeń wyrównawczych
- instalacja ekwipotencjalizacji w pomieszczeniach z układami IT
- instalacja odgromowa i przeciwprzebieciowa

### 3.2.10.3. Roboty elektryczne niskoprądowe wewnętrzne:

- sygnalizacji alarmu pożaru
- instalacja oddymiania klatek schodowych i szybów
- Instalacja sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi
- instalacja telefoniczno-komputerowa,
- instalacja przywoławcza
- Instalacja sieci kablowej TV

- 5

2 lutego 2011 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej (Dz.U.11.31.158) oraz norm wymienionych w załączniku do rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75,poz. 690 ze zm.).

Projekt powinien uwzględniać podział pomieszczeń w zależności od stopnia zagrożenia pacjentów porażeniem prądem elektrycznym:

19. Grupa 2 – aparaty elektromedyczne stykają się z pacjentem (głównie rejon serca), a przerwa w zasilaniu może spowodować zagrożenie życia;
20. Grupa 1 – styk bezpośredni z ciałem;
21. Grupa 0 – brak styczności pacjenta z urządzeniami elektromedycznymi.

Instalacje elektryczne powinny spełniać wymagania wieloarkuszowej normy PN-IEC-60364.

Instalacje elektryczne wykonać w systemie TN-S kablami i przewodami miedzianymi z żyłami oznaczonymi.

W budynku instalacje rozprowadzać w korytkach kablowych mocowanych do ścian i stropu w przestrzeniach między stropem i sufitem podwieszanym. Część instalacji układana bezpośrednio w ścianach.

Wszystkie materiały użyte do budowy powinny spełnić warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych , a w przypadku braku normy powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom.

### 3.2.10.4. Zakres prac przewidzianych do zaprojektowania i wykonania

W ramach zamówienia należy wykonać:

22. Stacja transformatorowa:
  - wymiana 2 transformatorów Typ TZAM 400/15 firmy „Areva T&D Sp. z o.o. rok produkcji 2006/2007r, należy uwzględnić zagospodarowanie istniejących transformatorów ( możliwość zbycia na rynku wtórnym)
  - wymiana agregatu prądowórczego
  - przebudowa rozdzielnicy nN stacji transformatorowej,
  - wykonanie wentylacji stacji transformatorowej.

23. Instalacje zewnętrzne:
- Przełożenie kolizji z istniejącymi instalacjami (kable elektroenergetyczne, kanalizacja teletechniczna, oświetlenie terenu),
  - doprowadzanie zasilania do nowego budynku,
  - podłączenie nowego budynku do sieci teletechnicznej.
24. Rozdzielnica główna w zabudowie szeregowej z wydzielonymi sekcjami:
- sekcja główna,
  - sekcja rezerwowana,
  - sekcja pożarowa.
25. Wewnętrzne linie zasilające:
- z rozdzielnic RG – sekcja główna i rezerwowana – zainstalowanej na kondygnacji parteru wyprowadzić należy linie zasilające do wszystkich rozdzielnic strefowych, rozdzielnic wentylacyjnej, dźwigów i innych odbiorów administracyjnych, a także do rozdzielnic głównej komputerowej;
  - z rozdzielnic RG – sekcja pożarowa – wyprowadzić należy linie zasilające do central oddymiania i zestawu hydroforowego;
26. Budynkowe rozdzielnice strefowe:
- w zależności od uwarunkowań budowlanych rozdzielnice zamykane w szachtach instalacyjnych, instalowane jako podtynkowe z drzwiami pełnymi.
27. Instalacja oświetleniowa:
- oświetlenie podstawowe rozwiązane przy pomocy opraw świetłówkowych odpowiednio dobranych w zależności od funkcji i przeznaczenia technologicznego pomieszczeń. Stosowane w obiekcie oprawy oświetleniowe muszą spełniać wymagania normy PN-EN 60598-1 oraz wymagania szczegółowe określone dla typów opraw w odpowiednich arkuszach normy PN-EN 60598-2. Wszystkie oprawy ze statecznikiem elektronicznym EVG (oprawy oświetlania administracyjno-nocnego wyposażone w dwa stateczniki), ze znakiem aprobaty CE i F, wyposażone w źródła światła. Typy i rodzaj opraw dostosowane do wymagań wynikających z polskich norm oświetleniowych, wymagań architektonicznych oraz warunków panujących w poszczególnych pomieszczeniach.
  - załączanie oświetlenia odbywać się będzie przy pomocy łączników w poszczególnych pomieszczeniach.
  - wszystkie stosowane stateczniki – elektroniczne.
  - w instalacji oświetlenia awaryjnego wykorzystać oprawy oświetlenia podstawowego z wbudowanymi modułami awaryjnymi. System oświetlenia awaryjnego zapewniać powinien automatyczny kontroling modułów na zasadzie testu centralnego z centralą monitoringu. System zapewniać musi właściwy poziom natężenia oświetlenia na drodze ewakuacyjnej.
  - oprawy z piktogramami będą pracowały w przypadku prawidłowego funkcjonowania instalacji oraz po zaniku napięcia.
  - stopień szczelności oraz czystości opraw oświetleniowych zgodny z miejscem ich eksploatacji – dla pomieszczeń wilgotnych min. IP44.
28. Instalacja dla zasilania odbiorów siłowych i gniazd wtyczkowych:
- w każdym pomieszczeniu co najmniej jedno gniazdo wtyczkowe.
  - gniazda wtyczkowe przeznaczone do zasilania komputerów, urządzeń związanych z aparatami i wyposażeniem medycznym zasilane będą z obwodów rozdzielnic RK napięcia gwarantowanego UPS, wkładka w kolorze czerwonym.
29. Instalacja połączeń wyrównawczych:
- W pomieszczeniu rozdziału głównej zainstalowana zostanie główna szyna uziemień wyrównawczych budynku, do której podłączone zostaną lokalne szyny połączeń wyrównawczych całego budynku. Główna szyna wyrównawcza zostanie połączona z uziomem płaskownikiem FeZn 50x4.

- w części korytarzowej w przestrzeni między stropowej należy ułożyć płaskownik uziemień wyrównawczy FeZn. Do płaskownika przyłączyć wszystkie metalowe elementy wyposażenia, obudowy urządzeń, ciągi koryt kablowych, konstrukcję stropu odwieszanego, grzejniki, ślusarkę okiennie – drzwiową, metalowe elementy układu wentylacji, piony instalacji wod-kan., metalowy osprzęt sanitarny, instalację gazów medycznych itp.
30. Instalacja odgromowa:
- wykorzystywać maksymalnie elementy konstrukcyjne budynku,
  - uziom fundamentowy,
  - instalacja odgromowa izolowana.
31. Instalacje elektryczne słaboprądowe:
- instalacja sygnalizacji pożaru,
  - instalacja sieci strukturalnej (telefoniczno-komputerowa, Internet radiowy),
  - instalacja kontroli dostępu,
  - instalacja telewizji
  - instalacja przywoławcza,
  - instalacja sieci kablowej TV, z możliwością podłączenia sieci internetowej
  - instalacja monitoringu pacjenta (urządzeń elektromedycznych).

Zastosowane w obiekcie urządzenia i materiały muszą posiadać zgodne z przepisami świadectwa badań technicznych, certyfikaty zgodności i świadectwa dopuszczenia. Powinny być stosowane wyroby oznaczone znakiem zgodności z Polską Normą.

Dopuszcza się stosowanie wyrobów, dla których Producent lub Dostawca zadeklarował ich zgodność z Polskimi Normami deklaracją zgodności wydaną na własną odpowiedzialność.

Wyroby niskonapięciowe, do których stosują się przepisy Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 21 sierpnia 2007r w sprawie zasadniczych wymagań dla sprzętu elektrycznego (Dz.U. nr 155, poz. 1089) muszą spełniać wymagania określone w rozporządzeniu (dyrektywie niskonapięciowej Unii Europejskiej nr 73/23/EEC i 93/58/EEC).

#### **Zasilenie podstawowe i rezerwowe**

Zasilenie podstawowe nowego budynku Szpitala wykonać ze zmodernizowanej stacji transformatorowej (rozdzielnica nN sekcja nierezewowana) zlokalizowanej na terenie szpitala.

Zasilenie rezerwowe nowego budynku Szpitala wykonać z zastosowaniem awaryjnego agregatu o mocy 250 KVA

W ramach zadania należy wykonać nowe linie kablowe nn. Linie kablowe wykonać zgodnie z normą N SEP-E-004 oraz przeprowadzonymi obliczeniami.

#### **Zasilanie sal operacyjnych i centralnej sterylizacji**

Przewidzieć zainstalowanie dla sal operacyjnych wydzielonych rozdzielnic wyposażonych w układy separacyjne z kontrolą stanu izolacji oraz lokalizacją uszkodzeń (doziemień). Rozdzielnice te zamontować przy każdej z sal. Zasilanie normalne rozdzielnic separacyjnych z zasilacza UPS, którego lokalizację ustala się w pomieszczeniu rozdzielnic głównej. Zasilanie drugostronne z sekcji rezerwowanej (agregatem prądotwórczym) rozdzielnic głównej. Kable zasilające od UPS do rozdzielnic separacyjnych wykonać kablami niepalnymi (N)HXH-J PH90, instalacje odbiorcze na bloku operacyjnym wykonać kablami bezhalogenowymi N2XH.

Minimalny czas podtrzymania urządzeń elektromedycznych – 30 minut przy 75% obciążeniu.

#### **Budynkowe rozdzielnice strefowe:**

- RN – siła i oświetlenie nierezewowana;
- RR – siła i oświetlenie rezerwowana;
- RK – odbiory komputerowe;

IT – odbiory separowanej sieci medycznej.

Dopuszcza się zastosowanie wspólnej obudowy pod warunkiem zachowania przegród pomiędzy poszczególnymi jej częściami.

### **Instalacja oświetleniowa**

Oświetlenie podstawowe w pomieszczeniach będzie rozwiązane przy pomocy opraw świetłkowych odpowiednio dobranych w zależności od funkcji i przeznaczenia technologicznego pomieszczeń.

Obwody oświetlenia podstawowego będą wykonane z podziałem na oświetlenie rezerwowane i nierezerwowane. We wskazanych przez technologa pomieszczeniach część opraw oświetleniowych zasilana będzie z obwodów oświetlenia rezerwowanego a część z nierezerwowanego. Załączanie oświetlenia odbywać się będzie przy pomocy łączników w poszczególnych pomieszczeniach. W Sali wybudzeniowej stateczniki w oprawach oświetleniowych muszą realizować ich ściemnianie. Dla tych sal stosować oprawy oświetlenia pośredniego typu CLEAN.

Wszystkie stosowane stateczniki – elektroniczne.

Oświetlenie łóżka pacjenta (dół mostu) sterowane manipulatorem instalacji przywoławczej lub wyłącznikiem.

W salach operacyjnych i w Sali wybudzeniowej część opraw oświetleniowych zasilac z obwodów wyprowadzonych z rozdzielnic UPS – oświetlenie zapasowe.

Stopień szczelności oraz czystości opraw oświetleniowych zgodny z miejscem ich eksploatacji.

### **Oświetlenie ewakuacyjne**

Oświetlenie awaryjne przewidzieć należy na indywidualnych oprawach z wewnętrznym (autonomicznym) awaryjnym źródłem zasilania. System oświetlenia awaryjnego powinien posiadać, co najmniej 2-godzinną autonomię zasilania i spełniać wymagania normy PN-EN 1838. Zastosować również należy system kontroli i monitoringu, umożliwiający zdalny nadzór i kontrolę opraw oświetlenia awaryjnego spełniający wymagania dotyczące przeglądów technicznych i czynności konserwacyjnych dla urządzeń przeciwpożarowych wynikających z Rozporządzenia MSWiA z dnia 07 czerwca 2010r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. Wymagane jest monitorowanie opraw przy użyciu automatycznej centrali monitorującej – central test.

### **Instalacja dla lamp bakterioobójczych.**

W pomieszczeniach wyznaczonych w projekcie technologicznym wykonać instalację dla zasilania lamp bakterioobójczych. Lamy te załączane i wyłączane będą zestawem zasilającym (wyłącznik na klucz, lampka kontrolna i analogowy licznik godzin pracy).

### **Instalacja dla lamp bezcieniowych.**

W salach operacyjnych technologia przewiduje montaż lamp operacyjnych. Zasilanie podstawowe zrealizować z lokalnych rozdzielnic rezerwowanych, zasilanie awaryjne z rozdzielnic prądu stałego 24V z bateriami na minimum 3 godziny pracy lamp (lub z zasilacza UPS 3h i firmowych zasilaczy lamp operacyjnych).

W przypadku centralnego zasilania lamp operacyjnych na napięciu 230V stosować kable zasilające PH60.

### **Instalacja dla zasilania odbiorów siłowych i gniazd wtyczkowych.**

Obwody gniazd wtyczkowych wykonać z podziałem na rezerwowane i nierezerwowane. Gniazda wtyczkowe przeznaczone do zasilania komputerów, urządzeń związanych z aparatami i wyposażeniem medycznym (centrale nadzoru, instalacja przywoławcza, itp.) zasilane będą z obwodów rozdzielnic UPS, z sekcji nieseparowanej, wkładka w kolorze czerwonym. Gniazda wtyczkowe stanowiące wyposażenie mostów zainstalowanych w Sali wybudzeniowej należy zasilic zgodnie z oddzielnym zastawieniem.

Zasilanie gniazda dla przewoźnego RTG na Sali operacyjnej zasilic z rozdzielnic strefowej rezerwowanej – gniazdo przemysłowe podtynkowe, koloru niebieskiego.

Zasilanie urządzeń sygnalizacji gazów medycznych z zastosowaniem zasilacza 230V~/24V= lub rozdzielnic prądu stałego.

### **Instalacja zasilania urządzeń wentylacji, klimatyzacji i sanitarnych.**

Dla zasilania urządzeń wentylacyjnych zlokalizowanych na dachu przewidzieć należy oddzielną rozdzielnicę zasilaną bezpośrednio z rozdzielnic głównej. Istniejące urządzenia elektryczne zasilic po przeniesieniu z

istniejących źródeł lub jeśli będzie to możliwe z nowej rozdzielnicy. Drobne odbiory sanitarne zasilać z lokalnych tablic piętrowych.

#### **Instalacja połączeń wyrównawczych.**

Dla rozbudowywanej części obiektu zastosować zgodny z warunkami technicznymi oraz właściwymi normami system połączeń wyrównawczych.

#### **Instalacja odgromowa i przepięciowa.**

Rozbudowywany budynek posiada instalację odgromową. Instalacje należy zdemontować, a po rozbudowie wykonać nową, zgodną z aktualnymi normami instalację odgromową. W instalacji nie przewiduje się wykorzystywania naturalnych elementów konstrukcyjnych.

Dla zrealizowania ochrony przepięciowej zastosować należy ochronę wielostopniową.

Pierwszy, podstawowy system ochrony przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi stanowią zainstalowane w rozdzielnicy głównej ochronniki przepięciowe oraz zastosowana w obiekcie ekwipotencjalizacja. Ochronniki te ograniczają przepięcia do 4 kV.

W tablicach piętrowych przewidzieć ochronniki przepięciowe stanowiące 2 stopień ochrony przepięciowej.

#### **System sygnalizacji pożarowej – SSP**

W całym obiekcie częściowo zmodernizowano system sygnalizacji pożaru. Dla ochrony rozbudowywanej części budynku B<sub>4</sub> przewiduje się doinstalowanie w istniejącej centrali sygnalizacji pożaru modułu dodatkowej linii dozoru.

Dla sygnalizatorów przewidzieć dodatkowy zasilacz.

W ramach zamówienia należy wykonać wymianę starego systemu sygnalizacji pożaru w budynku B3

#### **System oddymiania**

Istniejące w budynku systemy oddymiania klatek schodowych należy dostosować do rozbudowy. Przewidzieć należy również systemy oddymiania dla szybów dźwigowych, jeśli będą o tym mówić wytyczne ochrony pożarowej budynku.

#### **Sterowanie urządzeniami przeciwpożarowymi**

Instalacja elementów kontrolno-sterujących SSP dla zasilania oraz sterowania urządzeniami PPOŻ wg. Operatu pożarowego (wytycznych ochrony przeciwpożarowej budynku).

Zasilanie urządzeń, których działanie jest niezbędne podczas pożaru wykonać należy kablem o odpowiedniej odporności ogniowej i sprzed wyłącznika PPOŻ budynku rozdzielnicy rezerwowanej agregatem.

Lokalizacja przeciwpożarowego wyłącznika prądu dla UPS medycznego ustalona zostanie w porozumieniu z rzeczoznawcą PPOŻ, użytkownikiem obiektu oraz technologiemi.

#### **Instalacja strukturalne (telefoniczno-komputerowa)**

Instalacje telefoniczna i komputerowa wykonać należy jako instalacje zakończone w pomieszczeniach gniazdami RJ45 dla komputerów i telefonów natomiast w szafach dystrybucyjnych na ekranowanych panelach rozdzielczych kat. 6. W pokojach lekarskich w zestawie gniazd przy każdym stanowisku lekarskim po 4 gniazda RJ45. W punkcie pielęgniarskim 6xRJ45, gniazda w kanale pod blatem konsoli.

Sala wybudzeniowa wyposażona w 4 gniazda RJ45 na stanowisko + jedno do monitoringu medycznego.

Sale operacyjne – po 2 gniazda RJ45 na każdej ze ścian oraz po 5 gniazd na każdą kolumnę.

W komunikacji wykonać instalacje bezprzewodowego dostępu do sieci oraz instalacje telefonii bezprzewodowej, tak aby były one dostępne z każdego miejsca budynku.

Instalacje komputerową i telefoniczną należy wykonać przewodami F/FTP 4x2x0,5 kategorii 6 i zakończyć w szafce teletechnicznej na panelu rozdzielczym.

Szafę teletechniczną instalacji komputerowej wyposażyć w panel światłowodowy SC-duplex, panele krosowe (rozdzielcze), urządzenia aktywne o portach min. 1000M-baseT + PoE z portami mini-GBIC, rejestrator IP, serwer oraz zasilacz UPS o mocy min. 5kVA, Pomieszczenie, w którym stanie szafa powinno być klimatyzowane.

Uwzględnić możliwość rozbudowy szafki piętrowej o nowe urządzenia aktywne oraz połączyć światłowodowo (6xOM3) z istniejącą w szpitalu siecią komputerową. Instalację telefoniczną połączyć z istniejącą w budynku głównym centralą telefoniczną kablem UTP 50par kat. 3.



Należy wykonać rozbudowę istniejącej centrali telefonicznej dla potrzeb nowego budynku.

#### **Instalacja przywoławcza**

Manipulator wezwania pielęgniarki zainstalować w każdym panelu przyłóżkowym oraz w gabinetach zabiegowych. Przy każdej misce ustępowej i natrysku dla pacjentów zainstalować przyciski wezwań pielęgniarki pociągane lub przyciskane.

Przyciski kasująco-potwierdzające przy drzwiach do pomieszczenia od strony pomieszczenia.

Centralkę zainstalować w punkcie wskazanym przez projekt technologii. W pobliżu centralki zlokalizować przycisk kasowania i wezwania lekarza z lampką przywołania w pokoju lekarskim.

Lampki kontrolne wezwań pacjentów zamontować nad drzwiami pomieszczeń od strony korytarza oraz nad stanowiskami IOM, a lampkę strefową zbiorczą w pomieszczeniu lekarzy od strony pomieszczenia.

#### **Instalacja nadzoru pielęgniarskiego**

Centralka nadzoru pielęgniarskiego zlokalizowana będzie w konsoli pielęgniarskiej. Okablowanie instalacji – sieć komputerowa.

#### **Monitoring wizyjny**

Instalację monitoringu wizyjnego wykonać należy na wszystkich komunikacjach i holach budynku. W ramach systemu nadzoru pielęgniarskiego pacjentów, w salach wybudzeń bezpośrednio nad łózkami oraz na salach operacyjnych. Zainstalować kolorowe kamery IP MEGApixelowe w obudowach kopułowych. Sygnał wizyjny z kamer prowadzić do rejestratora cyfrowego IP.

Do podglądu obrazów w czasie rzeczywistym i zarejestrowanych nagrań przewidzieć minimum dwa monitory LCD 22". Rejestrator(y) zabudowany w szafie teleinformatycznej sieci strukturalnej. Zasilanie kamer za pomocą switchy z funkcją PoE. W szafie teleinformatycznej zainstalować UPS z baterią podtrzymującą prace systemu w czasie min. 1 godziny. Pojemność rejestratora dobrać tak aby możliwy był zapis ze wszystkich kamer i przy maksymalnej rozdzielczości na okres minimum jednego miesiąca.

#### **Kontrola ruchu osobowego**

Przy drzwiach chronionych pomieszczeń należy zainstalować zamki elektromagnetyczne (rewersyjne), czytniki kart zbliżeniowych. Instalację należy zintegrować z istniejącym systemem. Punkt pielęgniarski wyposażać w wideomonitor a przy drzwiach wejściowych na blok umieścić panel z kamerą. System wideodomofonowy należy połączyć z instalacją kontroli dostępu (sygnał otwarcia drzwi).

Kontrolę dostępu przewidzieć należy:

- do części administracyjnej i szatni,
- na blok operacyjny,
- na oddział pooperacyjny Sieci zewnętrzne

W ramach zamówienia należy zaprojektować i wykonać wszystkie konieczne przekładki sieci (usunięcie kolizji) oraz nowe dla zaopatrzenia budynku w media.

### **4. Wyposażenie medyczne i meblowe**

Należy dostarczyć aparaturę, urządzenia medyczne i meble montowane na stałe ( między innymi: wyposażenie kuchni, urządzenia gabinetów zabiegowych, lady szatniowe, lady pomieszczeń rejestracji wraz z wyposażeniem regałowym, szafy wnękowe, zabudowy stałe i inne) zostaną dobrane i określone w projekcie technologii medycznej w uzgodnieniu z Zamawiającym i dla ich potrzeb zostaną przygotowane podłączenia instalacyjne i ewentualnie konstrukcje mocujące, dostosowane do możliwych obciążeń statycznych lub dynamicznych.

Należy wykonać podłączenia dla wyposażenia budynku i aparatury medycznej. Dla aparatury medycznej wydzielić osobne obwody elektryczne.

### **5. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych**

Należy przewidzieć w projekcie i zastosować materiały dopuszczone do stosowania w budownictwie i w obiektach służby zdrowia. Materiały muszą spełniać wymagania jakościowe określone aktualnymi normami. Wyroby budowlane, stosowane w trakcie wykonywania robót budowlanych, mają spełniać wymagania polskich

przepisów, a Wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu zgodnie z regulacjami ustawy o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane parametry.

Zamawiający będzie kontrolował działania Wykonawcy. Wykonawca będzie zobowiązany umową do przyjęcia odpowiedzialności od następstw i wyników działalności w zakresie:

- Organizacji robót budowlanych,
- Zabezpieczenia interesów osób trzecich,
- Ochrony środowiska,
- Warunków bezpieczeństwa pracy,
- Zabezpieczenia terenu prac przed dostępem osób trzecich,
- Zabezpieczenie traktów komunikacyjnych i punktu zrzutu odpadów od następstw związanych z wykonywanymi pracami,

Wykonawca zobowiązany jest do usunięcia zbędnych odpadów powstałych w trakcie realizacji inwestycji poza teren robót zgodnie z zasadami utylizacji i składowania materiałów odpadowych określonymi ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (tekst jednolity Dz. U. z 2007 r. Nr 39 poz. 251). Ponadto wykonawca zobowiązany jest przyjąć na siebie obowiązki wytwórcy odpadów i prowadzenia gospodarki odpadami zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach (Dz. U. 2007 nr 39, poz. 251 ze zm.), a w szczególności zobowiązany jest prowadzić kart ewidencji odpadu oraz przekazania odpadu i dostarczenie ich kopii do Zamawiającego.

Wykonawca zobowiązany jest do utrzymania w czystości dróg publicznych i prywatnych, chodników, krawężników itp. Dojazd do Placu Budowy winien być pozbawiony resztek materiałów, błota i gruzu, oraz do zabezpieczenia i oczyszczenia elewacji budynku Inwestora sąsiadującego z budową. Wykonawca będzie zobowiązany naprawiać na swój koszt wszelkie wyrządzone szkody, jak również ponosić wszelkie związane z tym koszty, opłaty, jak i ewentualne kary nałożone przez Policję, Straż Miejską i inne służby publiczne, jeżeli powstały one z winy Wykonawcy.

Sprawdzeniu i kontroli będą w szczególności poddane:

- rozwiązania projektowe
- Użyte wyroby budowlane i uzyskane w wyniku robót budowlanych elementy obiektu w odniesieniu do ich parametrów oraz ich zgodności z dokumentami budowy,
- Jakość wykonania i dokładność prac wykończeniowych,
- Prawidłowość funkcjonowania zamontowanych urządzeń i wyposażenia,
- Poprawność połączeń funkcjonalnych, wydajność przesyłowa i szczelność (próby ciśnieniowe) instalacji.
- Sposób wykonania robót budowlanych w aspekcie zgodności ich wykonania z projektami wykonawczymi i programem funkcjonalno-użytkowym oraz umową.
- Dla potrzeb zapewnienia współpracy z Wykonawcą i prowadzenia kontroli wykonywanych robót oraz dokonywania odbiorów Zamawiający przewiduje ustanowienie osób:
- Upoważnionych do kontroli realizacji umowy,
- Inspektora nadzoru w zakresie wynikającym z ustawy Prawo Budowlane i postanowień umowy.

Zamawiający ustala następujące rodzaje odbiorów:

- Odbiory częściowe,
- Odbiór końcowy,
- Odbiór ostateczny tj. po okresie gwarancji.

Warunkiem dokonania odbioru wentylacji będzie uzyskanie wymaganej dla poszczególnych pomieszczeń krotności wymiany powietrza oraz założonych parametrów powietrza nawiewanego.

Wykonawca będzie zobowiązany do wykonania robót tymczasowych niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia, utrzymania ich w stanie nadającym się do użytku, a po zakończeniu budowy do ich likwidacji. Robót tymczasowych Zamawiający nie będzie opłacał odrębnie. Jako roboty tymczasowe Zamawiający traktuje m. in.:

- Mechaniczny transport materiałów budowlanych umiejscowiony na zewnątrz budynku.

Roboty budowlane należy organizować w sposób ograniczający do minimum uciążliwości lub utrudnienia dla Szpitala. W trakcie realizacji robót strefy zagrożone nie mogą w żaden sposób ograniczać funkcjonowania Szpitala.

Ponieważ prace prowadzone będą na terenie czynnego obiektu, należy:

- Do minimum ograniczyć prace powodujące drgania i hałas, dobierając odpowiednio technologie realizacji robót,
- Na każdym etapie prac stosować zabezpieczenia miejsca robót przed rozprzestrzenieniem się kurzu, pyłu lub innych zanieczyszczeń powietrza,
- Stosować zabezpieczenia przed rozprzestrzenieniem się zanieczyszczeń w wyniku ruchu pracowników i pojazdów oraz sprzętu budowlanego.

Wykonawca przed przystąpieniem do robót budowlanych, uzgodni z Zamawiającym harmonogram określający termin planowanych odbiorów robót.

Zasilanie placu budowy w wodę i prąd z istniejącej sieci na terenie kompleksu szpitalnego. Przygotowanie podłączenia oraz pobór mediów na koszt Wykonawcy przy zastosowaniu zamontowanych przez niego stosownych liczników.

Właściwe warunki ochrony przeciwpożarowej zapewnić poprzez:

- Wydzielenie odrębnych stref pożarowych,
- Umożliwienie ewakuacji
- Wydzielenie pożarowe i zapewnienie oddymiania klatek schodowych,
- Podział korytarzy stanowiących drogi ewakuacyjne drzwiami dymoszczelnymi
- Hydranty, oświetlenie awaryjne, SAP
- Spełnienie innych, aktualnych wymagań ochrony przeciwpożarowej.

Należy wykonać wszystkie instalacji P.POŻ. Podczas prac projektowych i realizacji należy wziąć pod uwagę i odpowiednio skoordynować prace wiążące się z bezpieczeństwem pożarowym. Realizowany budynek ma spełniać wszystkie wymagania w zakresie P.POŻ.

Przedmiotem zamówienia jest wyspecyfikowany sprzęt medyczny w arkuszach technicznych, do oferty należy uwzględnić koszty związane z przeniesieniem posiadanego przez Zamawiającego sprzętu medycznego.

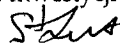
## B. INFORMACJE DODATKOWE

### Informacje dodatkowe

#### I Dodatkowe informacje dotyczące gazów medycznych

1. Zamawiający wskazuje, iż dla instalacji gazów medycznych deklaracja zgodności wystawiana jest dopiero na etapie wykonania tej instalacji. Oznacza to więc, że deklaracji zgodności dla instalacji gazów medycznych zamawiający będzie wymagał od wykonawcy na etapie wykonania i odbioru instalacji gazów medycznych przekazania deklaracji zgodności. Przekazanie deklaracji zgodności będzie stanowić warunek odbioru takiej instalacji. Wobec powyższego zamawiający nie może wymagać przedstawienia deklaracji zgodności dla instalacji gazów medycznych na dzień składania ofert bowiem taki dokument jeszcze nie istnieje.
2. Koszty materiałów eksploatacyjnych wymienionych podczas okresowych przeglądów ponosi Wykonawca.
3. Centralne źródło gazów medyczne musi zapewnić dostawę dla całego Szpitala
4. W ofercie należy uwzględnić zasilanie gazami medycznymi wyłączoną z opracowania część budynku A (27 pkt tlenu, 22 pkt próżni, 2 pkt podtlenu azotu, 20 pkt sprężonego powietrza) oraz budynek B (66 pkt tlenu, 66 pkt próżni, 8 pkt sprężonego powietrza)
5. Centralne źródło gazów medyczne musi zapewnić dostawę dla całego Szpitala
6. Zamawiający informuje, że należy wykonać sygnalizację centralnych źródeł zasilania gazów medycznych.
7. Zamawiający informuje, że należy doprowadzić instalację sprężonego powietrza technicznego do sterylizatorni.
8. Zamawiający informuje, że mosty anestezjologiczne należy wyposażyć w dwa punkty poboru próżni.
9. Zamawiający informuje że, instalacje sprężonego powietrza 8 bar należy doprowadzić do sal operacyjnych. Instalacje na salach chirurgii urazowej i hybrydowej należy zakończyć AIRMOTOR'em, na pozostały salach instalację należy zakończyć punktami poboru 8 bar.
10. Zamawiający informuje, że rezygnuje z wykonania instalacji podtlenu azotu wraz z rozprężnią i rozprowadzeniem przewidzianych w ww. zapisach PFU. Jednakże przewiduje korzystanie z miejscowego poboru podtlenu azotu z butli co powinno być uwzględnione w projekcie, który jest elementem przedmiotu niniejszego postępowania.
11. Zamawiający informuje że nie wymaga w gabinetach lekarskich instalacji gazów medycznych natomiast wymaga tej instalacji w gabinetach zabiegowych.
12. Zamawiający informuje, że pokoje wzmożonego nadzoru wyposażone są w panele tak jak w salach chorych , plus jeden pkt. sprężonego powietrza

13. Zamawiający informuje, że dysponuje zbiornikiem ciekłego tlenu dostarczonym przez firmę zewnętrzną.
14. Zamawiający przewiduje wykonanie naściennych punktów poboru w salach operacyjnych z zastosowaniem osobnego strefowego zespołu kontrolnego
15. Zamawiający informuje że do pomieszczenia tomografii komputerowej należy doprowadzić instalację gazów medycznych w pełnym zakresie (tlenu, próżni, sprężonego powietrza)
  
16. II Dodatkowe informacje dotyczące zintegrowanego systemu obsługi sal operacyjnych
17. 1. 18. Zamawiający wymaga aby gniazda sieciowe były w standardzie 1Gbit/s
19. 2. 20. Zamawiający wymaga użycia co najmniej 1TB pojemności dysku twardego
21. 3. 22. Zamawiający wymaga kontrastu co najmniej 1300:1 i jasności 300cd panela dotykowego
23. 4. 24. Zamawiający wymaga niezależnego przypisywania obrazu z kamer do dowolnego monitora
25. 5. 26. Zamawiający wymaga aby system obsługiwał dwa wyjścia wideo równocześnie
27. 28. zamawiający wymaga aby system umożliwiał rozbudowę zdalnego dostępu dla techników przy użyciu szpitala połączenia VPN
29. 6. 30. Zamawiający wymaga ochrony przed zmianami w konfiguracji za pomocą hasła
31. 7. 32. Zamawiający wymaga zapisywania materiałów/ nagrań na zewnętrznym dysku/pamięci USB
33. 8. 34. Zamawiający wymaga zapisu obrazów w postaci DICOM
35. 9. 36. Zamawiający wymaga możliwości wyboru obrazów i nagrań oraz edycji przed zapisem ich na serwerze
37. 38. Zamawiający wymaga aby system umożliwiał rozbudowę o możliwość użycia na potrzeby video konferencji

Podinspektor  
Referatu Inwestycji i Remontów  
  
Stanisław Kamiński