

**Zamawiający: SZPITAL W PYSKOWICACH SP.Z OO**

**Adres:** ul. Szpitalna 2  
44-120 PYSKOWICE  
Powiat - Gliwice  
Woj. ŚLĄSKIE

## **PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY**

(opracowany zgodnie z art. 31 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 113 poz.759 ze zm) i zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r.(Dz. U. Nr 202 poz.2072 ze zm.) w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno użytkowego)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu – funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. z 2013 poz. 1129)

**Zamówienie realizowane w ramach projektu:**

### **MODERNIZACJA TRAKTU OPERACYJNEGO WRAZ WYPOSAŻENIEM W SPRZĘT I APARATURĘ MEDYCZNĄ**

**Adres realizacji działania: SZPITAL W PYSKOWICACH**  
44-120 Pyskowice ul. Szpitalna 2

**Działka nr 480/15;478/14;483/14; obręb ew: Pyskowice 0001 sekcja 6.133.26.23.4.3/4;6.132.26.03.2.1/2**

**Wspólny Słownik Zamówień (CPV):obiekty szpitalne-projekt , budowa i wyposażenie**

**71 22 0000-6 - Usługi projektowania architektonicznego**

71250000-5 - Usługi architektoniczne, inżynieryjne i pomiarowe

**71320000-7 - Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania**

71000000-8 -Usługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne

**71248000 -8- Nadzór nad projektem i dokumentacją**

**45000000-7- Roboty budowlane**

45220000-5-Roboty inżynieryjne i budowlane

45215100-8 -Roboty budowlane w zakresie budowy placówek zdrowotnych

45300000-0-roboty instalacyjne w budynkach

45333000-0-Roboty instalacyjne gazowe

45332000-3-Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne

45331100-7-Instalowanie centralnego ogrzewania

45331200-8-Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

45310000-3-Roboty instalacyjne elektryczne

45400000-1-Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

45453000-7-Roboty remontowe i renowacyjne

**33100000-1-Urządzenia medyczne**

**Autor opracowania:**  
mgr inż. arch E. Możejko-Rogowska

Katowice czerwiec 2017



## **SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA**

### **1. CZĘŚĆ OPISOWA**

#### **1.1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia**

1.1.1. Charakterystyczne parametry i opis istniejącego obiektu

1.1.2. Uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

1.1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

1.1.4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe

#### **1.2. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówieni**

1.2.1. Architektura i technologia

1.2.2. Konstrukcja

1.2.3. Instalacje sanitarne ;wody zimnej, centralnej wody ciepłej,

kanalizacji sanitarnej

1.2.4. Instalacje centralnego ogrzewania

1.2.5. Instalacje wentylacji mechanicznej i klimatyzacji

1.2.6. Instalacje gazów medycznych

1.2.7. Instalacje elektryczne

1.2.8. Instalacje niskoprądowe

1.2.9. Wyposażenie medyczne

1.2.10. Przygotowanie terenu budowy

1.2.11. Warunki wykonywania robót budowlano – montażowych

### **2. CZĘŚĆ INFORMACYJNA**

#### **2.1. Stan prawny**

2.2. Przepisy prawne i normy związane z wykonaniem zamierzenie budowlanego

2.3. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych

2.4. dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej przeprowadzen

### **3. ZAŁĄCZNIKI**

## 1. CZĘŚĆ OPISOWA

### 1.1 Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest modernizacja istniejącego traktu operacyjnego oraz zaplecza wraz z wyposażeniem ,zlokalizowanego na 3 i 2 kondygnacji Szpitala w Pyskowicach w oparciu o koncepcję stanowiącą załącznik do PFU

W ramach planowanego przedsięwzięcia należy uzyskać:

Odstępstwo od przepisów w zakresie wysokości pomieszczeń(rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie(Dz.U z 2002 nr 75 poz. 690 z późn. Zm.)

Uzgodnienie z rzeczoznawcą do spraw sanitarno- epidemiologicznych

Uzgodnienie z rzeczoznawcą do spraw BHP i p.poz

/jeśli będzie wymagane procedurą urzędową/

Zgłoszenie przebudowy ,remontu lub uzyskanie zgody na budowę

Opracowanie powinno obejmować:

Inwentaryzacje do celów projektowych

Ocenę stanu technicznego i lub ekspertyzę konstrukcyjną istniejącego budynku

Wykonanie projektów budowlanych wszystkich branż

Uzgodnienia branżowe, administracyjne, zgłoszenia, pozwolenia na budowę.

Wykonanie projektów wykonawczych wszystkich branż

/w zakresie koniecznym do realizacji zadania/

Wykonanie kosztorysów i przedmiarów,

specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót

w projektach należy uwzględnić wyposażenie medyczne

Prace budowlane będą obejmowały realizację przebudowy w zakresie

Budowlano-konstrukcyjnym

Instalacji sanitarnych i co

Instalacji wentylacji i klimatyzacji

Instalacji gazów medycznych

Instalacji elektrycznych i niskoprądowych/min .sygnalizacji p.poz /

**PROGRAM FUNKCJONALNO -UŻYTKOWY**  
**MODERNIZACJA TRAKTU OPERACYJNEGO WRAZ WYPOSAŻENIEM W SPRZĘT I APARATURĘ MEDYCZNĄ**  
**SZPITAL W PYSKOWICACH**  
**44-120 Pyskowice ul. Szpitalna 2**

---

W ramach zamówienia należy wyposażyć trakt operacyjny w wyposażenie medyczne  
stałe i ruchome  
oraz meble i urządzenia medyczne

**1.1.1 Charakterystyczne parametry i opis istniejącego obiektu**

Istniejący trakt operacyjny znajduje się na 3 i 2 kondygnacji budynku szpitala

Piętro 3/trakt operacyjny/

Pow. netto/zgodnie z koncepcją/ 349,08m<sup>2</sup>

Pow. brutto 439,38 m<sup>2</sup>

Kubatura brutto 1372,31 m<sup>3</sup>

Piętro 2 /sala operacyjna do cięć z zapleczem porodowym/

Pow. netto/zgodnie z koncepcją/ 237,70 m<sup>2</sup>

Pow. brutto 288,37 m<sup>2</sup>

Kubatura brutto 821,86 m<sup>3</sup>

Dane całego istniejącego obiektu /projekt z 1970 /:

1. obiekt 3 kondygnacyjny;
2. powierzchnia użytkowa - 3 274,9 m<sup>2</sup>,
3. Kubatura budynku ok. 14 187 m<sup>3</sup>

Obiekt jest wyposażony w następujące instalacje :

- elektryczną 220 V i 380 V,
- oświetleniową,
- wodno-kanalizacyjną,
- centralnego ogrzewania,
- instalację gazów medycznych
- wentylacji grawitacyjnej,
- wentylacji mechanicznej /nieużytkowana/
- monitoringu,
- ppoż.-hydrantową,
- oraz instalację sieci komputerowej i telefonicznej.

**PROGRAM FUNKCJONALNO -UŻYTKOWY**  
**MODERNIZACJA TRAKTU OPERACYJNEGO WRAZ WYPOSAŻENIEM W SPRZĘT I APARATURĘ MEDYCZNĄ**  
**SZPITAL W PYSKOWICACH**  
**44-120 Pyskowice ul. Szpitalna 2**

---

Budynek znajduje się na obszernej urządzonej działce

### **1.1.2 Uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia**

Istniejący obiekt powstał w latach 70 jako uzupełnienie zabytkowego budynku szpitala obecnie obie części są połączone łącznikiem w poziomie 1 i 2 kondygnacji

Dla całości szpitala został wykonany projekt „Przebudowy Szpitala Powiatowego w Pyskowicach z wykonaniem łącznika komunikacyjnego i drogi pożarowej „/2010 Pracownia Projektowa arch. M. Jakielek /uzgodniony pod względem ochrony przeciwpożarowej/ do wglądu u inwestora

Istniejący trakt operacyjny wymaga modernizacji pod względem funkcjonalnym , technicznym i wyposażenia medycznego.

Przebudowa musi uwzględniać ingerencję w sąsiednie kondygnacje celem doprowadzenia lub wymiany istniejących instalacji oraz montaż centrali klimatyzacyjnych na dachu / wraz z wymianą pokrycia dachowego w obrębie ingerencji./

**Wykonawca przed złożeniem ofert jest zobowiązany dokonać wizji lokalnej potwierdzonej przez zamawiającego**

Planowana inwestycja zlokalizowana jest na terenie objętym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, oznaczonym UZ /tereny usług zdrowia/w strefie B pośredniej ochrony konserwatorskiej zespół obiektów szpitala znajduje się pod ochroną konserwatorską.

Należy w realizacji przebudowy uwzględnić etapowość zaznaczoną na koncepcji

Należy w realizacji przebudowy uwzględnić ciągłość funkcjonowania szpitala

W trakcie opracowywania projektu na bieżąco należy uzgodnić z Zamawiającym zakres uwzględniany w projekcie a przede wszystkim ewentualne odstępstwa od koncepcji projektowej.

**PROGRAM FUNKCJONALNO -UŻYTKOWY**  
**MODERNIZACJA TRAKTU OPERACYJNEGO WRAZ WYPOSAŻENIEM W SPRZĘT I APARATURĘ MEDYCZNĄ**  
**SZPITAL W PYSKOWICACH**  
**44-120 Pyskowice ul. Szpitalna 2**

---

### **1.1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe**

Projekt modernizacji traktu operacyjnego winien być zgodny z obowiązującymi przepisami a w szczególności

- przepisami prawa budowlanego (zgodnie z warunkami określonymi w ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2010 r., Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.)
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. nr 75 poz. 690 z późn. zm.)
- Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 30 czerwca 2012 w sprawie szczególnych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą (Dz.U.z 2012 r poz 739 z późn. zm)

**modernizacja** ma uwzględnić zmniejszenie ryzyka zakażeń szpitalnych poprzez poprawę warunków higieniczno –sanitarnych

poprawę warunków pracy personelu

unowocześnienie instalacji technicznych oraz

wymianę wyposażenia medycznego zgodnie z załączonymi wymaganiami

przebudowa będzie polegać :

na częściowej przebudowie ścian działowych

wzmocnieniu stropów dla zawieszenia lamp operacyjnych i

kolumn operacyjnych

wykonaniu konstrukcji nośnej na dachu dla montażu central klimatyzacyjnych

remont będzie polegać na

wymianie okładzin ściennych

wymianie podłóg

remontie sufitów

wymianie okien

wymianie stolarki drzwiowej

remont i przebudowie będą podlegały wszystkie instalacje sanitarne, gazów medycznych i elektryczne

**PROGRAM FUNKCJONALNO -UŻYTKOWY**  
**MODERNIZACJA TRAKTU OPERACYJNEGO WRAZ WYPOSAŻENIEM W SPRZĘT I APARATURĘ MEDYCZNĄ**  
**SZPITAL W PYSKOWICACH**  
**44-120 Pyskowice ul. Szpitalna 2**

---

przebudowie z wykorzystaniem istniejących szachtów będzie podlegała wentylacja i klimatyzacja

#### **1.1.4 szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe**

**Modernizacja** obejmuje przebudowę istniejącego traktu operacyjnego 3 pietra w zakresie utworzenia śluzy szatniowej personelu ,śluzy łóżkowej pacjentów, pokoju przygotowani pacjentów ,pokoju wybudzeń pacjentów, zaplecza socjalnego personelu, i pomieszczeń magazynowych

oraz Sali operacyjnej do cięć wraz z zapleczem porodowym na 2 piętrze w zakresie; utworzenia śluzy szatniowej i pomieszczenia przygotowania personelu dla Sali operacyjnej do cięć oraz w ramach zaplecza porodowego; sal porodów rodzinnych, śluzy fartuchowej, pomieszczenia personelu wraz z pomieszczeniami pomocniczymi.

Istniejące sale operacyjne wymagają pełnej modernizacji.

Całość traktu operacyjnego 2 i 3 piętra wymaga wymiany instalacji wentylacji mechanicznej i wykonania klimatyzacji

Całość traktu operacyjnego wymaga modernizacji instalacji elektrycznych i niskoprądowych. W ramach modernizacji przewiduje się wymianę wyposażenia medycznego w podanym zakresie

<b>ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ</b>		
<b>3P. – TRAKT OPERACYJNY</b>		
<b>NR</b>	<b>NAZWA POMIESZCZENIA</b>	<b>POW. W m2</b>
3.01	SZATNIA PERSONELU - CZ. BRUDNA	11,92
3.02	ŚLUZA SZATNIOWA	3,35
3.03	ŁAZIENKA PERSONELU	3,5
3.04	SZATNIA PERSONELU - CZ. CZYSTA	8,84
3.05	POM. PORZĄDKOWE	3,63
3.06	MAGAZYN SPRZĘTU	13,71
3.07	KORYTARZ	22,92
3.08	POKÓJ LEKARZY	12,87

**PROGRAM FUNKCJONALNO -UŻYTKOWY**  
**MODERNIZACJA TRAKTU OPERACYJNEGO WRAZ WYPOSAŻENIEM W SPRZĘT I APARATURĘ MEDYCZNĄ**  
**SZPITAL W PYSKOWICACH**  
**44-120 Pyskowice ul. Szpitalna 2**

3.09	P. SOCJALNY PERSONELU	19,23
3.10	ŁAZIENKA PERSONELU	4,86
3.11	MAGAZYN JAŁOWY	7,96
3.12	ŚLUZA ŁÓŻKOWA	13,95
3.13	KORYTARZ	65,24
3.14	PRZYGOTOWANIE LEKARZY	7,96
3.15	SALA OPERACYJNA/GINEKOLOGICZNA	33,37
3.16	PRZYGOT. DO STERYLIZACJI	10,93
3.17	CZAS.PRZECH.BR.BIEL. I ODP.MED.	6,20
3.18	PRZYGOTOWANIE LEKARZY	7,55
3.19	SALA OPERACYJNA/OGÓLNOCHIR./	33,40
3.20	POKÓJ WYBUDZEŃ	25,84
3.21	PRZYGOTOWANIE PACJENTA	18,95
3.22	POKÓJ ODDZIAŁOWEJ	12,90
RAZEM		349,08

<b>ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ</b>		
<b>2P. – SALA OPERACYJNA DO CIĘĆ Z ZAPLECZEM PORODOWYM</b>		
NR	NAZWA POMIESZCZENIA	POW. W m2
2.01	SZATNIA PERSONELU - CZ. CZYSTA	4,66
2.02	PRZYGOTOWANIE PERSONELU	5,70
2.03	SALA DO CIĘĆ	34,75
2.04	KORYTARZ	58,71
2.05	POKÓJ PERSONELU	18,83
2.06	ŁAZIENKA PERSONELU	3,16



**PROGRAM FUNKCJONALNO -UŻYTKOWY**  
**MODERNIZACJA TRAKTU OPERACYJNEGO WRAZ WYPOSAŻENIEM W SPRZĘT I APARATURĘ MEDYCZNĄ**  
**SZPITAL W PYSKOWICACH**  
**44-120 Pyskowice ul. Szpitalna 2**

2.07	P.OPIEKI PO CIĘCIU	20,70
2.08	ŁAZIENKA PACJ.	4,19
2.09	BRUDOWNIK	3,72
2.10	P.PORODÓW RODZINNYCH	28,39
2.11	ŁAZIENKA PACJ.	5,37
2.12	P.PORODÓW RODZINNYCH	22,76
2.13	ŁAZIENKA PACJ. NN	4,84
2.14	ŚLUZA FARTUCH.	8,11
2.15	MAGAZYN JAŁOWY	1,20
2.16	PRZYGOT. DO STERYLIZACJI	2,60
2.17	SZATNIA PERSONELU - CZ. BRUDNA	3,95
2.18	ŚLUZA	3,16
2.19	ŁAZIENKA PERSONELU	2,90
RAZEM		237,70

**1.2. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówieni**

**1.2.1 Architektura i technologia**

Podstawowe rozwiązania funkcjonalno przestrzenne określa koncepcja stanowiąca załącznik do programu funkcjonalno-użytkowego ( załącznik graficzny), która zostanie uszczegółowiona w trakcie dalszych prac projektowych wykonywanych przez wykonawcę. Należy wykonać projekt modernizacji traktu operacyjnego zlokalizowanego na 3 i 2 piętrze z uwzględnieniem etapowości realizacji inwestycji

**ZAŁOŻENIA FUNKCJONALNO –TECHNOLOGICZNE**

**Istniejący trakt operacyjny 3 pietra** składa się z dwu sal operacyjnych których lokalizacja w trakcie modernizacji nie ulegnie zmianie.

Istniejący trakt operacyjny należy zmodernizować poprzez zaprojektowanie ;

- śluzy szatniowej dla personelu

**PROGRAM FUNKCJONALNO -UŻYTKOWY**  
**MODERNIZACJA TRAKTU OPERACYJNEGO WRAZ WYPOSAŻENIEM W SPRZĘT I APARATURĘ MEDYCZNĄ**  
**SZPITAL W PYSKOWICACH**  
**44-120 Pyskowice ul. Szpitalna 2**

---

- służby łóżkowej dla pacjentów
- połączenie przynajmniej jednej Sali operacyjnej (w koncepcji obu sal) z częścią brudną bloku
- wydzielenie pomieszczenia na czasowe przechowywanie odpadów
- wydzielenie pomieszczenia dla przygotowania pacjenta
- wydzielenie pomieszczeń magazynowych; na sprzęt ,środki jałowe
- Zgodnie z założeniami inwestora należy zaprojektować;
- Pokój wybudzeń
- Pomieszczenie przygotowania do sterylizacji
- zaplecze personelu w postaci pokoju socjalnego, pokoju lekarzy ,pokoju oddziałowej, łazienki personelu.
- pomieszczenia porządkowego

Ze względów ewakuacyjnych zaprojektowano dodatkowe wyjście na trakt komunikacyjny z korytarza oraz pokoju oddziałowej.

**Istniejąca sala operacyjną i zaplecze porodowe 2 piętra należy zgodnie złączoną koncepcją zmodernizować i dostosować do obecnej technologii medycznej**

Dla Sali operacyjnej która będzie teraz salą operacyjną do cięć zaprojektowano służbę szatniową i pomieszczenie przygotowania personelu

Dla zaplecza porodowego zaprojektowano służbę fartuchową i dwie sale porodów rodzinnych z łazienkami w tym jedną z wanną do porodów, pokój opieki po cięciu cesarskim /wyposażonym jak sala porodowa/

Jako pomieszczenia pomocnicze zaprojektowano pokój personelu z łazienką ,brudownik, magazyn ,przygotowanie do sterylizacji.

#### **PRACE BUDOWLANE**

**Dla całości prac konieczne będzie przygotowanie odrębnych pomieszczeń technicznych w poziomie 1 kondygnacji szpitala, pomieszczenia należy przygotować zgodnie z projektami technicznymi i obowiązującymi przepisami, lokalizację uzgodnić z inwestorem**



**PROGRAM FUNKCJONALNO -UŻYTKOWY**  
**MODERNIZACJA TRAKTU OPERACYJNEGO WRAZ WYPOSAŻENIEM W SPRZĘT I APARATURĘ MEDYCZNĄ**  
**SZPITAL W PYSKOWICACH**  
**44-120 Pyskowice ul. Szpitalna 2**

---

**Prace budowlane 3 piętra** zgodnie z załączoną koncepcją powinny przebiegać w dwu etapach, umożliwiających skrócenie przerwy w funkcjonowaniu traktu operacyjnego do minimum,

1 etap –obejmujący przebudowę śluzy szatniowej i pacjenta, pomieszczenia socjalne personelu

Pomieszczenia magazynowe ,zlokalizowane w części istniejącego bloku obecnie w dużej mierze nie użytkowanej( stara sala operacyjna z zapleczem)

2 etap- obejmujący prace remontowe obu obecnie funkcjonujących sal operacyjnych wraz z zapleczem

1 etap obejmuje ;

Wyburzenie istniejących ścian działowych i budowa nowych

Wymianę okien

Wykonanie instalacji wentylacji mechanicznej

Wykonanie instalacji wodno-kanalizacyjnej

Wykonanie instalacji elektrycznej i niskoprądowej

Montaż centrali wentylacyjnej na dachu

2 etap obejmuje ;

Niewielkie zmiany w zakresie istniejących ścian działowych

Wymianę okien

Całkowity remont sal operacyjnych

Wykonanie instalacji klimatyzacji

Wykonanie instalacji wodno-kanalizacyjnej

Wykonanie instalacji gazów medycznych

Wykonanie instalacji elektrycznej i niskoprądowej

Montaż centrali klimatyzacyjnej na dachu

Wzmocnienie stropu nad 3 kondygnacją dla montażu kolumn operacyjnych i kolumny w pokoju wybudzeń

**Prace budowlane 2 piętra** zgodnie z załączoną koncepcją będą przebiegać w trzech etapach mających na celu zminimalizowanie przerwy w funkcjonowaniu zaplecza porodowego

1 etap obejmuje – remont istniejącej Sali operacyjnej i częściowe

**PROGRAM FUNKCJONALNO -UŻYTKOWY**  
**MODERNIZACJA TRAKTU OPERACYJNEGO WRAZ WYPOSAŻENIEM W SPRZĘT I APARATURĘ MEDYCZNĄ**  
**SZPITAL W PYSKOWICACH**  
**44-120 Pyskowice ul. Szpitalna 2**

---

- wykonanie śluzy szatniowej oraz pomieszczenia przygotowania personelu
- 2 etap obejmuje – przebudowę istniejącego traktu porodowego
- 3 etap obejmuje – ukończenie śluzy szatniowej personelu wraz z pomieszczeniami pomocniczymi traktu

1 etap obejmuje ;

- Niewielkie zmiany w zakresie istniejących ścian działowych
- Wymianę okien
- Całkowity remont sal operacyjnej
- Wykonanie instalacji klimatyzacji
- Wykonanie instalacji wodno-kanalizacyjnej
- Wykonanie instalacji gazów medycznych
- Wykonanie instalacji elektrycznej i niskoprądowej
- Montaż centrali klimatyzacyjnej na dachu

2 etap obejmuje ;

- Wyburzenie istniejących ścian działowych i budowa nowych
- Wymianę okien
- Wykonanie instalacji klimatyzacji
- Wykonanie instalacji wodno-kanalizacyjnej
- Wykonanie instalacji elektrycznej i niskoprądowej
- Montaż centrali klimatyzacyjnej na dachu

3 etap obejmuje ;

- Wyburzenie istniejących ścian działowych i budowę nowych
- Wykonanie instalacji wentylacji mechanicznej
- Wykonanie instalacji wodno-kanalizacyjnej
- Wykonanie instalacji elektrycznej i niskoprądowej

We wszystkich etapach ;

Należy uwzględnić skucie istniejących płytek ceramicznych  
konieczna jest wymiana stolarki drzwiowej;

- dla sal operacyjnych i przygotowania lekarzy
- stolarka drzwiowa i okienna/okna podawcze/ ze stali

**PROGRAM FUNKCJONALNO -UŻYTKOWY**  
**MODERNIZACJA TRAKTU OPERACYJNEGO WRAZ WYPOSAŻENIEM W SPRZĘT I APARATURĘ MEDYCZNĄ**  
**SZPITAL W PYSKOWICACH**  
**44-120 Pyskowice ul. Szpitalna 2**

---

nierdzewnej otwierana automatycznie uruchamiane na fotokomórkę bezdotykowo, aktywatorem ręcznym bezdotykowym, z przeszklonym bulajem.

- do pokoju wybudzeń, przygotowania pacjenta, pokoi porodowych ze stali nierdzewnej z przeszklonym bulajem.

Pokoju opieki po ciąży

Drzwi stalowe lub z górnym panelem przeszklonym

- do słuzy pacjenta i słuzy fartuchowej

Drzwi z komunikacji stalowe pełne /zgodne z p.poż./

Drzwi na korytarz bloku i zaplecza porodowego stalowe z górnym panelem przeszklonym

- drzwi ewakuacyjne stalowe zgodnie z p.poż.

- wszystkie drzwi zewnętrzne otwierane zamkiem z kontrolą dostępu

- pozostałe drzwi drewniane w konstrukcji wzmocnionej, oklejone laminatem ,zabezpieczone przed uderzeniami/tam gdzie to konieczne ze względów technologicznych/

Stolarka wraz z ościeżnicami

Drzwi do pomieszczeń sanitarnych z kratką zgodnie z projektem wentylacji.

Konieczna jest wymiana stolarki okiennej dostosowanej do obowiązujących norm

Okna aluminiowe malowane proszkowo w profilach wzmocnionych, zespolone

$U(\max)=1,1 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{k})$

otwierane z poziomu podłogi

- dla Sal operacyjnych okna podawcze ze stali nierdzewnej

W salach operacyjnych stał

W pozostałych pomieszczeniach z możliwością otwierania (rozwierno/uchylnych)

Należy wymienić parapety na systemowe z PCV

W salach operacyjnych należy wykonać obudowę parapetów jak ścian

Wszystkie okna należy zabezpieczyć przed nadmiernym nasłonecznieniem poprzez stosowanie folii ochronnych i żaluzji pionowych/do wysokości parapetu/nadających się do dezynfekcji.

**PROGRAM FUNKCJONALNO -UŻYTKOWY**  
**MODERNIZACJA TRAKTU OPERACYJNEGO WRAZ WYPOSAŻENIEM W SPRZĘT I APARATURĘ MEDYCZNĄ**  
**SZPITAL W PYSKOWICACH**  
**44-120 Pyskowice ul. Szpitalna 2**

---

W salach operacyjnych zastosować żaluzje roletowe zewnętrzne

#### Ściany działowe

Wewnętrzne ściany działowe należy wykonać jako systemowe ścianki Gipsowo- kartonowe. Zastosowana technologia ścian działowych ,parametry wytrzymałościowe itp. cechy powinny umożliwiać zawieszanie na ścianach aparatury medycznej, oprzyrządowania i szafek, za wyjątkiem bardzo ciężkich urządzeń wymagających przewidzenia odpowiednich konstrukcji ukrytych wewnątrz ścian. Wymaga się aby dopuszczalne obciążenie w kierunku pionowym pojedynczego kołka rozporowego zamocowanego na ścianie nie było mniejsze niż 50 kg,

Istniejące ściany należy pionizować, wyrównać nierówności i wyszpachlować przed malowaniem lub przygotować powierzchnie odpowiednio do okładziny /panele stalowe, wykładziny homogeniczne ,winylowe/

#### Sufity podwieszane

Ze względu na konieczność uzyskania odstępu od przepisów w zakresie wysokości pomieszczeń na tym etapie trudno zdecydować o zakresie stosowania sufitów podwieszanych

Wszystkie zastosowane na bloku operacyjnym sufity podwieszane powinny być modułowe szczelne o powierzchni bakteriostatycznej umożliwiającej mycie i dezynfekcję

Wszystkie instalacje i szachty technologiczne muszą być obudowane.

#### Sufity istniejące zgodnie z tabelami

Wszystkie sufity istniejące wykończyć jak ściany nowoprojektowane i malować farbą bakteriobójczą z atestem dla służby zdrowia

#### Posadzki zgodnie z tabelami

W salach operacyjnych i pokoju wybudzeń należy wykonać wykładzinę bezspoinową antyelektrostatyczna o rezystencji  $50\text{kw} < R < 1\text{MW}$  przyklejonej klejem przewodzącym do specjalnie przygotowanego podłoża / z uziemnieniem /  
W pozostałych pomieszczeniach wykładzina rulonowa spawana antyelektrostatyczna wywinięta na ścianę 10 cm

**PROGRAM FUNKCJONALNO -UŻYTKOWY**  
**MODERNIZACJA TRAKTU OPERACYJNEGO WRAZ WYPOSAŻENIEM W SPRZĘT I APARATURĘ MEDYCZNĄ**  
**SZPITAL W PYSKOWICACH**  
**44-120 Pyskowice ul. Szpitalna 2**

---

W pomieszczeniach mokrych wykładzina rulonowa antypoślizgowa wywinięta na ścianę i trwale połączona z wykładzina ścienną  
 Przy wszystkich wejściach na zaplecze porodowe należy stosować maty bakteriobójcze

Powłoki malarskie zgodnie z tabelami

Ściany i sufity powinny być malowane powłokami bakteriostatycznymi ,odpornymi na ścieranie i środki dezynfekcyjne, rodzaje powłok dostosowane do funkcji

Dopuszcza się zamiennie stosowanie odpowiednich okładzin winylowych

Zabezpieczenie ścian

Ściany korytarzy , pokoi łóżkowych i słuzy pacjenta i fartuchowej, należy zabezpieczyć przed obijaniem osłonami przeciw uderzeniowym nad posadzką (kopacze) i na wysokości 60 i 90 cm nad podłogą

Należy wprowadzić kontowe zabezpieczenie narożników do wys 1,2 m

Należy zabezpieczyć ściany fartuchami ochronnymi z wykładziny ściennej rulonowej wzdłuż ciągów technologicznych i wokół umywalek /zgodnie z przepisami/

Tynki i okładziny

Tynki cementowo –wapienne kategorii IV, z gładzią gipsowa na ścianach i ściankach murowanych

Ścianki systemowe z płyt gipsowo kartonowych wykończone gładzią gipsową  
 Wykończenie ścian wykładzinami winylowymi a w pomieszczeniach mokrych wykładzinami ściennymi rulonowymi/homogenicznymi/

Nie przewiduje się stosowania płytek ceramicznych

Sale operacyjne –panele stalowe malowane proszkowo

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ				
3P. - SALE OPERACYJNE-WYKOŃCZENIE				
NR	NAZWA POMIESZCZENIA	ŚCIANY	SUFITY	PODŁOGI
3.01	SZATNIA PERSONELU - CZ. BRUDNA	malowane	podwieszany	wykt..rulonowa

**PROGRAM FUNKCJONALNO -UŻYTKOWY**  
**MODERNIZACJA TRAKTU OPERACYJNEGO WRAZ WYPOSAŻENIEM W SPRZĘT I APARATURĘ MEDYCZNĄ**  
**SZPITAL W PYSKOWICACH**  
**44-120 Pyskowice ul. Szpitalna 2**

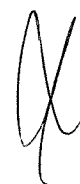
3.02	ŚLUZA SZATNIOWA/przedśionek/	Wykt. homogeniczna	podwieszany	Wykt. rulonowa
3.03	ŁAZIENKA PERSONELU	Wykt. homogeniczna	podwieszany	Wykt. rulonowa
3.04	SZATNIA PERSONELU - CZ. CZYSTA	malowana	podwieszany	Wykt. rulonowa
3.05	POM. PORZĄDKOWE	Wykt. homogeniczna	podwieszany	Wykt. rulonowa
3.06	MAGAZYN SPRZĘTU	malowane	Istniejący	Wy- kła.rulonowa
3.07	KORYTARZ	Wykt. winylowa	podwieszany	Wykt. rulonowa
3.08	POKÓJ LEKARZY	malowane	istniejący	Wykt. rulonowa
3.09	P. SOCJALNY PERSONELU	Malowane/ Wykt. homogeniczna	istniejący	Wykt. rulonowa
3.10	ŁAZIENKA PERSONELU	Wykt. homogeniczna	podwieszany	Wykt. rulonowa
3.11	MAGAZYN JAŁOWY	Malowane/ Wykt. homogeniczna	podwieszany	Wykt. rulonowa
3.12	ŚLUZA ŁÓŻKOWA	Wykt. winylowa	podwieszany	Wykt. rulonowa
3.13	KORYTARZ	Wykt. winylowa/ homogeniczna	podwieszany	Wykt. rulonowa
3.14	PRZYGOTOWANIE LEKARZY	Wykt. winylowa/ homogeniczna	podwieszany	Wykt. rulonowa
3.15	SALA OPERACYJNA/GINEKOLOGICZNA	Panele stalowe mal. proszkowo	podwieszany	Wykt. rulonowa/ uziemniona
3.16	PRZYGOT. DO STERYLIZACJI	Wykt. Homogeniczna /winylowa	istniejący	Wykt. rulonowa
3.17	CZAS. PRZECH. BR. BIEL. I ODP. MED.	Wykt. homogeniczna/ malowanie	Istniejący/ podwieszany	Wykt. rulonowa
3.18	PRZYGOTOWANIE LEKARZY	Wykt. winylowa	podwieszany	Wykt. rulonowa
3.19	SALA OPERACYJNA/OGÓŁOCHIRUR.	Panele stalowe Mal. proszkowo	podwieszany	Wykt. rulonowa /uziemniona
3.20	POKÓJ WYBUDZEŃ	Wykt. Winylowa homogeniczna	Istniejący/ podwieszany	Wykt. rulonowa
3.21	PRZYGOTOWANIE PACJENTA	Wykt. winylowa/ homogeniczna	podwieszany	Wykt. rulonowa
3.22	POKÓJ ODDZIAŁOWEJ	malowane	Istniejący /podwieszany	Wykt. rulonowa





**PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY**  
**MODERNIZACJA TRAKTU OPERACYJNEGO WRAZ WYPOSAŻENIEM W SPRZĘT I APARATURĘ MEDYCZNĄ**  
**SZPITAL W PYSKOWICACH**  
**44-120 Pyskowice ul. Szpitalna 2**

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ				
2P. – SALA OPERACYJNA DO CIĘĆ Z ZAPLECZEM PORODOWYM				
NR	NAZWA POMIESZCZENIA	ŚCIANY	SUFITY	PODŁOGI
2.01	SZATNIA PERSONELU - CZ. CZYSTA	malowane	podwieszany	Wykt. rulonowa
2.02	PRZYGOTOWANIE PERSONELU	Wykt. winylowa	podwieszany	Wykt. rulonowa
2.03	SALA DO CIĘĆ	Panele stalowe Mal.proszkowo	I podwieszany	Wykt.rulonowa/ uziemniona
2.04	KORYTARZ	Wykt. winylowa	podwieszany	Wykt. rulonowa
2.05	POKÓJ PERSONELU	Wykt.homogeniczna/ malowanie	istniejący	Wykt. rulonowa
2.06	ŁAZIENKA PERSONELU	Wykt homogeniczna	podwieszany	Wykt. rulonowa
2.07	P.OPIEKI PO CIĘCIU	Wykt. winylowa	istniejący	Wykt. rulonowa
2.08	ŁAZIENKA PACJ.	Wykt homogeniczna	podwieszany	Wykt. rulonowa
2.09	BRUDOWNIK	Wykt homogeniczna	podwieszany	Wykt. rulonowa
2.10	P.PORODÓW RODZINNYCH	Wykt. winylowa	istniejący	Wykt. rulonowa
2.11	ŁAZIENKA PACJ.	Wykt homogeniczna	podwieszany	Wykt. rulonowa
2.12	P.PORODÓW RODZINNYCH	Wykt. winylowa	istniejący	Wykt. rulonowa
2.13	ŁAZIENKA PACJ. NN	Wykt homogeniczna	podwieszany	Wykt. rulonowa
2.14	ŚLUZA FARTUCH.	Wykt.homogeniczna/ Wykt.winylowa	podwieszany	Wykt. rulonowa
2.15	MAGAZYN JAŁOWY	malowane	Podwieszany	Wykt. rulonowa
2.16	PRZYGOT. DO STERYLIZACJI	Wykt.homogeniczna/ malowanie	podwieszany	Wykt. rulonowa
2.17	SZATNIA PERSONELU - CZ. BRUDNA	malowane	podwieszany	Wykt. rulonowa
2.18	ŚLUZA	Wykt. Winylowa Wykt homogeniczna	podwieszany	Wykt. rulonowa
2.19	ŁAZIENKA PERSONELU	Wykt homogeniczna	podwieszany	Wykt. rulonowa



## **1.2.2 Konstrukcja**

W ramach dokumentacji dotyczącej branży konstrukcyjnej należy przygotować ekspertyzę techniczną oraz Projekt Budowlano-Wykonawczy.

### **1.2.2.1 Ekspertyza techniczna**

Dla potrzeb niniejszego projektu, ekspertyza techniczna powinna uwzględnić:

- ocenę stanu technicznego poszczególnych elementów budynku,
- po uzgodnieniu rozwiązań architektonicznych i instalacyjnych, analizę zmiany obciążeń na stropach, z uwagi na modernizowaną funkcję oraz lokalizację urządzeń,
- analizę nośności stropów w miejscu lokalizacji stołów operacyjnych,
- wskazanie miejsc wymagających sprawdzenia nośności elementów konstrukcyjnych oraz wykonanie ewentualnych odkrywek i określenie sposobów wzmocnienia,
- w przypadku projektowania dodatkowych urządzeń na dachu, zastosowanie konstrukcji wsporczej przekazującej siłę bezpośrednio na istniejące słupy np. konstrukcja podpierająca centrale klimatyzacyjne,
- wielkości obciążeń przyjmować na podstawie aktualnych norm a w szczególności PN-EN 1991-1-1 „Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach” oraz PN-EN 1991-1-3 „Oddziaływania ogólne – obciążenie śniegiem”.

### **1.2.2.2 Projekt Budowlano-Wykonawczy**

Przebudowywany budynek został wykonany w latach 70-tych XX wieku. Zasadniczą konstrukcję nośną stanowią ramy żelbetowe monolityczne, usztywnione podłużnymi belkami. Całość oparta na ruszcie żelbetowym. Stropy gęstożebrowe typu Akermana. Dach wykonany z płyt korytkowych opartych na ściankach ażurowych. Schody żelbetowe monolityczne.

W ramach Projektu Budowlano-Wykonawczego należy przewidzieć:

- roboty konstrukcyjne wynikające z ekspertyzy technicznej,
- założenie nadproży w miejscach, gdzie projektowane będą nowe otwory w ścianach,
- rozwiązanie konstrukcyjne podwieszenia lamp operacyjnych,
- rozwiązanie konstrukcyjne podwieszenia kolumn operacyjnych,
- konstrukcję wsporczą pod centrale klimatyzacyjne, opartą bezpośrednio na słupach ram żelbetowych.

W trakcie projektowania należy uwzględnić następujące założenia:

1. nie przewiduje się ingerencji w istniejący układ ram żelbetowych,
2. otwory w stropach lokalizować w strefach, gdzie występuje podwójny układ belek podłużnych oraz ewentualnie w miejscu pustaków stropowych,
3. projekt musi uwzględniać etapowanie prac budowlanych..

### **1.2.3 Instalacje sanitarne ;wody zimnej, centralnej wody ciepłej, kanalizacji sanitarnej**

**PROGRAM FUNKCJONALNO -UŻYTKOWY**  
**MODERNIZACJA TRAKTU OPERACYJNEGO WRAZ WYPOSAŻENIEM W SPRZĘT I APARATURĘ MEDYCZNĄ**  
**SZPITAL W PYSKOWICACH**  
**44-120 Pyskowice ul. Szpitalna 2**

---

W ramach realizacji robót należy przewidzieć wymianę instalacji kanalizacyjnej, zimnej oraz ciepłej wody użytkowej wraz z cyrkulacją. Instalację należy wymienić w całości w obrębie remontowanych pomieszczeń. Włączenie projektowanych instalacji należy przewidzieć poza pomieszczeniami objętymi planowanym remontem.

Instalację ciepłej i zimnej wody użytkowej zaprojektować z rur typu PEX z warstwą z warstwą antydyfuzyjną i stabilizującą, przeznaczonych do instalacji wody użytkowej. Instalację kanalizacyjną zaprojektować z rur i kształtek PP wraz z uszczelkami odpornymi na środki stosowane w obiektach służby zdrowia.

Przewody należy zaizolować termicznie izolacjami o grubościach zgodnymi z Załącznikiem nr 2 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Do wody zimnej stosować izolację zimnochronną na bazie kauczuku syntetycznego. Zastosowane przybory sanitarne muszą mieć atesty higieniczne potwierdzające możliwość zastosowania w danych pomieszczeniach.

Należy stosować baterie bezdotykowe na fotokomórkę przy

- umywalkach do rąk
- w szłuzach umywalkowo fartuchowej i pacjenta
- w pokoju mycia chirurgicznego
- w pokojach przygotowania pacjenta
- w służbie szatniowej w przedsionku
- w pomieszczeniu na czasowe przechowywanie brudnej bielizny
- w magazynie materiałów sterylnych

**Projektując instalacje wod- kan należy wziąć pod uwagę etapowość wykonywania prac.**

#### **1.2.4 Instalacje centralnego ogrzewania**

Należy wykonać kompletną, nową instalację grzejnikową od rozdzielaczy w węźle cielnym wraz z pompami obiegowymi. Główne przewody od rozdzielaczy zlokalizowanych w piwnicy oraz piony należy wykonać z rur stalowych w systemie zaciskowym (zaprasowywanym). Należy stosować system rur i kształtek wyposażonych w pierścieniowe uszczelnienia (O-Ring) z odpornego na wysokie temperatury kauczuku oraz trójpunktowy system zacisku. Rury i kształtki muszą być pokryte na zewnątrz antykorozyjną warstwą cynku.

Przewody należy zaizolować termicznie izolacjami o grubościach zgodnymi z Załącznikiem nr 2 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dodatkowo na głównych przewodach magistralnych oraz pionach prowadzonych poza szachtami instalacyjnymi należy wykonać płaszcze z blachy aluminiowej lub ocynkowanej.

Odcinki instalacji od pionów do grzejników zaprojektować z rur typu PEX lub PP z warstwą antydyfuzyjną i stabilizującą przeznaczonych do instalacji c.o.

Przewody należy zaizolować termicznie izolacjami o grubościach zgodnymi z Załącznikiem nr 2 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

W instalacji ogrzewania należy zastosować grzejniki w wykonaniu higienicznym z zastosowaniem dedykowanych uchwyty. Każdy grzejnik należy wyposażyć w zawór termostatyczny. Grzejniki powinny być mocowane do ściany nie niżej niż 0,10 m od podłogi i nie bliżej niż 0,10 m od lica ściany wykończonej. Grzejniki powinny być gładkie, umożliwiające ich mycie i utrzymanie w czystości. Podłączenie grzejników dolne, wyjście instalacji grzewczej ze ściany.

Dodatkowo instalację należy wyposażyć w armaturę odcinającą, regulacyjną, pomiarową, spustową, odpowietrzającą oraz filtry siatkowe. Projektować zawory równoważące wyposażone w króćce pomiarowe. Na wszystkich elementach instalacji, takich jak pompy, zawory, filtry przewidzianych do zabudowy płaszcza, należy wykonać elementy rewizyjne umożliwiające otwarcie oraz swobodny dostęp do armatury. W najwyższych punktach instalacji c.o. należy zastosować separatory powietrza typu „Spirivent” umożliwiające odpowietrzanie instalacji.

**Projektując instalację c.o. należy wziąć pod uwagę etapowość wykonywania prac.**

### **1.2.5 Instalacje wentylacji mechanicznej i klimatyzacji**

W ramach realizacji zadania w pomieszczeniach Bloku Operacyjnego oraz Bloku porodowego należy zaprojektować oraz wykonać nową instalację wentylacji mechanicznej nawiewno – wywiewnej z klimatyzacją właściwą dla sposobu użytkowania pomieszczeń i wymagań technologicznych.

**PROGRAM FUNKCJONALNO -UŻYTKOWY**  
**MODERNIZACJA TRAKTU OPERACYJNEGO WRAZ WYPOSAŻENIEM W SPRZĘT I APARATURĘ MEDYCZNĄ**  
**SZPITAL W PYSKOWICACH**  
**44-120 Pyskowice ul. Szpitalna 2**

Minimalne ilości powietrza wentylacyjnego dla poszczególnych pomieszczeń należy zaprojektować w oparciu o poniższą tabelę, zyski ciepła (w przypadku pomieszczeń klimatyzowanych), na podstawie wymagań dla danego pomieszczenia określonych przepisami lub wg wymaganej technologią krotności wymian. Wyznaczona ilość powietrza usuwanego musi zapewnić wymagany układ ciśnień pomiędzy pomieszczeniami.

Zakres podstawowych parametrów jakie należy osiągać w pomieszczeniach:

Sale operacyjne: - temperatura 22-25 st C, wilgotność 40-60%

Sala cięć cesarskich: - temperatura 22-25 st C, wilgotność 40-60%

Sala wybudzeń: - temperatura 22-25 st C, wilgotność 40-60%

Przygotowanie pacjenta: - temperatura 22-25 st C, wilgotność 40-60%

Przygotowanie lekarzy: - temperatura 22-25 st C, wilgotność 40-60%

w powyższych pomieszczeniach ilość powietrza powinna być określona w oparciu o bilans ciepłno-wilgotnościowy.

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ						
2P. – SALA OPERACYJNA DO CIĘĆ Z ZAPLECZEM PORODOWYM						
NR	NAZWA POMIESZCZENIA	Ilość wymian Nawiew 1/h	Ilość wymian Wywiew 1/h	Realizowane funkcje	Układ wentylacyjny	Uwagi:
2.01	SZATNIA PERSONELU - CZ. CZYSTA	6	6	Wentylacja, Klimatyzacja, Nawilżanie	NW1	
2.02	PRZYGOTOWANIE PERSONELU	min. 10	min. 9	Wentylacja, Klimatyzacja, Nawilżanie	NW1	Nadciśnienie 10%
2.03	SALA DO CIĘĆ	min. 15-20	min. 12-16	Wentylacja, Klimatyzacja, Nawilżanie	NW1	Nadciśnienie 20% Nawiew realizowany przez strop laminarny
2.04	KORYTARZ	5	5	Wentylacja, z chłodzeniem powietrza, nawilżanie	NW2	
2.05	POKÓJ PERSONELU	2	Wywiew pośredni z łazienki 2.06	Wentylacja, z chłodzeniem powietrza, nawilżanie	NW2	
2.06	ŁAZIENKA PERSONELU	Nawiew pośredni z pokoju	Ilość powietrza z pokoju	Wentylacja,	Indywidualny wywiew	

**PROGRAM FUNKCJONALNO -UŻYTKOWY**  
**MODERNIZACJA TRAKTU OPERACYJNEGO WRAZ WYPOSAŻENIEM W SPRZĘT I APARATURĘ MEDYCZNĄ**  
**SZPITAL W PYSKOWICACH**  
**44-120 Pyskowice ul. Szpitalna 2**

		2.05	2.05			
2.07	P.OPIEKI PO CIĘCIU	10	10 pomniejszona o ilość powietrza dla łazienki 2.08	Wentylacja, z chłodzeniem powietrza, nawilżanie	NW2	
2.08	ŁAZIENKA PACJ.	Nawiew pośredni z pomieszczenia 2.07	125m3/h	Wentylacja,	Indywidualny wywiew	
2.09	BRUDOWNIK	Nawiew pośredni z korytarza 2.04	2	Wentylacja,	Indywidualny wywiew	
2.10	P.PORODÓW RODZINNYCH	10	10 pomniejszona o ilość powietrza dla łazienki 2.11	Wentylacja, z chłodzeniem powietrza, nawilżanie	NW2	
2.11	ŁAZIENKA PACJ.	Nawiew pośredni z pomieszczenia 2.10	125m3/h	Wentylacja,	Indywidualny wywiew	
2.12	P.PORODÓW RODZINNYCH	10	10 pomniejszona o ilość powietrza dla łazienki 2.13	Wentylacja, z chłodzeniem powietrza, nawilżanie	NW2	
2.13	ŁAZIENKA PACJ. NN	Nawiew pośredni z pomieszczenia 2.12	125m3/h	Wentylacja,	Indywidualny wywiew	
2.14	ŚLUZA FARTUCH.	5		Wentylacja, z chłodzeniem powietrza, nawilżanie	NW2	
2.15	MAGAZYN JAŁOWY	5	4	Wentylacja, z chłodzeniem powietrza, nawilżanie	NW2	
2.16	PRZYGOT. DO STERYLIZACJI		7	Wentylacja,	NW2	
2.17	SZATNIA PERSONELU - CZ. BRUDNA		4	Wentylacja,	NW2	
2.18	ŚLUZA	4	3	Wentylacja, z chłodzeniem powietrza, nawilżanie	NW2	

**PROGRAM FUNKCJONALNO -UŻYTKOWY**  
**MODERNIZACJA TRAKTU OPERACYJNEGO WRAZ WYPOSAŻENIEM W SPRZĘT I APARATURĘ MEDYCZNĄ**  
**SZPITAL W PYSKOWICACH**  
**44-120 Pyskowice ul. Szpitalna 2**

2.19	ŁAZIENKA PERSONELU		125m3/h	Wentylacja,	Indywidualny wywiew	

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ						
3P. - SALE OPERACYJNE						
NR	NAZWA POMIESZCZENIA	Ilość wymian Nawiew 1/h	Ilość wymian Wywiew 1/h	Realizowane funkcje	Układ wentylacyjny	Uwagi:
3.01	SZATNIA PERSONELU - CZ. BRUDNA		4	Wentylacja,	NW3	
3.02	ŚLUZA SZATNIOWA	4		Wentylacja,	NW3	
3.03	ŁAZIENKA PERSONELU	Nawiew pośredni z szatni czystej 3.04 oraz śluzy 3.02	125m3/h	Wentylacja,	Indywidualny wywiew	
3.04	SZATNIA PERSONELU - CZ. CZYSTA	6		Wentylacja,	NW3	
3.05	POM. PORZĄDKOWE	Nawiew pośredni z korytarza 3.07	3	Wentylacja,	Indywidualny wywiew	
3.06	MAGAZYN SPRZĘTU	2	2	Wentylacja,	NW3	
3.07	KORYTARZ	5	5 Pomniejszona o ilość powietrza dla pom. porządkowego 3.05 oraz łazienki personelu 3.10	Wentylacja,	NW3	
3.08	POKÓJ LEKARZY	2	2	Wentylacja,	NW3	
3.09	P. SOCJALNY PERSONELU	2	2	Wentylacja,	NW3	
3.10	ŁAZIENKA PERSONELU	Nawiew pośredni z korytarza 3.07	125		Indywidualny wywiew	
3.11	MAGAZYN JAŁOWY	5	4	Wentylacja, z chłodzeniem powietrza,	NW4	

**PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY**  
**MODERNIZACJA TRAKTU OPERACYJNEGO WRAZ WYPOSAŻENIEM W SPRZĘT I APARATURĘ MEDYCZNĄ**  
**SZPITAL W PYSKOWICACH**  
**44-120 Pyskowice ul. Szpitalna 2**

				nawilżanie		
3.12	ŚLUZA ŁÓŻKOWA	4	3	Wentylacja, z chłodzeniem powietrza, nawilżanie	NW4	
3.13	KORYTARZ	5	5	Wentylacja, z chłodzeniem powietrza, nawilżanie	NW4	
3.14	PRZYGOTOWANIE LEKARZY	min. 10	min. 9	Wentylacja, Klimatyzacja, Nawilżanie	NW4	Nadciśnienie 10%
3.15	SALA OPERACYJNA/GINEKOLO GICZNA	min. 20-25	min. 16-20	Wentylacja, Klimatyzacja, Nawilżanie	NW4	Nadciśnienie 20% Nawiew realizowa- ny przez strop laminarny
3.16	PRZYGOT. DO STERYLIZACJI		7	Wentylacja,	NW4	
3.17	CZAS.PRZECH.BR.BIEL. I ODP.MED.		4	Wentylacja,	Indywidualny wywiew	
3.18	PRZYGOTOWANIE LEKARZY	min. 10	min. 9	Wentylacja, Klimatyzacja, Nawilżanie	NW4	Nadciśnienie 10%
3.19	SALA OPERACYJNA/OGÓŁOCHI RUR	min. 20-25	min. 16-20	Wentylacja, Klimatyzacja, Nawilżanie	NW4	Nadciśnienie 20% Nawiew realizowa- ny przez strop laminarny
3.20	POKÓJ WYBUDZEŃ	10	10	Wentylacja, Klimatyzacja, Nawilżanie	NW4	Nadciśnienie 15%
3.21	PRZYGOTOWANIE PACJENTA	min. 10	min. 10	Wentylacja, Klimatyzacja, Nawilżanie	NW4	Nadciśnienie 15%
3.22	POKÓJ ODDZIAŁOWEJ	2	2	Wentylacja, z chłodzeniem powietrza, nawilżanie	NW4	

Nawiew powietrza do sal operacyjnych oraz do Sali cięć cesarskich będzie realizowany poprzez stropy laminarne wykonane w całości z blachy stalowej kwasoodpornej. Prędkość wypływu powietrza ze stropów laminarnych powinna zawierać się w przedziale 0,21-0,25m/s. Wielkość nawiewnika musi obejmować obszar całego pola operacyjnego. Elementy wywiewne należy wyposażyć w łapacze ligniny.



**PROGRAM FUNKCJONALNO -UŻYTKOWY**  
**MODERNIZACJA TRAKTU OPERACYJNEGO WRAZ WYPOSAŻENIEM W SPRZĘT I APARATURĘ MEDYCZNĄ**  
**SZPITAL W PYSKOWICACH**  
**44-120 Pyskowice ul. Szpitalna 2**

---

W pozostałych pomieszczeniach jako elementy nawiewne oraz wywiewne należy zastosować anemostaty kwadratowe z izolowanymi skrzynkami rozprężnymi wyposażonymi w króćce pomiarowe umożliwiające wykonanie pomiarów ilości powietrza. W przypadku konieczności spełnienia wymagań dotyczących podwyższonej czystości powietrza w pomieszczeniach należy zastosować nawiewniki z filtrami absolutnymi.

Projektowane układy wentylacyjne należy wykonać z kanałów wentylacyjnych wykonanych z blachy stalowej. Kanały w układach z chłodzeniem powietrza należy izolować izolacją na bazie kauczuku syntetycznego. Pozostałe kanały należy zaizolować wełną mineralną z zewnętrzną warstwą z folii aluminiowej.

Grubość izolacji musi odpowiadać wymaganiom uwzględnionym Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Dodatkowo kanały wentylacyjne prowadzone na zewnątrz należy zabezpieczyć płaszczem z blachy stalowej ocynkowanej lub aluminiowej o grubości nie mnie niż 0,7 mm.

Podczas łączenia przewodów okrągłych oraz montażu do przewodów elementów systemu zawieszonych należy używać nitów. Przewody prostokątne łączyć stosując prefabrykowane obrzeża.

Na instalacji przewodowej należy zamontować klapy rewizyjne zapewniające możliwość czyszczenia oraz dezynfekcji kanałów w przyszłości.

Sieć przewodów i kształtek projektować z blachy stalowej ocynkowanej w odpowiedniej dla danego układu klasie szczelności i zapewnić właściwą redukcję szumów pochodzących od urządzeń wentylacyjnych poprzez zastosowanie odpowiednich prędkości powietrza, tłumików szumów, króćców elastycznych oraz poprzez odpowiednie prowadzenie przewodów wentylacyjnych.

Po wykonaniu sieci przewodów, a przed ich zabudową należy wykonać próbę szczelności potwierdzającą prawidłowe wykonanie instalacji.

Projektując instalację należy przewidzieć regulatory przepływu umożliwiające utrzymywanie właściwej kaskady ciśnień w poszczególnych pomieszczeniach (regulatory zmiennego przepływu).

**PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY**  
**MODERNIZACJA TRAKTU OPERACYJNEGO WRAZ WYPOSAŻENIEM W SPRZĘT I APARATURĘ MEDYCZNĄ**  
**SZPITAL W PYSKOWICACH**  
**44-120 Pyskowice ul. Szpitalna 2**

---

Przy przejściu przez strefy pożarowe należy zabudować klapy p.poż z wyzwalaczem termicznym oraz siłownikiem. Siłowniki klapy należy włączyć do systemu p.poż budynku.

Układ wentylacyjny oraz automatykę należy zaprojektować w sposób zapewniający możliwość indywidualnej regulacji temperatury na każdej Sali operacyjnej oraz każdej Sali porodowej. Realizacja tej funkcji będzie realizowana za pomocą kanałowych nagrzewnic strefowych zamontowanych na instalacji przed rozpatrywanymi pomieszczeniami. Powietrze w centrali wentylacyjnej będzie podgrzewane lub schładzane do temperatury zapewniającej komfort na Sali z niższą nastawą temperatury. Dogrzanie sali z zadaną wyższą temperaturą będzie realizowane poprzez nagrzewnicę strefową. Należy zapewnić automatykę pozwalającą na płynną (bezstopniową) regulację mocy nagrzewnic.

Zaprojektowane układy wentylacyjne będą zlokalizowane na dachu nad korytarzem bloku operacyjnego 3.13 i muszą spełniać następujące podstawowe funkcje:

NW1 – sala cięć cesarskich

- wykonanie zewnętrzne centrali
- filtr wstępny
- filtr dokładny
- tłumiki hałasu
- odzysk ciepła (wymiennik krzyżowy lub odzysk glikolowy)
- nagrzewnice elektryczne
- chłodnica glikolowa
- nawilżanie
- osuszanie
- utrzymywanie stałego wydatku
- spręż i wydatek wentylatorów dostosowany do pracy z filtrami maksymalnie zabrudzonymi. Dla filtrów absolutnych przyjąć opór końcowy 500 Pa.
- zapewnić minimum 10% zapasu wydajności urządzeń dla pokrycia strat związanych z nieszczelnościami,
- współpraca automatyki z wentylatorami indywidualnymi.
- współpraca z system zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku

**PROGRAM FUNKCJONALNO -UŻYTKOWY**  
**MODERNIZACJA TRAKTU OPERACYJNEGO WRAZ WYPOSAŻENIEM W SPRZĘT I APARATURĘ MEDYCZNĄ**  
**SZPITAL W PYSKOWICACH**  
**44-120 Pyskowice ul. Szpitalna 2**

---

NW2 – sale porodowe

- wykonanie zewnętrzne centrali
- filtr wstępny
- filtr dokładny
- tłumiki hałasu
- odzysk ciepła (wymiennik krzyżowy lub odzysk glikolowy)
- nagrzewnice elektryczne
- chłodnica glikolowa
- nawilżanie
- osuszanie
- utrzymywanie stałego wydatku
- spręż i wydatek wentylatorów dostosowany do pracy z filtrami maksymalnie zabrudzonymi. Dla filtrów absolutnych przyjąć opór końcowy 500 Pa.
- zapewnić minimum 10% zapasu wydajności urządzeń dla pokrycia strat związanych z nieszczelnościami,
- współpraca automatyki wentylatorami indywidualnymi.
- współpraca z system zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku

NW3 – pomieszczenia towarzyszące bloku operacyjnego

- wykonanie zewnętrzne centrali
- filtr wstępny
- filtr dokładny
- tłumiki hałasu
- odzysk ciepła (wymiennik krzyżowy lub odzysk glikolowy)
- nagrzewnice elektryczne
- utrzymywanie stałego wydatku
- spręż i wydatek wentylatorów dostosowany do pracy z filtrami maksymalnie zabrudzonymi. Dla filtrów absolutnych przyjąć opór końcowy 500 Pa.
- zapewnić minimum 10% zapasu wydajności urządzeń dla pokrycia strat związanych z nieszczelnościami,
- współpraca automatyki wentylatorami indywidualnymi.
- współpraca z system zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku



**PROGRAM FUNKCJONALNO -UŻYTKOWY**  
**MODERNIZACJA TRAKTU OPERACYJNEGO WRAZ WYPOSAŻENIEM W SPRZĘT I APARATURĘ MEDYCZNĄ**  
**SZPITAL W PYSKOWICACH**  
**44-120 Pyskowice ul. Szpitalna 2**

---

NW4 – sale operacyjne

- wykonanie zewnętrzne centrali
- filtr wstępny
- filtr dokładny
- tłumiki hałasu
- odzysk ciepła (wymiennik krzyżowy lub odzysk glikolowy)
- nagrzewnice elektryczne
- chłodnica glikolowa
- nawilżanie
- osuszanie
- utrzymywanie stałego wydatku
- spręż i wydatek wentylatorów dostosowany do pracy z filtrami maksymalnie zabrudzonymi.

Dla filtrów absolutnych przyjąć opór końcowy 500 Pa.

- zapewnić minimum 10% zapasu wydajności urządzeń dla pokrycia strat związanych z nieszczelnościami,
- współpraca automatyki wentylatorami indywidualnymi.
- współpraca z system zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku

**Minimalne wymagania, które muszą spełnić centrale układów wentylacyjno klimatyzacyjnych NW1, NW2, NW3, NW4:**

**- Obudowa central:**

Szkielet centrali zbudowany z profilu o przekroju kwadratowym (50 mm), wykonanego ze stopu aluminium EN AW 6060.

Oslony stałe typu „Sandwich”, o grubości izolacji min 50 mm, wewnątrz wypełnione wełną mineralną (gęstość 80 kg/m<sup>3</sup>, klasa pożarowa A1, zgodna z EN 13172). Płyta zewnętrzna wykonana z blachy ocynkowanej (warstwa cynku min 275 g/m<sup>3</sup>) o grubości min 0.7 mm, pokryta warstwą poliestru o grubości min 25 µm. Płyta wewnętrzna wykonana z blachy nierdzewnej 1.4301 o grubości min 0.7 mm. Panele uszczelnione po

**PROGRAM FUNKCJONALNO -UŻYTKOWY**  
**MODERNIZACJA TRAKTU OPERACYJNEGO WRAZ WYPOSAŻENIEM W SPRZĘT I APARATURĘ MEDYCZNĄ**  
**SZPITAL W PYSKOWICACH**  
**44-120 Pyskowice ul. Szpitalna 2**

---

obwodzie atestowanymi masami, odpornymi na środki chemiczne oraz porastanie mikroorganizmami.

Oslony inspekcyjne i drzwi o grubości izolacji min 50 mm, wewnątrz wypełnione wełną mineralną (gęstość 80 kg/m<sup>3</sup>, klasa pożarowa A1, zgodność z EN 13172). Płyta zewnętrzna wykonana z blachy ocynkowanej (warstwa cynku min 275 g/m<sup>3</sup>) o grubości min 0.7 mm, pokryta warstwą poliestru o grubości min 25 µm w kolorze RAL 9010. Płyta wewnętrzna wykonana z blachy antibakteryjnej o grubości min 0,7mm, pokryta warstwą poliestru o właściwościach bakteriobójczych w kolorze seledynowym. Panele uszczelnione po obwodzie przy pomocy wciskanych gumowych uszczelki (czarna guma EPDM) o profilu rurkowym, z metalowym kordem nośnym (samozaciskającym). Konstrukcja osłon i drzwi umożliwia okresową wymianę uszczelki. Same panele i drzwi są być w pełnym zakresie demontowalne dla potrzeb recyklingu zgodnie z zasadami ochrony środowiska, bez konieczności rozrywania powłok. Wszystkie drzwi wyposażone w zewnętrzne klamki wydzielone ze strumienia przepływającego powietrza. W poszczególnych sekcjach centrali od strony obsługi umieszczone wzierniki inspekcyjne, umożliwiające obserwację pracy centrali przy zamkniętych pokrywach. Średnice wziernika nie mniejszej niż 125 mm

Podłogi i sufity central wykonane z blachy nierdzewnej 1.4301.

Ramy nośne central wykonane z blachy ocynkowanej, dodatkowo dla wersji wewnętrznej wyposażone w regulacyjne stopki poziomujące.

Wyposażenie dodatkowe Wewnętrzne oświetlenie centrali oraz duże szklane okna inspekcyjne, zapewniające ciągłą kontrolę czystości pracującego urządzenia (sekcje: filtracji, nagrzewnic, chłodnic, odzysku ciepła, nawilżania parowego, zespołów wentylatorowych)

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

- Sztywność obudowy: D1 (M)
- Nieszczelność obudowy:
  - próba przy podciśnieniu: L2
  - próba przy nadciśnieniu: L2
- Przepięki na filtrze (klasa filtra):
  - próba przy podciśnieniu: F9

PROGRAM FUNKCJONALNO -UŻYTKOWY  
MODERNIZACJA TRAKTU OPERACYJNEGO WRAZ WYPOSAŻENIEM W SPRZĘT I APARATURĘ MEDYCZNĄ  
SZPITAL W PYSKOWICACH  
44-120 Pyskowice ul. Szpitalna 2

---

- próba przy nadciśnieniu: F9
- Przekieki na filtry (maksymalny współczynnik przekieku na filtry „k” jako % przekieku nominalnego):
  - próba przy podciśnieniu: 0,4%
  - próba przy nadciśnieniu: 0,5%
- Właściwości termiczne obudowy:
  - straty ciepła z obudowy: T3
  - mostki cieplne obudowy: TB3
- Izolacja akustyczna obudowy: 24.2 dB dla 1000 Hz, 16.5 dB dla 250 Hz.

**- Podzespoły:**

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

Podwyższona klasa szczelności 2 (zgodnie z normą PN-EN 1751:2002)

Przepustnice zabudowane wewnątrz centrali (wersja dachowa) lub izolowane (wersja wewnętrzna), w celu wyeliminowania wykraplania się wilgoci na powierzchni zewnętrznej przepustnicy.

Połączenia elastyczne wykonane z blachy nierdzewnej 1.4301, z systemem sztywnego sztucera oraz elastycznej uszczelki amortyzującej drgania, wyposażone w cztery otwory montażowe.

Chłodnica i wymienniki glikolowego odzysku ciepła – wymiennik typu Cu/Al – pakiet lamel aluminiowych z rurkami miedzianymi, osadzony w obudowie z blachy nierdzewnej 1.4301. Minimalny rozstaw lamel odpowiednio 2,0mm dla nagrzewnic i 2,5 mm dla chłodnic. Dla chłodnic izolowane króćce podłączeniowe wymiennika.

Prowadnice wymienników wykonane z blachy nierdzewnej 1.4301.

Wymiennik krzyżowy wykonany z aluminium, płyty nośne wykonane z blachy nierdzewnej 1.4301.

PROGRAM FUNKCJONALNO -UŻYTKOWY  
MODERNIZACJA TRAKTU OPERACYJNEGO WRAZ WYPOSAŻENIEM W SPRZĘT I APARATURĘ MEDYCZNĄ  
SZPITAL W PYSKOWICACH  
44-120 Pyskowice ul. Szpitalna 2

---

Wanny sekcji mokrych (chłodnic, nawilżania parowego) oraz komory zasysania świeżego powietrza wykonane ze stali nierdzewnej 1.4301. Wanny kopertowane, wbudowane w podłogę, ze spływem centralnym oraz syfonami kulowymi, umieszczonymi w zabudowie ramy nośnej.

Wentylatory promieniowo-osiowe prądu stałego (otwarty wirnik, malowany proszkowo), kompletny zespół wentylatorowy malowany proszkowo, prowadnice oraz przepona wykonana ze stali nierdzewnej 1.4301.

Zespół wentylatorowy połączony z przeponą za pośrednictwem płyty czołowej wentylatora, wyposażonej w płaskie (nieporowate) uszczelnienie amortyzujące drgania.

#### Sekcja filtra

- Klasa filtra:
  - filtr wstępny: F5
  - filtr wtórny: F9
- Odporność na temperatury do 100°C
- Materiał filtracyjny: włóknina syntetyczna z atestem higienicznym
- Ramka filtra: profil zimno-gięty z blachy nierdzewnej 1.4301 lub profil z tworzywa sztucznego
- Mocowanie filtra w ramach montażowych, wykonanych z blachy nierdzewnej 1.4301; ramka filtra uszczelniona w ramie montażowej za pośrednictwem uszczelki (wymiennej wraz z filtrem) oraz specjalnym systemem 4 zacisków śrubowych, zapewniających 100% szczelności
- Wymiana filtra od strony powietrza zabrudzonego (nie do boku centrali)
  - **Wymagane atesty i certyfikaty:**
- Atest Higieniczny, wydany przez Państwowy Zakład Higieny w Warszawie, potwierdzający przeznaczenie central do uzdatniania powietrza w pomieszczeniach o podwyższonych wymaganiach higienicznych, w tym: w szpitalach łącznie z blokami operacyjnymi, obiektach branży farmaceutycznej oraz spożywczej
- Certyfikat, wydany przez jednostkę notyfikowaną np. TUV Rheinland Polska, potwierdzający zgodność wykonania central z normą higieniczną DIN 1946-4:2008 „Wentylacja i klimatyzacja – rozdział 4: systemy VAC stosowane w budynkach i pomieszczeniach sektora opieki zdrowotnej”

PROGRAM FUNKCJONALNO -UŻYTKOWY  
MODERNIZACJA TRAKTU OPERACYJNEGO WRAZ WYPOSAŻENIEM W SPRZĘT I APARATURĘ MEDYCZNĄ  
SZPITAL W PYSKOWICACH  
44-120 Pyskowice ul. Szpitalna 2

---

- Świadectwo Sprawdzenia, wydane przez zewnętrzne laboratorium pomiarowe, potwierdzające zgodność właściwości mechanicznych obudowy central z normą PN-EN 1886:2008 w zakresie:
  - sztywności obudowy,
  - nieszczelności obudowy,
  - przecieków na filtrze (w oparciu o klasę filtra oraz o współczynnik przecieku na filtrze „k”),
  - właściwości termicznych obudowy (straty ciepła z obudowy oraz mostki cieplne obudowy),
  - izolacji akustycznej obudowy
- Świadectwo Sprawdzenia, wydane przez zewnętrzne laboratorium pomiarowe, potwierdzające zgodność parametrów central deklarowanych programem doborowym producenta ze stanem faktycznym. Badania przeprowadzane są zgodnie z normą PN-EN 13053:2008 i dotyczą następujących parametrów:
  - wydatku centrali wentylacyjnej oraz sprężu dyspozycyjnego w funkcji obrotów silnika,
  - spadku ciśnienia na filtrach oraz pozostałych elementach składowych centrali,
  - sprawności odzysku ciepła
- Świadectwo Sprawdzenia, wydane przez zewnętrzne laboratorium pomiarowe, potwierdzające wysoką klasę szczelności przepustnic, stosowanych w centralach, zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 1751:2002

**Minimalne wymagania, dotyczące automatyki NW1, NW2, NW3, NW4:**

- wyposażony być w sterownik swobodnie programowalny DDC
  - układ musi realizować wszystkie funkcje sterujące, zabezpieczające oraz informujące o pracy całego systemu wentylacyjno-klimatyzacyjnego (a nie tylko dla centrali).
- Oprócz podstawowych funkcji zabezpieczających i sterujących pracą central, układ musi być wyposażony w dodatkowe presostaty na filtrach absolutnych, zabezpieczenie przed niekontrolowanym wzrostem i spadkiem wilgotności i temperatury po stronie powietrza nawiewanego, kontrolowanie i sterowanie temperaturą i wilgotnością po stronie powietrza usuwanego, możliwość zmian obrotów wentylatorów, współpracę z układami zapewniającymi stały przepływ powietrza w funkcji zmiennych oporów filtrów absolutnych,



PROGRAM FUNKCJONALNO -UŻYTKOWY  
MODERNIZACJA TRAKTU OPERACYJNEGO WRAZ WYPOSAŻENIEM W SPRZĘT I APARATURĘ MEDYCZNĄ  
SZPITAL W PYSKOWICACH  
44-120 Pyskowice ul. Szpitalna 2

---

- układ musi zapewniać utrzymywanie stałego wydatku central w funkcji zmiennych oporów filtrów,
- poszczególne układy wentylacyjne muszą zostać wyposażone w kasety zdalnego sterowania,

**- Źródło chłodu:**

Źródło chłodu będzie stanowił agregat wody lodowej wraz ze zbiornikami buforowym, podwójnymi pompami obiegowymi stanowiącymi 100% rezerwy oraz niezbędną armaturą. Agregaty wody lodowej będzie chłodzony powietrzem, usytuowany na dachu budynku. Agregat chłodniczy będzie gwarantował właściwy dopuszczalny poziom hałasu.

Minimalne wymagania dotyczące agregatu i jego wyposażenia:

Podstawowe parametry agregatu wody lodowej chłodzonego powietrzem

- temperatura (twe/wy=12oC/7oC,
- glikol propylenowy min 35%,
- Tz=32oC)
- czynnik roboczy R410A.
- współczynnika efektywności sezonowej minimum ESEER = 4,20 wg Eurovent.
- certyfikat EUROVENT.
- agregat w wersji wyciszonej
- wyposażenie agregatu:
  - Niezbędną automatykę sterującą kontrolną z sterownikiem mikroprocesorowym z możliwością aktualizacji oprogramowania za pośrednictwem karty pamięci SD,
  - dwie sprężarki typu scroll,
  - Skraplacz typu microchannel,
  - Zabezpieczenie skraplacza przed uszkodzeniami mechanicznymi,
  - Moduł hydrauliczny (dwie pompy o wysokim ciśnieniu dyspozycyjnym – zapewniającym prawidłową pracę instalacji przy zabrudzonych w maksymalnym stopniu filtrach, zbiornik buforowy o pojemności min 190l , czujnik przepływu , filtr wodny, zawór bezpieczeństwa, zestaw podłączeniowy Victaulic),
  - Monitor faz,
  - Zabezpieczenie przeciążeniowe sprężarek i wentylatorów,

**PROGRAM FUNKCJONALNO -UŻYTKOWY**  
**MODERNIZACJA TRAKTU OPERACYJNEGO WRAZ WYPOSAŻENIEM W SPRZĘT I APARATURĘ MEDYCZNĄ**  
**SZPITAL W PYSKOWICACH**  
**44-120 Pyskowice ul. Szpitalna 2**

---

- Zawory odcinające na ssaniu i tłoczeniu sprężarek,
- Sprężynowe podstawy antywibracyjne
- Wyłącznik główny na drzwiach szafy automatyki,

Rozwiązania przyjęte przy doborze elementów i urządzeń instalacji wody lodowej powinny zapewnić minimalizację kosztów eksploatacyjnych. Chłodziwem będzie 35% roztwór glikolu propylenowego.

**- Instalacja wody lodowej:**

Instalację wody lodowej należy wykonać w systemie rur stalowych zaciskowych z zewnętrznią warstwą zabezpieczającą wykonaną z cynku wraz z uszczelkami odpornymi na działanie chłodziwa. Zastosowana armatura i urządzenia muszą mieć dopuszczenie i dokumenty potwierdzające możliwość pracy w układach glikolowych.

Przewody należy zaizolować termicznie izolacjami na bazie kauczuku syntetycznego o grubościach zgodnymi z Załącznikiem nr 2 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dodatkowo na przewodach należy wykonać płaszcze z blachy stalowej ocynkowanej lub aluminiowej o grubości min 0,6mm z zapewnieniem dostępu do armatury oraz urządzeń.

**- Źródło pary**

Źródłem pary dla każdego układu z nawilżaniem powietrza będzie elektryczna wytwornica pary zlokalizowana w podgrzewanej izolowanej obudowie zlokalizowanej na dachu.

Obudowy nawilzaczy będą wyposażone w system ogrzewania i automatyki zapewniające uruchomienie ogrzewania w temperaturach mogących powodować zamarznięcie wody w zbiornikach nawilzaczy i w zbiornikach wychładzających. Przewody doprowadzające wodę do nawilzaczy będą zabezpieczone przed zamarznięciem kablami grzejnymi. Przy nawilzaczach (w obudowie) należy przewidzieć zbiorniki wychładzające.

**- Konstrukcje**

**PROGRAM FUNKCJONALNO -UŻYTKOWY**  
**MODERNIZACJA TRAKTU OPERACYJNEGO WRAZ WYPOSAŻENIEM W SPRZĘT I APARATURĘ MEDYCZNĄ**  
**SZPITAL W PYSKOWICACH**  
**44-120 Pyskowice ul. Szpitalna 2**

---

Pod wszystkie urządzenia należy zaprojektować i wykonać konstrukcje umożliwiające bezpieczne posadowienie urządzeń oraz swobodny i bezpieczny dostęp do nich. Konstrukcje oraz sposób posadowienia urządzeń powinny eliminować przenoszenie drgań na konstrukcję budynku (zastosowanie wibroizolatorów)

### **1.2.6 Instalacje gazów medycznych**

gazy medyczne w Salach operacyjnych w kolumnach anastetycznych wyposażonych w;

- gniazda (DIN lub AGA) tlen: 2 szt.
- gniazda (DIN lub AGA) spręż. pow.: 2 szt.
- gniazda (DIN lub AGA) próżnia: 2 szt.
- odciąg gazów anestetycznych: 1 szt.
- gniazda elektryczne: 10 szt.
- bolce ekwipotencjalne: 10 szt.
- gniazda sieci komputerowej: 2 szt.

Dodatkowo w pokojach przygotowania pacjenta i w Sali operacyjnej przyłączyć na ścienne gazy medycznych tlen, sprężone powietrze, próżnia

#### **Wstęp**

Zgodnie z Dyrektywą 93/42/EWG z dnia 14.06.1993 r. o wyrobach medycznych oraz Rozporządzeniem Ministerstwa Zdrowia Dz. U. Nr 215 poz.1426 z dnia 05.11.2010 r. w sprawie Klasyfikacji Wyrobów Medycznych do różnego przeznaczenia, instalacja gazów medycznych jest wyrobem medycznym. Wykonawca musi posiadać wdrożony i zatwierdzony system zapewnienia jakości ISO 13485 potwierdzony certyfikatem oraz certyfikat WE w zakresie projektowania/wykonywania instalacji gazów medycznych, wydane przez Jednostki Notyfikowane.

#### **Stan obecny**

Obiekt jest wyposażony w wewnętrzne instalacje gazów medycznych :

- tlen,
- sprężone powietrze,
- próżnia.

Modernizacja źródeł zasilania instalacji gazów medycznych oraz wykonanie pionu zasilającego w obrębie traktu operacyjnego wraz z odgązleniami zostało zrealizowane w 2016 roku. W związku z tym prace

instalacyjne będą obejmowały tylko realizację przebudowy w zakresie 3 i