





Opracowanie	MEDES EWA STRĘCIWILK 86-005 BIAŁE BŁOTA UL. CENTRALNA 20	 
Temat	Przebudowa pomieszczeń dla potrzeb Oddziału Klinicznego Gastroenterologicznego w bud. Nr 3, piętro VII- strona północna TECHNOLOGIA MEDYCZNA	
Inwestor	10 Wojskowy Szpital Kliniczny z Polikliniką SPZOZ w Bydgoszczy 85-681 Bydgoszcz ul. Powstańców Warszawy 5	

## SPIS TREŚCI

1.	PODSTAWA OPRACOWANIA	3
2.	ZAKRES OPRACOWANIA I PROGRAM UŻYTKOWY	3
3.	ROZWIĄZANIA TECHNOLOGICZNE	4
4.	PERSONEL MEDYCZNY	5
5.	WYTYCZNE TECHNOLOGICZNE DLA PROJEKTÓW BRANŻOWYCH	5
5.1.	WYKOŃCZENIE BUDOWLANE	5
5.2.	INSTALACJA C.O.	6
5.3.	INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ I KLIMATYZACJI	7
5.4.	INSTALACJA WOD - KAN.	7
5.5.	INSTALACJA ELEKTRYCZNA I TELETECHNICZNA	7
5.6.	INSTALACJA GAZÓW MEDYCZNYCH	8
5.7.	OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA	9
5.8.	OCHRONA RADIOLOGICZNA	9
5.9.	BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY	9
6.	WYPOSAŻENIE TECHNOLOGICZNE	9
7.	KARTY WYPOSAŻENIA TECHNOLOGICZNEGO WYTYCZNE BUDOWLANO-INSTALACYJNE POMIESZCZEŃ	
	7.1. ETAP I	11
	7.2 ETAP II	26
8.	CHARAKTERYSTYKA INSTALACYJNA URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH	76
9.	ZESTAWIENIE SPRZĘTU I URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH	
	9.1. ETAP I	83
	9.2 ETAP II	88
12.	CZĘŚĆ GRAFICZNA	
	RYS. NR T_01      RZUT VII PIĘTRA      Skala 1: 50	98

### Uwaga:

- Wyspecyfikowane w projekcie materiały i urządzenia nie są wskazaniem miejsca pochodzenia materiałów i producenta, a służą wyłącznie do określenia cech jakościowych, parametrów technicznych oraz estetyki wykonania.
- Dopuszcza się zastosowanie materiałów i urządzeń innych marek od wyspecyfikowanych w dokumentacji (tj. odpowiedników), pod warunkiem zachowania parametrów technicznych i wszelkich innych cech jakościowych oraz estetycznych zawartych w dokumentacji oraz uzgodnienia ich z Inwestorem, inspektorem nadzoru i projektantem.
- Wszystkie projekty branżowe rozpatrywać łącznie ewentualne rozbieżności zgłaszać do autorskiego biura projektowego
- Wypożyczanie oddziału w meble biurowe i medyczne wg. odrębnego opracowania aranżacji wnętrz. Wymiary mebli podano orientacyjnie.

Opracowanie	MEDES EWA STRĘCIWILK 86-005 BIAŁE BŁOTA UL. CENTRALNA 20	 
Temat	Przebudowa pomieszczeń dla potrzeb Oddziału Klinicznego Gastroenterologicznego w bud. Nr 3, piętro VII- strona północna TECHNOLOGIA MEDYCZNA	
Inwestor	10 Wojskowy Szpital Kliniczny z Polikliniką SPZOZ w Bydgoszczy 85-681 Bydgoszcz ul. Powstańców Warszawy 5	

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą do opracowania projektu technologii jest:

- Zlecenie inwestora na opracowanie technologii medycznej przebudowy pomieszczeń VII piętra w budynku nr 3 strona północna dla potrzeb ODZIAŁU GASTROENTEROLOGICZNEGO na terenie 10 Wojskowego Szpitala Klinicznego z Polikliniką SPZOZ w Bydgoszczy, ul. Powstańców Warszawy 5.
- Uzgodnienie z użytkownikiem w zakresie funkcji pomieszczeń i rozplanowania urządzeń i sprzętu technologicznego w pomieszczeniach.
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą (Dz.U. poz. 595 z dnia 29 marca 2019 roku);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2003.169.1650 z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2016r. poz. 290);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z 2003 r. Nr 33, poz. 270, z 2004 r. Nr 109, poz. 1156, z 2008 r. Nr 201, poz. 1238, z 2009 r. Nr 56, poz. 461, z 2010 r. Nr 239, poz. 1597);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 01.12.1998 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy na stanowiskach wyposażonych w monitory ekranowe (Dz.U. 1998.148.973);
- Dane techniczne urządzeń technologicznych. Wykaz urządzeń dostarczony od inwestora oraz informacje producentów aparatury i sprzętu medycznego.

## 2. ZAKRES OPRACOWANIA I PROGRAM UŻYTKOWY

Technologia Medyczna obejmuje swym zakresem rozwiązanie układu funkcjonalnego oraz zagospodarowanie technologiczne adaptowanych pomieszczeń szpitalnych na 7 piętrze w północnym skrzydle budynku łóżkowego nr 3 na Oddział Gastroenterologii w budynku szpitala 10 Wojskowego Szpitala Klinicznego z Polikliniką w Bydgoszczy. Powierzchnia adaptowanych pomieszczeń wynosi około 842,24 m<sup>2</sup>. Oddział Gastroenterologii, 26 łóżkowy w tym dwie sale pooperacyjne 4 i 2-łóżkowa.

Remont oddziału planuje się w dwóch etapach.


Projektowany oddział gastroenterologiczny posiada następującą strukturę pomieszczeń:

I ETAP (pomieszczenia zabiegowe przed wejściem na oddział, wraz z komunikacją):

- gabinet kolonoskopii
- gabinet gastroskopii
- zmywalnia endoskopów
- 2 magazyny endoskopów
- sekretariat
- pokój ordynatora

II ETAP (pozostałe pomieszczenia na oddziale za drzwiami wejściowymi):

- pokój konsultanta
- 2 pokoje lekarzy (3 osoby)
- pokój badań czynnościowych
- pokój oddziałowej

Opracowanie	MEDES EWA STRĘCIWILK 86-005 BIAŁE BŁOTA UL. CENTRALNA 20	
Temat	Przebudowa pomieszczeń dla potrzeb Oddziału Klinicznego Gastroenterologicznego w bud. Nr 3, piętro VII- strona północna TECHNOLOGIA MEDYCZNA	
Inwestor	10 Wojskowy Szpital Kliniczny z Polikliniką SPZOZ w Bydgoszczy 85-681 Bydgoszcz ul. Powstańców Warszawy 5	

- 3 węzły sanitarne dla personelu
- 1 sala zabiegowa
- punkt pielęgniarski z zapleczem pielęgniarskim
- sala odpraw
- magazyny
- 6 pokoi 3-lózkowych
- 2 pokoje 1-lózkowe z własnym węzłem sanitarnym
- 1 sala pooperacyjna 4-lózkowa
- 1 sala pooperacyjna 2-lózkowa
- węzły sanitarne
- kuchenka oddziałowa
- łazienka pacjentów NPS
- brudownik
- 2 magazyny brudne
- pomieszczenie porządkowe

### 3. ROZWIĄZANIA TECHNOLOGICZNE

**Pacjenci** –pobyt pacjentów na oddziale 19-lózkowym z pokojami 1-2-3-lózkowymi, sala intensywnego nadzoru 4-lózkowa oraz sala pooperacyjna 2-lózkowa. Przyjęcie pacjentów do szpitala z izby przyjęć. Pacjenci przebywają na oddziale pod stałą kontrolą lekarsko-pielęgniarską w pokojach łóżkowych oraz pokojach intensywnego nadzoru.

**Personel** – lekarze, pielęgniarki i inny personel medyczny będzie korzystać z szatni szpitalnej, częściowo na oddziale. Na oddziale projektuje się pomieszczenie socjalne dla personelu medycznego, pokój oddziałowej, ordynatora oraz lekarzy i konsultantów.



**Leki** - Leki i sprzęt jednorazowego użytku pobierany z apteki szpitalnej. Czasowe składowanie odbywać się będzie na zapleczu punktu pielęgniarskiego i salach zabiegowych.

**Posiłki** – Posiłki dostarczane z kuchni szpitalnej. Przewidziano kuchenkę oddziałową. Naczynia będą myte w kuchni oddziałowej. Przewidziano ciąg mycia wstępnego w zlewozmywaku oraz ciąg mycia mechanicznego w zmywarce profesjonalnej z opcją wyparzania naczyń. Rozdział posiłków w systemie bimarowym z kuchni głównej.

**Sprzęt jednorazowego użytku** –sprzęt jednorazowego pobierany bezpośrednio z magazynów lub szafek w pomieszczeniach pielęgniarskich i zabiegowych. Po użyciu wyrzucany jest do pojemników jako odpad szpitalny. Igły zabezpieczane są przed przypadkowym zakłuciem się przez personel.

**Sprzęt endoskopowy** - do zabiegów używana jest specjalistyczna aparatura i sprzęt jednorazowy oraz sprzęt wielokrotnego użycia jak np. endoskopy. Po użyciu brudne endoskopy przekazywane przez drzwi bezpośrednio do zmywalni endoskopów. Endoskopy myte i dezynfekowane na miejscu w zmywalni endoskopów zlokalizowanej przy sali kolonoskopii oraz gastrokopii. Mycie i dezynfekcja w automatycznych przelotowych myjniach endoskopowych. Po umyciu przekazywane są do strefy czystej, magazynu do szaf na czyste endoskopy. Endoskopy przechowywane w specjalnej szafie z wentylacją, zlokalizowanej w magazynie endoskopów zawsze gotowe do ponownego użycia. Do sali kolonoskopii i do sali gastrokopii endoskopy są pobierane do zabiegów bezpośrednio z szaf do przechowywania czystych endoskopów.

**Łóżka, wózki** –Łóżka szpitalne, materace, koce i poduszki oraz wózki medyczne okresowo myte i dezynfekowane będą na terenie szpitala.

Opracowanie	MEDES EWA STRĘCIWILK 86-005 BIAŁE BŁOTA UL. CENTRALNA 20	 
Temat	Przebudowa pomieszczeń dla potrzeb Oddziału Klinicznego Gastroenterologicznego w bud. Nr 3, piętro VII- strona północna TECHNOLOGIA MEDYCZNA	
Inwestor	10 Wojskowy Szpital Kliniczny z Polikliniką SPZOZ w Bydgoszczy 85-681 Bydgoszcz ul. Powstańców Warszawy 5	

**Bielizna czysta i sterylna** – pobierana ze szpitalnych magazynów do magazynów podręcznych na oddziale. Korzystać się będzie z pralni usługowej z barierą higieniczną, zgodnie ze stosowaną umową na w/w usługi. Sterylizacja bielizny zabiegowej i operacyjnej w szpitalnej CS.

**Bielizna brudna** – czasowo przechowywana w brudowniku. Wywożona w oznakowanych workach do pralni z barierą higieniczną.

**Sprzęt myjąco- czyszczący** – przechowywany w pomieszczeniu porządkowym.

**Śmieci** – śmieci zbierane do worków foliowych przechowywanych czasowo w składzie brudnym z zachowaniem podziału na komunalne (wywożone na wysypisko) oraz szpitalne (przewidziane do utylizacji). Odpady przewożone w wózkach do śmietnika lub do pomieszczenia czasowego przechowywania na terenie szpitala przeznaczone do utylizacji.

**Odpady medyczne** – odpady medyczne powstałe w trakcie świadczeń zdrowotnych zbiera się selektywnie w miejscach ich powstawania i usuwa zgodnie z opracowaną procedurą postępowania z odpadami medycznymi.

Pozostałe odpady i śmieci przewożone do śmietnika na terenie szpitala. Odbiór odpadków przeznaczonych do utylizacji przez specjalistyczną firmę zgodnie z podpisaną umową na ich odbiór i utylizację zgodnie z podpisaną umową na w/w usługi.

#### 4. PERSONEL MEDYCZNY

Zatrudniony personel w będzie korzystał z szatni szpitalnej. Dozór pielęgniarski chorego odbywa się całodobowo. Dla personelu przewidziano pomieszczenie socjalne na oddziale. Szatnie poza oddziałem szpitalnym.

Łączne zatrudnienie personelu na najliczniejszej, I zmianie wynosić będzie:

⇒ ordynator	1 osoba
⇒ pielęgniarka oddziałowa	1 osoba
⇒ lekarze	8 osób
⇒ pielęgniarka	4 osoby

---

RAZEM 14 OSÓB



#### 5. WYTYCZNE TECHNOLOGICZNE DLA PROJEKTÓW BRANŻOWYCH

Szczegółowe wytyczne budowlano-instalacyjne zostały przedstawione w kartach wyposażenia technologicznego, na rysunku zagospodarowania technologicznego oraz charakterystyce urządzeń instalacyjnych.

##### 5.1. WYKOŃCZENIE BUDOWLANE

Podczas remontu oddziału przewidzieć etapowość wykonywania remontu, należy w pierwszej kolejności ETAP I -przewidzieć wykonanie wszelkich prac budowlano-instalacyjnych pracowni endoskopowych z przyległymi pomieszczeniami (myjnia endoskopów, magazyny, kabina higieniczna, serwerownia oraz komunikacja). W pomieszczeniach wymagających częstej dezynfekcji (gabinety zabiegowe, sale endoskopowe, myjnie) ściany na całej wysokości wyłożone materiałami trwałymi, gładkimi, zmywalnymi, nienasiąkliwe i odpornymi na działanie środków myjąco-dezynfekcyjnych, wodę, parę np: glazura, ściany zmywalne, malowanie np. fotokatalityczną farbą emulsyjną bakteriobójczą.

W miejscach montażu umywalek w pokojach badań, porządkowych- ściany przy umywalkach i

Opracowanie	MEDES EWA STRĘCIWILK 86-005 BIAŁE BŁOTA UL. CENTRALNA 20	 
Temat	Przebudowa pomieszczeń dla potrzeb Oddziału Klinicznego Gastroenterologicznego w bud. Nr 3, piętro VII- strona północna TECHNOLOGIA MEDYCZNA	
Inwestor	10 Wojskowy Szpital Kliniczny z Polikliniką SPZOZ w Bydgoszczy 85-681 Bydgoszcz ul. Powstańców Warszawy 5	

zlewozmywakach powinny być pokryte do wysokości min. 1,6m oraz o szerokości co najmniej 0,6 m poza obrysem urządzenia, po obu stronach materiałem zmywalnym, glazura lub materiał bezspoinowy np. klejona winylowa.

Sufity w komunikacji wykonane w formie sufitów podwieszanych, konstrukcja umożliwiającą uzyskanie gładkiej, łatwej do mycia i dezynfekcji powierzchni. Podłogi wykonane z gładkiej wykładziny na bazie PCV ze zgrzewanymi spoinami z wywinieciem i wyobleniem na ścianę ok. 10 cm. Dla pozostałych pomieszczeń nie wymagających szczególnych reżimów higienicznych, podłogi wykonane na bazie PCV ze zgrzewanymi spoinami natomiast w pomieszczeniach sanitarnych wyłożone wykładziną PCV. Ściany wykonane z materiałów budowlanych wg projektu architektonicznego, pokryte farbami zmywalnymi natomiast w wybranych pomieszczeniach zgodnie z wytycznymi projektu technologicznego. W salach zabiegowych, salach pooperacyjnych posadzka w wykonaniu antyelektrostatycznym.

W pomieszczeniach sanitarnych oraz zmywalniach ściany do wysokości 2,0 m wyłożone okładziną PCV. Sufity pomieszczeniach mogą być wykonane z tynku lub jako podwieszone w materiale niepalnym.

Drzwi do gabinetów i pomieszczeń pomocniczych płycinowe, łatwo zmywalne. Odcinki korytarzy, które będą pełnić funkcje komunikacyjne i poczekalni oraz pokoje badań (przy biurkach i krzesłach) powinny być wyposażone w listwy odbojowe, które będą osłaniać ściany przed uszkodzeniem lub odbojoporęcze. Należy wymienić całą stolarkę okienną na całym piętrze. We wszystkich oknach zamontować żaluzje zewnętrzne otwierane elektrycznie. W salach łóżkowych, pooperacyjnych oraz pomieszczeniach dostępnych dla pacjentów (oznaczonych na rysunku), należy zabezpieczyć okna z zamkiem na klucz. W gabinecie kolonoskopii (nr 8/22,25) dostosować drzwi wejściowe do gabarytów przewoźnego aparatu rentgenowskiego z ramieniem C (drzwi nietypowe: min. wys. 2,50 m. szer. 1,20 m.)



Posadzki i ściany w pomieszczeniach wykonać z materiałów zmywalnych i nieśliskich ze spadkami w kierunku krutek ściekowych. W wyznaczonych pomieszczeniach zamontować króćce ze złączką do węży do zmywania posadzki w pomieszczeniu. Ściany i narożniki ścian zabezpieczyć przed zniszczeniem przez zamontowanie odbojnic naściennych lub odbojnicporęczy na wysokości odpowiadającej wysokości wózków transportowych oraz wykonać wyoblania narożników i styków ścian z posadzką. Wszystkie materiały budowlane i wykończeniowe powinny posiadać atesty dopuszczające stosowania w obiektach służby zdrowia.

Zgodnie z rysunkiem zagospodarowania technologicznego wykonać niezbędne instalacje do zamontowania urządzeń technologicznych. W pomieszczeniach wykonać niezbędną wentylację pomieszczeń magazynowych, biurowych i sanitarnych.

## 5.2. INSTALACJA C.O.

Wymagane temperatury pomieszczeń podano na kartach poszczególnych pomieszczeń. Do ogrzewania przewidzieć moc cieplną szczytową zgodnie z Polskimi Normami. Instalację rozprowadzić w brudach i obudować w pomieszczeniach o podwyższonej aseptyce (sala zabiegowa, sale pooperacyjne). Zastosować grzejniki w wykonaniu higienicznym. Instalacja grzejnika powinna umożliwiać utrzymanie w czystości grzejnika, ścian i podłogi. Mocowanie grzejników 12 cm. od ściany i 15 cm. od posadzki. Szczegółowy zakres zmian opracowany zostanie w projekcie branżowym projektu instalacji c.o.



Opracowanie	MEDES EWA STRĘCIWILK 86-005 BIAŁE BŁOTA UL. CENTRALNA 20	 
Temat	Przebudowa pomieszczeń dla potrzeb Oddziału Klinicznego Gastroenterologicznego w bud. Nr 3, piętro VII- strona północna TECHNOLOGIA MEDYCZNA	
Inwestor	10 Wojskowy Szpital Kliniczny z Polikliniką SPZOZ w Bydgoszczy 85-681 Bydgoszcz ul. Powstańców Warszawy 5	

### 5.3. INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ I KLIMATYZACJI

We wszystkich pomieszczeniach przewidzieć wentylację, w wyznaczonych pomieszczeniach wentylację mechaniczną ciągłą z chłodzeniem lub klimatyzację wg. wytycznych technologicznych. Pomieszczenia z wymaganiami specjalnych warunków klimatycznych dla pacjentów, traktowane tak jak sale pooperacyjne z filtracją powietrza higienicznego, nawiewanego przez filtry absolutne. Centrale w wykonaniu higienicznym. W pomieszczeniach o podwyższonej aseptyce nawiew powietrza w instalacji wentylacji mechanicznej lub klimatyzacji powinien odbywać się przez filtry p/bakteryjne absolutne HEPPA. System wentylacji i klimatyzacji w pomieszczeniach czystych (sale pooperacyjne, sale endoskopowe) musi zapewnić nadciśnienie w pomieszczeniu. Prędkość przepływu powietrza w strefie przebywania ludzi nie powinien przekraczać 0,3 m/s. Wentylacja w pomieszczeniach bez wymagań co do sterylności będzie dostarczała powietrze w ilościach minimum 30m<sup>3</sup>/h i osobę, chyba że inne będą wymagania technologiczne. Pomieszczenia brudne, takie jak: toalety, szatnie, umywalnie, magazyny itp. będą obsługiwane przez oddzielne zespoły wywiewne. W salach pooperacyjnych i w salach endoskopowych klimatyzacja z 10-krotną wymianą powietrza i filtrami p/bakteryjnymi przy nawiewie. W salach endoskopowych z uwagi na możliwość stosowania gazów medycznych cięższych od powietrza, w 80% z wyciągiem dolnym. Minimalne krotności wymian w pomieszczeniach wymagających wentylacji mechanicznej załączonych kartach technologicznych. Instalacje i urządzenia wentylacji powinny podlegać okresowemu czyszczeniu i dezynfekcji nie rzadziej niż co 12 miesięcy lub według zalecenia producenta lub WOMP ( 2x w ciągu roku).

### 5.4. INSTALACJA WOD - KAN.



Rozprowadzenie wody instalacją rurową z elementów PCV lub miedzianych, w brzdach lub obudowana. Instalację wodno-kanalizacyjną doprowadzić i odprowadzić do umywalk, zlewozmywaków, króćcy ze złączką do węża, kratki ściekowych oraz urządzeń technologicznych zgodnie z wytycznymi i rysunkiem zagospodarowania technologicznego. W wyznaczonych pomieszczeniach umywalki z baterią bezdotykową. Temperatura wody ciepłej nie powinna być niższa niż 55 ° C i nie wyższa niż 65 ° C. Ścieki odprowadzić do kanalizacji ogólnospławnej. Przewody wentylacyjne pionów instalacji kanalizacyjnej wyprowadzić ponad dach lub zastosować urządzenia napowietrzające pionów kanalizacyjne uniemożliwiające przenikaniu wyziewów z kanalizacji do pomieszczeń.

Wyszczególnienie zapotrzebowania wody na cele technologiczne przedstawiono w Charakterystyce Instalacyjnej Urządzeń. Wielkość instalacji wodociągowej i ciepłej wody użytkowej należy obliczać wg PN-92/B-01706-Instalacje wodociągowe.

### 5.5. INSTALACJA ELEKTRYCZNA I TELETECHNICZNA

Instalację elektryczną doprowadzić do wszystkich urządzeń technologicznych zgodnie z wytycznymi Charakterystyka Instalacyjna Urządzeń i rysunkiem zagospodarowania technologicznego. W piwnicy przewidziano rozdzielnię elektryczną dla projektowanego budynku. Natężenie oświetlenia w poszczególnych pomieszczeniach zgodnie z normą PN-EN12464-

- 500 lx - gabinety lekarskie, gabinety zabiegowe, pokój pooperacyjny, pokoje łóżkowe, punkt pielęgniarski, pokoje lekarzy, ordynatora, oddziałowej,
- 300 lx - brudownik, kuchenka oddziałowa

Opracowanie	MEDES EWA STRĘCIWILK 86-005 BIAŁE BŁOTA UL. CENTRALNA 20	 
Temat	Przebudowa pomieszczeń dla potrzeb Oddziału Klinicznego Gastroenterologicznego w bud. Nr 3, piętro VII- strona północna TECHNOLOGIA MEDYCZNA	
Inwestor	10 Wojskowy Szpital Kliniczny z Polikliniką SPZOZ w Bydgoszczy 85-681 Bydgoszcz ul. Powstańców Warszawy 5	

-200-lx -węzły sanitarne, komunikacja, poczekalnie, śluzy, pomieszczenia socjalne, szatnie, pomieszczenia higieniczno-sanitarne, magazyny, pomieszczenia gospodarcze, przedsionki,



Przewidzieć zasilanie oświetlenie ogólne i miejscowe pomieszczeń, w niektórych gabinetach zabiegowych do lamp bezcieniowych sufitowych. W pracowniach doprowadzić zasilanie elektryczne oraz sieć komputerową do sufitowego wieszaka wraz z monitorem do podglądu zdjęć radiologicznych połączony przewodem obrazowym z komputerem na biurku. Zasilanie urządzenia radiologicznego przewidzieć z osobnego obwodu elektrycznego, przewidzieć gniazdo zasilania dedykowane wyłącznie dla aparatu RTG zgodnie z obciążeniem mocy wg. wytycznych dostawcy urządzenia. W instalacji stosować osprzęt podtynkowy instalując wyłączniki na wysokości 1,4 m od posadzki a w pomieszczeniach wc niepełnosprawnych na wysokości 1,0 m. Razem z oświetleniem w tych pomieszczeniach na kratkach wentylacyjnych zamontować indywidualne wentylatorki kanałowe.

Wszystkie urządzenia zasilane energią elektryczną powinny być wyposażone w instalację ochronną od porażeń. W pomieszczeniach, w których przewidziano gazy medyczne osprzęt instalacji elektrycznej zainstalować na wysokości 160 cm. Zasilanie oświetlenia tych lamp należy wykonać z oddzielnego obwodu. Wyłączniki do tych opraw wyposażone będą w lampką sygnalizującą stan wyłączenia lampy i zainstalowane będą pod zamknięciem. Gniazda elektryczne instalować na wysokości 0,3 m od posadzki, a w gabinetach zabiegowych na wysokości 1,6 m od posadzki. Przewidzieć zasilanie urządzeń technologicznych budynku oraz urządzeń wentylacji mechanicznej.

Należy przewidzieć zastosowanie zintegrowanego systemu komunikacji i kontroli dostępu. W wyznaczonych pomieszczeniach, zgodnie z opracowaniem projektu technologii wykonać instalację sieci komputerowej, instalacji przyzywowej z centralą w punkcie pielęgniarskim i oraz instalację TV i kamer w Sali intensywnego nadzoru. W punkcie pielęgniarskim lub pokoju lekarzy należy podłączyć do sieci logicznej podgląd monitorów funkcji życiowych dla każdego pacjenta. Każde stanowisko komputerowe powinno być wyposażone co najmniej w 3 gniazda RJ 45 (komputer, drukarka, telefon) oraz 5 wydzielonych gniazd zasilających. Gniazda komputerowe zaplanować w każdym pomieszczeniu, z względów zmian funkcjonalnych jakie mogą zaistnieć po wykonaniu remontu na oddziale. Instalacja sieci teleinformatycznej światłowodowa, przewidziano pomieszczenie pom. 8/28b Serwerownia do zamonowania szafy dystrybucyjnej obsługującej modernizowany oddział gastroenterologii oraz sąsiadujący oddział łóżkowy. Ponadto na oddziale przewidzieć przewidzieć punkty dystrybucyjne sieci Wi-Fi.

## 5.6. INSTALACJA GAZÓW MEDYCZNYCH

W pokojach łóżkowych oraz pokoju badań przewiduje się zakładanie z istniejącej sieci instalacyjnej gazów medycznych. Są to niezbędne gazy medyczne: tlen, próżnia oraz sprężone powietrze medyczne. W każdej sali łóżkowej należy przewidzieć po jednym punkcie poboru tlenu, próżni i sprężonego powietrza na każde stanowisko łóżkowe. W salach popoperacyjnych doprowadzić do paneli co najmniej po dwa punkty poboru z każdego typu gazów medycznych (tlen, próżnia, sprężone powietrze medyczne). Na salach endoskopowych zastosowano kolumny anestezyjologiczne wyposażone również po dwa punkty poboru z każdego typu gazów medycznych (tlen, próżnia, sprężone powietrze medyczne). Oraz odciąg gazów poanestezyjologicznych. Podtlenek azotu zostanie dostarczany z podręcznych butli przy jeżdżym aparacie anestezyjologicznym lub zastosowany zostanie inny gaz usypiający lub środek znieczuleniowy. Ponadto w salach endoskopowych doprowadzić do tablicy punktu poboru gazów

Opracowanie	MEDES EWA STRĘCIWILK 86-005 BIAŁE BŁOTA UL. CENTRALNA 20	 
Temat	Przebudowa pomieszczeń dla potrzeb Oddziału Klinicznego Gastroenterologicznego w bud. Nr 3, piętro VII- strona północna TECHNOLOGIA MEDYCZNA	
Inwestor	10 Wojskowy Szpital Kliniczny z Polikliniką SPZOZ w Bydgoszczy 85-681 Bydgoszcz ul. Powstańców Warszawy 5	

medycznych dwutlenek węgla. Podręczne butle zmagazynować w wydzielonym pomieszczeniu 8/28c, stosując wentylację mechaniczną w pomieszczeniu z 80% z wyciągiem dolnym.

## 5.7. OCHRONA PRZECIWOŻAROWA

Oddział wyposażać w niezbędny sprzęt gaśniczy (gaśnice) zgodnie z obowiązującym przepisami p. pożarowymi. Należy oznakować drogi ewakuacyjne a miejsca ich zlokalizowania oznaczyć zgodnie z Polskimi Normami. Należy opracować instrukcję bezpieczeństwa pożarowego oraz opracować instrukcję postępowania na wypadek pożaru. Instalacja wody przeciwpożarowej zostanie zasilona z istniejącej na terenie szpitala sieci wodociągowej. Instalacja zasilac będzie wewnętrzne hydranty przeciwpożarowe.

## 5.8. OCHRONA RADIOLOGICZNA

Pracownia Gastroskopii z aparatem RTG z ramieniem C wymagana zabezpieczenia przed promieniowaniem RTG. Po zakupieniu konkretnego typu aparatu wymagany będzie projekt ochrony radiologicznej, który określi rodzaj i sposób zabezpieczeń ścian, stropu i drzwi przed promieniowaniem. Po dokonaniu modernizacji pomieszczenia należy wykonać pomiary przed promieniowaniem. Po zamontowaniu aparatury RTG pracownia wymaga dokonania pomiarów osłonowości ścian i zatwierdzenia przez Wojskowy Instytut Higieny i Epidemiologii w Warszawie. Po uzyskaniu pozytywnej opinii WICHE należy ponownie wystąpić do Wojskowego Ośrodka Medycyny Prewencyjnej o uzyskanie pozytywnej Decyzji.

## 5.9. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY



Maszyny i urządzenia techniczne oraz medyczne instalowane w obiekcie winny odpowiadać wymaganiom jakościowym w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy zgodnie z wymogami przepisów o badaniach i certyfikacji. Zgodnie z zasadami bezpieczeństwa pracy pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie obsługi maszyn i urządzeń stanowiących wyposażenie oraz w zakresie przepisów bhp. Przy wszystkich maszynach i urządzeniach winny być instrukcje obsługi. Personel placówki powinien być przeszkolony. Pracownicy powinni być wyposażeni w odzież roboczą i ochronną zgodnie z Kodeksem Pracy. Należy uwzględnić przepisy zawarte w Rozporządzeniu Ministra Pracy, Płacy i Polityki Socjalnej z dn. 26 września 1997 r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 129 z 1997 r poz. 844 z późniejszymi zmianami z 2002 Dz. U. r 91 poz. 811).

## 6. WYPOSAŻENIE TECHNOLOGICZNE

Pomieszczenia wyposażono w przykładowe urządzenia i sprzęt stosowany w obiektach służby zdrowia, podając adresy producentów i dystrybutorów. Zakupywany sprzęt powinien odpowiadać co najmniej takiej jakości jaką zaproponowano w projekcie.

Szczegółowe zestawienie wyposażenia zostało przedstawione w kartach wyposażenia technologicznego, zestawieniu sprzętu i urządzeń technologicznych oraz na rysunku zagospodarowania technologicznego. Dane techniczne i technologiczne urządzeń zostały opracowane w Charakterystyce Instalacyjnej Urządzeń. Wszystkie meble i sprzęt powinny być dostosowane do mycia i dezynfekcji. W pomieszczeniach o podwyższonej aseptyce powinny być wykonane z materiałów łatwo zmywalnych, powierzchniach gładkich i odpornych na środki dezynfekcyjne.



Opracowanie	MEDES EWA STRĘCIWILK 86-005 BIAŁE BŁOTA UL. CENTRALNA 20	 
Temat	Przebudowa pomieszczeń dla potrzeb Oddziału Klinicznego Gastroenterologicznego w bud. Nr 3, piętro VII- strona północna TECHNOLOGIA MEDYCZNA	
Inwestor	10 Wojskowy Szpital Kliniczny z Polikliniką SPZOZ w Bydgoszczy 85-681 Bydgoszcz ul. Powstańców Warszawy 5	

Pomieszczenia o charakterze medycznym wyposażono w sprzęt ze stali nierdzewnej lub meble metalowe lakierowane farbami trwałymi odpornymi na zarysowania (proszkowo), odpornymi na zawilgocenie, środki myjące i dezynfekujące. Wyposażenie pomieszczeń oddziału w meble biurowe według odrębnego opracowania aranżacji wnętrz. Wszystkie meble wykonać indywidualnie na zamówienie po wykonaniu prac budowlano-wyciągowych kanałów wentylacji mechanicznej oraz grzejników centralnego ogrzewania. W węzłach sanitarnych zainstalować uchwyty dla niepełnosprawnych. W ciągach komunikacyjnych zamontować na odpowiedniej wysokości odbojnice naścienne, które jednocześnie mogą być poręczami dla pacjentów.

Pomieszczenia o podwyższonej aseptyce wyposażać w umywalki z bezdotykowymi bateriami z ciepłą i zimną wodą. Przy umywalkach zamontować dozowniki ze środkiem dezynfekcyjnymi i pojemniki na mydło w płynie i ręczniki jednorazowego użytku. Wszystkie meble wykonać indywidualnie na zamówienie po wykonaniu prac budowlano instalacyjnych i dokładnym wymierzeniu pomieszczeń, uwzględniając dostęp do kratek, wyciągowych kanałów wentylacji mechanicznej oraz grzejników centralnego ogrzewania.

Opracowanie:  
mgr Ewa Stręciwilk