

Projekt technologiczny

SALE WZMOŻONEGO NADZORU NEUROLOGICZNEGO W BUDYNEKU ŚWIĘTOKRZYSKIEGO CENTRUM NEUROLOGII PIĘTRO III

<u>BRANŻA:</u>	TECHNOLOGIA	
<u>INWESTOR:</u>	WOJEWÓDZKI SZPITAL ZESPOLONY W KIELCACH	
<u>ADRES</u> <u>INWESTYCJI:</u>	25 - 736 KIELCE UL. GRUNWALDZKA 45,	
<u>PROJEKTOWAŁ:</u>	mgr inż. Piotr Sabat	PODPIS
<u>DATA :</u>	<u>lipiec 2024</u>	

SPIS TREŚCI

I CZĘŚĆ OGÓLNA

- 1. Cel opracowania*
- 2. Podstawa opracowania*
- 3. Opis stanu istniejącego*
- 4. Założenia programowe*
- 5. Zatrudnienie*
- 6. Wytyczne ogólne*
- 7. Wytyczne branżowe*
- 8. Legenda użytego wyposażenia*

II CZĘŚĆ GRAFICZNA

- 1. Rzut III piętra skala 1:50*

I CZĘŚĆ OGÓLNA

1. Cel opracowania:

Celem opracowania jest:

- *zaprojektowanie poprawnej pod względem technologicznym funkcji rozbudowy i przebudowy pomieszczeń o niżej określonym programie działalności,*
- *określenie wytycznych do poszczególnych branż budowlanych w zakresie: wykończenia pomieszczeń, wentylacji, ogrzewania, oświetlenia, gospodarki odpadami, wodno-ściekowej, wymagań higieniczno-sanitarnych.*

2. Podstawa opracowania:

- *rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tj. Dz. U. z 2019r. poz. 1065 ze zmianami).*
- *Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650 ze zmianami),*
- *Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26.03.2019 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą. (Dz. U. z 2019r. poz. 595 z późniejszymi zmianami),*
- *Ustawa z dnia 14 grudnia 2012r o odpadach (tj Dz. U z 2020r poz.797)*
- *rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 05 października 2017r w sprawie szczegółowego sposobu postępowania z odpadami medycznymi (Dz. U. 2017 poz. 1975)*
- *literatura, wytyczne*

3. Opis stanu istniejącego:

W chwili obecnej pomieszczenia wykorzystywane są na dwie sale chorych z łazienkami.

Pomieszczenie znajduje się na III piętrze w budynku Świętokrzyskiego Centrum Neurologii dostępne są z komunikacji ogólnej wewnętrznej oddziału. Wysokość pomieszczenia 2,96m, oświetlenie naturalne i sztuczne, wentylacja grawitacyjna.

4. Założenia programowe

Planuje się adaptację dwóch sal na potrzeby wzmożonego nadzoru neurologicznego. W ścianie między dwoma salami zostaną wykonane dwa otwory, tworząc jedno pomieszczenie z 6 łózkami i stanowiskiem nadzoru pacjentów będących w ciężkim stanie ale niewymagających standardów OIOM. Utrzymana zostanie jedna łazienka zlokalizowana przy Sali od lewej strony. Przy każdym łóżku przewidziano punkt poboru mediów wyposażony w:

- 1xTlen medyczny od 0,45 MPa do 0,55 MPa*
- 10 gniazd 230V rezerwowane*
- 2x gniazda RJ-45*
- oświetlenie ogólne*
- oświetlenie miejscowe*
- półkę na kardiomonitor.*

5. Zatrudnienie

Zatrudnienie nie ulegnie zmianie.

6. Wytyczne ogólne

6.1. Wytyczne do systemu zasilania i ochrony przeciwporażeniowej

Wykaz podstawowych instalacji elektrycznych:

- instalacja oświetlenia podstawowego i miejscowego 230V nie rezerwowana*
- instalacja oświetlenia podstawowego i miejscowego 230V rezerwowana*
- instalacja gniazd wtykowych 230V rezerwowana*
- instalacja zasilania komputerów,*

Zasilanie budynku odbywać się powinna na zasadzie zasilania dwustronnego, tj. na doprowadzeniu dwóch linii zasilających, z dwóch różnych, niezależnych GPZ (główny punkt zasilający). System ten powinien być asekurowany przez własny agregat prądotwórczy, stanowiący zabezpieczenie w przypadku awarii sieci państwowej.

6.2. Instalacje wodno-kanalizacyjne

Kanalizacja sanitarna

Ścieki sanitarne będą odprowadzane przewodami kanalizacyjnymi do istniejącej sieci kanalizacyjnej.

Ścieki sanitarne winny być odprowadzane z urządzeń podejściami i pionami zakrytymi.

Zimna woda

Woda zimna doprowadzona do umywalek i zlewu istniejącymi podejściami. Dla instalacji należy zastosować wymagane urządzenia zabezpieczające przed wtórnym zanieczyszczeniem wody. Instalacja prowadzona pod tynkiem, obudowana.

Ciepła woda użytkowa z cyrkulacją

Ciepła woda zapewniona jest z wewnętrznej instalacji.

6.3. Gazy medyczne

Tlen medyczny

Na terenie oddziału należy zapewnić tlen medyczny w miejscach zaznaczonych na rysunku, ilość gniazd według szczegółowych wytycznych do pomieszczeń i projektu wykonawczego.

Sprężone powietrze

Nie dotyczy

Próżnia

Nie dotyczy

Zgodnie z Dyrektywa 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.

W związku z powyższym zespoły takie jak:

- punkty poboru,
- strefowe zespoły kontrolne,
- sygnalizatory,
- tablice redukcyjne,
- panele redukcyjne,
- baterie butłowe,

muszą posiadać deklaracje właściwości użytkowych wydane 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, pompy, zbiorniki wyrównawcze, filtry oraz zespoły uzdatniania sprężonego powietrza powinny spełniać wymagania zawarte w normach zharmonizowanych z w/w Dyrektywa. Wymóg spełnienia wymagań powinien wynikać z dokumentacji.

Zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dyrektywie 93/42/EWG i normach zharmonizowanych przyjęto, że przy budowie zostaną wykonane następujące systemy rurociągów:

- tlenu,
- sprężonego powietrza medycznego,
- próżni medycznej,
- instalacje sygnalizacji alarmowej gazów medycznych.

System rurociągów tlenu zaprojektować zgodnie z PN-EN ISO 7396-1.

System rurociągów gazów medycznych musi być wykonany z rur miedzianych wg PN-EN 3348:2009 „Miedź i stopy miedzi. Rury miedziane okrągłe bez szwu do gazów medycznych lub próżni”. System rurociągów gazów medycznych zasilający zostanie rozprowadzony poziomami w przestrzeni sufitu podwieszonego. Na poszczególnych rozgałęzieniach zainstalować eksploatacyjne zawory odcinające. Instalacje zostaną doprowadzone nad stropami podwieszonymi lub w bruzdach do izolatek pomieszczeń intensywnego nadzoru. Instalacje będą podzielone na strefy odcinane przez strefowe zespoły kontroli SZK. Następnie instalacje doprowadzone zostaną do punktów poboru montowanych w mostach IOM. Instalacje gazów medycznych sprężonych i próżni muszą odpowiadać wymaganiom określonym w normie PN-EN ISO 7396-1 i PN-EN ISO 7396-2.

Punkty poboru muszą odpowiadać wymaganiom określonym w:

PN-EN ISO 9170-1 „Punkty poboru dla systemów rurociągowych do gazów medycznych”

Cześć 1: „Punkty poboru do użycia ze sprężonymi gazami medycznymi i próżnią”

Ponieważ produkowany w kraju osprzęt dostosowany jest do systemu AGA, zalecany jest montaż punktów poboru AGA typ MC 70 lub równoważnych (końcówki wtykowe powinny posiadać jednakowy kształt). Nadrzędnym warunkiem przyjęcia typu p. poboru powinna być zasada, że w całym szpitalu jest jeden system dla punktów poboru gazów medycznych. Jako punkty poboru odciągu gazów anestetycznych należy zastosować punkty poboru z napędem inżektorowym wg normy PN-EN ISO 9170-2 „Punkty poboru dla systemów rurociągowych do gazów medycznych”

Część 2: „Punkty poboru do systemów odciągu gazów anestetycznych”

Zgodnie z wymaganiami instalacje wyposażone będą w strefowe zespoły kontroli SZK spełniające wymagania normy PN-EN ISO 7396-1.

Konstrukcja i zamontowane wyposażenie ma pozwalać na:

- zamykanie i otwieranie przepływu gazów będących pod ciśnieniem i próżnią,

- 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 nieprzekraczającej 4%.

W opracowaniu przewidzieć instalacje sygnalizacji gazów medycznych.

Wymagane wydanie certyfikatu CE na całość instalacji.

Do wykonania rurociągów dla sprężonych gazów medycznych mają być użyte rury z miedzi łączone lutem twardym, lub innego materiału dopuszczonego do wyżej wymienionych instalacji.

Naściennne punkty poboru i punkty poboru doprowadzone do sufitowych lub naściennych jednostek zasilania medycznego powinny odpowiadać aktualnym wymaganiom norm PN-EN 737-1 oraz PN-EN 737-4. Powinny posiadać napis określający nazwę gazu, określoną normami kolorystykę, zawór odcinający serwisowy, zawór zabezpieczający otwierany wtykiem, dedykowane złącze pośrednie między korpusem a gniazdem i dedykowany punkt połączeniowy między gniazdem a wtykiem.

Ilość punktów poboru gazów zgodnie z specyfikacją kolumn anestezjologicznych i chirurgicznych oraz w miejscach zaznaczonych na rysunku.

Dla wyżej wymienionych gazów należy wykonać system monitorowania i alarmowania, przewidzieć następujące rodzaje alarmów:

Alarmy eksploatacyjne - zadaniem ich jest powiadamianie personelu technicznego, że co najmniej jedno źródło w ramach źródeł zasilania przestało działać i należy podjąć odpowiednie działania.

Czujniki alarmów eksploatacyjnych należy umieścić w odpowiednich miejscach w obrębie źródła zasilania.

Sygnały alarmu eksploatacyjnego będą wskazywać poniższe przypadki:

- niesprawność pojedynczych sprężarek powietrza lub pomp próżniowych,
- przełączenie głównego na pomocnicze źródło zasilania,

Panele sygnalizacyjne dla sygnałów alarmu eksploatacyjnego powinny być zainstalowane w miejscu gdzie zlokalizowane są źródła zasilania oraz informacje powinny być przekazywane do wskazanej dyspozytorni.

Dla alarmu eksploatacyjnego powinien być użyty przynajmniej sygnał wizualny.

Awaryjne alarmy eksploatacyjne – wskazują na nienormalne ciśnienie w rurociągu, co może wymagać natychmiastowego działania personelu technicznego.

Czujniki awaryjnych alarmów eksploatacyjnych umieścić w odpowiednich miejscach w obrębie źródła zasilania poniżej każdego sieciowego reduktora ciśnienia. Sygnały awaryjnego alarmu eksploatacyjnego mają wskazywać poniższe przypadki:

- ciśnienie w rurociągu poniżej głównego zaworu odcinającego zmienia się o więcej niż $\pm 20\%$ w stosunku do nominalnego ciśnienia rozprowadzania,
- ciśnienie absolutne w rurociągu do próżni mierzone powyżej głównego zaworu odcinającego wzrośnie powyżej wartości 60 kPa.

Panele sygnalizacyjne dla sygnałów awaryjnego alarmu eksploatacyjnego powinny być zainstalowane w miejscu gdzie zlokalizowane są źródła zasilania oraz informacje powinny być przekazywane do wskazanej dyspozytorni.

Dla awaryjnego alarmu eksploatacyjnego mają być użyte jednocześnie wizualne i akustyczne sygnały alarmowe.

Awaryjne alarmy kliniczne – wskazują na nienormalne ciśnienie w rurociągu, co może wymagać natychmiastowego działania personelu klinicznego.

Czujniki awaryjnych alarmów klinicznych będą umieszczone w skrzynce każdego strefowego zaworu odcinającego.

Sygnały awaryjnego alarmu klinicznego będą wskazywać poniższe przypadki:

- ciśnienie w rurociągu poniżej dowolnego strefowego zaworu odcinającego zmienia się o więcej niż $\pm 20\%$ w stosunku do nominalnego ciśnienia rozprowadzania,
- ciśnienie absolutne w rurociągu do próżni mierzone powyżej dowolnego strefowego

zaworu odcinającego wzrośnie powyżej wartości 60kPa,

Panele sygnalizacyjne dla sygnałów awaryjnego alarmu klinicznego powinny być zainstalowane w skrzynce strefowego zaworu odcinającego.

Dla awaryjnego alarmu klinicznego będą użyte jednocześnie wizualne i akustyczne sygnały alarmowe.

Zainstalowane czujniki dla alarmu klinicznego przy zaworach strefowych mają jednocześnie przekazywać informacje do dodatkowych sygnalizatorów rozmieszczonych w salach operacyjnych, pokojach przygotowania pacjenta, sali pooperacyjnej.

Sygnały informacyjne – w celu wskazania normalnych warunków pracy zastosować wizualne sygnały informacyjne.

Zakres ciśnień roboczych dla instalacji poszczególnych gazów medycznych :

Tlen medyczny od 0,45 MPa do 0,55 MPa

Obowiązujące oznaczenia barwne dla gazów medycznych:

tlen - medyczny kolor biały

6.4. Instalacje teletechniczne

Instalacja telefoniczna

Należy przewidzieć instalację telefoniczną włączoną do istniejącej centrali telefonicznej

Punkty abonencki przewidzieć w miejscu biurka dla pielęgniarki na sali

Instalacja sieci komputerowej

Punkty abonenckie przewidzieć w do każdego łóżka nie mniej niż 2 punkty oraz miejscu biurka dla pielęgniarki na sali

Instalację okablowania wykonać zgodnie z poniższymi wymaganiami:

- wykonać zgodnie z normą PN-EN 50173,
- okablowanie kablem UTP kat. 6, zakończone gniazdami abonenckimi typu RJ-45

6.5. Ogrzewanie i ciepło technologiczne

Ogrzewanie pomieszczeń ma zapewnić temp. normowe i zgodne z technologią.

Grzejniki przyjąć w wersji higienicznej, i wyposażone we wbudowane zawory termostatyczne oraz zestawy podłączeniowe.

6.6. Wytyczne higieniczno-sanitarne

- przy wszystkich przyborach sanitarnych woda bieżąca zimna i ciepła,
- przy umywalkach zapewnić ręczniki jednorazowe, dozownik mydła w płynie oraz dozownik środka dezynfekcyjnego,
- instalacje w obiekcie kryte.

7. Wytyczne branżowe

7.1 Wytyczne do branży budowlanej

7.2. Wykończenie wnętrz

Lp.	Nazwa pomieszczenia	Posadzka	Wykończenie ścian	Powierzchnia
1.	Sala nadzoru	PCV	Farba odporna na mycie i działanie środków dezynfekcyjnych przy punktach wodnych PCV do 1,6m	77,54
2.	Łazienka	Gres	Głazura do pełnej wysokości.	3,52
Razem				81,06

Połączenia ściany z podłogami powinno zostać wykonane w sposób bezszczelinowy, umożliwiający jego mycie i dezynfekcję.

8.3. Wentylacja, ogrzewanie i oświetlenie sztuczne

<i>Lp.</i>	<i>Nazwa pomieszczenia</i>	<i>Rodzaj wentylacji</i>	<i>Ilość wymian/h</i>	<i>temp [°C]</i>	<i>Natężenie ośw. [lx]</i>
1.	Sala nadzoru	<i>Mechaniczna nawiewno-wywiewa z chłodzeniem</i>	6	24	50/ 500/ 1000
2.	Łazienka	<i>Grawitacja wspomagana mechanicznie</i>	-	24	200

9. Legenda użytego wyposażenia

SYMBOL	NAZWA	WYMIARY
1	2	4
Aa2	Łóżko	210x95
Ba1	Taboret rehabilitacyjny	
Bb1	Krzeselko	
Bb2	Fotel komputerowy na kółkach	-
Bd2	Krzesło pneumat. regul. wysokości zmywalne na kołach	-
Ce2	Szafka pod blat z 4 szufladami	50x40x70
Ce5	Szafa medyczna z pełnymi drzwiami 5 półek	100x45x180
Ce6	Szafa dwudrzwiowa z 5 półkami	80x60x180
Cj1	Szafka przyłóżkowa	61x40x76
Dk1	Blat roboczy	1
Ve5	Zestaw komputerowy + system i pakiet biurowy	-
Xa4	Siedzisko prysznicowe+poręcz kątowa	44x34
Xa7	Dozownik mydła w płynie+ poj. środka dezynfekującego+poj. na ręczniki papierowe	
Xa8	Lustro nad umywalką	80x50
AM2	- kardiomonitor	
AM4	- ssak	
AM5	- pompa infuzyjna	

II CZĘŚĆ GRAFICZNA