

	Egzemplarz 01
--	-------------------------

P R O J E K T W Y K O N A W C Z Y
DLA ROBÓT BUDOWLANYCH NIE WYMAGAJĄCYCH POZWOLENIA I
ZGŁOSZENIA

Nazwa obiektu budowlanego: REMONT INSTALACJI TLENU MEDYCZNEGO W BUD A, B, C WRAZ Z INSTALACJĄ DOZIEMNĄ NA TERENIE SPWSS W CHEŁMIE
Lokalizacja obiektu budowlanego: 22-100 CHEŁM UL. SZPITALNA 53B

Inwestor: SAMODZIELNY PUBLICZNY WOJEWÓDZKI SZPITAL SPECJALISTYCZNY W CHEŁMIE
Adres Inwestora: 22-100 CHEŁM, UL. CERAMICZNA 1.

Projektant: inż. arch. AGNIESZKA DĄBROWSKA
--

Projektanci:				
Imię i nazwisko:	Opracował:	Specj., nr upr.bud.	Data	Podpis:
inż. arch. Agnieszka Dąbrowska	PROJEKT ARCH.-BUD. BRANŻA ARCHITEKT.	architektoniczna	lipiec 2021	

CHEŁM – 06 - wrzesień - 2021

Spis treści

1 PODSTAWA OPRACOWANIA	3
2 ZAKRES OPRACOWANIA	3
3 OGÓLNY OPIS OBIEKTU.....	3
4 ROZWIĄZANIA TECHNICZNE	3
4.1 Instalacje gazów medycznych wewnątrz budynku.....	3
4.2 Skrzynki zespołów kontrolno-informacyjnych.....	5
4.3. Panel Gazów Medycznych	6
4.4. Instalacje doziemne gazów medycznych	7
4.5 Próby wytrzymałości, szczelności i oznakowanie.....	7
4.6. Roboty budowlane przy wykonywaniu instalacji gazów medycznych	10
5. SYSTEM PRZYŻYWOWY	11
6. INSTALACJE ELEKTRYCZNE	11
6.1. Instalacja sygnalizacji świetlno-akustycznej	11
6.2. Instalacja oświetlenia PGM	12
6.3. Instalacja gniazdowa	12
7 Uwagi.....	12
8 ZESTAWIENIA MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH	13
9 RYSUNKI	14

1 PODSTAWA OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie wykonano na podstawie zlecenia Samodzielnego Publicznego Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego w Chełmie, 22-100 Chełm, ul. Ceramiczna 1.

Ponadto podstawę opracowania stanowią:

1. Inwentaryzacja budynku w branży arch.- budowlanej
2. Uzgodnienia z Inwestorem
3. Uzgodnienia międzybranżowe
4. Przepisy i normy branżowe

2 ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres opracowania obejmuje projekt remontu instalacji gazów medycznych dla budynku A oddział ZOL i oddział ZPO oraz bud B oddział Pulmunologii i oddział Dermatologii Samodzielnego Publicznego Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego w Chełmie.

Inwestycja zlokalizowana jest w Chełmie przy ul. Szpitalnej 52B 19 na dz. nr ew. 55/30.

Opracowanie zawiera:

- Projekt instalacji gazów medycznych wewnątrz budynku A i B (parter + I piętro) wraz z instalacją doziemną.

3 OGÓLNY OPIS OBIEKTU

W budynku objętym opracowaniem powstaną nowe instalacja gazów medycznych zasilające panele łóżkowe wyposażone w punkty poboru gazów medycznych. Wymienione w dokumentacji projektowej urządzenia i materiały należy traktować jako służące do określenia parametrów przedmiotu zamówienia poprzez podanie oczekiwanego standardu. Dopuszczalne jest zastosowanie urządzeń i materiałów równoważnych z zastrzeżeniem, że nie będą one jakościowo gorsze od użytych w projekcie oraz, że zagwarantują dotrzymanie tych samych lub lepszych parametrów technicznych, będą posiadać wszystkie niezbędne atesty i dopuszczenia do stosowania.

4 ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

4.1. Instalacje gazów medycznych wewnątrz budynku

W budynku zaprojektowano nową instalację tlenu medycznego O2,

Instalacja tlenu medycznego podłączona zostanie do istniejącej instalacji doziemnej tlenu medycznego. Po wyjściu instalacji z posadzki zaprojektowano zawór odcinający. Odcinek pionowy do wejścia nad strop podwieszony należy obudować płytami GK, zostawiając rewizję do zaworu odcinającego.

Na rurociągi instalacji gazów medycznych należy stosować rury miedziane, bez szwu, ciągnione spełniające wymagania normy PN-EN 13348:2004/A1:2006 „Miedź i stopy miedzi. Rury miedziane okrągłe bez szwu do gazów medycznych lub próżni” lub równoważnej. Do wyrobu takich rur stosuje się wyłącznie miedźbeztlenową o zawartości miedzi minimum 99,90 % wag. oraz o dopuszczalnej zawartości fosforu od 0,015 do 0,040% wag. Ten gatunek miedzi oznaczany jest symbolem Cu-DHP lub CWO24A.

Instalacje w obrębie stropów podwieszonych – zabudowy przewodów wentylacyjnych, należy układać natynkowo. Instalację w pomieszczeniach bez stropów podwieszonych oraz podejścia do skrzynek zespołów kontrolno informacyjnych, należy układać w tynku na ścianie.

Podejścia i rozprowadzenie rurociągów w konstrukcjach ścianek kartonowo-gipsowych należy wykonać przed ich zamknięciem. W porozumieniu z wykonawcą instalacji w miejscach montażu elementów gazów medycznych (punktów poboru, punktów poboru w panelach łóżkowych, skrzynek kontrolno-informacyjnych) w ściankach kartonowo-gipsowych należy wykonać odpowiednie wzmocnienia.

Odległość rurociągów gazów medycznych od instalacji elektrycznej w przypadku równoległego prowadzenia nie może być mniejsza niż 10cm. Dopuszczalne jest krzyżowanie się przewodów z instalacją elektryczną. W miejscach skrzyżowań instalacji gazów medycznych z innymi instalacjami należy zachować minimalny prześwit 10mm i zastosować otuliny z pianki PE o grubości 6mm w osłonie z PCV. Odległość rurociągów gazów medycznych od rurociągów gazów palnych lub mediów gorących nie może być mniejsza niż 25cm. Rurociągi muszą być podparte w odstępach wystarczających dla uniemożliwienia ich ugięcia lub odkształcenia. Odstępy pomiędzy podporami rurociągów miedzianych:

Średnica zewnętrzna (mm) Odstępy maksymalne (m)

do 15 1,5

powyżej 15 2,0

Podpory rurociągów muszą być wykonane z materiałów odpornych na korozję i muszą być odizolowane od rurociągów. Rurociągi powinny być zaopatrzone w zacisk uziemiony usytuowany możliwie jak najbliżej miejsca, w którym rurociąg wchodzi do budynku. Nie powinno się wykorzystywać rurociągów do uziemiania wyposażenia elektrycznego.

Połączenia nierozłączne rurociągów tlenu medycznego winny być wykonane lutowaniem twardym LS 45 zgodnie z wymaganiami normy PN-EN13348:2004 „Miedź i stopy miedzi. Rury miedziane okrągłe bez szwu do gazów medycznych lub próżni” lub równoważnej. Zaleca się łączenie rurociągów o średnicach mniejszych niż 22x1 mm poprzez zastosowanie rozłaczania końcówek rur (kielichowanie stalowym trzpieniem), trójników, a łuki wykonać przez gięcie. Dopuszcza się łączenie rurociągów przez zastosowanie typowych złączek (prostych, trójników i kolanek). Rurociągi o średnicach równych lub większych od 22x1 należy łączyć przy użyciu typowych złączek, trójników i kolanek.

Punkty poboru gazów medycznych montowane będą w panelach łóżkowych oraz jako pojedyncze punkty poboru tlenu medycznego.

4.2, Skrzynki zespołów kontrolno informacyjnych

Zaprojektowano pięć skrzynek kontrolno-informacyjnych: 5 szt. typu skrzynka zasilającą sterującą dopływem tlenu

Zawory odcinające skrzynek montować na wysokości 1,7m nad posadzką. Dokładną lokalizację paneli łóżkowych i punktów poboru tlenu w gabinetach zabiegowych ustalić z użytkownikiem.

Skrzynki S1, S2, S3, S4, S5 zaprojektowano w sąsiedztwie punktów pielęgnarskich, recepcji i nie wymagają one dodatkowego sygnalizatora.

Zaprojektowane na korytarzu, zespoły kontrolno informacyjne, muszą być produkowane zgodnie z wytycznymi PN-EN 737 – 3 lub równoważnej. Skrzynki wyposażone są w zawory, armaturę kontrolno-pomiarową (manometry analogowe) oraz sygnalizator. Konstrukcja skrzynki i zamontowane wyposażenie pozwala na:

- zamykanie i otwieranie przepływu gazów będących pod ciśnieniem
- pomiar i wskazanie ciśnienia tlenu medycznego
- 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
- trwałe oznaczenie zaworów i stref odcinanych

- uzyskanie tolerancji pomiaru przez czujnik nie przekraczającej $\pm 4\%$

Skrzynka ma konstrukcję umożliwiającą oznakowanie każdego zaworu numerem i nazwą lub symbolem gazu. Jako zawory odcinające dla instalacji tlenu medycznego należy stosować zawory kulowe przelotowe, model nakrętno-nakrętny, średnica nominalna wg średnic rur, ciśnienie nominalne 2,5 MPa. Korpus zaworu mosiężny MO 58 niklowany, kula mosiężna MO 58 chromowana, uszczelnienie kuli – teflon.

Skrzynki kontrolno-informacyjne wyposażone są w czujniki ciśnienia dla sygnalizacji stanów awaryjnych. Czujniki uruchamiane są przy zmianach ciśnienia:

a) tlen (O) - poniżej 0,4MPa oraz powyżej 0,6MPa

4.3 Panel gazów medycznych

panel jednostanowiskowy,
profil wykonany z aluminium,
możliwość malowania proszkowego w kolorze z palety RAL lub kolory anodowane,
dedykowany kanał dla punktów poboru gazów medycznych w systemie AGA,
przygotowanie do systemu przyzywowego,
dostęp do gniazd elektrycznych,
serwis lub wymiana od czoła ściennej jednostki medycznej bez konieczności demontażu panelu ze ściany,
możliwość rozbudowy panelu o dodatkowe gniazda elektryczne bez potrzeby demontażu jednostki medycznej,

WYPOSAŻENIE PANELA PGM:

3 x gniazda wtyczkowe z uziemieniem zlicowane z powierzchnią obudowy

3 x gniazda DATA z uziemieniem

3 x wyrównanie potencjałów

1 x gniazdo komputerowe RJ45 podwójne

Wyłącznik oświetlenia

1 x gniazdo systemu przyzywowego

1 x gniazdo tlenu medycznego wykonane w standardzie AGA (możliwość rozbudowy do 5 punktów)

Manometr kontrolny ciśnienia gazu zamontowany na środku frontu panelu

Oświetlenie Sali LED 18W załączane wyłącznikiem na panelu

Oświetlenie pacjenta LED 5W oświetlenie załączane wyłącznikiem na panelu, lub manipulatorem systemu przyzywowego

Oświetlenie punktowe LED 3W załączane wyłącznikiem na panelu lub manipulatorem systemu przyzywowego

4.4. Instalacje doziemne gazów medycznych

Zaprojektowano nowe odcinki instalacji doziemnych tlenu medycznego zasilające budynki A, B i C szpitala z budynku tlenowni. Projektowana inwestycja zostanie zasilona w tlen medyczny z istniejącego i projektowanego zbiornika tlenu poprzez zestaw rozprężny w centralnej tlenowni.. Na rurociągi instalacji gazów medycznych należy stosować rury miedziane bez szwu, ciągnięte spełniające wymagania normy PN-EN 13348:2004/A1:2006 „Miedź i stopy miedzi. Rury miedziane okrągłe bez szwu do gazów medycznych lub próżni” lub równoważnej. Do wyrobu takich rur stosuje się wyłącznie miedź beztlenową o zawartości miedzi minimum 99,90 % wag. oraz o dopuszczalnej zawartości fosforu od 0,015 do 0,040% wag. Ten gatunek miedzi oznaczany jest symbolem Cu-DHP lub CWO24A. Połączenia nierozłączne rurociągów gazów medycznych winny być wykonane lutowaniem twardym LS 45 zgodnie z wymaganiami normy PN-EN13348:2004/A1:2006 „Miedź i stopy miedzi. Rury miedziane okrągłe bez szwu do gazów medycznych lub próżni” lub równoważnej. Instalacje doziemne gazów medycznych umieścić na całej długości w rurach ochronnych z rur $\phi 110$ PVC SN8 łączonych kielichowo z uszczelką gumową. W miejscu połączenia nowych instalacji tlenu medycznego z istniejącymi należy zastosować rury ochronne dwudzielne grubościennne (dalej AROT) o średnicy $\phi 110$. Instalacje doziemne gazów medycznych prowadzić na głębokości $\sim 1,2$ m pod powierzchnią terenu. W budynku tlenowni należy projektowane odcinki instalacji doziemnych tlenu medycznego podłączyć do istniejącej instalacji tlenu medycznego w miejscach istniejących zaworów odcinających. Zawory te należy także wymienić na nowe. Zaprojektowano: - instalacje doziemne tlenu medycznego: $\phi 42$ – odcinek wspólny dla budynku A i B, odcinek między zbiornikiem a centralną tlenownią oraz $\phi 28$ – indywidualne odcinki do budynków A, B i C,

4.5. Próby wytrzymałości, szczelności i oznakowanie

Próba wytrzymałości mechanicznej powinna być przeprowadzona po zmontowaniu instalacji przed jej zakryciem z zaślepionymi korpusami punktów poboru. Podczas przeprowadzania prób należy stosować następującą wartość ciśnienia: dla rurociągów o ciśnieniu pracy 0,5 MPa - ciśnienie 0,90 MPa.

Próba szczelności po zakończeniu montażu: Rurociągi powinny być całkowicie zmontowane i przymocowane do ściany. Zespoły korpusów punktów poboru powinny być zaślepione. Wszystkie złącza przygotowane pod czujniki ciśnienia i zawory nadmiarowe powinny być zaślepione. Podczas przeprowadzania prób należy stosować poniższe wartości ciśnień: dla rurociągów o ciśnieniu pracy 0,5MPa - ciśnienie 0,75MPa.

Próba szczelności po zakończeniu montażu, a przed eksploatacją instalacji: Przed przeprowadzeniem tej próby należy zamontować wszystkie punkty poboru, zawory nadmiarowe i czujniki ciśnienia. Podczas przeprowadzania prób należy stosować poniższe wartości ciśnień: dla rurociągów o ciśnieniu pracy 0,5MPa – ciśnienie 0,5MPa.

WYMAGANIA PODSTAWOWE

Zgodnie z Dyrektywą 93/42/EWG z dnia 14.06.1993 r. o wyrobach medycznych lub równoważną, Ustawą z dnia 20.04.2004 r. o wyrobach medycznych oraz Rozporządzeniem Ministerstwa Zdrowia z dnia 30.04.2004 r. w sprawie Klasyfikacji Wyrobów Medycznych do różnego przeznaczenia instalacja gazów medycznych jest wyrobem medycznym. W związku z powyższym podstawowe jej zespoły takie jak: punkty poboru, strefowy zespół kontrolny powinny spełniać wymagania zawarte w normach zharmonizowanych i w/w Dyrektywy. Muszą posiadać deklarację zgodności wydaną przez producenta, być oznaczone znakiem CE lub równoważnym z numerem jednostki notyfikowanej oraz zgłoszone w Urzędzie Rejestracji Produktów Lekowych, Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych.

Warunki wykonania i odbioru

Instalacje tlenu medycznego należy wykonać zgodnie z wymaganiami zawartymi w:

- PN – EN 737- 3 Systemy rurociągowo dla gazów medycznych - część 3 lub równoważna
- „Wytycznych Projektowania Szpitali Ogólnych” zeszyt III rozdz. 7 i 8 wydanymi przez MZIOS w 1981 r. lub równoważna

Poniżej podano podstawowe, kierunkowe wytyczne wykonania i odbioru instalacji tlenu medycznego.

Szczegółowe warunki i tryb postępowania przy wykonywaniu i odbiorze wg PN-EN 737-3 lub równoważna.

Wszystkie piony, zawory, skrzynki zaworowe, manometry muszą być oznaczone w sposób czytelny i trwałe. Również rurociągi prowadzone po ścianach, w kanałach instalacyjnych oraz nad sufitami odwieszonymi powinny być oznakowane barwnie. Kierunek przepływu gazu medycznego winien być oznaczony strzałką wzdłuż osi rurociągów. Rurociągi muszą być oznakowane w sąsiedztwie zaworów odcinających, rozgałęzień przed i za przegrodami (ścianki) itp. oraz na prostych odcinkach nie dłuższych niż 10 m. Oznakowanie rurociągów przyjąć zgodne z istniejącym na obiekcie tj. w oparciu o PN-EN 1089 lub równoważnej z opisaną nazwą gazu lub jego symbolem.

- tlen - biała

- sprężone powietrze - biało-czarna
- próżnia - żółta

W przypadku gdy na obiekcie istnieją jakiekolwiek oznaczenia rurociągów (różne od przyjętych w PN-EN 1089 lub równoważna), należy zastosować nowe oznaczenia „neutralne”. Na czarnym tle białe napisy z nazwą gazu. Wszystkie zawory i piony muszą być oznakowane jak niżej:

- nazwa lub symbol gazu
- ponadto strefa , obszar, odcinek przynależny do danego zaworu.

Oznakowanie to musi być umocowane do zaworu lub do skrzynki.

Wykaz prób jakie należy wykonać przed oddaniem instalacji do eksploatacji

Próby po zakończeniu montażu instalacji rurociągowych i wyposażeniu ich co najmniej we wszystkie korpusy punktów poboru lecz przed ich ukryciem. Powinno się wykonać następujące próby i czynności kontrolne:

- a) próba wytrzymałości mechanicznej
- b) próba szczelności
- c) próba na obecność przeszkód w przepływie
- d) kontrola oznakowania i wsporników rurociągowych
- e) kontrola wzrokowa, czy wszystkie elementy zamontowane na tym etapie spełniają wymagania techniczne określone w projekcie

Próby i procedury po całkowitym zakończeniu montażu a przed oddaniem instalacji do eksploatacji. Powinno się przeprowadzić następujące próby i procedury:

- a) próba szczelności
- b) próba szczelności i kontrola zaworów odcinających pod kątem ich zamknięcia, przynależności do określonej strefy i ich identyfikacji
- c) próba na obecność przeszkód w przepływie
- d) sprawdzenie mechanicznego działania punktów poboru, ich dostosowania do ściśle określonego gazu i możliwości identyfikacji
- e) sprawdzenie przepustowości instalacji
- f) próba działania zaworów nadmiarowych ciśnieniowych

- g) próby funkcjonalne wszystkich źródeł zasilania
- h) próby instalacji regulacyjnych, kontrolnych i alarmowych
- i) przedmuchanie instalacji gazem próbnym
- j) próba na obecność zanieczyszczeń stałych w rurociągach
- k) napełnienie określonym gazem
- l) próba na tożsamość gazu

Dokumenty jakie powinien dostarczyć wykonawca

Wykonawca powinien dostarczyć użytkownikowi instrukcję obsługi kompletnej instalacji tlenu medycznego z sygnalizacją awaryjną oraz źródłami zasilania wraz z automatyką.

Wykonawca powinien dostarczyć właścicielowi informacje co do zalecanych czynności konserwacyjnych i ich częstotliwości oraz wykaz zalecanych części zapasowych.

Podczas montażu należy sporządzać oddzielny komplet rysunków powykonawczych. Rysunki te powinny przedstawiać rzeczywistą lokalizację i średnice instalacji rurociągowych. Komplet ten powinien być aktualizowany w miarę wprowadzania zmian. Rysunki powinny zawierać szczegóły, które pozwolą zlokalizować rurociągi ukryte. Komplet rysunków powykonawczych powinien zostać przekazany użytkownikowi jako komplet oznaczony „DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA” celem włączenia jej jako części trwałej dokumentacji instalacji rurociągowej. UWAGA: Jeśli instalacja rurociągową została zmieniona już po przekazaniu rysunków użytkownikowi, wówczas dokumentacja powykonawcza powinna zostać zaktualizowana.

Wykonawca powinien dostarczyć użytkownikowi schematy elektryczne kompletnej instalacji. Po całkowitym zakończeniu prób, a przed oddaniem instalacji do eksploatacji komisja odbierająca musi potwierdzić na odpowiednich formularzach wyniki przeprowadzonych prób, oraz stwierdzić, że wszystkie wymagania zostały spełnione.

4.6. Roboty budowlane przy wykonywaniu instalacji gazów medycznych.

Przy wykonywaniu instalacji gazów medycznych projektuje się wykonanie następujących robót budowlanych i elektrycznych:

- wykonanie bruzd, wnęk i przebiegów w ścianach i stropach,
- wykonanie zasilania elektrycznego podtynkowego do paneli przyłóżkowych
- zatynkowanie bruzd i przebiegów

- malowanie powierzchni ścian i stropów.

5. System przyzywowy

Zaprojektowany system ma na celu wezwanie personelu do łóżka lub pomieszczenia sanitarnego. Instalację prowadzić w rurkach podtynkowo do docelowych odbiorników systemu.

Wezwanie personelu następuje po wciśnięciu przycisku przy łóżku lub po pociągnięciu sznurka włącznika pociągowego w pomieszczeniu sanitarnym, co skutkuje zadziałaniem alarmu w centralce w punkcie pielęgniarskim. Jednocześnie zapali się czerwona lampka kierunkowa w korytarzu, nad wejściem do sali. Kasowanie alarmu realizuje kasownik znajdujący się w lokalizacji, z której nastąpiło wezwanie.

Po zadziałaniu alarmu zostaje na numeratorze podświetlony numer pomieszczenia, z którego nastąpiło wezwanie oraz zadziała sygnalizator alarmu i buczonek. Personel po usłyszeniu alarmu ma możliwość skasowania przyciskiem w centralce głośnego buczka aby np. w nocy głośny alarm nie przeszkadzał innym pacjentom. Po skasowaniu głośnego alarmu pozostaje dalej podświetlony numer pomieszczenia, lampka oraz cichy buczonek w którym istnieje możliwość regulacji głośności oraz tonu (200 lub 700 Hz) wg życzenia użytkownika. Ostateczne skasowanie alarmu kasownikiem sali. Dla każdego pomieszczenia (kasownika) przewidziano 1 pozycję w numeratorze.

Przewidziano powtórzenie alarmu z centrali pielęgniarskiej sygnalizowane buczkiem w pokoju socjalnym.

Z centrali pielęgniarskiej jest możliwość uruchomienia sygnalizacji w pokoju lekarza dyżurnego, kasowane w dyżurce pielęgniarek.

6. Instalacje elektryczne.

6.1. Instalacja sygnalizacji świetlno-akustycznej

Dla prawidłowego działania poszczególnych instalacji gazów medycznych i kontroli ciśnienia projektuje się odpowiednią aparaturę kontrolną i sygnalizacyjną, informującą o spadkach ciśnienia w poszczególnych instalacjach poniżej ciśnienia dopuszczalnego. Stan ciśnienia na poziomie normatywnego jest gwarantowany przez zaprojektowane zawory nadmiarowe (bezpieczeństwa) na poszczególnych instalacjach ciśnieniowych. Przewody elektryczne instalacji sygnalizacji HTKSH należy układać w rurkach z tworzywa typ RL, równolegle z instalacjami gazów medycznych. Instalacja sygnalizacji zasilana jest napięciem stałym podwójnie stabilizowanym = 24 V DC z zasilaczy montowanych w skrzynkach zaworowo-manometrycznych. Natomiast zasilacze 230 V/24 V należy zasilć z najbliższej puszdki obwodu elektrycznego 230 V rezerwowanego kablem YDY 3 x 2,5 mm². Instalacja

sygnalizacji świetlno-akustycznej wyposażona jest w odbiorniki sygnalizacyjne SG1, SG2, SG3, SG4 i SG5 zlokalizowane w miejscach nadzoru medycznego, stan awaryjny sygnalizują mrugającą diodą koloru czerwonego oraz sygnałem akustycznym. Natomiast prawidłowy stan ciśnienia poszczególnych gazów wyrażany jest świecącymi na zielono diodami.

6.2. Instalacja oświetlenia

Obwody oświetlenia należy wyprowadzać bezpośrednio z istniejących tablic elektrycznych na poszczególnych kondygnacjach. Do zasilania opraw oświetlenia stosować przewody typu YDYżo 3(4) x 1,5 mm² prowadzone podtynkowo. Na rzutach kondygnacji pokazano rozmieszczenie poszczególnych punktów świetlnych w panelach gazów medycznych.

6.3. Instalacja gniazdowa

W celu wykonania nowej instalacji gniazdowej należy wymienić istniejące tablice bezpiecznikowe na każdej z kondygnacji wraz z wymianą przewodów zasilających WLZ. Nowoprojektowane obwody gniazd 230V należy wyprowadzić bezpośrednio z nowoprojektowanych tablic bezpiecznikowych umiejscowionych na każdej z kondygnacji, przewodami typu YDYżo 3x2,5 mm². Prowadzenie przewodów wykonać pod tynkiem. Lokalizację gniazd oraz wysokość ich zabudowy pokazano na rzutach poszczególnych kondygnacjach.

Osprzęt łączeniowy Jako osprzęt instalacyjny zastosować podtynkowe gniazda w systemie ramkowym ze stykiem ochronnym oraz gniazda w panelach gazów medycznych. Gniazda montować w puszkach podtynkowych o głębokości 60 mm. W pomieszczeniach o zwiększonej wilgotności (łazienki, toalety, pomieszczenie gospodarcze) zastosować osprzęt o stopniu ochrony IP 44. W pomieszczeniu Bieguny we wszystkich gniazdach wtyczkowych należy uporządkować w taki sposób by od lewej strony znajdował się przewód L, od prawej przewód N, a w środku przewód PE.

7. Uwagi

- Prace prowadzić w porozumieniu z Użytkownikiem, ustalając z nim dogodny termin przełączenia na nowe instalacje tlenu medycznego.
- Dokładną lokalizację projektowanych paneli nadłóżkowych i punktów poboru tlenu należy ustalić z Użytkownikiem w trakcie montażu.

Opracował:

8 ZESTAWIENIA MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH

INSTALACJE GAZÓW MEDYCZNYCH W BUDYNKACH

I.p.	Zestawienie materiałów podstawowych	dł.mb./liczba szt.
1.	Rura miedziana - 10x1	240,5 m
2.	Rura miedziana - 12x1	22,0 m
3.	Rura miedziana - 15x1	185,5 m
4.	Rura miedziana - 18x1	76,0 m
5.	Rura miedziana - 22x1	24,0m
6.	Otulina z pianki PE w osłonie PVC gr. 6mm na rurę miedzianą fi10	36,0 m
7.	Otulina z pianki PE w osłonie PVC gr. 6mm na rurę miedzianą fi12	10,0 m
8.	Otulina z pianki PE w osłonie PVC gr. 6mm na rurę miedzianą fi15	20,0 m
9.	Otulina z pianki PE w osłonie PVC gr. 6mm na rurę miedzianą fi18	15,0 m
10.	Otulina z pianki PE w osłonie PVC gr. 6mm na rurę miedzianą fi22	13,0m
11.	Punkt poboru tlenu medycznego	10 szt.
12.	Zawór odcinający dn15	10 szt.
13.	Zawór odcinający dn25	5 szt.
14.	Zespół kontrolno-informacyjny skrzynka zasilającą sterującą dopływem tlenu	5 kpl.
15.	Sygnalizator zewnętrzny	5 kpl.
16.	Panel łóżkowy	104,0szt

Pozostałe kolana, trójniki, złączki – na etapie wykonania. Pozostałe punkty poboru gazów medycznych uwzględnione w panelach łóżkowych.

9 RYSUNKI

Rys. nr 1 - PLAN SYTUACYJNY

Rys. nr 2 - RZUT PARTERU BUD A - INSTALACJE GAZÓW MEDYCZNYCH

Rys. nr 3 - RZUT I PIĘTRA BUD A - INSTALACJE GAZÓW MEDYCZNYCH

Rys. nr 4 - RZUT II PIĘTRA BUD A - INSTALACJE GAZÓW MEDYCZNYCH

Rys. nr 5 - RZUT PARTERU BUD B - INSTALACJE GAZÓW MEDYCZNYCH

Rys. nr 6 - RZUT I PIĘTRA BUD B - INSTALACJE GAZÓW MEDYCZNYCH