

## **APTEKA – UWAGI SEKCJI REMONTÓW I EKSPLOATACJI TECHNICZNEJ W ZAKRESIE PRZYSZŁEJ EKSPLOATACJI I OBSŁUGI TECHNICZNEJ BUDYNKU**

### **Instalacje sanitarne.**

Nie akceptujemy instalacji ppoż. ze stali ocynkowanej. Proszę zmienić na stal nierdzewną. *(Obecnie w całym szpitalu dokonujemy wymiany na taką instalację i proszę o uwzględnienie naszej uwagi.)*

Ponadto inne elementy sieci wodnej, które przewiduje się ze stali także należy zaprojektować ze stali szlachetnej jak np. wymienniki, rozdzielacze, itp. (pkt. 3.8).

Na wszystkich odejściach pionów wodnych i c.o. należy uwzględnić zawory odcinające podpionowe.

W celu zabezpieczenia instalacji wody ciepłej przed namnażaniem Legionelli należy zastosować generator jonów miedzi i srebra. *(Rozwiązanie to jest skutecznie stosowane na terenie pozostałych budynków szpitala i nie stwarza zagrożenia dla instalacji).*

Uzgodnienie i uzyskanie warunków przyłączeniowych po stronie biura projektowego.

Uzyskanie decyzji na wycinkę drzew i nasadzeń po stronie biura projektowego

### **Rozwiązania funkcjonalno-przestrzenne, konstrukcja architektura**

W zakresie drzwi automatycznych proszę zapisanie uwagi dotyczącej zastosowania drzwi z łatwym dostępem do części zamiennych na rynku oraz możliwością przełączenia w tryb otwierania ręcznego do czasu usunięcia awarii (wymiany uszkodzonych części). *Jest z tym problem przy niektórych drzwiach na szpitalu.*

### **Uwagi do PZT i TM branża elektryczna i teletechniczna:**

1. Rozporządzenie z dnia 21 października 2016r., w sprawie wymagań i sposobów unieszkodliwiania odpadów medycznych i weterynaryjnych jest uchylone. Proszę przywołać obowiązujące rozporządzenie.
2. W opisie technicznym "Projektu koncepcyjnego - technologia medyczna" proszę przywołać obowiązujące ustawy, rozporządzenia (np. Dz.U. dn. 29.06.2012r., poz. 739 jest uchylony, itd.).
3. W opisie do PZT wspomniano o ekspertyzie technicznej klatki schodowej nr K3 w budynku nr 1. Czy mam to rozumieć jakoby ekspertyza techniczna została wykonana?, a jeśli tak, to powinna być przywołana jako dokument (nr. dokumentu, z dnia) i załączona do dokumentacji.
4. Pkt. 2.6. – mowa o instalacji przyzywowej w łazience dla osób niepełnosprawnych, poza sygnalizacją nad wejściem do łazienki dla osób niepełnosprawnych należy wskazać w przyszłości miejsce nadzoru, gdzie będzie zlokalizowana centrala i podejmowane zostaną działania pomocnicze / ratownicze w przypadku wezwania przez system przyzywowy.
5. W punkcie 2.7. – Założenia do warunków ochrony przeciwpożarowej należy podać aktualne rozporządzenia. W przypadku gdy rozporządzenie wygasło, dodanie zapisu „z późn. zmianami” nic nie wnosi ponieważ odnosi się do przepisów



wygasłych na podstawie tego rozporządzenia. Proszę o wprowadzenie porządku w przywoływanych ustawach, rozporządzeniach zgodnie z zasadami.

6. Strefa PM poza pomieszczeniami magazynowymi obejmuje pomieszczenia techniczne, w tym przypadku na czasowy pobyt ludzi.
7. W opisie, w części dotyczącej systemów i urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie budowlanym, w opisie pożarowego wyłącznika prądu należy umieścić zapis: PWP ma za zadanie odłączenie zasilania obiektu budowlanego wraz z linią zasilającą (najlepiej w ZK) oraz odstawienie awaryjnych źródeł zasilania, poza urządzeniami których praca jest niezbędna podczas pożaru.
8. W części instalacji oświetlenia awaryjnego należy ująć zapisy:
  - awaryjne oświetlenie ewakuacyjne ma się również załączyć w przypadku lokalnych zaników napięcia.
  - awaryjne oświetlenie ewakuacyjne ma być wyposażone w centralę monitorującą lub ostatecznie na bazie centralnej baterii.
9. W części instalacji oddymiania klatki schodowej należy ująć przyciski przewietrzania oraz centralkę pogodową z czujnikiem wiatru i deszczu.
10. O jakiej masie transportu kołowego mówimy w świetle zabezpieczenia szybu montażowego? Jakie są zakładane wielkości dostaw w odniesieniu do ich częstotliwości? Czy ilości transportów, składowania uzgodniono z użytkownikiem? W przestrzeniach magazynowych jest to istotne, ponieważ w przypadku przekroczenia stężenia materiałów niebezpiecznych pożarowo należy zaprojektować urządzenia i systemy zabezpieczające te przestrzenie. Brak informacji i analizy w przedmiotowej kwestii.
11. Zakładane parametry przegród wskazano wg Dz.U. 2019 poz. 1065 – wygaśnięcie aktu, proszę wpisać poprawny.
12. EN 1090-2:2008+A1:2011 – nieaktualna, należy wskazać aktualną normę.
13. Dla bram zewnętrznych rolowanych nie opisano sterowania.
14. W opisie TM ujęto klimatyzatory, należy dodać klimakonwektory zasilane z sieci wody lodowej.
15. W opisie TM założono lampy fluorescencyjne, należy zmienić na oprawy LED.
16. W opisie koncepcyjnym TM powinno przynajmniej być podany parametr oddawania barw dla pomieszczeń wytwarzania leków, parametry szczelności i aseptyczności. Do projektu wykonawczego to bardzo istotne.
17. Czy są jakieś informacje o miejscowym planie zagospodarowania przestrzeni,
18. Brak oceny wpływu planowanych prac na środowisko naturalne.
19. W koncepcji, ze względu na specyfikę obiektu budowlanego powinny być wyraźnie wskazane, grupy układów wentylacyjnych dla technologii wytwarzania leków, oraz pozostałej infrastruktury. Brak jasnej informacji w tym zakresie. Wstępnie należy zauważyć, że ilość układów wentylacyjnych będzie odniesieniem do zabezpieczenia przestrzeni technicznych dla tych grup urządzeń. Brak informacji czy urządzenia mają być zabudowywane we wnętrzu obiektu (pomieszczenia techniczne) czy na powierzchni dachu. Jest jedynie lakoniczna informacja nie wyczerpująca w sposób jednoznaczny tematu. Tematem powiązany jest np. ilość kondygnacji. Jeśli urządzenia wentylacyjne mają być zabudowane na powierzchni dachu budynku dwu kondygnacyjnego, to należy o tym wyraźnie wspomnieć w ciągu konsekwencji nadbudowy budynku, bo w tym przypadku każda nadbudowa musi zawierać tzw. kondygnację techniczną, czyli: nadbudowa dwóch pięter użytkowych wymaga w konsekwencji nadbudowę trzech pięter. Chyba że zostanie



wskazane w koncepcji, w sposób wyraźny, że należy tak zaprojektować wszystkie urządzenia techniczne zabudowane na powierzchni dachu aby była możliwość ich relokacji. Ten wariant niestety spowoduje wstrzymanie działalności apteki na czas budowy kolejnych kondygnacji. Pod względem eksploatacyjnym należy wyraźnie zaznaczyć, że wszędzie gdzie mamy do czynienia z wymianą elementów eksploatacyjnych należy w taki sposób zaprojektować urządzenia, aby była bezproblemowa wymiana np. filtrów (wstępnych, dokładnych, HEPA), nawilżaczy, elementów automatyki wykonawczej w tym zaworów i elektrozaworów, itd.

20. Nie wspomniano o włączeniu wszystkich urządzeń pracujących w obiekcie do systemu BMS (system zarządzania budynkiem), SMS (system zarządzania bezpieczeństwem). Są to elementy niezbędne do prawidłowego nadzoru urządzeń, możliwości szybkiej wstępnej diagnostyki uszkodzenia / awarii, lokalizacji zdarzenia. Wymaga się aby w systemie BMS były narzędzie do ewidencjonowania wszystkich zdarzeń, napraw, wymian eksploatacyjnych celem ewidencjonowania w dowolnym momencie. Jest to ważne z perspektywy zdrowia pacjenta i zachowania warunków sanitarno – higienicznych podczas procesów przygotowywania leków.
21. Projektowany budynek należy wyposażyć w instalację automatyki budynkowej BMS w zakresie: wszystkie media opomiarowane – odczyty mierników widoczne w BMS. Tablica synoptyczna w pomieszczeniu wskazanym przez użytkownika obrazująca aktualne obciążenie każdej z linii zasilających ze stacji transformatorowej mocą bierną, czynną i pozorną oraz zużytej energii, zaniku napięcia (kontrola zaniku faz), tablica powinna uwzględniać takie parametry jak nr. licznika lub analizatora sieci, stan licznika lub analizatora sieci, zużycie za zeszły miesiąc, jednostka pomiaru, w jakim pomieszczeniu zamontowany jest licznik, numery pomieszczeń, które zasilają obwód na którym założony jest licznik, źródło energii elektrycznej – własna z agregatu, UPS oraz podstawowe od operatora sieci. Zobrazowanie położenie łączników sekcyjnych w rozdzielni głównej budynku, monitorowanie parametrów zasilaczy UPS i ich stanów awaryjnych, monitorowanie obciążenia zasilaczy UPS, monitorowanie wskazań oraz stanów awaryjnych skrzynek kontrolno-zaworowych gazów medycznych, sterowanie oświetleniem załącz/wyłącz, monitorowanie instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji w zakresie: • awarii wentylatora wyciągowego i nadmuchu • awarii zasilania • stan położenia klap odcinających ppoz. – w BMS oraz centralnym systemie nadzoru SMS (system zarządzania bezpieczeństwem) • krotności wymian powietrza • stanie zabrudzenia filtrów w centralach • stanie zabrudzenia filtrów absolutnych • awariach układu grzewczego ( temperatura, spadek ciśnienia – nieszczelność układu, stan pracy siłowników – otwarty/zamknięty • awariach układu chłodzącego ( temperatura, spadek ciśnienia – nieszczelność układu, stan pracy siłowników – otwarty/zamknięty • awarie nawilżaczy, stanie zużytych elektrod • Interfejs użytkownika: liczba osób przebywających w pomieszczeniu, krotność wymiany powietrza, wilgotność, temperatura } monitorowanie części ciepłowniczej i wodnej zapewniającej komunikację z systemem BMS szpitala w zakresie: • bieżące parametry sieci (przepływy, ciśnienie, temperatura) • stanie położenia zaworów: otwarty/zamknięty oraz % otwarcia • temperaturę na zasilaniu i powrocie sieci ciepłej • temperaturę na zasilaniu i powrocie instalacji c.o. • temperaturę na zasilaniu i powrocie instalacji c.t. • temperaturę na zasilaniu instalacji c.w.u. za zasobnikami oraz w poszczególnych zasobnikach oraz temperaturę powrotu cyrkulacji c.w.u. • Sygnalizacja przekroczenia zadanych parametrów • Pomiar zużycia ciepła: nr.



licznika, stan licznika, zużycie za dany miesiąc, jednostka pomiaru w jakim pomieszczeniu jest zamontowany licznik, numery pomieszczeń, które zasila instalacja na której znajduje się licznik, nr węzła, nazwa kolektora, źródło ciepła – technologiczne (kotłownia szpitalna) czy z ciepłowniczej sieci miejskiej, woda zimna /ciepła. • zużycie wody z.w.u., c.w.u. i cyrkulowanej oraz zużycie wody sieciowej, • Zestawienia poboru ciepła poszczególnych miesięcy – dane zebrane z poszczególnych ciepłomierzy, z możliwością konwersji do arkusza E

22. W kompleksie budynków został zainstalowany system w oparciu o platformę iProtect. Należy zaprojektować system kompatybilny z już istniejącym lub rozszerzyć istniejący poprzez dodanie odpowiednich licencji producenta, aby stanowiły jeden wspólny zarządzany z poziomu oprogramowania system KD. Inwestor dopuszcza rozbudowę istniejącego systemu SKD iProtect producenta C&C Partners opartego na istniejącym serwerze SKD oraz implementacji rozszerzenia o licencje na dodatkowe czynniki, mapy synoptyczne jak i licencje integrujące CCTV, wideodomofony. Należy zastosować czynniki obsługujące karty takie same z jakich korzysta szpital. Wykonawca dostarczy karty w ilości: ilość personelu + 50kart.
23. We wskazanym przez użytkownika pomieszczeniu należy umieścić panel wyniesiony instalacji SSP, który będzie monitorował stan instalacji SSP zarówno w projektowanym budynku jak w i istniejącym. Pomiedzy centralami oraz panelem wyniesionym należy wykonać połączenie sieciujące w topologii ringu. Wraz z panelem wyniesionym należy dostarczyć komputer z oprogramowaniem umożliwiającym wizualizację miejsca wystąpienia zagrożenia pożarowego w ramach istniejącej instalacji zarządzania bezpieczeństwem opartym na bazie SMS iProtect. W zakresie inwestycji będzie uruchomienie systemu wizualizacji zdarzeń pożarowych na dostarczonej komputerze, powiązanie systemu projektowanego z istniejącym oraz zwizualizowanie zdarzeń za pomocą dedykowanego oprogramowania producenckiego. Dodatkowo należy zainstalować ścianę wizyjną z monitorami umożliwiającymi podgląd instalacji CCTV terenu zewnętrznego oraz wewnątrz budynku przy założeniu, iż na jeden monitor 55" przypada nie więcej niż 24 kamery. Monitory przystosowane do pracy 24h/7 dni w tygodniu. System CCTV również należy powiązać z systemem SMS iProtect.
24. W koncepcji brak jakichkolwiek informacji co do sposobu zasilania planowanego obiektu budowlanego. Na terenie Zamawiającego znajduje się abonencka stacja transformatorowa o numerze R-8037 z dwoma transformatorami suchymi o mocy 2000kVA/każdy. Aktualne obciążenie sekcji I jest na poziomie 100kW, sekcji II 400kW. Na potrzeby inwestycji stację tą należy rozbudować poprzez dobudowę pół w sekcji I oraz II z dodatkowymi polami odpływowymi (min. 4 odpływy w każdym polu). Szacunkowe sumaryczne zapotrzebowanie na energię elektryczną oszacowano na poziomie 200kW zasilania podstawowego oraz 85kW zapotrzebowania na moc elektryczną z agregatu prądotwórczego w przypadku awarii zasilania dostarczanego od operatora sieci lub awarii stacji transformatorowej. Na potrzeby rozbudowy o kolejne kondygnacje przewidziano rezerwę mocy na liniach zasilających na poziomie 200kW. W związku z tym należy wykonać linie zasilające oraz rozdzielnię główną umożliwiającą pobór mocy zapotrzebowanej budynku na poziomie 400kW oraz około 150kW z agregatu prądotwórczego. Zasilanie projektowanego budynku należy zrealizować z abonenckiej stacji transformatorowej R-8037 w oparciu o następujący podział: a) Zasilanie podstawowe (źródło podstawowe) odbiorników wszystkich kategorii w budynku apteki)- sekcja I stacji transformatorowej zasilonej z transformatora TR1 -



osobny kabel WLZ b) Zasilanie rezerwowe (źródło podstawowe) odbiorników wszystkich kategorii w budynku apteki – sekcja II stacji transformatorowej zasilonej z transformatora TR2 - osobny kabel WLZ c) Zasilanie awaryjne z agregatu prądotwórczego – z RG III (konieczna rozbudowa o pole) Należy założyć, iż w przypadku awarii linii zasilania podstawowego lub rezerwowego 100% obciążenia ma przejąć druga sprawna linia zasilająca budynek. W przypadku pracy z agregatu prądotwórczego przewiduje się, że wybrane agregaty chłodu oraz nawilżacze nie będą zasilane. Na potrzeby prowadzenia wyżej wymienionych tras kablowych pomiędzy stacją R-8037, a projektowanym budynkiem należy wykonać kanalizację kablową 6 otworową złożoną z rur o średnicy min. 110mm. Trasy powinny być prowadzone odcinkami prostymi, na załamaniach należy stosować studnie kablowe betonowe o nośności zależnej od miejsca lokalizacji. Należy zwrócić uwagę, iż niektóre studnie znajdują się w terenie gdzie znajduje się ruch kołowy w związku z tym ich nośność musi być dostosowana do spodziewanego obciążenia od pojazdów. Każda ze studni powinna posiadać wywietrznik.

25. W koncepcji brak informacji o istniejących systemach BMS, SMS, np. o posiadaniu systemu interkomowego który należy rozbudować o nowe punkty w planowanym budynku. Przed wejściami do budynku oraz na przejściach oddzielających część ogólnodostępną od stref zamkniętej dla osób postronnych należy umieścić panele wywoławcze wideodomofonów. Monitory odbiorcze należy umieścić w pomieszczeniach pobytu personelu, którego zadaniem jest obsługa osoby wywołującej. W kompleksie budynków został zainstalowany system w oparciu o platformę iProtect. Należy zaprojektować system kompatybilny z już istniejącym lub rozszerzyć istniejący poprzez dodanie odpowiednich licencji producenta, aby stanowiły jeden wspólny zarządzany z poziomu oprogramowania system
26. W dalszym ciągu dojście do pomieszczenia -1,25 (pom. techn.) jest przez magazyn, pom. nr -1,23.

KIEROWNIK

Sekcji Remontów i Eksploatacji Technicznej  
4 Wojskowego Szpitala Klinicznego  
z Polikliniką SPZOZ we Wrocławiu

*mjr mgr inż. Roman Domański*

ST. INSPEKTOR DS. ELEKTRYCZNYCH  
4 Wojskowego Szpitala Klinicznego  
z Polikliniką SPZOZ we Wrocławiu

*Wojciech Małowiński-Rogała*

Specjalista ds. budowlanych  
Sekcji Remontów i Eksploatacji Technicznej  
4 Wojskowego Szpitala Klinicznego  
z Polikliniką SPZOZ we Wrocławiu

*mgr Mariusz Patynkiewicz*