



PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

Zaprojektowanie i przebudowa pomieszczeń wraz z wykonaniem niezbędnej infrastruktury technicznej na potrzeby banku tkanek i komórek dla projektu „Innowacyjna strategia diagnostyki, profilaktyki i adiuwantowej terapii wybranych schorzeń neurodegeneracyjnych w populacji polskiej” w budynku nr 20 na terenie SPSK-2 w Szczecinie, ul. Powstańców Wielkopolskich 72

Adres: 70 - 952 Szczecin, ul. Powstańców Wielkopolskich 72

Zamawiający: Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie ul. Rybacka 1, 70-204 Szczecin

Spis treści

1. Część ogólna
2. Zakres prac projektowych i budowlanych
 - 2.1 Branża ogólnobudowlana.
 - 2.2 Branża sanitarna
 - 2.3 Branża elektryczna
 - 2.4 Branża teletechniczna
3. Wymagania dotyczące prac
 - 3.1 Informacje ogólne
 - 3.2 Prowadzenie prac
 - 3.3 Wymagania dotyczące materiałów
 - 3.4 Kontrola jakości robót
4. Podstawa płatności
5. Gwarancja i przeglądy
6. Część informacyjna

INSPEKTOR
NADZORU INWESTORSKIEGO
ds. Teletechnicznych i Elektrycznych
Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie
mgr inż. Daniel Macioszek
upr. bud. ZAP/0089/OWOE/14

INSPEKTOR
NADZORU INWESTORSKIEGO
ds. Robót Sanitarnych
Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie
mgr inż. Joanna Birkenfeld-Głuchowska
upr. bud. ZAP/0088/OWOS/12



1.CZĘŚĆ OGÓLNA

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie pełnobrańowej dokumentacji projektowej budowlanej i wykonawczej wraz z projektem technologii medycznej oraz kompleksowa przebudowa pomieszczeń objętych zakresem wykonanego projektu dla zadania inwestycyjnego pod nazwą „Zaprojektowanie i przebudowa pomieszczeń wraz z wykonaniem niezbędnej infrastruktury technicznej na potrzeby banku tkanek i komórek dla projektu „Innowacyjna strategia diagnostyki, profilaktyki i adiuwantowej terapii wybranych schorzeń neurodegeneracyjnych w populacji polskiej” w budynku nr 20 na terenie SPSK-2 w Szczecinie, ul. Powstańców Wielkopolskich 72”.

Opracowanie projektowe należy wykonać w zakresie zgodnym z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072 ze zm.) wraz z kosztorysami inwestorskimi, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót oraz uzyskanie w imieniu Zamawiającego wszystkich wymaganych prawem zgód i decyzji niezbędnych do uzyskania decyzji wraz z uzyskaniem decyzji o pozwoleniu na użytkowanie zaprojektowanych i wykonanych pomieszczeń. Rozwiązania projektowe powinny spełniać wymogi Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 20 listopada 2006r. w sprawie wymagań fachowych i sanitarnych dla banków tkanek i komórek

Zamawiający wymaga:

- a) Zinventaryzowania istniejących instalacji wewnętrznych dochodzących i wychodzących z pomieszczeń objętych zakresem opracowania.
- b) Wykonania dokumentacji projektowej budowlanej i wykonawczej wraz z dokładnym opisem, zawierającym potrzebne informacje dotyczące wykonania prac dla kompleksowej przebudowy pomieszczeń objętych zakresem wykonanego projektu, kosztorysów, uzyskanie wymaganych prawem zgód i decyzji, uzgodnień z Powiatową Stacją Sanitarno-Epidemiologiczną i Krajowym Centrum Bankowania Tkanek i Komórek w zakresie technologii medycznej, uzgodnień z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych, harmonogramu prac.
- c) Wykonania kompleksowej przebudowy pomieszczeń objętych zakresem opracowanych projektów wraz z budową niezbędnej infrastruktury, uzyskanie odbioru i pozwolenia na użytkowanie (jeśli takie będzie wymagane), uzyskanie pozytywnych opinii przez Oddziału Zapobiegawczego Nadzoru Sanitarnego w Szczecinie.

Zamówienie obejmuje kompletne zaprojektowanie i wykonanie opisanego zakresu prac w tym m. in.: dostawę wszystkich materiałów montażowych, urządzeń i elementów składowych, wykonanie prac budowlanych, odtworzeniowych i przeprowadzenie prób. Wszelkie koszty materiałów, urządzeń i prac wymaganych do pełnego wykonania zadania, a niewymienionych w opisie zamówienia, pokrywa Wykonawca.



2. ZAKRES PRAC PROJEKTOWYCH I BUDOWLANYCH

W zakres opracowania wchodzi obszar zaznaczony na rzucie I piętra w budynku nr 20 na terenie SPSK-2 w Szczecinie, ul. Powstańców Wielkopolskich 72 wraz z niezbędnymi obszarami towarzyszącymi, przez które muszą przechodzić wszelkie konieczne do wykonania instalacje i urządzenia.

Załączony rysunek pod nazwą „Koncepcja nr 1.” jest jedynie poglądowy, układ pomieszczeń oraz wyposażenie zostało stworzone do celów PFU.

Zakład Patologii Ogólnej Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie planuje stworzenie Banku Tkanek i Komórek, w szczególności zajmującego się gromadzeniem i przetwarzaniem szpiku kostnego w celu pozyskiwania różnych linii komórkowych, wykorzystywanych następnie w nowatorskich terapiach realizowanych w ramach projektu badawczego „Profilaktyka i leczenie chorób cywilizacyjnych STRATEGMED”.

W tym celu planowana jest adaptacja pomieszczeń zlokalizowanych przy Zakładzie Patologii Ogólnej w budynku nr 20 na terenie Samodzielnego Publicznego Szpitala Klinicznego nr 2 PUM w Szczecinie przy Ulicy Powstańców Wlkp. 72. Pomieszczenia banku będą trwale wydzielone a dostęp do nich będą mieli tylko wykwalifikowani i upoważnieni pracownicy.

Czynności przewidujące pracę z materiałem dostarczonym do Banku Tkanek i Komórek przeprowadzane będą z rozdziałem czasowym. Wykonujący je pracownicy korzystać będą z szatni personelu, pokoi socjalnych i węzłów sanitarnych dla pracowników Zakładu Patologii Ogólnej PUM. W obrębie projektowanych pomieszczeń umiejscowić należy pomieszczenie porządkowe, magazyn bielizny czystej, miejsce do składowania bielizny brudnej. W poszczególnych pomieszczeniach wydzielono miejsca przechowywania odpadów medycznych przed przekazaniem ich do pomieszczenia składowania odpadów na terenie SPSK nr 2, z którego odpady przewożone są do spalarni odpadów.

Opisane przez Bank Tkanek i Komórek procedury postępowania z dostarczonym materiałem oraz wykorzystywane do tego celu miejsca i urządzenia będą zapewniały:

- odbiór pojemników z pobranym materiałem
- rejestrację
- znakowanie
- kwarantannę materiału
- magazynowanie nieprzetworzonego materiału
- przetwarzanie
- magazynowanie i karencję izolowanego materiału
- dystrybucję materiału

W celu odpowiedniej izolacji materiału komórkowego i przeszczepienia dawcy szpiku kostnego pobranego od pacjentów na oddziale neurologicznym Bank Tkanek i Komórek będzie zajmował się jego gromadzeniem, preparowaniem, konserwowaniem i przechowywaniem. Materiał pobierany jak i przeszczepiany będzie poza pomieszczeniami Banku Tkanek i Komórek przez wykwalifikowany personel na odpowiednich oddziałach szpitala. Od momentu pobrania każda próbka materiału będzie posiadała własną metrykę, zawierającą jednoznaczne dane identyfikacyjne.

W trakcie znakowania, transportu, przetwarzania, kwarantanny i przechowywania materiału biologicznego zachowywana będzie zasada maksymalnej hermetyzacji wszystkich procesów w celu zapobiegania możliwości skażenia materiału za pomocą czynników zewnętrznych i odwrotnie - możliwości przeniesienia chorób z materiału biologicznego na



Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie

pracowników oraz osoby postronne. Całość procesów obróbki materiału będzie odbywała się w systemie zamkniętym, za wyjątkiem procesów wykonywanych w specjalnym urządzeniu przeznaczonym do pracy na materiale w układzie otwartym.

Po pobraniu do odpowiednio oznakowanych próbek materiał będzie umieszczony w izolowanych termicznie pojemnikach a następnie przewożony specjalistycznym transportem (w temperaturze 4°C – 26°C) do Banku Tkanek i Komórek w ciągu kilku godzin od pobrania. W Banku, gdzie zakładane będą karty ewidencyjne poszczególnych próbek, materiał będzie rejestrowany, znakowany i umieszczany w urządzeniu przeznaczonym do kwarantanny materiału przed jego preparatyką — miejsce wyraźnie oznakowane. Następnie próbki po ich zwolnieniu będą przenoszone do urządzenia, w którym znajdować się będą nieprzetworzone tkanki i komórki. Dalsze czynności na materiale odbywać się będą w specjalistycznym urządzeniu, w którym nastąpi właściwa obróbka i przygotowanie gotowego preparatu. W kolejnym etapie preparat trafić będzie do urządzenia, w którym magazynowane będą tkanki lub komórki po izolacji. Każdy materiał po przetworzeniu poddawany będzie badaniom mającym na celu ocenę ich jakości i jałowości - w szczególności występowanie zanieczyszczeń mikrobiologicznych lub zakażeń wirusami. Do uzyskania wyników materiał przebywać będzie w miejscu przeznaczonym do oczekiwania na ostateczną kwalifikację do wydania — miejsce wyraźnie oznakowane. Po otrzymaniu kompletnych wyników badań materiał umieszczany będzie w urządzeniu, w którym odbywa się przechowywanie zakwalifikowanych i przebadanych preparatów - oczekujących na wydanie do celów leczniczych dla biorców – miejsce wyraźnie oznakowane.

W obrębie pomieszczenia preparatyki nie będą wykonywane badania bakteriologiczne i wirusologiczne. Przeprowadzane będą jedynie czynności wstępne - przygotowanie materiału biologicznego: wirowanie, rozdzielenie frakcji, inkubacja komórek lub inne. W celu uzyskania potwierdzenia czystości biologicznej i wirusologicznej pobranego materiału będą wykonywane odpowiednie badania. W pomieszczeniach preparatyki w obrębie Banku Tkanek i Komórek planuje się wykonywanie posiewów materiału, które następnie, w sterylnych i szczelnie zamykanych pojemnikach przekazywane będą do odpowiedniego laboratorium, zajmującego się wykonywaniem odpowiednich badań. Posiew wykonywany będzie w urządzeniu zapewniającym ochronę materiału oraz pracownika. Wszystkie czynności na otwartym materiale wykonywane będą się w ww. do tego celu przeznaczonym urządzeniu wyposażonym w filtry HEPA na nawiewie i wywiewie.

2.1 Branża ogólnobudowlana.

Przedmiotem zamówienia objęte są prace budowlane w zakresie określonym rysunkiem pod nazwą rzut piętra 1 oraz wszystkie niezbędne prace odtworzeniowe w budynku po robotach instalacji sanitarnych i elektrycznych.

2.1.1 Posadzki

Wykonać jako trwałe, gładkie, z materiałów antypoślizgowych, zmywalne, nie nasiąkliwe, odporne na działanie środków dezynfekcyjnych, ułatwiające utrzymanie czystości, z materiałów odpornych na plamy z krwi. Wykonać cokoły na wysokość co najmniej 8 cm, z materiału odpowiadającego posadzkom. Styki ścian z posadzką wykonać wyoblone i szczelne, w sposób uniemożliwiający gromadzenie się nieczystości i łatwe w jej usuwaniu. W przypadku układania posadzek z tworzyw sztucznych stosować wykładziny rulonowe, klejone do podłoża o stykach spawanych w wybranym systemie z wywinieciem na ścianę wys. 8-10 cm z zachowaniem wyoblen.



2.1.2 Stropy

Wykonać jako podwieszane, a w pomieszczeniach preparatyki i śluzy osobowej powinny być wykonane w sposób zapewniający całkowitą szczelność i gładkość powierzchni umożliwiającą właściwą dezynfekcję.

2.1.3 Okna

Okna powinny być szczelne, gładkie, wszystkie skrzydła muszą być otwierane do mycia. Skrzydła otwierane lub uchylane do wietrzenia wyposażać w siatki przeciw owadom.

W pomieszczeniach preparatyki montować osłony okien zaciemniające pomieszczenie.

2.1.4 Drzwi

Szerokość drzwi powinna wynosić co najmniej 90 cm w świetle ościeżnicy drzwiowej. Drzwi wykonać gładkie, pokryte powłokami zmywalnymi (o podwyższonej odporności na wilgoć), odpornymi na środki dezynfekcyjne.

2.1.5 Ściany

W pomieszczeniach: preparatyki, śluzy osobowej, ekspedycji i pomocniczym na ścianach do pełnej wysokości pomieszczeń ułożyć wykładzinę PCV odpornej na działanie środków dezynfekcyjnych, ułatwiającej utrzymanie czystości, odpornej na plamy z krwi. W pomieszczeniu biurowym ściany malowane farbą lateksową.

W przypadku konieczności dokonania zmian wynikających z odkrytych nie zinwentaryzowanych wcześniej instalacji lub innych przeszkód, kosztami materiałów montażowych i wykończeniowych, itd. oraz robocizny zostanie obciążony Wykonawca.

2.2 Branża sanitarna.

Przedmiotem zamówienia objęte są prace sanitarne w pomieszczeniach określonym rysunkiem pod nazwą rzut piętra 1 oraz wszystkie niezbędne prace montażowe potrzebne do wykonania w całości zadania.

Zakres obejmuje zaprojektowanie, wykonanie niżej wymienionych instalacji.

a) Wentylacja mechaniczna

Wentylację należy zaprojektować i wykonać dla wszystkich pomieszczeń wskazanych w rys. koncepcja nr 1, zgodnie z przepisami jakie obowiązują dla pomieszczeń tego typu - zgodność wymian z obowiązującymi normami. Wentylację należy wykonać w klasie D. Regulacja wentylacji powinna się odbywać z poziomu pomieszczeń. Zastosowane centrale powinny być z odzyskiem ciepła, wysokiej jakości, nie emitujące dużych hałasów oraz drgań.

b) Klimatyzacja.

Należy dobrać urządzenia precyzyjne, nie emitujące dużych hałasów, na podstawie powierzchni oraz urządzeń jakie są przewidziane w danych pomieszczeniach. Należy przewidzieć całoroczną



Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie

pracę urządzeń, sterownik należy umieścić na ścianie. Temperatura w pomieszczeniach nie powinna wahać się więcej niż $\pm 2^{\circ}\text{C}$.

c) Instalacji wod.-kan.

Pomieszczenia wyposażać w instalację wody zimnej, ciepłej, kanalizacji. Należy poprowadzić nowe instalacje od istniejących instalacji w budynku.

d) Instalacji próżni.

Do pomieszczenia preparatyki należy doprowadzić instalację próżni. Wydajność agregatu próżniowego należy dobrać do urządzenia do przetwarzania tkanek i komórek. Min. wymagania próżnia -51 - -62, ciśnienie 410 – 520 mbar. Urządzenie należy umiejscowić na poddaszu zabezpieczając p-poż oraz przed emisją hałasu.

d) Instalacji gazów N_2 , O_2 , CO_2

Do pomieszczenia preparatyki należy doprowadzić instalacje gazów N_2 , O_2 , CO_2 zasilających urządzenie do przetwarzania tkanek i komórek. Instalacje należy wykonać jako nowe lub włączyć się do istniejących instalacji jeśli ich stan na to pozwoli. Ustawienie butli przewiduje się na zewnątrz budynku, w odpowiednio do tego przygotowanym miejscu. Na instalacji należy przewidzieć odpowiednio montaż zaworów, reduktorów oraz końcówek kompatybilnych z urządzeniem itp.. W pomieszczeniu preparatyki dla prawidłowego działania poszczególnych instalacji gazów i kontroli ciśnienia należy zaprojektować i wykonać odpowiednią aparaturę kontrolną i sygnalizacyjną informującą o spadkach ciśnienia w poszczególnych instalacjach poniżej ciśnienia dopuszczalnego. Ilość zapotrzebowania gazów - należy przewidzieć min. po 3 punkty poboru dla każdego gazu.

e) instalacja C.O

Należy przewidzieć wymianę grzejników oraz instalacji do istniejących pionów. Montować grzejniki gładkie, jednopłaszczyznowe, łatwe do utrzymania w czystości i posiadające świadectwo M.Z. lub atest PZH dopuszczający do stosowania w obiektach służby zdrowia. Zachować odległość od podłogi i od ściany umożliwiającą umycie grzejnika (ok 10cm).

Przewody instalacji sanitarnych należy prowadzić w sposób kryty, uniemożliwiający gromadzenie się kurzu. Przewody instalacji wentylacji mechanicznej, urządzenia klimatyzacji obudować w sposób szczelny i izolować akustycznie. Instalacje, urządzenia nie zakryte należy wykonać z materiałów łatwo czyszczących, higienicznych.

Wyżej wymienione instalacje należy zaprojektować i wykonać zgodnie z wytycznymi zawartymi w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 20.11.2006 r (Dz.U.06.218.1598) w sprawie wymagań fachowych i sanitarnych dla banków tkanek i komórek.

2.3 Branża elektryczna

Przedmiotem zamówienia objęte są:

- a) instalacja zasilania i podłączenia urządzeń elektrycznych
- b) instalacja oświetlenia podstawowego i ewakuacyjnego
- c) instalacja uziemiająca i połączeń wyrównawczych
- d) wszelkie inne instalacje i urządzenia elektryczne niezbędne do realizacji niniejszego opracowania
- e) pomiary odbiorcze



Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie

Zadaniem wykonawcy jest:

- zaprojektowanie wyżej wymienionych instalacji
- wykonanie niezbędnych uzgodnień
- uzyskanie wszelkich niezbędnych pozwoleń
- wykonanie wyżej wymienionych instalacji
- dostarczenie, podłączenie i uruchomienie wszelkich urządzeń i odbiorników elektrycznych objętych niniejszym opracowaniem
- wykonanie i udokumentowanie wszelkich niezbędnych prób i pomiarów elektrycznych
- wykonanie dokumentacji powykonawczej z akceptacją projektanta i instytucji uzgadniających

Stan istniejący:

- Budynek nr 20 jest zasilony wewnętrzną linią zasilającą 2xYAKY 4x120mm² ze stacji transformatorowej należącej do SPSK-2 znajdującej się na terenie Szpitala. Budynek jest w całości rezerwowany (bez centralnego UPS-a) przez agregat prądotwórczym o napędzie spalinowym z układem SZR znajdujące się przy stacji transformatorowej.
- Układu pomiarowo-rozliczeniowy pośredni Enea Operator Sp. z o.o. jest wspólny dla całej stacji transformatorowej – budynek nie posiada indywidualnego opomiarowania.
- Rozdzielnica Główna RG budynku nr 20 znajduje się na parterze klatki schodowej K2, przyległej do pomieszczeń objętych zakresem zadania
- Z rozdzielnic RG zasilona jest kablem YKY 5x16mm² z zabezpieczeniem 63A tablica elektryczna miejscowa T4 znajdująca się na 1 piętrze w korytarzu objętym opracowaniem
- Obecnie zabezpieczenia obwodów elektrycznych w pomieszczeniach objętych zakresem i innych przyległych znajdują się w tablicy T4

Opis szczegółowy:

Ad. a) instalacja zasilania i podłączenia urządzeń elektrycznych

Należy zaprojektować i wykonać:

- inwentaryzację istniejących obwodów elektrycznych w pomieszczeniach objętych zakresem celem ich demontażu. Ewentualne obwody wspólne dla kilku pomieszczeń, które będą poza zakresem opracowania należy przebudować celem ich oddzielenia od projektowanego zakresu
- nową miejscową tablicę elektryczną w miejsce starej T4. Nowa tablica elektryczna powinna być w wykonaniu podtynkowym z drzwiami pełnymi zamykanymi na kluczyk, w której będą zabezpieczone i zasilane istniejące obwody oraz gniazda elektryczne, oświetlenie i urządzenia w pomieszczeniach objętych zakresem projektu w poszczególnych branżach. Przewidzieć rezerwę miejsca stanowiącą ok 1/4 całej tablicy. Obwody w tablicy zabezpieczać rozłącznikami bezpiecznikowymi, wyłącznikami nadprądowymi i wyłącznikami różnicowoprądowymi o charakterystyce „A”, zastosować 4-polowy ochronnik przeciwprzepięciowy typu II. Wewnątrz tablicy ma znaleźć się dokładny opis zasilanych obwodów oraz schemat połączeń
- zasilanie tablicy T4 - pozostawić istniejące lub wymienić na nowe po obliczeniu mocy zapotrzebowanej i uwzględnieniu wszelkich współczynników korygujących
- instalację gniazd 230V ogólnego przeznaczenia - wymaga się minimum 6 gniazd w każdym pomieszczeniu i korytarzu. Gniazda porządkowe montować w pionie z wyłącznikami światła
- instalację gniazd 230V technologicznych - gniazda technologiczne (osobny obwód) do podłączenia urządzeń montować w ciągach blatów na wysokości 1,1m
- instalację gniazd 230V DATA w punktach elektryczno-logicznych PEL (1 obwód na 1 PEL) w ilości i konfiguracji opisanej w branży teletechnicznej
- instalację 230V zasilania urządzeń teletechnicznych: SKD, CCTV, LAN, istniejącej szafy RACK w korytarzu 1 piętra (min. 1 obwód na 1 system - opis systemów w branży teletechnicznej)



Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie

- instalację 230V opraw bakteriobójczych wraz z oprawami spełniającymi wymagania Ustawy o wyrobach medycznych z 20 maja 2010 (Dz. U. 2010, Nr 107, poz. 679) dla pomieszczeń gdzie są wymagane przepisami, z blokadą i sygnalizacją załączenia
- instalacje 230/400V zasilania sprzężarek i ewentualnych pomp gazów
- instalacje 230/400V zasilania urządzeń do hodowli komórek, zgodnie z DTR producenta i podejściami (złączami) niekolidującymi z ruchem w pomieszczeniu (przyłącza do wyspy wyprowadzone z podłogi lub sufitu)
- instalacje 230/400V zasilania urządzeń wentylacji i klimatyzacji
- bezprzerwowe zasilanie najważniejszych urządzeń do hodowli komórek oraz gniazd komputerowych i szafki RACK

Ad. b) instalacja oświetlenia podstawowego i ewakuacyjnego

Należy zaprojektować i wykonać instalację oświetlenia:

- oświetlenie podstawowe w oparciu o oprawy do pomieszczeń czystych typu „CLEAN” ze źródłami światła liniowymi T5 o parametrach dobranych do przeznaczenia pomieszczeń (Em, UGRL, U0, Ra zgodnie z normą PN-EN 12464-1 z grudnia 2012). Dodatkowo we wszystkich pomieszczeniach medycznych za wyjątkiem korytarza oprawy muszą spełniać wymagania Ustawy o wyrobach medycznych z 20 maja 2010 (Dz. U. 2010, Nr 107, poz. 679)
- oświetlenie miejscowe nad umywalkami w formie kinkietów min. IP44 ze źródłem światła typu T5 lub LED na wysokości 2,0m lub sufitowe oświetlające miejsce mycia rąk i sprzętów
- oświetlenie miejscowe nad blatem rejestracji ze źródłem światła liniowymi typu T5
- wieloobwodowe sterowanie oświetlenia w pomieszczeniach celem zapewnienia komfortu użytkownika
- załączanie oświetlenia w korytarzu minimum z dwóch miejsc (przy wyjściach)
- oświetlenie ewakuacyjne w ciągach komunikacyjnych i pomieszczeniach zgodnie z obowiązującymi przepisami (min. 2 godziny)

Ad. c) instalacja uziemiająca i połączeń wyrównawczych

Należy zaprojektować i wykonać instalację uziemiającą i połączeń wyrównawczych:

- w pomieszczeniach objętych zakresem projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami
- urządzeń i instalacji towarzyszących (gazów medycznych, sanitarno-wentylacyjnych, hodowli komórek itp.) zgodnie z obowiązującymi przepisami i wymaganiami producentów

Ad. e) pomiary odbiorcze

Należy przewidzieć i wykonać niezbędne próby i pomiary wraz z pełną dokumentacją odbiorową w zakresie projektowanych instalacji:

- natężenia oświetlenia podstawowego i ewakuacyjnego
- instalacji elektrycznej i uziemiającej

Całość instalacji elektrycznej w pomieszczeniach oraz do urządzeń będących w zakresie opracowania należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami jako nową, podtynkowo w sposób uniemożliwiający gromadzenie się kurzu oraz uwzględniając wymagania producentów zastosowanych urządzeń i systemów.

W przypadku konieczności dokonania zmian wynikających z odkrytych nie zinwentaryzowanych wcześniej instalacji lub innych przeszkód, kosztami materiałów montażowych i wykończeniowych, itd. oraz robocizny zostanie obciążony Wykonawca.

2.4. Branża teletechniczna



Przedmiotem zamówienia objęta jest instalacja:

- a) monitoringu wizyjnego CCTV,
- b) włamania i napadu SSWiN,
- c) domofonowa, kontroli dostępu,
- d) internetowa, telefoniczna.

Zadaniem wykonawcy jest zaprojektowanie i wykonanie niżej opisanych instalacji:

2.4.1 INSTALACJA MONITORINGU WIZYJNEGO CCTV.

2.4.1.1 Charakterystyczne parametry określające wielkość zamówienia.

Instalację monitoringu wizyjnego w budynku nr 20 zaprojektować i wykonać w wersji przewodowej wraz z wykonaniem własnego okablowania. Ponadto instalacja monitoringu wizyjnego wykonana ma być w oparciu o technologię sieciową IP. Umożliwi to elastyczność w budowie sieci kamer oraz w organizacji stanowisk nadzoru i obserwacji.

Instalacja monitoringu wizyjnego powinna stanowić:

- centrum systemu – w budynku MCD-1 al. Powstańców Wielkopolskich 72 pomieszczenie serwerowni nr -1.T.06,
- punkt nadzoru i obserwacji – w budynku nr 20 pomieszczenie sekretariatu. Oprogramowanie do podglądu obrazu z kamer należy dostarczyć i zainstalować na wskazanym stanowisku komputerowym PC,
- 3 nowe punkty kamerowe (3 kamery wewnętrzne),
- Switch 24 portowy POE w istniejącej szafie RACK na I piętrze w bud nr 20.

W przypadku konieczności dokonania zmian wynikających z odkrytych nie zinwentaryzowanych wcześniej instalacji lub innych przeszkód, kosztami materiałów montażowych i wykończeniowych, itd. oraz robocizny zostanie obciążony Wykonawca.

2.4.1.2 Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe.

Centrum systemu.

Centrum systemu powinny stanowić następujące urządzenia:

- Video serwer 64 kanałowy– rejestrator IP. Montaż w istniejącej szafie RACK budynek MCD-1 al. Powstańców Wielkopolskich 72.

Punkty rozgałęźne piętrowe.

Punkty rozgałęźne systemu powinny stanowić następujące urządzenia:

- switch POE 24-portowy Gigabit. Montaż urządzenia w istniejącej szafie RACK na I piętrze w budynku nr 20.

Punkt nadzoru i obserwacji.

Stanowisko operatorskie nadzoru i obserwacji stanowić mają następujące urządzenia:

- istniejący komputer PC z zainstalowanym przez wykonawcę oprogramowaniem do podglądu obrazu z kamer IP,

Zasilanie elektryczne systemu.

W ramach zasilania urządzeń systemu monitoringu w energię elektryczną należy przewidzieć:



Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie

- zasilanie poszczególnych urządzeń zgodnie z opracowaniem ujętym w br. elektrycznej.
- przewody do poszczególnych kamer prowadzić należy w trasach kablowych. Odejsia przewodów z tras kablowych do kamer należy wykonać w rurach osłonowych, listwach lub pod tynkiem.

Szacunkowe zapotrzebowanie mocy:

- Centrum systemu, switch zarządzający $\Sigma = 800W$.

Preferowane lokalizacje kamer.

I Piętro

- Kamera nr 1,2
 - zlokalizowana na poziomie I piętra w ciągu komunikacyjnym przy drzwiach wejściowych pomieszczenie nr 1,
 - montaż na suficie.
- Kamera nr 3,
 - zlokalizowana na poziomie I piętra w pomieszczeniu nr 4,
 - montaż na suficie.

2.4.1.3 SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE

Poniżej są podane minimalne wymagania w zakresie parametrów technicznych, jakie powinny spełniać urządzenia systemu monitoringu wizyjnego.

Punkt kamerowy wewnętrzny – kamera kopułowa.

- przetwornik obrazu: 2 MPX
- tryb Dzień/Noc: Filtr mechaniczny
- obiektyw w komplecie: 2,8 mm
- oświetlacz IR: TAK (15m)
- kompresja wizji: H.264/ MJPEG
- maksymalna rozdzielczość obrazu: 1920x1080 pikseli
- prędkość przetwarzania: min 25 kl./s
- wandaloodporna: TAK (IK 10)
- klasa szczelności: IP 65
- zasilanie kamery: PoE
- pobór mocy: < 10W z promiennikiem IR
- temperatura pracy -10 : 50°C

Centrum systemu.

a) Video serwer – rejestrator sieciowy IP 64 kanałowy.

- wejścia wideo: 64x kanały IP
- wyjścia wideo: 1x VGA, 1x HDMI, 1x BNC
- rozdzielczość nagrywania: 1920x1080
- format kompresji: H.264/MJPEG
- tryb pracy: pentaplex
- interfejs: RS485, RS232, eSATA
- dodatkowe porty: USB
- nagrywarka: 1x CD/DVD-RW
- wejścia/wyjścia audio: 1/1 (BNC)
- wejścia/wyjścia alarmowe: 16/5



- interfejs sieciowy: 2x Ethernet 10/100/1000
 - obsługa dysków: 8x HDD SATA III (max. 48TB)
 - pogląd obrazu:
 - przeglądarki internetowe: IE, Firefox, Chrome, Opera
 - gwarancja: 24 miesiące
 - zasilanie: AC 100-240V, 50/60Hz
 - pobór moc: do 100W (bez HDD)
 - montaż urządzenia w szafie RACK 19U
- b) Dysk twardy do pracy ciągłej HDD SATA III 12TB (2x6 TB)**

Punkt rozgałęźny piętrowy – I piętro budynek nr 20.

a) Switch POE 24-portowy Gigabit

- 24 x portów PoE do tego 4 porty SFP,
- szybkość transmisji danych 10/100/1000 Mbps,
- centralne zarządzanie oraz konfiguracja,
- maksymalna szybkość przesyłania danych: 1Gbit/s,
- montaż urządzenia w szafie RACK 19U,
- zasilanie: AC 100-240V, 50/60Hz
- pobór mocy: do 300W

Punkt nadzoru i obserwacji.

Stanowisko operatorskie nadzoru i obserwacji stanowić mają następujące urządzenia:

- Istniejący komputer PC z zainstalowanym oprogramowaniem do przeglądania obrazu z zainstalowanych kamer CCTV.

Struktura sieci:

Należy zrealizować następującą strukturę kablową oraz sprzętową:

Na kondygnacji I p przewody od kamer należy doprowadzić do projektowanego switch'a w istniejącej szafie RACK na I p budynku. Po montażu Switch wpiąć do sieci Ethernet i zestawić do wspólnej współpracy z projektowanym rejestratorem IP 64 kanałowym zlokalizowanym w budynku MCD-1 (w porozumieniu z Działem Informatyki PUM), który należy zamontować w istniejącym punkcie dystrybucyjnym (serwerownia główna budynku). Do wykonania połączeń kamer ze switchem należy wykorzystać przewody minimum UTP 4x2x0,5 Cat 5e.

Należy zapewnić możliwość podglądania obrazów z kamer przez sieć LAN przy stanowisku komputerowym w sekretariacie. Zapis obrazu na dysku przystosowanym do pracy ciągłej zainstalowanym w rejestratorze w budynku MCD-1.

2.4.2 INSTALACJA WŁAMANIA I NAPADU SSWiN.



2.4.2.1 Charakterystyczne parametry określające wielkość zamówienia.

Instalację włamania i napadu w budynku nr 20 zaprojektować i wykonać w wersji przewodowej wraz z wykonaniem własnego okablowania. Ponadto instalacja SSWiN wykonana ma być w oparciu o technologię dostępną na rynku.

Instalacja SSWiN powinna stanowić:

- centrum systemu – w budynku nr 20 pomieszczenie korytarza nad sufitem podwieszanym
- elementy wykonawcze – zlokalizowane w pomieszczeniach budynku nr 20 I piętro.

2.4.2.2. Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe.

Centrum systemu.

Centrum systemu powinny stanowić następujące urządzenia:

- obudowa wraz z transformatorem zasilającym - montaż nad sufitem podwieszanym na korytarzu,
- płyta główna centrali alarmowej,
- akumulator bezobsługowy do podtrzymania systemu przy braku zasilania podstawowego 230V dobrany zgodnie z bilansem energetycznym (wymagania norm dotyczących projektowania i realizacji elektronicznych środków ochrony osób i mienia).

Elementy wykonawcze.

Elementy wykonawcze systemu powinny stanowić następujące urządzenia:

- manipulator (szyfrator) do obsługi systemu przez użytkownika (LCD) – montaż przy drzwiach wyjściowych na klatkę schodową oraz przy drzwiach do dalszej części Zakładu Patologii Ogólnej,
- obudowa manipulatora,
- czujniki PIR rozmieszczone w pomieszczeniach,
- czujniki alarmowe dualne rozmieszczone w pomieszczeniach PIR + czujnik zbitcia szyby,
- Moduł GPRS do bezprzewodowego powiadomienia grupy interwencyjnej z którą PUM ma podpisaną umowę.

Zasilanie elektryczne systemu.

W ramach zasilania urządzeń systemu Włamania i napadu energią elektryczną należy przewidzieć:

- zasilanie poszczególnych urządzeń zgodnie z opracowaniem ujętym w br. elektrycznej.
- przewody do poszczególnych czujników prowadzić należy w trasach kablowych. Odejścia przewodów z tras kablowych do czujników, manipulatora, sygnalizatora należy wykonać w rurach osłonowych w tynku lub ponad sufitem podwieszanym.

Szacunkowe zapotrzebowanie mocy:

- Centrum systemu, $\Sigma = 500W$.

Preferowane lokalizacje czujników.

I Piętro

- czujnik nr 1, 2; PIR
 - zlokalizowana na poziomie I piętra w korytarzu przy drzwiach wyjściowych w pom. 1,
 - montaż pod sufitem podwieszanym.
- czujnik nr 3; PIR + czujnik zbitcia szyby
 - zlokalizowana na poziomie I piętra w pom. 4,
 - montaż pod sufitem podwieszanym.
- czujnik nr 4; PIR + czujnik zbitcia szyby
 - zlokalizowana na poziomie I piętra w pom. 4,



- montaż pod sufitem podwieszanym.
- czujnik nr 5; PIR + czujnik zbitcia szyby
- zlokalizowana na poziomie I piętra w pom. 5,
- montaż pod sufitem podwieszanym.
- czujnik nr 6; PIR + czujnik zbitcia szyby
- zlokalizowana na poziomie I piętra w pom. 6,
- montaż pod sufitem podwieszanym.

2.4.2.3 Szczegółowe właściwości funkcjonalno - użytkowe

Poniżej są podane minimalne wymagania w zakresie parametrów technicznych, jakie powinny spełniać urządzenia systemu Włamania i Napadu:

Centrum systemu.

a) obudowa wraz z transformatorem zasilającym

- miejsce na akumulator: 7-18Ah ,
- transformator: dostosowany do parametrów projektowanego systemu,
- napięcie zasilania: 230V/AC 50Hz,
- zamykanie: skręcana lub na zamek.

b) płyta główna centrali alarmowej

- obsługa do 16 wejść (wybór konfiguracji: NO, NC, EOL, 2EOL/NO i 2EOL/NC),
- obsługa do 6 programowalnych wyjść,
- możliwość podziału systemu na 4 strefy,
- sterowanie systemem: manipulatora LCD,
- programowanie centrali: z poziomu manipulatora LCD lub komputera PC
- możliwość nadania do 25 haseł dla użytkowników,
- możliwość podłączenia modułu GPRS,
- port RS-232 - gniazdo RJ,
- możliwość aktualizacji oprogramowania za pomocą komputera.

c) akumulator bezobsługowy do podtrzymania systemu przy braku zasilania podstawowego 230V dobrany zgodnie z bilansem energetycznym (wymagania norm dotyczących projektowania i realizacji elektronicznych środków ochrony osób i mienia).

Elementy wykonawcze.

a) manipulator (szyfrator) do obsługi systemu przez użytkownika (LCD)

- podświetlenie klawiatury i wyświetlacza,
- diody LED informujące o stanie systemu,
- alarmy NAPAD, POŻAR, POMOC wywoływane z klawiatury,
- sygnalizacja dźwiękowa wybranych zdarzeń w systemie,
- 2 wejścia,
- sygnalizacja utraty łączności z centralą.

b) obudowa manipulatora

- dostosowana do wielkości klawiatury,
- zamykana na klucz.



c) czujniki PIR

- poczwórny pyroelement
- cyfrowy algorytm detekcji
- wymienne soczewki Fresnela
- funkcja prealarmu

d) czujniki alarmowe dualne rozmieszczone w pomieszczeniach PIR + czujnik zbitcia szyby.

- cyfrowy algorytm detekcji
- kompensacja temperatury chronionego pomieszczenia
- niezależna regulacja czułości toru PIR i detektora stłuczeniowego
- wymienne soczewki Fresnela pozwalające dopasować charakterystykę sensora ruchu do pomieszczenia

Struktura sieci:

Należy zrealizować następującą strukturę kablową:

Na kondygnacji IP przewody od czujników ruchu należy doprowadzić do centrali głównej znajdującej się w pomieszczeniu korytarza. Manipulator zamontować w pomieszczeniu korytarza przy drzwiach wyjściowych na klatkę schodową. Do wykonania połączenia między czujnikami, manipulatorem wykorzystać przewód YTDY 6x0,5.

2.4.3 INSTALACJA DOMOFONOWA I KONTROLI DOSTĘPU.

Charakterystyczne parametry określające wielkość zamówienia.

Instalacja domofonowy i kontroli dostępu w budynku nr 20 ma być zrealizowany w wersji przewodowej wraz z wykonaniem własnego okablowania. Ponadto system wykonany ma być w oparciu o technologię dostępną na rynku z wykorzystaniem systemu analogowo-cyfrowego.

Instalacja domofonowy i kontroli dostępu powinna stanowić:

- centrum systemu – w budynku nr 20 pomieszczenie korytarza I piętro.
- elementy wykonawcze – zlokalizowane w pomieszczeniach budynku.

INSTALACJA DOMOFONOWA

2.4.3.1 Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe.

Centrum systemu.

Centrum systemu powinny stanowić następujące urządzenia:

- Centrala domofonowa – cyfrowa wraz z zasilaczem i zespołem przekaźników

Elementy wykonawcze.

Elementy wykonawcze systemu powinny stanowić następujące urządzenia:

- Unifon – Słuchawka,
- Panel rozmówny,
- Zwora elektromagnetyczna

Zasilanie elektryczne systemu.

W ramach zasilania urządzeń systemu Domofonu energią elektryczną należy przewidzieć:

- zasilanie poszczególnych urządzeń zgodnie z opracowaniem ujętym w br. elektrycznej.,



Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie

- przewody do poszczególnych Unifonów prowadzić należy w istniejących trasach kablowych. Odejścia przewodów z tras kablowych do Słuchawek należy wykonać w rurach osłonowych w tynku lub ponad sufitem podwieszanym.

Szacunkowe zapotrzebowanie mocy:

- Centrum systemu, $\Sigma = 500W$.

Preferowane lokalizacje Słuchawka.

I Piętro

- Słuchawka nr 1,
 - zlokalizowana na poziomie I piętra w pom. 2,
 - montaż na ścianie na wysokości 140cm od poziomu posadzki.
- Słuchawka nr 2,
 - zlokalizowana na poziomie I piętra w pom. 4,
 - montaż na ścianie na wysokości 140cm od poziomu posadzki.

Preferowane lokalizacje Paneli rozmównych.

I Piętro

- Panel rozmówny nr 1,
 - zlokalizowana na poziomie I piętra na klatce schodowej,
 - montaż na ścianie na wysokości 140cm od poziomu posadzki.

2.4.3.2 Szczegółowe właściwości funkcjonalno - użytkowe

Poniżej są podane minimalne wymagania w zakresie parametrów technicznych, jakie powinny spełniać urządzenia systemu domofonowego:

Centrum systemu.

Centrum systemu powinny stanowić następujące urządzenia:

a) Centrala domofonowa

- Cyfrowa/analogowa centrala wraz z zasilaczem i zespołem przekaźników

Elementy wykonawcze.

Elementy wykonawcze systemu powinny stanowić następujące urządzenia:

a) Unifon analogowy/cyfrowy,

- przycisk otwierania drzwi
- dodatkowy przycisk funkcjonalny oraz miejsce na dwa kolejne,
- wbudowany regulator głośności,
- wyłącznik sygnału wykonania
- kolor biały
- wykonany z tworzywa ABS
- interkom

b) Panel rozmówny,

- panel wtynkowy,
- wykonanie – blacha stalowa nierdzewna, kwasoodporna,
- ilość przycisków wywołania – 1,
- panel kompatybilny z unifonem,



c) zwora elektromagnetyczna

- dostosowana do istniejących drzwi nie zmniejszająca „światła drzwi”,
- Zasilanie 12V/24V DC,

Struktura sieci:

Należy zrealizować następującą strukturę kablową:

Na kondygnacji IP przewody od słuchawek zwory elektromagnetycznej oraz paneli rozmównych należy doprowadzić do centrali głównej znajdującej się w przestrzeni międzysufitowej. Do wykonania połączenia między słuchawkami, panelami rozmównymi wykorzystać przewód YTDY. Do wykonania połączenia między zworą a centralą główną wykorzystać przewód zgodnie z DTR producenta.

Sposób działania.

Przy drzwiach wejściowych z klatki schodowej na kondygnację I piętra należy zamontować panel rozmówny w wersji metalowej z jednym przyciskiem. W momencie wciśnięcia przycisku zaczynają dzwonić wszystkie słuchawki na piętrze I. Po podniesieniu słuchawki przez użytkownika i przeprowadzeniu rozmowy z osobą wchodzącą do zakładu i zweryfikowaniu jej tożsamości osoba uprawniona zwalnia blokadę drzwi. Zamawiający wymaga aby pomiędzy słuchawkami znajdującymi się na piętrze była możliwość komunikacji – Intercom

Uwagi.

Instalacja domofonowa kompatybilna z instalacją kontroli dostępu wraz z zachowaniem wszelkich przepisów i norm dotyczących ppoż.

2.4.4.INSTALACJA KONTROLI DOSTĘPU

2.4.4.1 Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe.

Centrum systemu.

Centrum systemu powinny stanowić następujące urządzenia:

- Centrala kontroli dostępu

Elementy wykonawcze.

Elementy wykonawcze systemu powinny stanowić następujące urządzenia:

- kontroler dostępu,
- przycisk bezpieczeństwa – jeżeli jest konieczność,
- zwora elektromagnetyczna

Zasilanie elektryczne systemu.

W ramach zasilania urządzeń systemu Domofonu energią elektryczną należy przewidzieć:

- zasilanie poszczególnych urządzeń zgodnie z opracowaniem ujętym w br. elektrycznej.,
- przewody do poszczególnych elementów wykonawczych systemu prowadzić należy w trasach kablowych. Odejsia przewodów z tras kablowych do przycisków, kontrolerów dostępu prowadzić należy wykonać w rurach osłonowych w tynku lub ponad sufitem podwieszanym.

Szacunkowe zapotrzebowanie mocy:

- Centrum systemu, $\Sigma = 500W$.

Preferowane lokalizacje kontrolerów dostępu, przycisków bezpieczeństwa, zwór elektromagnetycznych.



I Piętro

- drzwi na klatkę schodową,
- 2 szt kontroler dostępu,
- przycisk bezpieczeństwa – jeżeli jest konieczność,
- zwora elektromagnetyczna,
- montaż elementów wykonawczych na ścianie na wysokości 140cm od poziomu posadzki.
- 2 szt drzwi przejściowe do zakładów,
- 4 szt kontrolerów dostępu,
- przyciski bezpieczeństwa – jeżeli jest konieczność,
- 2 szt zwora elektromagnetyczna,
- montaż elementów wykonawczych na ścianie na wysokości 140cm od poziomu posadzki.
- drzwi wejściowe z korytarza do pomieszczenia nr 2,
- 2 szt kontrolerów dostępu,
- przycisk bezpieczeństwa - jeżeli jest konieczność,
- zwora elektromagnetyczna,
- montaż elementów wykonawczych na ścianie na wysokości 140cm od poziomu posadzki.

Należy zapewnić blokadę uniemożliwiającą jednoczesne otwarcie obojga drzwi w służbie osobowej pomieszczenie nr 3.

2.4.4.2 Szczegółowe właściwości funkcjonalno - użytkowe

Poniżej są podane minimalne wymagania w zakresie parametrów technicznych, jakie powinny spełniać urządzenia systemu kontroli dostępu:

Centrum systemu.

Centrum systemu powinny stanowić następujące urządzenia:

a) Centrala kontroli dostępu

- możliwość obsługi min 10 przejść
- rejestracja zdarzeń: 3000
- interfejs komunikacyjny IP/Ethernet
- zegar czasu rzeczywistego z podtrzymaniem baterijnym
- możliwość dodania do 25 użytkowników (kodów oraz kart dostępu)
- zasilanie 230V AC/ 12V DC
- podtrzymanie bateryjne (wielkość akumulatora dostosowana do wymagań systemu)

Elementy wykonawcze.

Elementy wykonawcze systemu powinny stanowić następujące urządzenia:

a) kontroler dostępu,

- montaż: natynkowy,
- wandaloodporny,
- wbudowany czytnik kart zbliżeniowych/pastyłka zbliżeniowa,
- możliwość wprowadzenia kodu dostępu z poziomu klawiatury,
- sygnalizacja pracy stanów kontrolera.

b) przycisk bezpieczeństwa,

- kolor zielony
- dostosowany do współpracy z centralą



c) zwora elektromagnetyczna

- dostosowana do istniejących drzwi nie zmniejszająca „światła drzwi”,
- Zasilanie 12V/24V DC,

Struktura sieci:

Należy zrealizować następującą strukturę kablową:

Na kondygnacji IP przewody od przycisków, kontrolerów dostępu, zwór magnetycznych należy doprowadzić do centrali głównej znajdującej się w przestrzeni międzysufitowej. Do wykonania połączenia między słuchawkami, panelami rozmównymi wykorzystać przewód YTDY. Do wykonania połączenia między zworą a centralą główną wykorzystać przewód zgodnie z DTR producenta.

Uwagi.

Instalacja kontroli dostępu kompatybilna z instalacją domofonową wraz z zachowaniem wszelkich przepisów i norm dotyczących ppoż.

2.4.5 INSTALACJA INTERNETOWA - TELEFONICZNA.

2.4.5.1 Charakterystyczne parametry określające wielkość zamówienia.

Instalację internetowa - telefoniczna w budynku nr 20 zaprojektować i wykonać w wersji przewodowej wraz z wykonaniem własnego okablowania. Ponadto instalacja internetowa - telefoniczna wykonana ma być w oparciu o technologię dostępną na rynku.

Instalacja internetowa – telefoniczna powinna stanowić:

- szafa RACK – istniejąca szafa RACK zlokalizowana w budynku nr 20 pomieszczenie korytarza I piętro – instalacja internetowa
- szafa RACK – istniejąca szafa RACK zlokalizowana w budynku nr 20 pomieszczenie głównego serwera piwnica – instalacja telefoniczna.
- oprzewodowanie pomiędzy istniejącą szafą RACK a remontowanymi pomieszczeniami
- punkty elektryczno-logiczne PEL.

2.4.5.2 Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe.

Szafa RACK.

Istniejące szafy powinny stanowić następujące urządzenia:

- patch panel Cat 5e 24 portowy– montaż w istniejącej szafie RACK I piętro,
- patch panel Cat 5e 24 portowy– montaż w istniejącej szafie RACK piwnica – pomieszczenie głównego serwera.

Oprzewodowanie.

Instalację internetową – telefoniczną wykonać z następujących materiałów:

- przewód FTP/UTP 4x2x0.5 Cat 5e

Punkty elektryczno-logiczne PEL.

Punkty elektryczno-logiczne PEL powinny składać się z następujących elementów:

- PEL (2xRJ 45 Cat. 5e + gniazda DATA 3x2P+Z). W tym 1xRJ 45 – internet i 1xRJ 45 telefon.

Zasilanie elektryczne systemu.

W ramach zasilania punktów elektryczno-logicznych w energię elektryczną należy przewidzieć:



Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie

- zasilanie poszczególnych gniazd DATA zgodnie z opracowaniem ujętym w br. elektrycznej.
- przewody do poszczególnych punktów PEL prowadzić należy w istniejących trasach kablowych znajdujących się w przestrzeni międzysufitowej. Odejścia przewodów z tras kablowych do punktów PEL należy wykonać w rurach osłonowych w tynku, bezpośrednio w tynku lub ponad sufitem podwieszanym.

Preferowane lokalizacje punktów PEL.

I Piętro

- pomieszczenie nr 2
 - punkt PEL
- pomieszczenie nr 4
 - punkt 2xPEL
- pomieszczenie nr 4
 - punkt PEL zlokalizowany na środku pomieszczenia – wyspa
 - przewody wyprowadzić z posadzki i zostawić zapasy min 10 m.
- pomieszczenie 4
 - punkt PEL
- pomieszczenie nr 6
 - punkt 2xPEL
- pomieszczenie nr 5
 - punkt 2xPEL

2.4.5.3 Szczegółowe właściwości funkcjonalno - użytkowe

Poniżej są podane minimalne wymagania w zakresie parametrów technicznych, jakie powinny spełniać urządzenia instalacji internetowej i telefonicznej:

Szafy RACK.

a) Patch panel 24 portowy Cat. 5e FTP/UTP

- 24 portowy
- UTP/FTP Cat. 5e
- montaż: szafa RACK 19"
- wysokość panela: 1U

Struktura sieci:

Należy zrealizować następującą strukturę kablową:

Na kondygnacji IP przewody od punktów PEL doprowadzić do szaf serwerowych. Należy pamiętać, iż przewody układane do punktów:

- internetowych powinny być prowadzone od PEL zgodnie z powyższymi wytycznymi do szafy RACK znajdującej się na I piętrze bud. nr 20.
- telefonicznych powinny być prowadzone od PEL zgodnie z powyższymi wytycznymi do szafy RACK znajdującej się w piwnicy bud. nr 20.
- Do wykonania połączenia między punktami PEL – szafa RAACK wykorzystać przewód FTP/UTP 4x2x0.5 Cat 5e.



3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRAC

Wykonawca jest odpowiedzialny, za jakość wykonania prac projektowych i wykonawczych. Ponadto Wykonawca będzie wykonywał roboty budowlane zgodnie z przyjętymi w Polsce normami, instrukcjami i przepisami.

W trakcie prowadzenia prac budowlanych i instalacyjnych należy uwzględnić, ograniczenia w ruchu pojazdów na terenie szpitala SPSK-2 i zakaz zastawiania dojazdu karetkom do budynków. Konieczne jest wykonanie organizacji ruchu na drogach dojazdowych oraz uzgodnienie go z SPSK2 i PUM.

3.1 Informacje ogólne.

Zamawiający wymaga:

- a) Wykonawca przedstawi Inwestorowi do akceptacji projekty, szczegółowe opisy techniczne wykonania i odbioru robót przed ich skierowaniem do realizacji, wykaz materiałów, urządzeń i technologii stosowanych przy wykonaniu prac.
- b) Projekt należy wykonać z uwzględnieniem wszystkich branż towarzyszących, w zestawie niezbędnym dla wykonania pełnego zakresu prac budowlano – instalacyjnych.
- c) Dokumentację projektową, kosztorysy, Specyfikację Techniczną Wykonania i Odbioru Robót należy wykonać w minimum 2 egzemplarzach w kolorze (dla Inwestora) oraz jeżeli będzie wymagała tego sytuacja i przepisy w ilościach wymaganych przez odpowiednie urzędy. Dokumentację projektową należy dostarczyć również w formie elektronicznej dwg, doc, ath, pdf itp.
- d) Wykonawca w razie takiej potrzeby jest zobowiązany do uzyskania pozwolenia na budowę bądź zgłoszenia rozpoczęcia robót.
- e) Wykonawca jest zobowiązany do uzyskania uzgodnień z Powiatową Stacją Sanitarno-Epidemiologiczną w zakresie technologii medycznej, uzgodnień z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych,
- f) Wykonawca w razie uzyskania pozwolenia na budowę zobowiązany jest do uzyskania odbioru i pozwolenia na użytkowanie,
- g) Wykonawca jest zobowiązany do uzyskania pozytywnych opinii przez Oddział Zapobiegawczego Nadzoru Sanitarnego i Oddziału Epidemiologii PSSE w Szczecinie.
- h) **Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania prac powinien dostarczyć harmonogram.**

3.2 Prowadzenie prac

- a) Przekazanie terenu, organizacja robót:
Zamawiający przekaże Wykonawcy teren robót w terminie określonym w umowie o wykonanie niniejszych prac oraz wskaże punkty poboru wody, energii elektrycznej. Przed przystąpieniem do robót należy odebrać protokolarnie front robót od Zamawiającego. Pobór mediów dla celów realizacji prac jest nieodpłatny. Zamawiający nie zapewnia pomieszczeń socjalnych i magazynowych. Wykonawca jest zobowiązany do organizacji placu i zaplecza robót na własny koszt. Wykonawca przed przystąpieniem do prac przedstawi Inspektorowi do akceptacji projekt



organizacji robót oraz plan BIOZ. Zamawiający nie zapewnia dozoru mienia Wykonawcy. Zamawiający wymaga również bieżącego sprzątania i usuwania odpadów do pojemnika ustawionego przez Wykonawcę. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę wykonanych prac do odbioru końcowego. Uszkodzone lub zniszczone podczas prac elementy oraz urządzenia Wykonawca naprawi lub odtworzy na własny koszt. Wszystkie pojazdy przed wyjazdem z budowy mają być oczyszczone w sposób zapewniający nie rozprzestrzenianie odpadów/błota

b) Zabezpieczenie terenu objętego pracami budowlanymi:

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu objętego pracami w okresie trwania realizacji przedsięwzięcia, aż do zakończenia i odbioru końcowego prac. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywał tymczasowe urządzenia zabezpieczające, znaki ostrzegawcze oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, pracowników. Wykonawca podczas wykonywanych prac musi zabezpieczyć istniejącą infrastrukturę przed uszkodzeniem, zapyleniem. Koszt zabezpieczenia terenu objętego pracami nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w wynagrodzenie.. Odpady budowlane należy gromadzić w specjalnie przystosowanych do tego celu pojemnikach ustawionych we wskazanym przez Zamawiającego miejscu. Wykonawca prac jest odpowiedzialny za utrzymanie czystości w miejscu prowadzenia prac jak i w otoczeniu miejsc, w których są składowane materiały potrzebne do wykonania prac jak i odpady. W przypadku szkód powstałych podczas prac Wykonawca będzie zobowiązany do ich naprawy lub zwrotu kosztów naprawy.

Prace objęte niniejszą specyfikacją należy wykonać w wysokim standardzie jakościowym.

c) Wymagania dotyczące ochrony środowiska

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W czasie trwania prac wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół budynku. Wykonawca będzie również unikać uszkodzeń i uciążliwości dla osób pracujących w budynkach: nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

d) Wymagania dotyczące ochrony przeciwpożarowej:

Wykonawca zobowiązany jest przestrzegać przepisy o ochronie przeciwpożarowej. Materiały łatwopalne będą składowane przez Wykonawcę w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym, jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

e) Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji prac Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących Bezpieczeństwa i Higieny Pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia i niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca dostarczy na teren objęty pracami i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa, a także zapewni wyposażenie pracowników w wymaganą odzież i sprzęt ochronny. Wykonawca jest zobowiązany zachować szczególną ostrożność podczas prowadzenia robót w głębokich



Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie

wykopach, dbając o ich odpowiednie zabezpieczenie. Wszystkie koszty związane z wypełnieniem wymagań bezpieczeństwa określonych powyżej, są uwzględnione w cenie oferty.

f) Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia prac do czasu odbioru ostatecznego. Po zakończeniu robót Wykonawca zobowiązany jest do uporządkowania terenu robót objętego pracami i usunięcia negatywnych skutków realizacji prac, odtworzenia terenu do stanu początkowego.

g) Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na terenie prac. Z uwagi na powyższe zapewni on właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania prac. W przypadku ich uszkodzenia Wykonawca powiadomi bezzwłocznie Inwestora oraz będzie z nim współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane jego działaniem uszkodzenia instalacji. W okresie trwania robót Wykonawca będzie: podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących prowadzenia prac i na terenie wokół budynku oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru.

W trakcie prowadzenia prac budowlanych i instalacyjnych należy uwzględnić, zakaz zastawiania dojazdu karetkom do budynku K. Konieczne jest wykonanie organizacji ruchu na drogach dojazdowych oraz uzgodnienie go z SPSK2 i PUM.

3.3 Wymagania dotyczące materiałów

a) Wymagania ogólne

Przy wykonywaniu robót mogą być zastosowane wyłącznie materiały budowlane dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Wszystkie materiały muszą być nowe i nieużywane. Wszystkie roboty Wykonawca zrealizuje z materiałów własnych (zakupionych przez siebie). Materiały przewidziane do wbudowania w ramach niniejszego zamówienia powinny odpowiadać wymaganiom obowiązujących norm technicznych, aprobat technicznych,

świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie, świadectw higienicznych i innych określonych w ustawie Prawo Budowlane.

Przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanych do wbudowania materiałów z podaniem źródła wytwarzania i niezbędnymi dokumentami wymaganymi przepisami prawa (atesty, certyfikaty, deklaracje zgodności itp.) w celu zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.

Zatwierdzenie jednego materiału z danego źródła nie oznacza automatycznego zatwierdzenia pozostałych materiałów z tego źródła. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób uniemożliwiający zmianę ich właściwości technicznych lub uszkodzenie.

b) Przechowywanie i składowanie materiałów



Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały i wyroby, do czasu, gdy będą użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami oraz aby zachowały swoją jakość, właściwości i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane miejscach uzgodnionych z Inspektorem lub poza terenem prowadzonych robót w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

c) Sprzęt i maszyny

Wykonawca jest zobowiązany do używania sprzętu, który jest wymagany technologicznie przy tego rodzaju pracach. Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami sztuki budowlanej. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy.

d) Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną negatywnie, na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Zastosowane środki transportu nie mogą wpływać negatywnie na stan dróg dojazdowych a wszelkie uszkodzenia zostaną odtworzone na koszt Wykonawcy. Transport materiałów i sprzętu będzie odbywał się przez wyznaczone drogi, które zostaną wskazane w trakcie przekazywania placu robót.

e) Wykonanie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie ze specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót, z zachowaniem obowiązujących przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, umową oraz obowiązującymi przepisami m.in. ustawy Prawo budowlane, warunkami technicznymi, obowiązującymi normami i przepisami. Wykonawca odpowiada za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót.

Wykonawca na własny koszt skoryguje wszelkie pomyłki i błędy w czasie trwania Robót, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru. Sprawdzanie dokładności robót i bezpieczeństwa prowadzonych prac przez Inspektora nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności.

Inspektor ma prawo wstrzymać prace, gdy stwierdzi, że jakość zabezpieczenia bezpieczeństwa pracowników podczas prowadzonych prac lub osób postronnych odbiega od normy, do czasu uzupełnienia przez Wykonawcę odpowiednich zabezpieczeń. Wykonawca będzie mógł wznowić prace po wcześniejszej akceptacji zabezpieczeń.

Wykonawca podczas wykonywania głębokich wykopów musi mieć na uwadze bliską odległość istniejących budynków i stosować właściwe wymagane zabezpieczenia.

f) Decyzje i polecenia Inspektora Nadzoru Zamawiającego

Inspektor, upoważniony jest do inspekcji wszystkich robót i kontroli wszystkich materiałów dostarczonych na teren prowadzonych prac. Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót oparte będą na wymaganiach sformułowanych w umowie, PFU, PW i innych normach i instrukcjach. W przypadku opóźnień w realizacji robót stwarzających zagrożenie dla finalnego zakończenia robót, Zamawiający ma prawo wprowadzić dodatkowego podwykonawcę na określone roboty na koszt Wykonawcy.

3.4 Kontrola jakości robót

- a) Wykonawca jest odpowiedzialny, za jakość prac. Celem kontroli jakości robót będzie zapewnienie osiągnięcia założonej jakości robót, zgodnej z warunkami umowy, wymaganiami



Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie

PFU i dokumentacją projektową zatwierdzoną przez Zamawiającego. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Inspektor Nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących sprzętu, pracy personelu.

b) Roboty podlegają następującym odbiorom:

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót. Odbioru Robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części Robót do odbioru Wykonawca powiadamia Inspektora Nadzoru na piśmie. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbiór końcowy robót

Odbiorowi końcowemu podlega ocena rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości oraz usunięcie wszystkich uszkodzeń, które nastąpiły w trakcie wykonywania prac. Całkowite zakończenie Robót oraz gotowości do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego. Na 7 dni przed wyznaczonym przez Zamawiającego terminem odbioru końcowego robót Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia Zamawiającemu prawidłowej dokumentacji powykonawczej /w formie papierowej i elektronicznej/. Odbioru końcowego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z PFU i projektem. W toku odbioru końcowego Robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót poprawkowych.

W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

Dokumenty odbiorowe

W wyznaczonym terminie do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- uprawnienia kierownika robót, oświadczenie kierownika robót (Kierownika Budowy)
- Świadectwa jakości, atesty, deklaracje jakościowe wbudowanych materiałów wydane przez dostawców (producentów materiałów),
- uwagi i zalecenia Inspektora,
- obmiary robót,
- protokoły odbioru robót zanikających,
- próby szczelności,
- sprawozdanie techniczne,
- karty utylizacji odpadów,



- projekt powykonawczy,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

W przypadku gdy pod względem wyżej wymienionego przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru Robót.

Dokumentacja odbiorowa powinna być spięta, posiadać ponumerowane strony z załączonym spisem zawartości w segregatorze. Dokumentacja musi być przejrzysta, czytelna i wykonana w sposób schludny.

Każdy atest, deklaracja zgodności i inny dokument powinien być czytelny, posiadać opis o treści "Materiały zostały wbudowane do:....." (jeżeli jest to kopia posiadać pieczętkę „Za zgodność z oryginałem”) oraz opieczetowane i podpisane przez Kierownika Robót (Kierownika Budowy).

Uwaga!!! Nieczytelna i niekompletna dokumentacja powykonawcza będzie podstawą do nieprzystąpienia ze strony Zamawiającego do czynności odbioru końcowego.

4. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

Wykonawca jest zobowiązany zrealizować przedmiot zamówienia spełniając wymagania ustawy Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. Z2006r., Nr 156, poz. 1 118 z późn. zm.), Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z2002r., Nr 75, poz. 690 z późn. zm.), innych ustaw i rozporządzeń, Polskich Norm, zasad wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.