

INWESTOR:	Szpital Wolski im. dr Anny Gostyńskiej Ul. Marcina Kasprzaka 17 01-211 WARSZAWA
TEMAT:	KONTENERY DLA OBSERWACJI PACJENTÓW PODEJRZANYCH O ZAKAŻENIE COVID 19
OBIEKT:	Szpital Wolski im. dr Anny Gostyńskiej Ul. Marcina Kasprzaka 17 01-211 WARSZAWA
FAZA:	PROJEKT TECHNICZNY
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA
DATA WYDANIA:	2020-08-28
BIURO PROJEKTOWE	PROJEKT-NJ UL. RATUSZOWA 11 LOK.100 03-450 WARSZAWA 

ZESPÓŁ AUTORSKI:	IMIĘ NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	PODPIS
PROJEKTANT	MGR INŻ. PIOTR PIEKARSKI	MAZ/0527/PWBE/17	
SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. RADOSŁAW NOWOTNIAK	MAZ/0613/PWOE/13	
OPRACOWUJĄCY	MGR INŻ. SEBASTIAN DUDA		

Spis treści

1. INFORMACJE OGÓLNE	3
1.1. Przedmiot opracowania	3
1.2. Podstawa opracowania.....	3
1.3. Spis rysunków.....	4
1.4. Zakres opracowania	4
1.5. Trasy oprzewodowania.....	4
1.6. Wymagania dotyczące instalacji systemu zasilania i urządzeń UPS	5
1.7. Wydzielona dedykowana instalacja elektryczna.....	5
1.8. Zasilanie urządzeń medycznych – UPS	6
1.9. Opis instalacji teletechnicznych	6
Instalacja monitoringu wizyjnego:.....	6
Instalacja kontroli dostępu:.....	6
Instalacja Przyzywowa:	6
1.10. Wymagania dla tras kablowych	7
1.11. Linie kablowe	7
2. UWAGI KOŃCOWE	7
2.1. Informacja dotycząca przewidywanych zagrożeń występujących realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz czas ich występowania.....	9
2.2. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.	9
2.3. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.	9

1. INFORMACJE OGÓLNE

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest Projekt Techniczny „ZASILANIA ORAZ INSTALACJI CCTV, SKD I PRZYŻYWOWEJ DLA KONTENERÓW DO OBSERWACJI PACJENTÓW PODEJRZANYCH O ZAKAŻENIE COVID 19” w Szpitalu Wolskim im. dr Anny Gostyńskiej Ul. Marcina Kasprzaka 17, 01-211 Warszawa, zawierający opracowania branżowe instalacji elektrycznych i niskoprądowych.

1.2. Podstawa opracowania

- Podstawą wykonania projektu jest:
- Umowa z Zamawiającym;
- Wytyczne inwestora
- Dz.U.00.106.1126 Ustawa z dnia 7 lipca 1994r.Prawo Budowlane, z póź. zm;
- Dz.U.02.75.690 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, z póź. zm.
- Obowiązujące przepisy prawa i normy, w szczególności:
 - Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (t.j.Dz.U. z 2019 r. poz.1186 ze zm.),
 - Ustawa z dnia 4 lutego 1994r o prawie autorskim i prawach pokrewnych (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1231).
 - Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach (tekst jednolity Dz. U. z 2019 r.poz. 701 ze zm.)
 - Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska z dnia 29 lipca 2004 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.
 - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,

Normy dotyczące instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych:

- PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych Norma w zakresie instalacji oświetlenia wewnątrz światłem elektrycznym
- PN-EN 50310 Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym

Normy dotyczące zasilaczy UPS:

- PN-EN 62040-1-1:2006 Systemy bezprzerwowego zasilania (UPS) -- Część 1-1: Wymagania ogólne i wymagania dotyczące bezpieczeństwa UPS stosowanych w miejscach dostępnych dla operatorów,
- PN-EN 62040-1-2:2005 Systemy bezprzerwowego zasilania (UPS) -- Część 1-2: Wymagania ogólne i wymagania dotyczące bezpieczeństwa UPS stosowanych w miejscach o ograniczonym dostępie
- PN-EN 62040-2:2006 Systemy bezprzerwowego zasilania (UPS) -- Część 2: Wymagania dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej (EMC)

1.3. Spis rysunków

Nr. rysunku	Tytuł rysunku
E-01	Schemat energetyczny
E-02	Lokalizacja UPS
IT-01	Instalacje teletechniczne
IT-02	Schematy instalacji KD, CCTV
IT-03	Schemat instalacji systemu przyzwowego
PZT-01	Projekt zagospodarowania terenu

1.4. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt:

- Instalacje teletechniczne SKD-kontroli dostępu, CCTV-monitoringu wizyjnego oraz systemu przyzwowego,
- zasilania z istniejącej instalacji kontenerowych sal obserwacyjnych.

Wszelkie prace budowlane powinny odbywać się zgodnie z przepisami prawa, w szczególności Prawem budowlanym, Prawem telekomunikacyjnym, Polskimi Normami, Normami Europejskimi oraz stosownymi Normami Branżowymi.

Instalacja przewidziana jest do zasilania urządzeń nowoprojektowanych, tzn. UPS-a oraz kontenerów oraz do systemów: KD, monitoringu wizyjnego oraz przyzwowego.

1.5. Trasy oprzewodowania

Okablowanie strukturalne wewnątrz kontenerów jest prowadzone w listwach instalacyjnych oraz kanałach PCV (dostosowane do warunków higieniczno-sanitarnych w zakładach opieki zdrowotnej). Wykonane kanały kablowe powinny umożliwiać zapas pojemności minimum 30%. Przebieg tras kablowych należy uzgodnić na etapie realizacji z dostawcą kontenerów i Zamawiającym.

Przy realizacji tras kablowych należy zachować wymagane odległości od innych instalacji zgodnie z obowiązującymi normami.

Przed przystąpieniem do montażu tras kablowych należy sprawdzić instalacje już istniejące w ścianach i w zależności od ich położenia odpowiednio dobrać trasy montażu listw instalacyjnych.

Instalacje teletechniczne powinny być wykonane w stosunku do innych instalacji w taki sposób, aby eliminować szkodliwe oddziaływanie instalacji np. oddziaływanie pól elektromagnetycznych ze strony instalacji elektrycznych, zalania wodą ze strony instalacji sanitarnych itp.

Instalacje teletechniczne powinny być wykonane w sposób umożliwiający łatwy dostęp konserwacyjny.

1.6. Wymagania dotyczące instalacji systemu zasilania i urządzeń UPS

System zasilania w prowadzony w budynku powinien zostać wykonany w listwach natynkowych PVC (lub metalowych korytach kablowych). Nie dopuszcza się montażu torów kablowych na kleje natynkowe, a jedynie z wykorzystaniem kołków montażowych.

Wszystkie połączenia i przyłączenia przewodów należy wykonać w sposób pewny, trwały w czasie, chroniący przed korozją.

Wszystkie systemy prowadzenia okablowania w strefie pomieszczeń w których świadczy się usługi medyczne będą posiadały odpowiedni atest potwierdzający możliwość ich stosowania w obiektach służby zdrowia typu zakład opieki medycznej.

Uwaga:

Niezależnie od zawartych w niniejszej dokumentacji informacji, przed rozpoczęciem prac dokonać szczegółowych uzgodnień z Zamawiającym.

1.7. Wydzielona dedykowana instalacja elektryczna

Instalacja przewidziana jest do zasilania urządzeń nowoprojektowanych, tzn. UPS-a oraz kontenerów oraz do systemów: KD, monitoringu wizyjnego oraz przyzwowego.

Dla zasilania kontenerów projektowa jest dedykowana tablica rozdzielcza w wykonaniu natynkowym umieszczona w pomieszczeniu rozdzielni i zasilana z istniejącej TRG-4 z pola nr. 11. Przewiduje się wymianę dwóch uszkodzonych rozłączników bezpiecznikowych 160A. Istniejący obwód zasilania oświetlenia windy przepięć do nowo projektowanego zabezpieczenia E93/16A w górnej części rozdzielnicy. ZP-złącze podziałowe zasilane z tablicy rozdzielczej znajdujące się na zewnątrz w sąsiedztwie Kontenerów. Dla zasilania kontenerów należy rozbudować istniejącą tablicę TGR4. W celu podtrzymania zasilania kontenerów do czasu uruchomienia agregatu prądotwórczego projektuje zasilacz UPS z którego będą zasilane odbiory medyczne w kontenerach pacjentów oraz odbiory medyczne w kontenerze pielęgniarskim.

W celu uzyskania podtrzymania zasilania odbiorów medycznych projektuje się tablicę rozdzielczą zasilaną z tablicy TGR4. Do tablicy rozdzielczej podłączy się projektowany UPS. UPS podłączyć do tablicy rozdzielczej przewodami H07RN-F (OnPd) 5x6mm².

Dodatkowo projektuje się złącze podziałowe zewnętrzne o następujących parametrach:

- Stopień ochrony: IP44

- Klasa ochronności: II
- Głębokość obudów: 250
- Odporność na uszkodzenia mechaniczne IK 10
- Możliwość mocowania na fundamencie wykonanym z tego samego tworzywa.
- Możliwość mocowania na kieszeni kablowej wykonanej z tego samego tworzywa.
- Możliwość prostego i szybkiego demontażu drzwi oraz pokryw fundamentu

1.8. Zasilanie urządzeń medycznych – UPS

W ramach zadania sieci zasilania dedykowanego z UPS do urządzeń medycznych w kontenerach zaprojektowano:

- doprowadzenie zasilania do UPS 10kVA
- Tablicę rozdzielczą dla UPS i zasilania rezerwowanego
- by-passy zewnętrznych serwisowych dla zasilacza UPS. Wymaga się aby by-passy zewnętrzne umożliwiały bezprzerwowe wyłączenie zasilacza UPS z sieci energetycznej
- podłączenie wyjść UPS-a do tablic kontenera.
- użycie nowego UPS-a trójfazowego mocy 10 kVA z czasem podtrzymania 5 minut.

1.9. Opis instalacji teletechnicznych

Instalacja monitoringu wizyjnego:

W każdej z pięciu pokoi obserwacji zawistowana zostanie jedna kamera w miejscu wskazanym na rzucie instalacji IT-01. Podgląd za żywo będzie możliwy tylko z pokoju Pielęgniarek w którym zainstalowana zostanie stacja robocza z monitorem.

Instalacja kontroli dostępu:

Kontrowane przejścia przez śluzy, polegająca kontroli wejścia i wyjścia do śluzy oraz z śluzy. Każde drzwi śluzy wyposażone czytniki kart, elektrorygły, kontaktron, oraz przycisk ewakuacji awaryjnego otwierania drzwi przezroczystą szybką ochronną zapobiega przypadkowemu uruchomieniu. Kontrolery systemu zainstalowane w pomieszczeniu pielęgniarek.

Instalacja Przyzywowa:

W każdej z pięciu pokoi obserwacji zawistowana zostanie instalacja przyzywowa, zbudowana z dwóch przycisków pociąganych w pokoju obserwacji, w łazience z jednego przycisku pociągowego umieszczonego przy natrysku i drugiego przycisku zwykłego w sąsiedztwie umywalki i ustępu. Sygnalizatory świetne umęczone nad każdymi drzwiami pokoju obserwacji oraz Panelu informacyjnego umieszczonego w pokoju Pielęgniarek. Kasowanie alarmu z danego pokoju obserwacji, realizowane tylko z przycisku kasującego umieszczonego w korytarzu przy drzwiach do właściwego pokoju obserwacji.

1.10. Wymagania dla tras kablowych

Poprowadzić tory kablowe w zakresie całego projektu w taki sposób, aby droga ich prowadzenia przebiegała poza miejscami ogólnodostępnymi lub na wysokości min. 2,5m od podłogi.

W przypadku przeszkód natury technicznej uniemożliwiających prowadzenie toru kablowego zgodnie z powyższymi wymaganiami, wynikających z rozpoznania obiektu lub kolizyjnych tras np. toru zasilania kontenerów z siecią LAN - każdorazowo dokonać uzgodnienia zmiany sposobu prowadzenia toru kablowego z przedstawicielem Zamawiającego - podając alternatywny sposób rozwiązania danego problemu.

Wszelkie przepusty wykonane pomiędzy strefami ogniowymi powinny zostać wypełnione barierami ogniowymi posiadającymi atest Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego oraz Instytutu Techniki i Budowlanej.

W głównych trasach kablowych w korytach kablowych należy uwzględnić 20% zapas na dodatkowe kable.

1.11. Linie kablowe

Wszystkie kable na całej długości układane w rurach ochronnych typu: DVK i DVR (lub równoważnych).

Kable w ziemi należy układać w rurze ochronnej wykopie na głębokości 0,7 m na podsypce piaskowej. Na ułożony kabel w rurze ochronnej należy nasypać warstwę 30cm gruntu rodzimego bez kamieni, zanieczyszczeń i odpadów. Warstwy należy zagęścić, po czym ułożyć na nich folię ostrzegawczą koloru niebieskiego następnie wykop należy zasypać zagęszczając go co 30 cm.

Kable w rurze ochronnej w ziemi układać zgodnie z Polską normą z zachowaniem wymaganych odległości od innych urządzeń podziemnych. Po ułożeniu kabli (przed zasypaniem) sprawdzić pomiarami ciągłość żył oraz wartość rezystancji izolacji kabli następnie zgłosić do pracowni geodezyjnej celem dokonania namiaru i sporządzenia planu sytuacyjnego powykonawczego.

Zarobione końcówki kabli uszczelnić palczatką termokurczliwą AK5 6-16 lub równoważną.

2. UWAGI KOŃCOWE

Po zakończeniu prac na obiekcie, zostanie sporządzona dokumentacja powykonawcza zawierająca opis faktycznego stanu rzeczy wraz z protokołami pomiarów wszystkich torów łączności oraz testami zabezpieczenia nadmiarowo-prądowego, przepięciowego, różnicowo-prądowego, oporności uziomu ochronnego i innych pomiarów.

Należy wykonać wszelkie prace adaptacyjne i przystosowawcze w pomieszczeniach i miejscach, w których będzie budowane/rozbudowywane okablowanie strukturalne oraz zasilanie na **podstawie uzgodnień i uwag z wizji lokalnej oraz zgodnie z niniejszym projektem**. Prace instalacyjne muszą być wykonywane etapami tak, aby zapewnić pełną funkcjonalność istniejącej infrastruktury teleinformatycznej oraz żeby nie kolidowały z normalnym funkcjonowaniem szpitala. Godziny prac instalatorów sieci stanowią przedmiot odrębnych ustaleń.

Wszelkie uzasadnione zmiany, które należy wprowadzić do projektu (na etapie wykonawstwa) muszą być uzgodnione z Zamawiającym. Wszelkie prace budowlano-montażowe związane z realizacją niniejszego zadania należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami oraz wytycznymi technicznymi, a w szczególności przestrzegać przepisów BHP. Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać Polskim Normom i posiadać stosowną deklarację zgodności lub posiadać znak CE i deklarację zgodności z normami zharmonizowanymi oraz posiadać niezbędne atesty tak aby spełniać obowiązujące przepisy, Wykonawca jest obowiązany do uzyskania odpowiedniego rezultatu końcowego. Wszelkie niezgodności, ewentualne braki lub niezgodności interpretacyjne dokumentacji w zakresie instalacji słaboprądowych należy uzgadniać z Zamawiającym oraz Projektantem.

Wyroby budowlane (instalacyjne) użyte do wykonania robót, mają spełniać wymagania polskich przepisów, a Wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu zgodnie z regulacjami Ustawy o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane parametry. Dokumenty te Wykonawca dołączy do dokumentacji powykonawczej. Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę wykonywanych robót budowlanych. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, jakość materiałów i elementów oraz zapewni odpowiedni system kontroli.

Wykonawca dostarczy przed rozpoczęciem prac imienną listę osób wyznaczonych do prac na terenie obiektów objętych projektem wraz z niezbędnymi danymi identyfikacyjnymi (nr i seria dowodu osobistego). Dane te będą stanowiły podstawę do identyfikacji osób przebywających na terenie Szpitala w trakcie trwania prac. Wszelkie zmiany w danych identyfikacyjnych osób upoważnionych ze strony Wykonawcy, jak i modyfikacje odnośnie samych osób należy niezwłocznie zgłosić Zamawiającemu.

Wszystkie miejsca, w których będą prowadzone prace budowlane (rozkucia, przekucia, przewierty itp.) muszą zostać doprowadzone do stanu wizualnie zbieżnego z wyglądem miejsca otaczającego i nie mogą być w stanie pogorszone (należy dokonać uzupełnień brakującego tynku i pomalować te miejsca w kolorze zbliżonym do otaczającego go miejsca). Po wykonaniu prac budowlano-instalatorskich pomieszczenia zostaną doprowadzone do stanu nie gorszego niż przed rozpoczęciem robót. Listwy kablowe muszą być położone estetycznie, równo, muszą być zakryte na całej długości. Otwory w ścianach oraz ubytki tynku zagipsowane oraz pomalowane kolorem, jaki został użyty do pomalowania pomieszczenia. Firma wykonująca instalację okablowania musi posiadać uprawnienia do certyfikacji instalowanego (nowego) systemu okablowania.

Elementy okablowania strukturalnego oraz sieci elektrycznej mają zostać oznaczone zgodnie z wytycznymi Zamawiającego.

Wszelkie uszkodzenia infrastruktury ogólnej na obiekcie przez Wykonawcę podczas prowadzenia prac instalacyjnych obciążają jego samego i muszą być usunięte w ramach nieodpłatnego usunięcia szkód w terminie natychmiastowym po ich stwierdzeniu.

W okresie prowadzenia budowy i jej wykończenia Wykonawca zobligowany jest stosować się do przepisów i zasad zapewniających odpowiednie warunki wykonywania pracy i pobytu osób na terenie budowy, w tym także zapewniać poprawne oddziaływanie prowadzonych prac na środowisko, ze szczególnym uwzględnieniem przepisów BHP, ustawy o ochronie środowiska i ustawy o odpadach i stosownych przepisów wykonawczych. Wykonawca we własnym zakresie zapewni składowanie i sprzątnięcie odpadów.

2.1. Informacja dotycząca przewidywanych zagrożeń występujących realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz czas ich występowania.

- Roboty przy których istnieje ryzyko upadku z wysokości poniżej 5m, przebicia, przygniecenie lub uderzenia elementami o znacznej długości, masie lub gabarytach: roboty demontażowe stropu nad parterem, roboty betonowe przy wykonywaniu stropów i schodów. Istnieje ryzyko utraty zdrowia i życia w wyniku upadku z wysokości uderzenia lub przygniecenia spadającymi narzędziami lub materiałami budowlanym.

- Roboty w wyniku których może dojść do upadku z wysokości większej niż 1,5 m oraz ryzyko utraty zdrowia lub życia w wyniku innych zdarzeń

- Roboty w wyniku których może dojść do uszkodzenia ciała z możliwością zakażenia: roboty przy montażu ślusarki, instalacji itp.. Istnieje ryzyko uszkodzenia powstania ran ciętych, szarpanych, przebicia ciała powodujących ryzyko zakażenia.

2.2. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

- Instruktaż pracowników przeprowadzić należy na terenie budowy przed przystąpieniem do robót budowlanych. w ramach instruktażu należy poruszyć następujące zagadnienia:

- Wskazanie obiektów i miejsc, w których prowadzenie robót jest szczególnie niebezpieczne wraz z charakterystyką rodzaju zagrożeń

- Określenie wymaganego sposobu zabezpieczenia budowy, w tym miejsc wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych

- Określenie bezpiecznego sposobu prowadzenia robót z charakterystyką obowiązujących w tym zakresie przepisów BHP.

- Określenie zasad postępowania w przypadku zagrożenia.

- Wskazanie środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń, koniecznych do stosowania przez pracowników.

- Charakterystyka organizacji robót oraz zasad bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi ze wskazaniem osób wyznaczonych do prowadzenia nadzoru nad poszczególnymi pracami.

2.3. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

- Przed przystąpieniem do prowadzenia robót sporządzić szczegółowy plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

- Wyznaczyć osoby do prowadzenia bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi.

- Przeprowadzić instruktaż pracowników.

- Wyznaczyć osobę do przeprowadzania inspekcji BHP w okresie prowadzenia prac wykonywanych powyżej 5 m wysokości.

- Zapewnić nadzór właścicieli uzbrojenia nad robotami budowlanymi prowadzonymi w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego

- Zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych.

- Stosować technologie, materiały i substancje nie powodujące zagrożeń dla życia i zdrowia pracowników. Przed zastosowaniem środków powodujących zagrożenie sprawdzić wytyczne producenta i dostosować zabezpieczenia osobiste do wskazanych w w/w wytycznych zagrożeń.

- Wyposażyć pracowników w niezbędne środki ochrony indywidualnej a w szczególności obuwie o podeszwie ochronnej. Zapewnić dodatkowe środki ochrony indywidualnej osobom pracującym w warunkach niebezpiecznych.

- Zapewnić łączność telefoniczną (tel. komórkowy) na terenie robót.

- Teren budowy oznakować i zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.