

Zamawiający:

Szpital Specjalistyczny Ducha Świętego w Sandomierzu

ul. dr Zygmunta Schinzla 13

27-600 Sandomierz

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Nazwa zamówienia:

BUDOWA SIECI KOMPUTEROWEJ

Projekt:

„Informatyzacja Placówek Medycznych Województwa Świętokrzyskiego”

*Działanie: (Inplamed WŚ) w ramach konkursu Osi priorytetowej 7: Sprawne usługi publiczne,
Działanie 7.1: Rozwój e-społeczeństwa (w zakresie typu projektów: Rozwój e-zdrowia
Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014-2020 –
nr konkursu RPSW.07.01.00-IZ.00-26-135/17 zwanego dalej projektem Inplamed WŚ”*

Nazwa i adres Zamawiającego	Szpital Specjalistyczny Ducha Świętego w Sandomierzu ul. dr Zygmunta Schinzla 13 27-600 Sandomierz
Obszar, którego dotyczy przedsięwzięcie	Teren Szpitala / pomieszczenie SERWEROWNI Budynek B / pomieszczenia oddziałów: Pediatrii, nefrologii dziecięcej, ortopedii, neurologii, reumatologii/ pomieszczenia apteki szpitalnej.
Rodzaj inwestycji:	BUDOWA SIECI KOMPUTEROWEJ
Określenie przedsięwzięcia – nazwa i kody ze Wspólnego Słownika Zamówień	71320000-7 Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne 45315300-1 Instalacje zasilania elektrycznego
Wykonawca	mgr Robert Kurosz
Data wykonania	Kwiecień 2022

Spis treści

SPIS TREŚCI.....	3
1. CZĘŚĆ OPISOWA	4
1.1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	4
1.2. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE WIELKOŚĆ OBIEKTU ORAZ ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH	5
1.3. OKREŚLENIA PODSTAWOWE.....	6
1.4. ZESTAWIENIE DOKUMENTÓW WYKONAWCY	6
1.5. AKTUALNE UWARUNKOWANIA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	7
1.6. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE.....	8
1.7. SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE	8
2. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	10
2.1. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA PRAC ADAPTACYJNYCH W POMIESZCZENIU	10
2.2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE INSTALACJI SYSTEMU ZASILANIA I URZĄDZEŃ UPS	10
<i>Wydzielona dedykowana instalacja elektryczna.....</i>	<i>11</i>
<i>Oględziny i pomiary końcowe elektryczne.....</i>	<i>11</i>
<i>Uwagi końcowe</i>	<i>12</i>
<i>Zasilanie awaryjne – UPS-y</i>	<i>12</i>
2.3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE INSTALACJI SYSTEMÓW ZABEZPIECZEŃ POMIESZCZENIA SERWEROWNI	12
<i>Instalacja alarmowa i system kontroli dostępu (SSWiN i KD):.....</i>	<i>13</i>
2.4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE INSTALACJI SYSTEMU OKABLOWANIA DLA POTRZEB SIECI KOMPUTEROWEJ	13
<i>Założenia ogólne.....</i>	<i>14</i>
<i>Wymagania szczegółowe</i>	<i>14</i>
<i>Założenia ogólne dla sieci elektrycznej na potrzeby sieci komputerowej.....</i>	<i>18</i>
2.5. URZĄDZENIA SIECI KOMPUTEROWEJ	18
2.6. MATERIAŁY	19
2.7. SPRZĘT	19
2.8. TRANSPORT	19
3. OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ODPOWIADAJĄCE ZAWARTOŚCI SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH	21
3.1. WYMAGANIA OGÓLNE.....	21
<i>Przygotowanie terenu budowy</i>	<i>21</i>
<i>Zgodność Robót z PFU i Dokumentami Wykonawcy</i>	<i>21</i>
<i>Stosowanie przepisów prawa i norm - architektura.....</i>	<i>21</i>
<i>Zagospodarowanie terenu</i>	<i>21</i>
<i>Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót.....</i>	<i>22</i>
<i>Bezpieczeństwo i higiena pracy.....</i>	<i>22</i>

3.2.	OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT	22
3.3.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	23
	<i>Ogólne zasady kontroli jakości robót.....</i>	<i>23</i>
3.4.	OBMIAR ROBÓT	23
3.5.	ODBIÓR ROBÓT	23
3.6.	PODSTAWA PŁATNOŚCI	24
4.	CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO	25
4.1.	DOKUMENTY POTWIERDZAJĄCE ZGODNOŚĆ ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO Z WYMAGANIAMI WYNIKAJĄCYMI Z ODRĘBNYCH PRZEPISÓW	25
4.2.	OŚWIADCZENIE ZAMAWIAJĄCEGO STWIERDZAJĄCE JEGO PRAWO DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE.....	25
4.3.	PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM I WYKONANIEM ZAMÓWIENIA	25
	<i>Normy dotyczące instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych</i>	<i>27</i>
	<i>Normy dotyczące zasilaczy UPS.....</i>	<i>27</i>
	<i>Normy dotyczące instalacji wentylacji i klimatyzacji</i>	<i>28</i>
	<i>Dodatkowe wytyczne inwestorskie.....</i>	<i>28</i>
4.4.	ROZWIĄZANIA RÓWNOWAŻNE	28
4.5.	KOPIE MAP ZASADNICZYCH	29
4.6.	WYNIKI BADAŃ GRUNTOWO-WODNYCH NA TERENIE BUDOWY DLA POTRZEB POSADOWIENIA OBIEKTÓW	29
4.7.	ZALECENIA KONSERWATORSKIE KONSERWATORA ZABYTKÓW	29
4.8.	INWENTARYZACJA ZIELENI.....	29
4.9.	DANE Z ZAKRESU OCHRONY ŚRODOWISKA.....	29
4.10.	POMIARY RUCHU DROGOWEGO, HAŁASU I INNYCH UCIAŹLIWOŚCI.....	29
4.11.	DOKUMENTACJA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH.....	29
4.12.	POROZUMIENIA, ZGODY LUB POZWOLENIA.....	29
4.13.	INNE WYTYCZNE	29
4.14.	DODATKOWE WYTYCZNE INWESTORSKIE.....	31

1. CZĘŚĆ OPISOWA

1.1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie w formule „zaprojektuj i wybuduj” zadania inwestycyjnego pod nazwą: „BUDOWA SIECI KOMPUTEROWEJ” na terenie Szpitala Specjalistycznego Ducha Świętego w Sandomierzu.

Zamówienie musi spełniać wymogi określone w ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego oraz ustawy z dnia 11 września

2019 r. Prawo zamówień publicznych.

Przedmiot Zamówienia obejmuje:

- Wykonanie i dostarczenie kompletnej dokumentacji projektowej sieci komputerowej, w tym składającej się na nią dokumentacji projektowych projektowanych instalacji i systemów zawierającej konieczne ekspertyzy i opinie.
- Dostawę Urządzeń, materiałów i osprzętu o parametrach określonych w niniejszym PFU do miejsca eksploatacji;
- Wykonanie sieci komputerowej zgodnie z dokumentacją projektową;
- Wykonanie dokumentacji powykonawczej wdrożonych instalacji i systemów;
- Przeprowadzenie procedur odbiorowych zgodnie z wymaganiami producentów określonymi w dokumentacji projektowej oraz obowiązującymi przepisami prawa w celu umożliwienia eksploatacji produkcyjnej;
- Wszelkie inne czynności, bez których nie można należycie wykonać Przedmiotu Zamówienia, w tym dokonania wymaganych prawem zgłoszeń i uzyskania niezbędnych pozwoleń, o ile takie zgłoszenia lub pozwolenia okażą się konieczne;
- Udzielenie Zamawiającemu gwarancji na Przedmiot Zamówienia.

1.2. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu oraz zakres robót budowlanych

Roboty omówione w dokumencie mają zastosowanie do niezbędnych do wykonania prac modernizacyjnych na terenie Szpitala w Sandomierzu.

Inwestycja zrealizowana zostanie w trybie „zaprojektuj i wykonaj, w ramach postępowania o udzielenie zamówienia publicznego.

Sieć komputerowa zaprojektowana i zrealizowana zostanie wg następujących założeń na poziomie „-1”.

Zakres robót obejmuje:

- wykonanie projektów wykonawczych dla sieci komputerowej i zasilania,
- wykonania specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót,
- wymianę rozdzielni elektrycznej w budynku B (serwerownia – pomieszczenia laboratorium) i dostosowanie jej do współpracy z Zasilaczem Schneider UPS Galaxy VS 20 kW, 400 V, GVSUPS20KB2H
- zaprojektowania i wykonania prac instalacyjno-remontowych,
- wykonanie prac remontowych, adaptacyjnych i instalacyjnych zgodnie z uprzednio wykonaną i zatwierdzoną przez Zamawiającego Dokumentacją Projektową Sieci Teleinformatycznej,
- dostawa wraz z montażem systemu kontroli dostępu, przystosowanie istniejącej instalacji zasilającej w pomieszczeniu serwerowni Budynku B do podłączenia zasilacza UPS (20kVA/18kW, 3/3, 400V), Zasilacz Schneider UPS Galaxy VS 20 kW, 400 V, GVSUPS20KB2H
- uruchomienie zasilacza Zasilacz Schneider UPS Galaxy VS 20 kW, 400 V, GVSUPS20KB2H

- opracowania dokumentacji technicznej dla wykonanych instalacji
- zaprojektowania i wykonania prac związanych z budową punktów elektryczno-logicznych (PEL) oraz pośrednich punktów dystrybucyjnych (PPD) wraz z połączeniem ich do istniejącej sieci LAN
- wykonanie sieci komputerowej (sieć światłowodowa, teletechniczna, elektryczna)
- wykonania instalacji okablowania strukturalnego.

Przez modernizację należy rozumieć wykonanie wszelkich czynności związanych z realizacją prac budowlanych zgodnie z wykonanymi projektami oraz na warunkach wynikających z uzyskanych decyzji i pozwoleń. Wszelkie prace budowlane powinny odbywać się zgodnie z przepisami prawa, w szczególności Prawem budowlanym, Prawem telekomunikacyjnym, Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz.U. 2005 nr 219 poz. 1864 z późn. zm.), Polskimi Normami, Normami Europejskimi oraz stosownymi Normami Branżowymi.

1.3. Określenia podstawowe

Wykaz użytych w dokumencie definicji i skrótów wyszczególniony został w tabeli poniżej.

Skrót/definicja	Wyjaśnienie
Beneficjent	Szpital Specjalistyczny Ducha Świętego w Sandomierzu
ESD	Elektroniczny System Dostępu
IP PBX	Internet Protocol Private Automatic Branch Exchange
LAN	Local Area Network
PFU	Program Funkcjonalno-Użytkowy
PL	Podmiot Leczniczy
Projekt	Informatyzacja Placówek Medycznych Województwa Świętokrzyskiego
PEL	Punkt elektryczno-logiczny
KD	System Kontroli Dostępu
UPS	Zasilacz awaryjny, zasilacz bezprzerwowy, zasilacz UPS (ang. <i>uninterruptible power supply</i>)
Wnioskodawca	Szpital Specjalistyczny Ducha Świętego w Sandomierzu

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i branżowymi normami.

1.4. Zestawienie Dokumentów Wykonawcy

Wykonawca sporządzi dokumenty według formuły Zaprojektuj i Wybuduj obejmujące co najmniej:

- Projekt wykonawczy dla celów realizacji inwestycji. Dokumentacja powinna **być** opracowana z **uwzględnieniem** warunków zawartych w uzyskanych opiniach i uzgodnieniach, jak również szczegółowych wytycznych **Zamawiającego**.
- **Dokumentacje powykonawcza m.in.** z naniesionymi w sposób czytelny wszelkimi zmianami wprowadzonymi w trakcie budowy.

Dokumentacja projektowa musi być wzajemnie skoordynowana technicznie i kompletna z punktu

widzenia celu, któremu ma służyć. Zawierać musi wymagane potwierdzenia sprawdzeń rozwiązań projektowych w zakresie wynikającym z obowiązujących przepisów.

Zamawiający zaleca stosowanie Polskich Norm, Norm Europejskich, Norm branżowych lub norm im równoważnych.

1.5. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Roboty budowlane mają na celu zapewnienie odpowiednich warunków pracy dla serwerów i komputerów, w które będzie wyposażony podmiot leczniczy.

Roboty budowlane prowadzone będą w użytkowanych obiektach, w których będą przebywali pacjenci oraz pracownicy podmiotu leczniczego. Jest to obszar świadczenia usług szpitalno-medycznych, sterylnych, otwarty dla osób leczących się w tym obiekcie. Wykonawca w porozumieniu z Użytkownikiem – Administratorem obiektu, zorganizuje prace w taki sposób, aby nie zakłócać działania podmiotów leczniczych oraz świadczenia usług zdrowotnych.

Roboty będą wykonywane również w pomieszczeniu budynku B (serwerownia 1 piętro pomieszczenie laboratorium).

Prace budowlane można wykonywać równolegle, niezależnie od siebie. Wykonywanie prac nie może zakłócać bieżącej działalności podmiotu leczniczego.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz ich zgodność ze sztuką budowlaną.

Budynki zlokalizowane są przy ul. dr Zygmunta Schinzla 13, 27-600 Sandomierz.



Mapa poglądowa do celów projektowych

W budynku B istnieje Główny Punkt Dystrybucyjny GPD (pomieszczenie laboratorium), w którym podłączone zostały Budynkowe Punkty Dystrybucyjne PPDx. Schodzi się tutaj okablowanie światłowodowe.

W budynku specjalistycznym istnieje drugi Główny Punkt Dystrybucyjny (GPD2) (pomieszczenie serwerowni głównej), w którym podłączone zostały Budynkowe Punkty Dystrybucyjne PPDx. Schodzi się tutaj okablowanie światłowodowe.

W ramach zamówienia wykonane zostanie okablowanie logiczne światłowodowe łączące Główny Punkt Dystrybucyjny (pomieszczenie laboratorium) z pośrednimi punktami dystrybucyjnymi oraz drugi Główny Punkt Dystrybucyjny (pomieszczenie serwerowni) z pośrednimi punktami dystrybucyjnymi zlokalizowanymi w budynku specjalistycznym.

Wykonawca pokryje wszelkie opłaty za uzgodnienia branżowe, opinie, ekspertyzy, decyzje i pozwolenia administracyjne oraz wszelkie inne koszty związane z opracowaniem projektów.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową i poleceniami Inżyniera.

Celem przedsięwzięcia jest dostosowanie funkcjonowania Szpitala do wymogów prawa w zakresie elektronicznej dokumentacji medycznej oraz interoperacyjności systemów informatycznych w ochronie zdrowia.

1.6. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

Realizacja robót będzie realizacją kompletną, „pod klucz”, składającą się z następujących prac:

- 1) opracowanie dokumentacji projektowej,
- 2) wykonanie prac przygotowawczych pomieszczeń oraz prac demontażowych w pomieszczeniu serwerowni laboratorium,
- 3) wykonanie prac instalacyjnych w zakresach wymienionych w PFU,
- 4) wykonanie testów, niezbędnych pomiarów i badań sprawdzających współdziałanie wszystkich zamontowanych i zainstalowanych elementów wg listy prac wymienionych w warunkach szczegółowych PFU.

Wykonawca jest zobligowany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji umowy aż do zakończenia i odebrania robót. Wszelkie zniszczenia i uszkodzenia powstałe z winy Wykonawcy usunie on na koszt własny.

Odbiór robót nastąpi po wykonaniu prób, badań i rozruchu technologicznym, łącznie z przekazaniem obowiązujących dokumentów odbiorowych i dokumentacji powykonawczej oraz wersji elektronicznej (w formacie AutoCad).

1.7. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe

Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe powinny uwzględniać wskaźniki powierzchniowo-kubaturowe ustalone zgodnie z Polską Normą PN-ISO 9836:1997 Właściwości użytkowe w budownictwie lub równoważną. Określenie wskaźników powierzchniowo-kubaturowych”, jeśli

wymaga tego specyfika obiektu budowlanego.

2. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

2.1. Wymagania dotyczące wykonania prac adaptacyjnych w pomieszczeniu

Uprzątnięcie wskazanego pomieszczenia serwerowni oraz przygotowanie go pod prace remontowo-instalacyjne, w tym deinstalacja sprzętu zastanego w pomieszczeniach serwerowni np. szafy rozdzielczej itp. powinno być wykonane przez wykonawcę pod nadzorem właściwych służby Zamawiającego.

Pomieszczenie zostanie przygotowane do montażu: systemu kontroli dostępu do pomieszczenia, wydzielonego obwodu zasilania, koryta i przewierty kablowe – w niezbędnym zakresie.

Roboty budowlane powinny być przeprowadzone w sposób nie zakłócający normalnej pracy podmiotu leczniczego.

Pod podłogą powinna być wykonana szyna uziemień.

W ramach adaptacji pomieszczenia i przewidziano:

- roboty elektryczne obejmujące:
 - podłączenia urządzeń serwerowni,
 - montaż instalacji uziemiającej,
 - montaż podsystemu kontroli dostępu,
 - montaż korytek i drabinek kablowych.

Gwarancja:

Wymagana jest okres gwarancji minimum 36 miesięcy.

2.2. Wymagania dotyczące instalacji systemu zasilania i urządzeń UPS

W pomieszczeniu Serwerowni należy przygotować rozdzielnice elektryczne w celu podłączenia urządzenia UPS 20kV (Zasilacz Schneider UPS Galaxy VS 20 kW, 400 V, GVSUPS20KB2H). Rozdzielnica powinna być wyposażona w 1 oddzielny by pass zewnętrzny dla UPS a także powinna mieć wydzielone sekcje odbiorów gwarantowanych.

Zainstalowany system zasilania, zgodnie z następującymi wymaganiami:

- 1) projekt wykonawczy powinien zawierać bilans mocy nowoprojektowanych odbiorników energii elektrycznej podłączonych do dedykowanej instalacji elektrycznej oraz obliczenia techniczne uwzględniające możliwość wzrostu obciążenia w przyszłości o 30%,
- 2) tablica elektryczna umieszczona w pomieszczeniu Serwerowni Budynku B powinna posiadać zamek z kluczem lub inne dopuszczalne zabezpieczenie,
- 3) instalacja systemu zasilania dedykowanego dla budowanego systemu zasilania Serwerowni powinna zawierać w ramach realizacji usługę instalacji kompletnego toru energetycznego z koniecznymi do wykonania pracami instalacyjnymi (wykonanie przepustów w stropach lub

- ścianach (w klasie EI wydzielenia ppoż.), montaż gniazd, przewodów, UPS-ów, instalację odrębnej tablicy rozdzielczej wraz z kompletem wymaganych zabezpieczeń),
- 4) obwody energetyczne, zabezpieczające prace urządzeń w serwerowni (klimatyzator, szafy, podsystem kontroli dostępu) oraz obwody apteki i administracji stanowić będą odrębne samodzielne obwody z wydzieloną sekcją zabezpieczeń w rozdzielnicy głównej, Obwody gwarantowane powinny zabezpieczać również obwody: laboratorium, SOR, systemu TopSor (szczegóły należy uzgodnić z przedstawicielami Zamawiającego)
 - 5) sieć będzie miała prawidłowo zabezpieczoną wartość poziomu uziomu, zgodnie z przepisami szczegółowymi dla tego typu działania oraz przepisami wykonawczymi SEP i norm Prawa Budowlanego,
 - 6) przekroje przewodów dobrać na podstawie stosownych obliczeń uwzględniając wymogi obowiązujących norm i przepisów oraz wytyczne producenta UPS. instalacja musi być wyposażona w ochronę przepięciową,
 - 7) system zasilania w budynkach powinien zostać poprowadzony w listwach natynkowych PVC (lub metalowych korytkach kablowych) z separacją toru logicznego,
 - 8) wszystkie korytka metalowe, drabinki kablowe, szafy kablowe 19" wraz z osprzętem sieci teleinformatycznej muszą być uziemione by zapobiec powstawaniu zakłóceń,
 - 9) wszystkie połączenia i przyłączenia przewodów należy wykonać w sposób pewny, trwały w czasie, chroniący przed korozją.
 - 10) nie dopuszcza się montażu torów kablowych na kleje natynkowe, a jedynie z wykorzystaniem kołków montażowych.
 - 11) 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 niniejszym dokumencie informacji, Wykonawca przed rozpoczęciem prac musi dokonać szczegółowych uzgodnień z Zamawiającym. Uzgodnienia zostaną spisane w formie Protokołu pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

Wydzielona dedykowana instalacja elektryczna

Instalacja przewidziana jest do zasilania przełączników sieciowych, obwodów elektrycznych administracji, apteki oraz obwodów gwarantowanych dla Laboratorium i Szpitalnego Oddziału Ratunkowego.

Przewody elektryczne prowadzone będą w korytkach PVC, montowanych natynkowo (lub w korytkach blaszanych z przegrodą, jeżeli występuje sufit podwieszany).

Obwody instalacji elektrycznej zasilające gniazda sieci dedykowanej wykonać należy przewodami typu YDYżo 3x2,5 mm².

W pomieszczeniu Serwerowni zamontować lokalną szynę uziemiającą i połączyć ją do zacisku PE istniejącej tablicy TKS przewodem LgY 16 mm². Do szyny wyrównawczej wykonać połączenie nowej szafy oraz wszelkie konstrukcje metalowe znajdujące się w pomieszczeniu Serwerowni.

Oględziny i pomiary końcowe elektryczne

Po wykonaniu dedykowanej instalacji zasilającej należy dokonać oględzin wszystkich jej elementów oraz sprawdzić sposób i jakość montażu wykonanych połączeń, w szczególności:

- swobodny dostęp do urządzeń,
- umieszczenie odpowiednich opisów i tablic ostrzegawczych,
- prawidłowe oznaczenie obwodów i zabezpieczeń w rozdzielniach,
- poprawność połączeń przewodów.

Po oględzinach wykonać końcowe pomiary i sporządzić stosowne protokoły badań:

- rezystancji izolacji,
- ciągłości obwodów elektrycznych,
- impedancji pętli zwarcia dla wszystkich obwodów odbiorczych,
- prawidłowości działania wyłączników różnicowoprądowych.

Pomiary należy wykonać miernikiem wielkości elektrycznych posiadającym aktualny certyfikat potwierdzający dokładność jego wskazań. Protokoły pomiarowe należy załączyć do dokumentacji powykonawczej.

Uwagi końcowe

Całość prac elektrycznych wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP oraz normami PN-IEC, PN-HD lub równoważnymi.

Wszystkie obwody instalacji elektrycznej wykonać z żyłą ochronną PE.

Instalacje elektryczną wykonać przewodami na napięcie 750V i kablami na napięcie 1kV. Wszystkie elementy metalowe urządzeń i instalacji sanitarnych oraz gazowych należy podłączyć do lokalnej szyny uziemiającej.

Zastosowane materiały muszą posiadać atesty, właściwe aprobaty techniczne i certyfikaty dopuszczające do stosowania na terenie Polski.

Po zakończeniu prac montażowych należy wykonać pomiary elektryczne rezystancji izolacji i ochrony przeciwporażeniowej. Protokoły pomiarów należy przekazać Inwestorowi.

Odbiór instalacji wraz z próbami należy wykonać zgodnie z normą PN-HD 60364-6-61:2008 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 6: Sprawdzanie” lub równoważną.

Wszelkie uzasadnione zmiany w stosunku do niniejszego projektu winny być uzgodnione z Inwestorem i Projektantem oraz naniesione w dokumentacji powykonawczej.

Zasilanie awaryjne – UPS-y

Zaprojektowano użycie UPS-a trójfazowego o mocy 20kVA z przeznaczeniem jeden do projektowanej serwerowni szpitala. Zamawiający posiada zasilacz Schneider UPS Galaxy VS 20 kW, 400 V, GVSUPS20KB2H, który należy uruchomić w pomieszczeniu serwerowni Budynku B (pomieszczenia laboratorium).

2.3. Wymagania dotyczące instalacji systemów zabezpieczeń pomieszczenia Serwerowni

Pomieszczenie Serwerowni budynek B (pomieszczenie laboratorium) wyposażać w następujące systemy zabezpieczeń:

- Kontrola Dostępu

Instalacja alarmowa i system kontroli dostępu (KD):

System kontroli dostępu zostanie zrealizowany w oparciu o centralę alarmową znajdującą się w pomieszczeniu serwerowni głównej (budynek specjalistyczny), oraz czytniki kart zbliżeniowych umieszczone przy drzwiach wejściowych do pomieszczenia. Dla celów bezpieczeństwa przy wyjściu z serwerowni budynku B zainstalować należy awaryjny przycisk wyjścia umożliwiający otwarcie przejścia nawet w przypadku uszkodzenia kontrolera lub czytnika. Wejście do serwerowni możliwe będzie po użyciu uprawnionej karty i podaniu kodu PIN.

W przypadku wykrycia zagrożenia system kontroli dostępu powinien powiadomić o takim przypadku przynajmniej poprzez: sygnalizację dźwiękową, wysłanie wiadomości tekstowej (sms) do wskazanych przez Zamawiającego osób.

Elementy wyposażenia systemów KD (minimalne):

- Centrala systemu KD – 1 sztuka
- Moduł komunikacji TCP/IP -1 sztuka
- Manipulator systemu alarmowego z czytnikiem kart – 1 sztuka
- Przycisk wyjścia natynkowy – 1 sztuka
- Przycisk awaryjnego otwierania drzwi – 1 sztuka
- Zwora elektromagnetyczna z czujnikiem stanu drzwi – 1 sztuka
- Zewnętrzny sygnalizator optyczno-akustyczny – 1 sztuka
- Wewnętrzny sygnalizator optyczno-akustyczny – 1 sztuka
- Obudowa z wyposażeniem – 1 komplet
- Inne elementy niezbędne do podłączenia systemu KD z centralą alarmową.

Centrala alarmowa znajduje się w pomieszczeniu serwerowni głównej (budynek specjalistyczny). Między budynkiem specjalistycznym a pomieszczeniem serwerowni budynku B ułożony jest przewód telefoniczny umożliwiający bezpośrednie połączenie kablowe między systemem KD a Centralą alarmową.

2.4. Wymagania dotyczące instalacji systemu okablowania dla potrzeb sieci komputerowej

Biorąc pod uwagę aktualną sytuację, dotyczącą wydajności systemów okablowania, minimalne wymagania dotyczące elementów okablowania strukturalnego to rzeczywista Kategoria 6_A / Klasa E_A, oraz RJ45 jako interfejs końcowy dla połączeń na ekranowanej skrętce miedzianej 4-parowej.

Okablowanie w budynku należy wykonać przewodem F/FTP 4x2x0,5 kat.6A LSOH. Przewody zakończyć z jednej strony na modularnych panelach krosowych 24xRJ45 kat.6 FTP, umieszczonych w pośrednich punktach dystrybucyjnych PPD (szafy wiszące w pomieszczeniach: apteki, nefrologii dziecięcej, kliniki neurologii, reumatologii), a z drugiej w punktach elektryczno-logicznych (PEL). Rysunki przedstawiające rozmieszczenie poszczególnych punktów PEL i PPD stanowią załącznik nr 1 i 2 do PFU. Punkty dystrybucyjne PPD należy połączyć z punktami GPD z pomocą kabli światłowodowych.

Skład PEL (standard Mosaic):

- obudowa natynkowa 6-modułowa (z ramką i maskownicą),
- 2 gniazda elektryczne, kodowane, 230V (DATA),

- 2 gniazda logiczne RJ45 kat.6A STP + adapter mocujący.

Pośrednie punkty dystrybucyjne na bazie szaf dystrybucyjnych PPD (wiszących), dwusekcyjnych 600x600 o wysokości od 12 do 15U (uzależnionej od ilości wyposażenia).

W szafach należy umieścić elementy wyposażenia (przełącznice światłowodowe, panele krosowe, organizatory kabli, półki, itp).

Zastawienie ilości punktów elektryczno-logicznych (PEL) przedstawiono w poniższej tabeli.

Lokalizacja	Liczba PEL (szt.)
Budynek A 5 piętro – Oddział Paliatywny	10
Budynek A 1 piętro – Oddziały: Nefrologii Dziecięcej, Pediatrii	37
Budynek A parter – Apteka Szpitalna, SOR, Izba Ginekologiczna	15
Łącznik APS parter – Apteka Szpitalna	5
Budynek Specjalistyczny – parter – Klinika Neurologii	19
Budynek Specjalistyczny – 1 piętro – Oddział Reumatologii, Klinika Neurologii	19
Budynek Specjalistyczny – 3 piętro – Oddział Ortopedii	15
RAZEM	120

Proponowaną lokalizację punktów PEL oraz szaf PPD przedstawiono na załączonych rzutach - Załącznik nr 1.

Założenia ogólne

- biorąc pod uwagę aktualną sytuację dotyczącą normalizacji systemów okablowania, minimalne wymagania dotyczące wydajności elementów okablowania strukturalnego to kategoria 6A, zaś wydajności systemu klasa EA, zgodnie z wymaganiami normy ISO/IEC 11801 lub równoważnej,
- w celu zabezpieczenia wydajności parametrów i bezawaryjności okablowania strukturalnego w długim okresie użytkowania, Zamawiający wymaga objęcia wykonanej instalacji 25-letnią gwarancją systemową producenta,
- w celu zapewnienia bezpieczeństwa pacjenta oraz operatora w szczególności przed porażeniem prądem system okablowania strukturalnego powinien spełniać wymagania normy ISO/IEC 60601-1 określającej wymagania medycznych urządzeń elektrycznych i systemów sprzętu medycznego lub równoważnej.
- Zakończenia włókien światłowodowych w przełącznicach wykonać w technologii spawania pigtaila w konfiguracji wtyk-adapter-wtyk.

Wymagania szczegółowe

- wszystkie elementy pasywne sieci muszą pochodzić od jednego producenta co umożliwi uzyskanie całościowej i spójnej gwarancji na cały system,
- gwarancja systemowa producenta powinna obejmować wszystkie elementy pasywne toru transmisyjnego, jak również płyty czołowe gniazd abonenckich, wieszaki kablowe i szafy

- dystrybucyjne,
- c. gwarancja systemowa ma obejmować:
1. gwarancję produktową (Producent zagwarantuje, że jeśli w jego produktach podczas dostawy, instalacji bądź 25-letniej eksploatacji wykryte zostaną wady lub usterki fabryczne, to produkty te zostaną naprawione bądź wymienione),
 2. gwarancję parametrów łącza/kanалу (Producent zagwarantuje, że łącze stałe bądź kanał transmisyjny zbudowany z jego komponentów przez okres 25 lat będzie charakteryzował się parametrami transmisyjnymi przewyższającymi wymogi stawiane przez normę ISO/IEC11801 2nd edition:2002 dla klasy EA lub równoważną),
- d. instalacja powinna być poprowadzona kablem ekranowanym o konstrukcji F/FTP z pasmem przenoszenia 500 MHz wymaganych dla Kat. 6A, zgodnie z wymaganiami normy ISO/IEC 11801:2002 ed 2.1:2009 lub równoważnej, 4 pary. Ekran kabla zrealizowany musi być w postaci folii aluminiowej oplatającej poszczególne pary transmisyjne w celu redukcji przesłuchów pochodzących z zewnętrznych źródeł EMC oraz dodatkowo oplot wykonany w postaci folii aluminiowej,
- e. do wyposażenia zarówno gniazd abonenckich jak i paneli krosowych w punktach dystrybucyjnych dopuszcza się użycie jednego rodzaju modułu przyłączeniowego kat.6A typu RJ45,
- f. moduł musi pozwalać na pewne przytwierdzenie do niego kabla instalacyjnego za pomocą opaski uciskowej oraz pozwalać na zarabianie kabla instalacyjnego metodą beznarzędziową. Musi być wyposażony w złącza IDC gwarantujące uzyskanie najwyższej jakości kontaktu modułu z żyłą kabla,
- g. kable przyłączeniowe również muszą być wyposażone we wtyki RJ45 terminowane w złączu IDC, co ma decydujący wpływ na jakość kontaktu wtyk-moduł,
- h. moduł musi być wyposażony w dedykowany system przeciwdziałania wpływom wibracji występujących w szczególności w punktach dystrybucyjnych,
- i. moduł musi obsługiwać protokół 10GBase-T zgodnie z IEEE 802.3an w zakresie do 500MHz i na dystansie 100m. Musi charakteryzować się wsteczną kompatybilnością do komponentów Kat. 6 oraz Kat. 5e,
- j. moduł musi być testowany w procesie wytwarzania na 100% próbek. Kabel instalacyjny musi być przytwierdzany do modułu za pomocą opaski uciskowej co ma przeciwdziałać wyszarpaniu go z modułu,
- k. kable terminowane w module muszą mieć możliwość rozszycia żył zarówno w sekwencji T568A jak i T568B. Konstrukcja modułu ma eliminować wpływy przesłuchów poprzez:
- Ekranowanie modułu 360°,
 - Kompensacja przesłuchów wewnątrz modułów realizowana poprzez mechaniczne ukształtowanie kontaktów.
- l. przełącznice miedziane powinny charakteryzować się brakiem kategorii. O tym, jakiego rodzaju okablowanie można terminować na przełącznicach decydują zainstalowane moduły. Wpływa to na nieograniczoną elastyczność i możliwość łatwej i taniej migracji do okablowania o wyższej

- kategorii,
- m. jest możliwość zastosowania przełącznic miedzianych 24-portowych o wysokości montażowej 1U, 48-portowych o wysokości 2U. Przełącznice powinny być wyposażone w moduły RJ45 montowane metodą zatraskową, co zapewnia zwartą konstrukcję oraz łatwy i szybki sposób instalacji niewymagający żadnych specjalistycznych narzędzi zapewniając uniwersalne rozszycie kabla w sekwencji T568A lub T568B,
 - n. przełącznice miedziane muszą zapewniać jednoportową skalowalność portów oraz możliwość migracji/implementacji łączy w innych technologiach. Przełącznice muszą być przystosowane do montażu zarówno modułów przyłączeniowych ekranowanych jak i nieekranowanych. Muszą być zaopatrzone w dedykowane miejsca do przytwierdzania kabli instalacyjnych za pomocą opasek zaciskowych.
 - o. dla zapewnienia możliwości przesyłania nie tylko aktualnie stosowanych protokołów transmisyjnych, ale biorąc pod uwagę długi okres działania, również nowych protokołów w przyszłości wymagających odpowiedniego zapasu pasma przenoszenia jako medium transmisyjne należy zastosować kable wykonane w najnowszych dostępnych technologiach.

Okablowanie pionowe światłowodowe

Kable światłowodowe w szafach 19" należy zakańczać w światłowodowych panelach rozdzielczych, 19" 1U ze złączami SC duplex. Włókna należy zakończyć w technologii spawania (pigtaile należy dobrać zgodnie z typem włókna w kablu instalacyjnym).

Należy zastosować panele spełniające poniższe wymogi:

- wysokość 1U do montażu w szafie 19" 12 portów
- przeznaczony do wykonywania głównych i pośrednich światłowodowych punktów rozdzielczych
- konstrukcja panelu w formie wysuwanej szuflady umożliwia wygodny montaż złączy oraz serwis
- wymienna płyta czołowa z numeracją portów do montażu adapterów w wersjach: SC simplex, SC duplex, ST, FC, LC, E2000
- standardowy kolor RAL 7035 (szary) oraz 9005 (czarny)
- pięć otworów w tylnej części
- regulowane uszy montażowe
- specjalne uchwyty umożliwiają zamocowanie 4 kaset światłowodowych (możliwość demontażu śruby przytrzymującej kasety)
- stalowa obudowa panelu malowana proszkowo
- w skład zestawu wchodzi elementy mocujące, dławiki oraz opaski kablowe
- kasety spawów nie wchodzi w skład wyposażenia

Do połączenia pośrednich punktów dystrybucyjnych (PPD) w Budynku A – 1 piętro Oddział Dziecięcy, Nefrologii Dziecięcej, parter Apteka, 2 piętro Oddział Urologii, Oddział Laryngologii, w Budynku C 1 piętro z głównym punktem dystrybucyjnym GPD znajdującym się w pomieszczeniu laboratorium przewidziano kable światłowodowe, zalecane do transmisji 10Gb.

Do podłączenia pośrednich punktów dystrybucyjnych (PPD) w budynku specjalistycznym – parter Klinika Neurologii, 1 piętro Oddział Reumatologii, Klinika Neurologii, 3 piętro Oddział Ortopedii oraz

łącznika APS z głównym punktem dystrybucyjnym GPD znajdującym się w pomieszczeniu serwerowni głównej budynku specjalistycznego przewidziano kable światłowodowe, zalecane do transmisji 10Gb.

Kable układane będą w projektowanej kanalizacji teletechnicznej. Zakończenie włókien na przełącznicach RACK 19" (umieszczonych w poszczególnych punktach dystrybucyjnych) z zastosowaniem złączy SC/PC.

Założenia i wytyczne dla kabli światłowodowych;

Okablowanie szkieletowe w oparciu o uniwersalny kabel światłowodowy o konstrukcji luźnej tuby.

- Interfejs światłowodowy w konfiguracji wtyk – adapter – wtyk SC.
- Panele krosowe (światłowodowe) - RACK19 , wyposażone w kasetki spawów, elementy zapasu włókna, dławiki do wprowadzania i utrzymania kabli, zaślepki.

Pomiary

Pomiar każdego toru transmisyjnego światłowodowego (wartość tłumienia) należy wykonać dwukierunkowo (A>B i B>A) dla dwóch okien transmisyjnych, tj. 850nm i 1300nm i powinien zawierać:

- specyfikacje (normę) wg. której jest wykonywany pomiar,
- metodę referencji,
- tłumienie toru pomiarowego,
- podane wartości graniczne (limit),
- informacje o końcowym rezultacie pomiaru.

Parametry kabla:

- Zgodność z normami: IEC 11801, Kat.6A zgodnie z IEC 61156-5 lub równoważnymi
- Budowa przewodu: 4 indywidualnie ekranowane zwinięte pary
- Żyła: Drut miedziany, AWG23/1
- Izolacja: Bezhalogenowy materiał komórkowy
- Płaszcz ochronny: LSOH, FRNC zgodnie z:
 - IEC 61034, EN 50268 lub równoważnymi
 - IEC 60754, EN 50267 lub równoważnymi
 - IEC 60332-1, EN 60332-1 lub równoważnymi

Parametry Keystona:

- Spełnia wymagania kat.6A i jest przygotowany do transmisji 10Gb Ethernet.
- Moduł można zarobić bez stosowania specjalistycznych narzędzi, co zapewnia duży komfort i krótkie czasy instalacji – beznarzędziowy
- Konstrukcja modułu gwarantuje pełne ekranowanie 360° (szczelna klatka Faraday'a).
- Moduł wyposażony w mocowanie ekranu kabla do ekranu gniazda oraz zacisk uziemiający.
- Po terminacji moduł można otworzyć.

Odbiór i pomiary sieci

W celu odbioru instalacji okablowania strukturalnego należy spełnić następujące warunki:

- wykonać komplet pomiarów,
- wykonać dokumentację powykonawczą.

Dokumentacja powykonawcza ma zawierać:

- raporty z pomiarów okablowania,
- rzeczywiste trasy prowadzenia kabli,
- oznaczenia poszczególnych szaf, gniazd, kabli i portów w panelach krosowych,
- lokalizację przebić przez ściany i podłogi.

Raporty pomiarowe wszystkich torów transmisyjnych należy zawrzeć w dokumentacji powykonawczej i przekazać inwestorowi przy odbiorze inwestycji.

Założenia ogólne dla sieci elektrycznej na potrzeby sieci komputerowej

Całość prac elektrycznych wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP oraz normami PN-IEC, PN-HD lub równoważnymi.

Wszystkie obwody instalacji elektrycznej wykonać z żyłą ochronną PE. Do każdego punktu PEL sieci komputerowej wykonać sieć dedykowana sieć elektryczną.

Instalacje elektryczną wykonać przewodami na napięcie 750V i kablami na napięcie 1kV. Wszystkie elementy metalowe urządzeń i instalacji należy podłączyć do lokalnej szyny uziemiającej.

Zastosowane materiały muszą posiadać atesty, właściwe aprobaty techniczne i certyfikaty dopuszczające do stosowania na terenie Polski.

Po zakończeniu prac montażowych należy wykonać pomiary elektryczne rezystancji izolacji i ochrony przeciwporażeniowej. Protokoły pomiarów należy przekazać Inwestorowi.

Odbiór instalacji wraz z próbami należy wykonać zgodnie z normą PN-HD 60364-6-61:2008 „Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 6: Sprawdzanie” lub równoważną.

Wszelkie uzasadnione zmiany w stosunku do niniejszego projektu winny być uzgodnione z Inwestorem i Projektantem oraz naniesione w dokumentacji powykonawczej

2.5. Urządzenia sieci komputerowej

Na potrzeby budowy sieci komputerowej wyposażyć punkt dystrybucyjny w Klinice Neurologii urządzenie typu switch. Głównym zadaniem urządzeń sieci komputerowej w ramach projektu jest zapewnienie właściwej transmisji między urządzeniami. Transmisja powinna być wydajna i dostosowana do planowanego ruchu i przewidywać zapas wydajności.

Należy zaprojektować przełącznik sieci komputerowej (switch – 1szt.) brzegowy (dostępowy). Przełącznik powinien być wyposażony w min. 42 porty 10/100/1000BaseT oraz minimum dwa gniazda typu uplink 10GBASE-T RJ45 plus min. 4 porty 10Gbe SFP+. Przełączniki muszą mieć zabezpieczenie 6kV dla wszystkich portów Gigabit Ethernet. Przełącznik wyposażyć w min. 4szt. wkładki 10Gbe SFP+.

Projekt przedstawiony do uzgodnienia Zamawiającemu powinien zawierać sposoby zapewnienia wydajności oraz bezpieczeństwa sieci komputerowej LAN między innymi polegające na definiowaniu listy kontroli dostępu (ACL) pozwalających filtrować ruch na podstawie adresów MAC lub adresów IPv4/IPv6, uwierzytelniania użytkownika IEEE 802.1X z możliwością przydziału listy kontroli dostępu (ACL) i VLANu, możliwość definiowania priorytetów ruchu (QoS). Urządzenia sieci komputerowej LAN muszą umożliwiać budowę sieci wirtualnych tzw. VLAN oparciu o ogólnie przyjęte standardy

(protokół IEEE 802.1Q). W przygotowywanym przez Wykonawcę projekcie należy przeprowadzić analizę potrzeb użytkownika, zasady bezpieczeństwa dostępu do zasobów sieci i zaproponować podział sieci LAN w zależności od funkcji na osobne sieci wirtualne VLAN przynajmniej dla:

- Obsługi bloków operacyjnych
- Pozostałej obsługi technicznej,
- Obsługi pacjentów,
- Sieci WiFi,
- Sieci zarządzającej urządzeniami,
- Dla użytkowników typu gość Dla wszystkich VLAN-ów przewidzieć osobną adresację IP minimum klasy C.

Połączenie między VLAN-ami wykonać używać funkcji routingu na centralnym przełączniku sieci LAN lub dedykowanym urządzeniu firewall. W drugim przypadku zalecane jest zapewnić wyższy poziom bezpieczeństwa przez stosowanie odpowiednich reguł bezpieczeństwa, umożliwiających ruch tylko w ramach odpowiednich protokołów w ramach protokołów bazujących na transmisji IP. Podczas wykonywania projektu, szczególną uwagę należy zwrócić na ograniczenie ruchu z sieci bezprzewodowej, która będzie najbardziej narażona na niepowołany dostęp. W związku z tym ruch z sieci WiFi do pozostałych części sieci LAN powinien być ograniczyć do niezbędnego minimum, stosując między innymi filtrowanie adresów, przepuszczanie tylko określonego protokołu sieciowe IP na konkretnym porcie IP. W projekcie należy przedstawić dobór odpowiedniego dla potrzeb użytkownika poziomu zabezpieczenia poszczególnych VLAN-ów.

2.6. Materiały

Ogólne wymagania

Materiały do przebudowy Serwerowni oraz budowy sieci komputerowej nabywane są przez Wykonawcę u wytwórców. Każdy materiał musi mieć atest wytwórcy stwierdzający zgodność jego wykonania z odpowiednimi normami.

2.7. Sprzęt

Ogólne wymagania

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inżyniera. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym kontraktem.

2.8. Transport

Wymagania ogólne

Wykonawca jest obowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót.

Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami

określonymi w Dokumentacji Projektowej i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym kontraktem.

3. OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ODPOWIADAJĄCE ZAWARTOŚCI SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

3.1. Wymagania ogólne

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Programem Funkcjonalno-Użytkowym.

Wykonawca jest zobowiązany do zaprojektowania, zrealizowania i ukończenia Robót określonych zgodnie z PFU oraz poleceniami Zamawiającego i do usunięcia wszelkich wad.

Przygotowanie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa Terenu Budowy oraz Robót poza Terenem Budowy w okresie trwania realizacji przedmiotu zamówienia aż do zakończenia i odbioru Robót. Wykonawca utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy, a także zabezpieczy Teren Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych. Za zabezpieczenie terenu budowy odpowiada Wykonawca.

Wykonawca dostarczy na Teren Budowy Materiały, Urządzenia i Dokumenty Wykonawcy wyspecyfikowane w PFU oraz niezbędny Personel Wykonawcy i inne rzeczy, dobra i usługi (tymczasowe lub stałe) konieczne do wykonania Robót.

Zgodność Robót z PFU i Dokumentami Wykonawcy

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w PFU, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności pomiar rzeczywisty w terenie jest ważniejszy od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały powinny być zgodne z zatwierdzonymi Dokumentami Wykonawcy i PFU.

Stosowanie przepisów prawa i norm - architektura

Wykonawca jest zobowiązany do bezwzględnego przestrzegania Prawa Polskiego w trakcie projektowania, realizacji i ukończenia Robót. Wykonawca będzie stosował się do prawa regulującego warunki wymogi w zakresie celu jakiemu mają służyć Roboty objęte PFU. Jako obowiązujące będą prawa aktualne na dzień Przejęcia Robót przez Zamawiającego.

Wykonawca będzie realizował zadanie w metodologii „zaprojektuj i wybuduj” z uwzględnieniem wszelkich norm i aktów prawnych właściwych dla tego typu przedsięwzięć.

Zagospodarowanie terenu

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie utrzymywał Teren Budowy w stanie wolnym od wszelkich niepotrzebnych przeszkód oraz będzie przechowywał w magazynie lub odpowiednio rozmieści wszelki sprzęt i nadmiar materiałów. Wykonawca będzie uprzątał i usuwał z Terenu Budowy wszelkie odpady.

Wykonawca powinien stosować jednolite i spójne rozwiązania materiałowe oraz techniczno-technologicznych przy projektowaniu i wykonaniu Robót objętych PFU.

Warunkiem rozpoczęcia robót budowlano - montażowych jest pisemne zatwierdzenie Dokumentów Wykonawcy i uzyskanie pozwolenia na rozpoczęcie prac. Wszelkie koszty będące następstwem niedopełnienia tego wymogu spoczywają na Wykonawcy.

Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie realizacji, do czasu zakończenia robót, wykonawca będzie stosować się do wszystkich przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem, unikać działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością.

Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej i utrzymywał w stanie sprawnym sprzęt przeciwpożarowy wymagany przepisami. Za straty spowodowane pożarem wywołanym na skutek realizacji Robót lub przez personel Wykonawcy odpowiada Wykonawca.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

3.2. Ogólne zasady wykonania robót

Podstawą wykonania jest dokumentacja projektowa (projekt budowlany i wykonawczy), specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót dla poszczególnych rodzajów prac oraz przedmiary robót a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca powinien opracować i przedstawić do akceptacji inżyniera harmonogram robót, zawierający uzgodnione z użytkownikiem terminy przetęczy kabli.

Roboty należy wykonać zgodnie z normami i przepisami budowy, bezpieczeństwa i higieny pracy.

Wykonawca jest odpowiedzialny za dotrzymanie wymaganej jakości Robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ścisłe przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z projektem wykonawczym, wymaganiami specyfikacji technicznych, projektu organizacji robót oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę wykonywanych robót budowlanych. Zamawiający będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ogólnymi zawartymi w SWZ, Programem Funkcjonalno-Użytkowym, dokumentacją projektową oraz Umową.

3.3. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót przy przebudowie linii kablowej.

Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wskazania Inżynierowi zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z dokumentacją projektową.

Przed przystąpieniem do badania, Wykonawca powinien powiadomić Inżyniera o rodzaju i terminie badania.

Po wykonaniu badania, Wykonawca przedstawia na piśmie wyniki badań do akceptacji Inżyniera.

Wykonawca powiadamia pisemnie Inżyniera o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować dopiero po pisemnej akceptacji odbioru przez Inżyniera.

3.4. Obmiar robót

Obmiaru robót dokonać należy w oparciu o dokumentację projektową i ewentualnie dodatkowe ustalenia, wynikłe w czasie budowy, akceptowane przez Inżyniera.

3.5. Odbiór robót

1. Wykonawca zobowiązany jest do zgłoszenia Zamawiającemu gotowości do odbioru końcowego przed upływem terminu określonego w umowie.
2. Zamawiający zobowiązany jest do dokonania lub odmowy dokonania odbioru końcowego przedmiotu umowy, w terminie nie przekraczającym 5 dni roboczych licząc od daty pisemnego zgłoszenia przez Wykonawcę całkowitego zakończenia realizacji przedmiotu umowy i gotowości do odbioru końcowego.
3. Zamawiający sporządza protokoły odbioru robót zawierające wszelkie ustalenia dokonane w toku odbioru częściowego oraz końcowego, a także terminy na usunięcie stwierdzonych przy odbiorze wad.
4. Jeżeli w toku czynności odbioru końcowego robót budowlanych zostaną stwierdzone przez Komisję wady, Zamawiającemu będą przysługiwały następujące uprawnienia:
 - a) w przypadku stwierdzenia nieznacznych odstępstw od dokumentacji projektowej w granicach tolerancji i nie mających większego wpływu na cechy eksploatacyjne – Komisja dokona odbioru,
 - b) w przypadku wad nadających się do usunięcia, umożliwiających użytkowanie przedmiotu umowy – Komisja dokona odbioru i wyznaczy termin na usunięcie wad,
 - c) w przypadku wad nadających się do usunięcia uniemożliwiających użytkowanie – Komisja wyznaczy termin na usunięcie wad i odmówi odbioru do czasu usunięcia tych wad,

- d) w przypadku wad uniemożliwiających użytkowanie przedmiotu umowy zgodnie z przeznaczeniem – Komisja odmówi odbioru, natomiast Zamawiający może odstąpić od umowy w terminie 30 dni lub żądać wykonania przedmiotu umowy po raz drugi.
5. Wykonawca zobowiązany jest do zawiadomienia Zamawiającego o usunięciu wad oraz żądania wyznaczenia terminu odbioru zakwestionowanych uprzednio robót, jako wadliwe.
6. Zamawiający zastrzega sobie prawo zlecenia zastępczego usunięcia wad na koszt Wykonawcy w przypadku niedotrzymania przez Wykonawcę ustalonego terminu ich usunięcia.
7. Przed rozpoczęciem odbioru końcowego, Wykonawca dostarczy Zamawiającemu:
- kompletną dokumentację projektowo – powykonawczą,
 - protokoły odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu,
 - dokumentację odbiorową w postaci wszelkich atestów, certyfikatów i aprobat technicznych dla wbudowanych materiałów i urządzeń,
 - protokoły wszystkich prób, uruchomień i badań, wyniki pomiarów kontrolnych (o ile dotyczy),
 - oświadczenie Kierownika budowy o prawidłowym wykonaniu robót,
 - oświadczenie Wykonawcy o uporządkowaniu terenu po robotach oraz doprowadzeniu do stanu zakładanego w rozwiązaniach projektowych lub wynikającego z uzgodnień.

3.6. Podstawa płatności

Złożona oferta ma zawierać cenę ryczałtową.

Wykonawca przed przystąpieniem do złożenia oferty zobowiązany jest zapoznać się z zakresem prac w terenie.

Zamawiający poda możliwy termin wizji lokalnej obiektu celem samodzielnej weryfikacji prac koniecznych do wykonania, tj. przeloty, odwierty w ścianach działowych, rozpoznanie istniejących tablic energetycznych, modernizacji pomieszczenia Serwerowni, prowadzenia okablowania itp. – dla prawidłowego oszacowania czasu realizacji wykonania przedmiotu zamówienia oraz jego wyceny. Zaleca się także dokonania subiektywnego określenia na potrzeby wykonania wyceny i projektu oszacowania poziomu trudności prac i ilości koniecznych do zastosowania materiałów.

4. CZĘŚĆ INFORMACYJNA PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO

4.1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów

Zamierzenie budowlane jest zgodne z założonym w projekcie zakresem rzeczowym.

4.2. Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

Wnioskodawca przez publikację niniejszego PFU oświadcza, że uzyskał zgodę właściciela nieruchomości na wykonanie robót budowlanych w nim wymienionych w zakresie przewidzianym dla podmiotu leczniczego.

4.3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamówienia

Ustawy, rozporządzenia i inne przepisy obowiązujące Wykonawcę:

- Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks cywilny (Dz. U. Nr 16, poz. 93) ze zmianami zawartymi w Dz. U. z 1996r Nr 114, poz. 542.
- Ustawa z dnia 26 czerwca 1974r. Kodeks pracy (jednolity tekst: Dz. U. z 1998r Nr 21, poz. 94).
- Ustawa z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (jednolity tekst: Dz. U. z 1980r Nr 9, poz. 26).
- Ustawa z dnia 17 listopada 1964r. Kodeks postępowania cywilnego (Dz. U. Nr 43, poz. 296, z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 26 lipca 1991 r. o podatku dochodowym od osób fizycznych (Dz. U. z 1993r Nr 90, poz. 416 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2006 Nr 156 poz.1118 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2007r Nr 223, poz. 1655 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 4 lutego 1994r o prawie autorskim i prawach pokrewnych (jednolity tekst: Dz. U. z 2000r Nr 80; poz. 904).
- Ustawa z dnia 8 stycznia 1993r o podatku od towarów i usług oraz o podatku akcyzowym (Dz. U. Nr 11, poz. 50).
- Ustawa z dnia 27 marca 2003r o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym - (Dz. U. Nr 80, poz. 717).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881)
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorcze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 62, poz. 627; z późn.

- zm.).
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (jednolity tekst Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2087).
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 - z późn. zm.)
 - Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. poz. 1609 z późn. zm.).
 - Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. poz. 2458).
 - Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. poz. 2454).
 - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 1 grudnia 1998 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy na stanowiskach wyposażonych w monitory ekranowe (Dz. U. z 1998r. nr 148 poz. 973).
 - Rozporządzenie Ministrów Pracy, Płac i Spraw Socjalnych oraz Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 19 lutego 1977r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przystosowaniu urządzeń wytwarzających pola elektromagnetyczne w zakresie od 0,1 MHz do 300 MHz (Dz. U. z 1977r. nr 8, poz. 33)
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
 - Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach (tekst jednolity Dz. U. z 2007r., Nr 39 poz. 251)
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 Nr 47 poz. 401)
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 112).
 - Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz.U. z 2006r., Nr 129 poz. 902 z późn. zm.).
 - Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2004, Nr 92 poz. 880 z późn. zm.)
 - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 1997 nr 129 poz. 844; tekst jednolity Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650 z późn. zmianami),
 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. poz. 1722).
 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.

U. Nr 109, poz. 719 z późn. zm.). Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2006 nr 80 poz. 563),

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124, poz. 1030).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. poz. 1722).
- PN-EN ISO/IEC 17050-2 Ocena zgodności – Deklaracja zgodności składana przez dostawcę lub równoważne
- PN 73/B03431 Wentylacja mechaniczna w budownictwie i normami związanymi lub równoważna

Normy dotyczące instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych

- PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych Norma w zakresie instalacji oświetlenia wewnątrz światłem elektrycznym lub równoważna
- PN-EN 1838(U):2002 Oświetlenie awaryjne lub równoważna
- PN-92/N-01256.01 Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa lub równoważna
- PN-92/N-01256.02 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja lub równoważna
- PN-N-01256-5:1998 Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych lub równoważna
- PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych lub równoważna
- PN-IEC 60364-4-443 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi lub równoważna
- PN-EN 12464-1:2003 Technika świetlna. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy wewnątrz pomieszczeń lub równoważna
- PN-EN 12665:2003 Światło i oświetlenie. Podstawowe terminy oraz kryteria określania wymagań dotyczących oświetlenia lub równoważna
- PN-84/E-02035 Urządzenia elektroenergetyczne. Oświetlenie elektryczne obiektów energetycznych. PN-71/B-02380 Oświetlenie wewnątrz światłem dziennym. Warunki ogólne lub równoważna
- PN-86/E-05003 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych lub równoważna
- PN-EN 50310 Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym lub równoważna

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 lub równoważna,
- 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 lub równoważna

- PN-EN 62040-2:2006 Systemy bezprzerwowego zasilania (UPS) -- Część 2: Wymagania dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) lub równoważna

Normy dotyczące instalacji wentylacji i klimatyzacji

- PN-EN 12599:2002, PN-EN 12599:2002/AC:2004 Wentylacja budynków -- Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji lub równoważna,
- PN-EN 41003:2001 Szczególne wymagania bezpieczeństwa dotyczące urządzeń przeznaczonych do podłączenia do sieci telekomunikacyjnych lub równoważna.

Dodatkowe wytyczne inwestorskie

Przy opracowywaniu dokumentacji projektowej i wykonywaniu robót budowlanych Wykonawca zobowiązany jest przyjmować w/w założenia, jednakże w przypadku stwierdzenia w nich niezgodności z obowiązującymi przepisami jego obowiązkiem jest dokonanie odpowiednich poprawek i korekt.

4.4. Rozwiązania równoważne

Zgodnie z treścią art. 99 ust 5 ustawy Prawo zamówień publicznych Zamawiający zaznacza, iż w przypadku, gdy w niniejszym dokumencie PFU wskazane zostały znaki towarowe, patenty lub pochodzenie, Zamawiający dopuszcza wszelkie rozwiązania równoważne opisywanym.

W sytuacji, gdy wykonawca będzie stosował rozwiązania równoważne do wskazanych znaków towarowych, patentów lub pochodzenia albo do wskazanych w normach, aprobatkach technicznych lub systemach odniesienia, w takim przypadku wykonawca będzie obowiązany wykazać, że oferowane rozwiązania spełniają wymagania Zamawiającego.

Przez produkt równoważny rozumie się taki, który w sposób poprawny współpracuje z dedykowanymi sprzętami i programami Zamawiającego, a jego zastosowanie nie wymaga żadnych nakładów związanych z dostosowaniem aplikacji Zamawiającego lub produktu równoważnego oraz posiada wszystkie cechy funkcjonalności przedmiotu zamówienia.

Wykonawca, który powoła się na rozwiązania równoważne, zgodnie z art. 99 ust. 5 ustawy, zgodnie z ustawą zobowiązany jest wykazać i udowodnić Zamawiającemu, że oferowane przez niego roboty budowlane spełniają wymagania określone przez Zamawiającego.

Przedstawione w PFU parametry materiałów i urządzeń należy traktować jako wymogi minimalne. Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć ofertę o takich parametrach poszczególnych materiałów i urządzeń, które zapewnią należyte funkcjonowanie wdrażanego systemu.

Zgodnie z treścią art. 101 ust 4 ustawy Prawo zamówień publicznych Zamawiający informuje, że wszędzie tam gdzie w niniejszym dokumencie PFU przedmiot zamówienia został opisany przez odniesienie do norm, ocen technicznych, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych, o których mowa w art. 101 ust. 1 pkt 2 oraz ust. 3 ustawy Pzp, Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisanym.

4.5. Kopie map zasadniczych

Orientacje budynków objętych pracami zostaną udostępnione Wykonawcom na etapie procedury przetargowej.

4.6. Wyniki badań gruntowo-wodnych na terenie budowy dla potrzeb posadowienia obiektów

Nie dotyczy

4.7. Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków

Nie dotyczy

4.8. Inwentaryzacja zieleni

Potrzeba inwentaryzacji zieleni zostanie przewidziana i uwzględniona przez projektanta na etapie prac związanych z wykonaniem dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót.

4.9. Dane z zakresu ochrony środowiska

Wymagania Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Świętokrzyskiego nakazują przeprowadzenie Oceny Oddziaływania na Środowisko.

4.10. Pomiary ruchu drogowego, hałasu i innych uciążliwości

Nie dotyczy

4.11. Dokumentacja obiektów budowlanych

Plany, rzuty, instalacje budynków i pomieszczeń objętych pracami są w posiadaniu Szpitala i zostaną udostępnione potencjalnym Wykonawcom (na żądanie) na etapie procedury przetargowej.

4.12. Porozumienia, zgody lub pozwolenia

W przypadku konieczności dokonania zgłoszenia robót do organu administracji architektoniczno-budowlanej wykonawca jest zobowiązany zrealizować wszelkie formalności po swojej stronie.

4.13. Inne wytyczne

- a) Wykonawca winien dysponować co najmniej jedną osobą posiadającą uprawnienia do projektowania sieci strukturalnej i dwoma pracownikami posiadającymi uprawnienia do instalacji systemu okablowania strukturalnego,

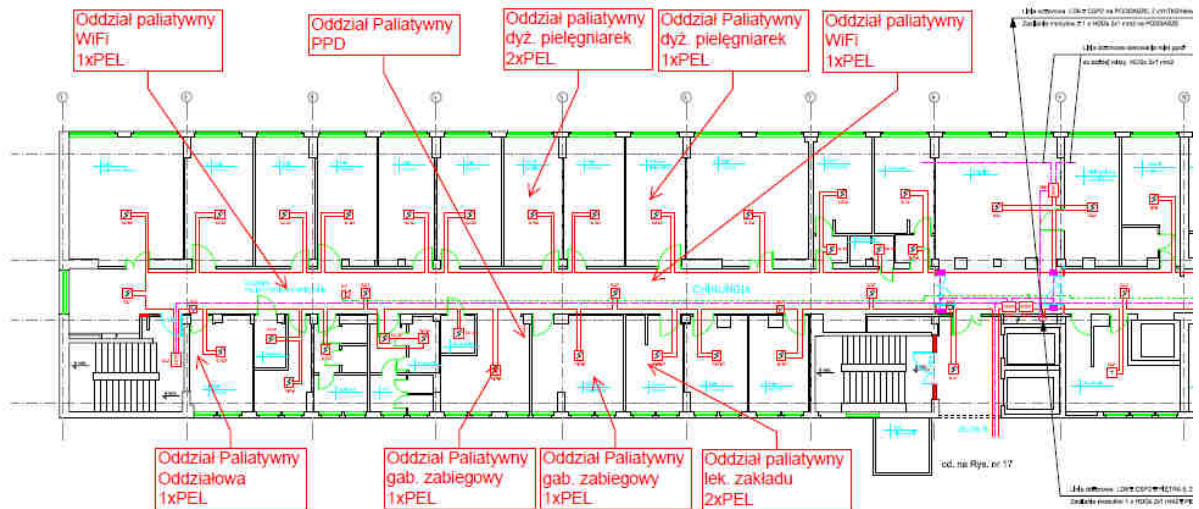
- b) dokumentacja projektowa powinna być zaopatrzona w pisemne oświadczenie, iż jest wykonana zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami oraz normami i że została wydana w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć. Niniejsze oświadczenie stanowić będzie integralną część dokumentacji,
- c) ze względu na specyfikę obiektu jakim jest Szpital, prace związane z wykonaniem planowanych robót będą mogły być wykonywane wyłącznie w sposób niezakłócający codziennej pracy oddziałów szpitala. Godziny prowadzenia prac należy konsultować na bieżąco z Użytkownikiem,
- d) wszystkie materiały wprowadzone do robót winny być nowe, nieużywane, najnowszych aktualnych wzorów, winny również uwzględniać wszystkie nowoczesne rozwiązania techniczne. Zastosowane materiały muszą posiadać atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie,
- e) prace instalacyjne dla sieci elektrycznej muszą być prowadzone przez osoby posiadające uprawnienia do eksploatacji urządzeń elektrycznych do 1kV,
- f) stały nadzór nad realizacją prac przy sieci elektrycznej musi prowadzić osoba posiadająca uprawnienia do dozoru urządzeń elektrycznych do 1kV,
- g) Zamawiający wymaga, aby Wykonawca we własnym zakresie zapewnił składowanie i sprzątanie odpadów. Wykonawca zobowiązany jest do pozostawienia pomieszczeń, w których będą wykonywane prace w stanie takim jaki zastał przed przystąpieniem do prac,
- h) wykonawca prowadząc tory kablowe dla sieci strukturalnej jest zobligowany do szczególnej ostrożności w czasie realizacji odwiertów przez ściany działowe lub międzystropowe w zakresie istniejących wiązek elektryki ogólnej, której położenie na obiekcie nie jest udokumentowane schematem instalacyjnym,
- i) wykonawca prowadząc tory kablowe dla sieci strukturalnej jest zobligowany do konsultacji z działem IT,
- j) wszelkie uszkodzenia infrastruktury ogólnej w obiektach podczas prowadzenia prac instalacyjnych obciążają Wykonawcę i muszą być usunięte w ramach nieodpłatnego usunięcia szkód w terminie natychmiastowym po ich stwierdzeniu, wszelkie przejścia przez ściany i stropy należy zabezpieczyć masą ogniotrwałą,
- k) Wykonawca jest zobowiązany do wykonania dokumentacji powykonawczej w postaci papierowej oraz elektronicznej na nośniku CD/DVD,
- l) Dokumentacja powykonawcza oznacza dokumentację techniczną wykonaną przez Wykonawcę, dokumentującą wykonane prace i odzwierciedlającą faktyczny stan wykonania prac, wykonaną na bazie koncepcji wdrożenia – projektu technicznego, na podkładach budowlanych, w formie papierowej i elektronicznej w edytowalnym formacie AutoCAD - w zakresie rysunków technicznych oraz w formacie Word - w zakresie opisów lub w innych formatach uzgodnionych z Zamawiającym.
- m) Wykonawca przekaże kompletną dokumentację wszystkich urządzeń zainstalowanych w poszczególnych podmiotach leczniczych, w dokumentacji będą zawarte informacje o rozmieszczeniu gniazd i ułożeniu kabli zasilających, prowadzenie torów kablowych na obiekcie, schemat połączeń fizycznych z opisem obwodów oraz oznaczeniem tablic.

4.14. Dodatkowe wytyczne inwestorskie

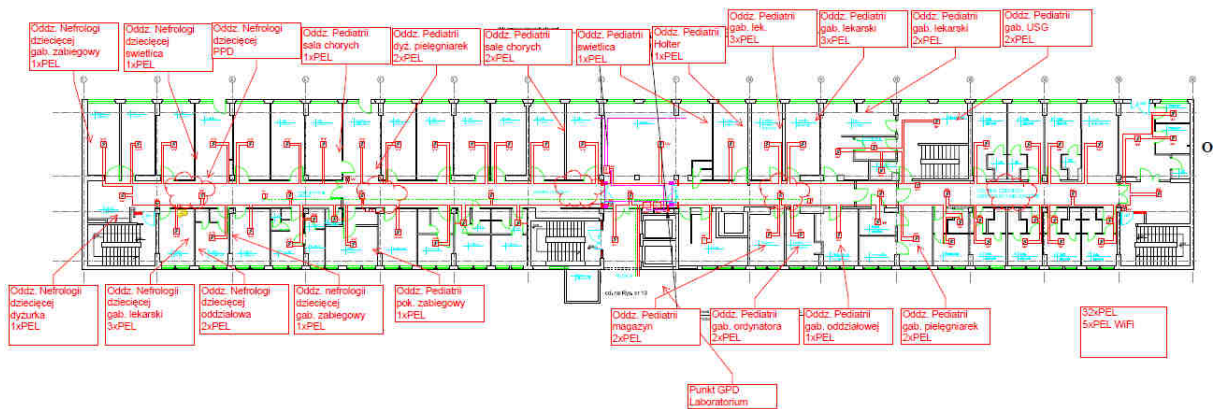
Wykonawca jest zobowiązany do odpowiedniego oznakowania elementów realizowanych w ramach umowy, zgodnie z wytycznymi Instytucji Zarządzającej.

Załącznik nr 1.

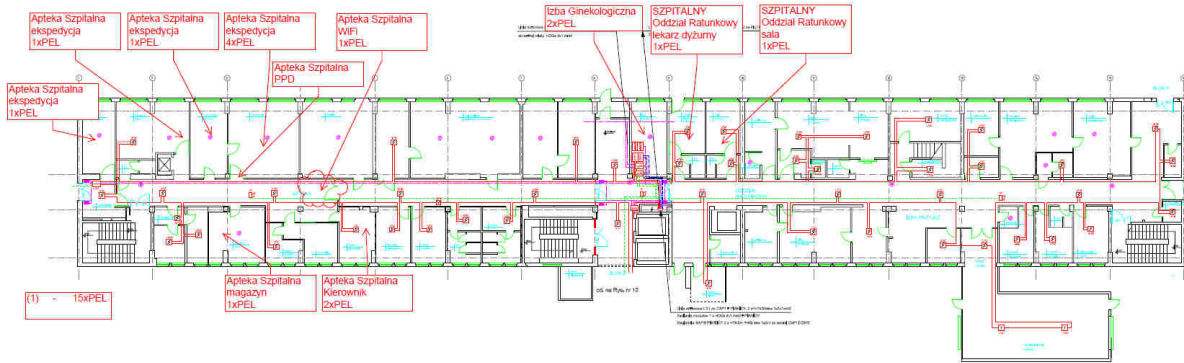
- a) Proponowane rozmieszczenie punktów PEL (10) w pomieszczeniach Oddziału Paliatywnego. Budynek A– 5 piętro.



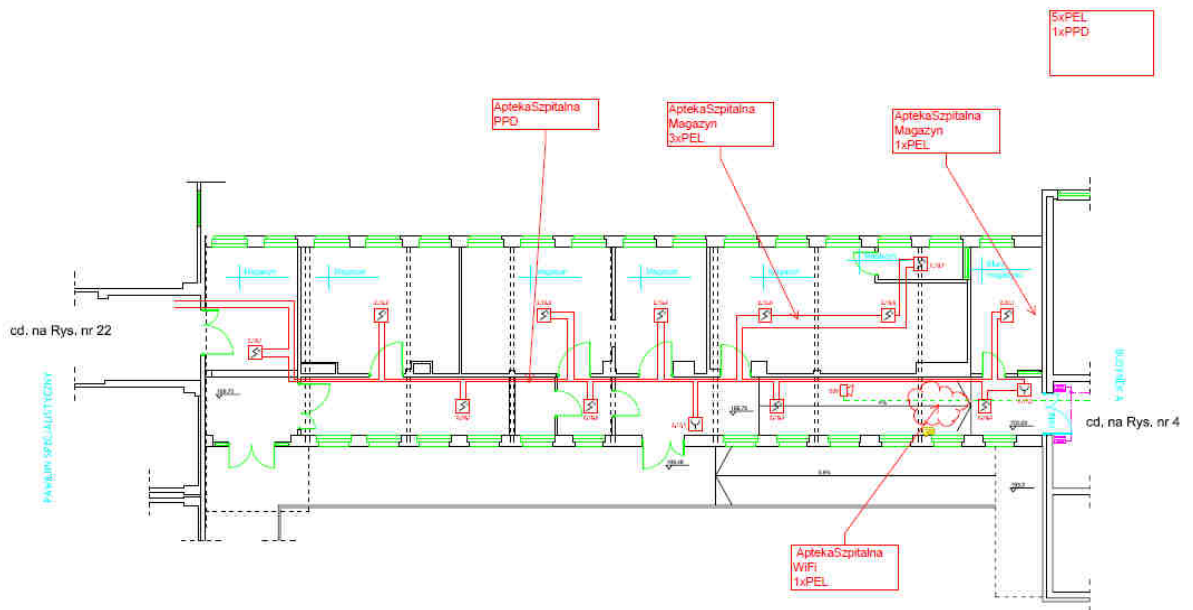
- b) Proponowane rozmieszczenie punktów PEL (37) w pomieszczeniach Oddziałów Nefrologii Dziecięcej, Pediatrii. Budynek A– 1piętro.



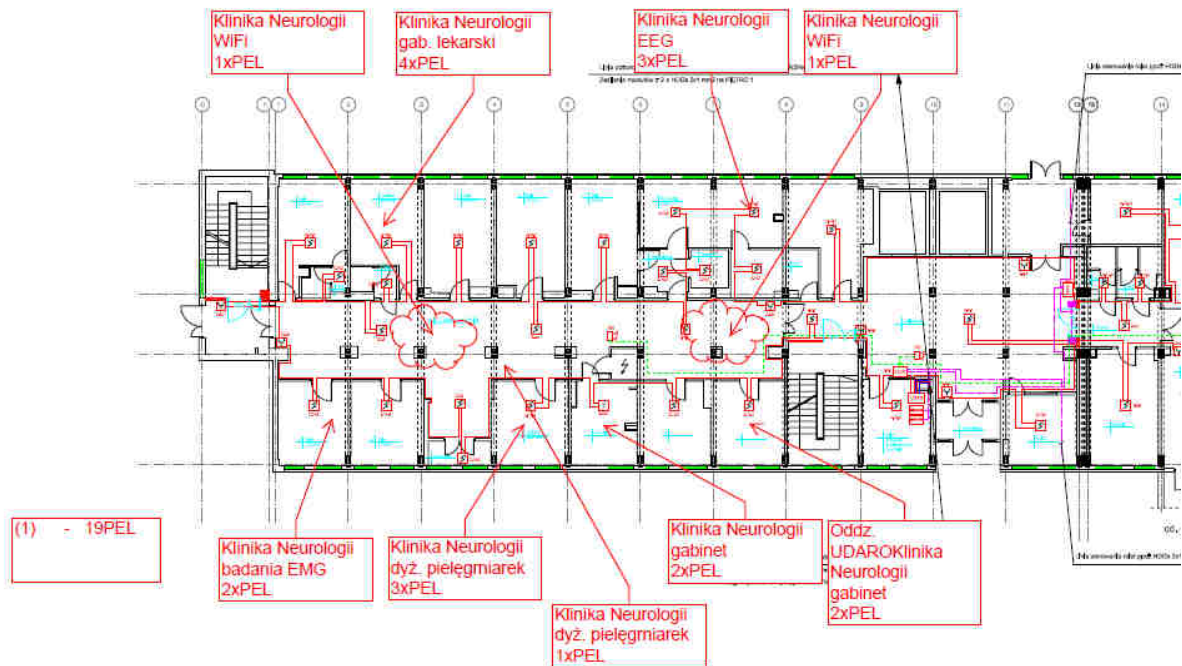
- c) Proponowane rozmieszczenie punktów PEL (15) w pomieszczeniach Apteki i Szpitalnego Oddziału Ratunkowego. Budynek A– parter.



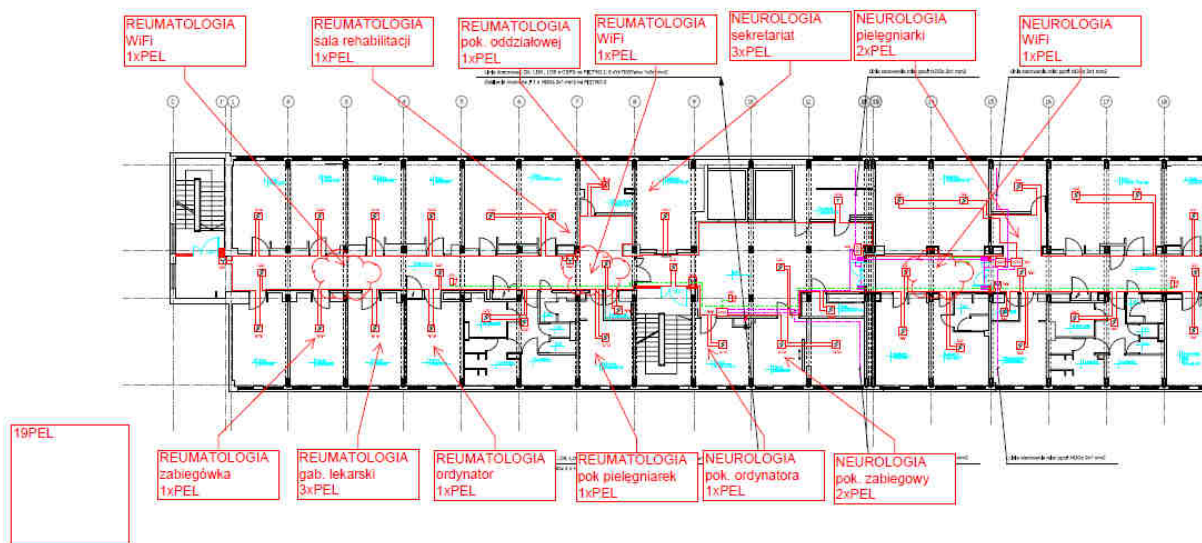
- d) Proponowane rozmieszczenie punktów PEL (5) i PPD w pomieszczeniach Apteki Szpitalnej – łącznik APS



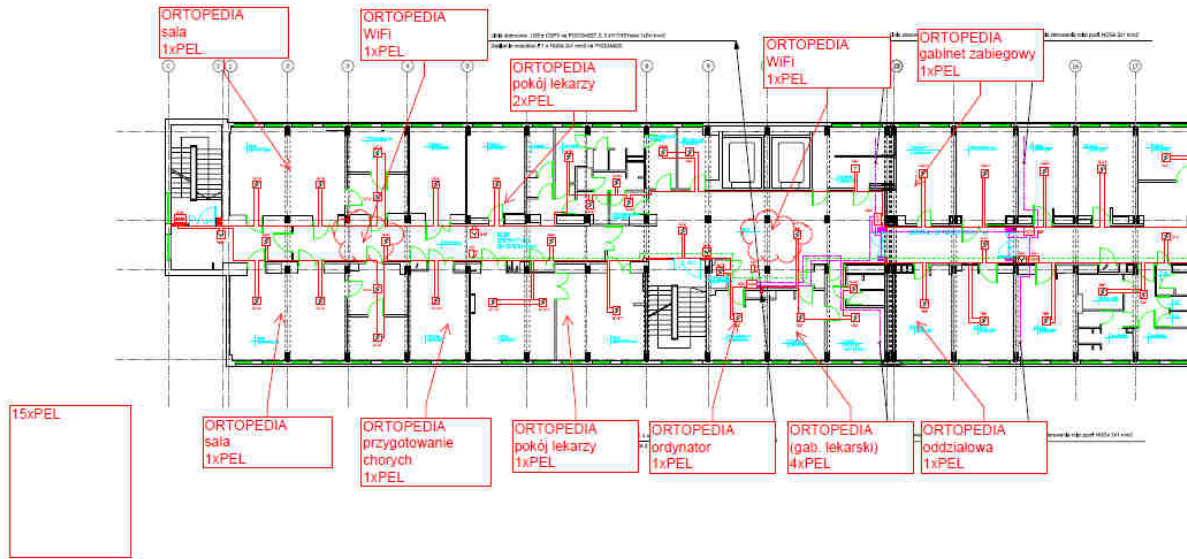
- e) Proponowane rozmieszczenie punktów PEL (19) w pomieszczeniach Kliniki Neurologii. Budynek Specjalistyczny – parter



- f) Proponowane rozmieszczenie punktów PEL (19) w pomieszczeniach Oddziału Reumatologii i Kliniki Neurologii. Budynek Specjalistyczny – I piętro



- g) Proponowane rozmieszczenie punktów PEL (15) w pomieszczeniach Oddziału Ortopedii.
Budynek Specjalistyczny – III piętro



Miejsca punktów PPD do których należy ułożyć i zaspawać światłowód z pomieszczenia serwerowni budynek B (pomieszczenie laboratorium)

