

## PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Nazwa zamówienia:

**Modernizacja okablowania sieci LAN w Urzędzie Miejskim w Zawadzkiem w ramach projektu Cyfrowa Gmina**

### 1. CZĘŚĆ OPISOWA

#### 1.1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie w formule „zaprojektuj i wybuduj” zadania inwestycyjnego pod nazwą: **Modernizacja okablowania sieci LAN w Urzędzie Miejskim w Zawadzkiem w ramach projektu Cyfrowa Gmina**

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 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego oraz ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych.

Przedmiot Zamówienia obejmuje:

- 1) wykonanie i dostarczenie kompletnej dokumentacji projektowej sieci komputerowej, wraz z niezbędnymi ekspertyzami, opiniami i uzgodnieniami wymaganymi przepisami prawa;
- 2) dostawę urządzeń, materiałów i osprzętu o parametrach określonych w niniejszym Programie Funkcjonalno-Użytkowym (zwanym dalej PFU) do miejsca eksploatacji;
- 3) wykonanie sieci komputerowej zgodnie z dokumentacją projektową;
- 4) wykonanie dokumentacji powykonawczej wdrożonych instalacji i systemów;
- 5) przeprowadzenie procedur odbiorowych zgodnie z wymaganiami producentów, określonymi w dokumentacji projektowej oraz obowiązującymi przepisami prawa w celu umożliwienia eksploatacji produkcyjnej;
- 6) 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;
- 7) 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 Urzędu Miejskiego w Zawadzkiem.

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

Zakres prac objętych zamówieniem obejmuje:

- 1) wykonanie dokumentacji projektowej wraz z niezbędnymi ekspertyzami, opiniami i uzgodnieniami wymaganymi przepisami prawa;
- 2) układanie kabli miedzianych w nowych i istniejących trasach;
- 3) instalacja punktów logicznych;
- 4) montaż paneli krosowych w punkcie dystrybucyjnym GPD (pokój 007);
- 5) dostarczenie i montaż do szafy telekomunikacyjnej paneli krosowych;
- 6) dostosowanie ilości paneli do liczby instalowanych punktów sieci LAN;
- 7) zakończenie linków miedzianych złączami RJ45 kat. 6A lub wyższej;
- 8) wykonanie pomiaru linków miedzianych;
- 9) dostawa i montaż patchcordów miedzianych kat. 6A lub wyższej;
- 10) wykonanie dokumentacji powykonawczej.

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, Polskimi Normami, Normami Europejskimi oraz stosownymi Normami Branżowymi. Zamawiający wymaga aby wszelkie prace wykonywane były z zachowaniem ciągłości pracy Urzędu Miejskiego w Zawadzkiem i nie powodowały utrudnień w codziennym jego funkcjonowaniu, a także zapewniały bezpieczeństwo pracowników Urzędu oraz Petentów.

### **1.3. Zestawienie Dokumentów Wykonawcy**

Wykonawca sporządzi dokumenty według formuły „zaprojektuj i wybuduj” obejmujące co najmniej:

- 1) projekt wykonawczy dla celów realizacji inwestycji. Dokumentacja projektowa powinna być opracowana z uwzględnieniem obowiązujących przepisów prawa, w tym warunków zawartych w uzyskanych opiniach, ekspertyzach i uzgodnieniach, jak również szczegółowych wytycznych Zamawiającego;
- 2) dokumentację powykonawczą z naniesionymi w sposób czytelny i zgodny z przepisami prawa wszelkimi zmianami wprowadzonymi w trakcie budowy, które były niezbędne do prawidłowego wykonania przedmiotu zamówienia, a których wykonanie zgodnie z opracowaną dokumentacją projektową z przyczyn obiektywnych i niezależnych od Wykonawcy i Zamawiającego stało się niemożliwe.

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.

#### **1.4. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia**

Roboty budowlane mają na celu zapewnienie odpowiednich warunków pracy dla serwerów i komputerów, w które będzie wyposażony budynek Urzędu Miejskiego w Zawadzkiem.

Roboty budowlane prowadzone będą w użytkowanych obiektach, w których będą przebywali petenci oraz pracownicy urzędu.

Wykonawca w porozumieniu z Użytkownikiem – Administratorem obiektu, zorganizuje prace w taki sposób, aby nie zakłócać działania urzędu oraz świadczenia usług.

Zamawiający wymaga aby wszelkie prace wykonywane były z zachowaniem ciągłości pracy Urzędu Miejskiego w Zawadzkiem i nie powodowały utrudnień w codziennym jego funkcjonowaniu, a także zapewniały bezpieczeństwo pracowników Urzędu oraz Petentów.

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

Budynek zlokalizowany jest pod adresem: 47-120 Zawadzkie, ul. Dębowa 13

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

#### **1.5. 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;
- 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).

## **1.6. 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**

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

Zamawiający wymaga aby wszelkie prace wykonywane były z zachowaniem ciągłości pracy Urzędu Miejskiego w Zawadzkiem i nie powodowały utrudnień w codziennym jego funkcjonowaniu, a także zapewniały bezpieczeństwo pracowników Urzędu oraz Petentów.

Zamawiający wymaga udzielenia gwarancji jakości na okres minimum 36 miesięcy.

### **2.2. Wymagania dotyczące instalacji systemu okablowania dla potrzeb sieci komputerowej**

System okablowania strukturalnego musi posiadać następujące parametry funkcjonalno-użytkowe:

- 1) system okablowania strukturalnego co najmniej kategorii 6A musi zapewnić możliwość transmisji głosu, danych, sygnałów wideo;
- 2) w okablowaniu muszą być zastosowane 4-parowe kable symetryczne ekranowane, które charakteryzują się parametrami i jakością niezbędną do prawidłowej pracy systemu zarówno w chwili obecnej, jak i w przyszłości;
- 3) izolacja zewnętrzna okablowania miedzianego musi być wykonana z materiału nie wydzielającego toksycznych oparów podczas spalania (nie zawiera halogenu);
- 4) w okablowaniu wszystkie komponenty (w tym parametry transmisyjne) muszą charakteryzować się pełną zgodnością ze specyfikacją dla kategorii 6A lub wyższą;
- 5) okablowanie musi bazować na jednorodnym rozwiązaniu systemu okablowania strukturalnego, którego wszystkie elementy toru transmisyjnego pochodzą od tego samego producenta;
- 6) wszystkie elementy pasywne składające się na okablowanie strukturalne muszą być trwale oznaczone nazwą lub znakiem firmowym, tego samego producenta okablowania i pochodzić z jednolitej oferty reprezentującej kompletny system w takim zakresie, aby zostały spełnione warunki niezbędne do uzyskania bezpłatnego certyfikatu

gwarancyjnego w/w producenta.

Ilość gniazd typu RJ45 wymaganych do zainstalowania w poszczególnych pomieszczeniach budynku.

<b>PRZYZIEMIE BUDYNKU</b>		
<b>Nr pomieszczenia</b>	<b>Ilość gniazd typu RJ45</b>	<b>Uwagi</b>
001	8	
002	8	
003	8	
004	4	
005	4	
006	10	
007	16	Serwerownia – punkt sprowadzenia okablowania
011	4	
012	4	
korytarz	12	

<b>PARTER</b>		
<b>Nr pomieszczenia</b>	<b>Ilość gniazd typu RJ45</b>	<b>Uwagi</b>
101	10	
102	8	
103	8	
104	8	
105	10	
106	8	
107	8	
108	4	
109	8	
110	4	
111	20	
112	8	
113	12	
114	8	
korytarz	12	

<b>I PIĘTRO</b>		
<b>Nr pomieszczenia</b>	<b>Ilość gniazd typu RJ45</b>	<b>Uwagi</b>

201	14	
202	12	
203	16	
204	8	
205	8	
206	16	
207	12	
208	4	
korytarz	8	

<b>II PIĘTRO</b>		
<b>Nr pomieszczenia</b>	<b>Ilość gniazd typu RJ45</b>	<b>Uwagi</b>
300	4	
301	12	
302	8	
303	8	
304	4	
305	4	
306a	4	
306	4	
309	4	
korytarz	6	
dach	6	

Schemat pomieszczeń wraz z wymiarami stanowi załącznik Nr 1 do PFU.

### **2.3. Założenia ogólne**

- 1) 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;
- 2) w celu zabezpieczenia wydajności parametrów i bezawaryjności okablowania strukturalnego w długim okresie użytkowania, Zamawiający wymaga objęcia wykonanej instalacji 25-letnią gwarancją systemową producenta;
- 3) okablowanie musi być prowadzone w estetycznych trasach kablowych umożliwiających rozbudowę okablowania;
- 4) wszelkie elementy wchodzące w skład systemu okablowania strukturalnego oraz sieci LAN muszą zostać trwale oznaczone w sposób umożliwiający jednoznaczną identyfikację zgodnie z ANSI/TIA-606-C.

## 2.4. Wymagania szczegółowe

- 1) wszystkie elementy pasywne sieci muszą pochodzić od jednego producenta co umożliwi uzyskanie całościowej i spójnej gwarancji na cały system;
- 2) gwarancja systemowa producenta powinna obejmować wszystkie elementy pasywne toru transmisyjnego, jak również płyty czołowe gniazd abonenckich, wieszaki kablowe i szafy dystrybucyjne;
- 3) gwarancja systemowa ma obejmować:
  - a) 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),
  - b) gwarancję parametrów łącza/kanalu (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);
- 4) 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;
- 5) do wyposażenia zarówno gniazd abonenckich jak i paneli krosowych w punktach dystrybucyjnych dopuszcza się użycie jednego rodzaju modułu przyłączeniowego kat.6A typu RJ45;
- 6) kable przyłączeniowe również muszą być wyposażone we wtyki RJ45 terminowane w złączu IDC, co ma decydujący wpływ na jakość kontaktu wtyk-moduł;
- 7) 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 zatrzaskową.

## 2.5. 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:

- 1) specyfikację (normę) wg. której jest wykonywany pomiar;
- 2) metodę referencji;
- 3) tłumienie toru pomiarowego;
- 4) podane wartości graniczne (limit);
- 5) informacje o końcowym rezultacie pomiaru.

## 2.6. Parametry kabla

- 1) zgodność z normami: IEC 11801, Kat.6A zgodnie z IEC 61156-5 lub równoważnymi;



- 2) budowa przewodu: 4 indywidualnie ekranowane zwinięte pary;
- 3) żyła: drut miedziany, AWG23/1;
- 4) izolacja: bezhalogenowy materiał komórkowy;
- 5) płaszcz ochronny: LS0H, FRNC zgodnie z:
  - a) IEC 61034, EN 50268 lub równoważnymi,
  - b) IEC 60754, EN 50267 lub równoważnymi,
  - c) IEC 60332-1, EN 60332-1 lub równoważnymi.

## 2.7. Parametry Keystona

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

## 2.8. Odbiór i pomiary sieci

W celu odbioru instalacji okablowania strukturalnego należy spełnić następujące warunki:

- 1) wykonać komplet pomiarów;
- 2) wykonać dokumentację powykonawczą.

## 2.9. Dokumentacja powykonawcza ma zawierać:

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

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

## 2.10. Urządzenia sieci komputerowej

### 2.10.1. Przełączniki sieciowe

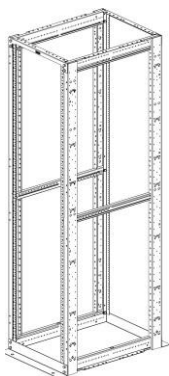
- 1) przełącznik sieciowy zarządzany przez GUI oraz CLI wyposażony w 24/48 porty miedziane 10G oraz 4 porty Combo uplink SFP+ współdzielone wraz z portami (RJ- 45);
- 2) obudowa zwarta 1U umożliwiająca montaż w szafie rack;
- 3) przełącznik musi obsługiwać protokoły RADIUS, TACACS+, SNMPv3, SSH, 802.1d, 802.1w; IEEE 802.3ad , IEEE 802.1X zapewnić możliwość tworzenie list kontroli dostępu ACL;
- 4) umożliwiać routing IPv4, stworzenie serwera DHCP oraz gościnnych VLANów.;
- 5) VLAN (802.1Q) z obsługą tagowania i wsparciem dla GVRP;
- 6) przełącznik musi umożliwiać połączenie go w stos i zarządzanie całym stosem poprzez jeden



- adres IP;
- 7) przełącznik powinien zapewniać przepustowość dla pakietów 64 bitowych nie niższą niż 350Mpps oraz szybkość przełączania nie niższa niż 480 Gbps;
  - 8) Oferent zapewni telefoniczną pomoc techniczną przez pierwsze 36 miesięcy od daty zakupu;
  - 9) przełącznik PoE zgodny ze standardem 802.3af/at PoE+. Minimalna moc 30 W na jeden port;
  - 10) wszystkie urządzenia powinny być objęte gwarancją producenta lub jego przedstawiciela w Polsce z zapewnieniem wymiany sprzętu w następnym dniu roboczym po zgłoszeniu awarii;
  - 11) Ilość przełączników należy dobrać do ilości gniazd RJ45 (porty);
  - 12) Przełączniki muszą dostarczyć łącznie co najmniej 48 portów PoE..

### 2.10.2. Szafa rack

1. Otwarty stelaż Rack 19" wyposażony w ramę 4-słupową, musi spełniać standard EIA/ECA- 310-E oraz mieć następujące wymiary: 45U; 2134x591x584mm (WxSxG) – PN R4P23CN.
2. Stelaż musi spełniać poniższe wymagania i funkcjonalności:
  - 1) umożliwiać regulację szyn montażowy tylnych i przednich;
  - 2) obciążenie statyczne powinno wynosić min. 1134kg;
  - 3) przednie i tylne słupy montażowe stelaża muszą umożliwiać montaż pionowych prowadnic kabli (patrz pionowych menedżerów kabli);
  - 4) powinien posiadać 2 punkty uziemienia;
  - 5) przednie i tylne słupy montażowe stelaża muszą umożliwiać montaż akcesoriów takich jak:
    - a) pionowe i poziome listwy zasilające PDU;
    - b) elementy organizacyjne dla zapasu kabli krosowych;
    - c) adaptory do montażu elementów 0 U;
    - d) dukty termiczne umożliwiające doprowadzenie chłodnego powietrza do urządzeń z przepływem bocznym;
    - e) pionowe panele zaślepiające;
    - 6) umożliwiać montaż opcjonalnych kółek montowanych do podstawy stelaża;



Przykładowy widok stelaża 4-słupowego

## **2.11. 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.

## **2.12. 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.

## **3. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

### **3.1 . Wymagania ogólne**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania przedmiotu zamówienia oraz za zgodność wykonanych robót zgodnie z założeniami PFU.

### **3.2. 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 we własnym zakresie i na własny koszt. 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.

Wykonawca zobowiązany jest do posiadania i/lub zapewnienia dostępności dokumentów, sprzętu, materiałów, urządzeń i personelu niezbędnych do prawidłowego wykonania przedmiotu zamówienia, a wynikających z niniejszego PFU.

### **3.3. 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 ~~oprawek~~ 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 (dokumentacją projektową i wymaganymi przepisami prawa ekspertyzami, opiniami i uzgodnieniami) i PFU.

### **3.4. 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 jakiego 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.

### **3.5. 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.

### **3.6. 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.

### **3.7. 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 kontraktowe

### 3.8. 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 Zamawiającego harmonogram robót.

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 ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem wykonawczym, wymaganiami specyfikacji technicznych oraz uzgodnieniami z Zamawiającym. 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.

### 3.9. Kontrola jakości robót

#### Ogólne zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót przy przebudowie linii kablowej. Przed przystąpieniem do badania, Wykonawca powinien powiadomić Zamawiającego o rodzaju i terminie badania. Po wykonaniu badania, Wykonawca przedstawia na piśmie wyniki badań do akceptacji Zamawiającego.

### 3.10. Obmiar robót

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

### 3.11. 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:

- 1) w przypadku stwierdzenia nieznacznych odstępstw od dokumentacji projektowej w granicach tolerancji i nie mających większego wpływu na cechy eksploatacyjne – Komisja dokona odbioru;
- 2) w przypadku wad nadających się do usunięcia, umożliwiających użytkowanie przedmiotu umowy – Komisja dokona odbioru i wyznaczy termin na usunięcie wad;
- 3) w przypadku wad nadających się do usunięcia uniemożliwiających użytkowanie – Komisja wyznaczy termin na usunięcia wad i odmówi odbioru do czasu usunięcia tych wad;
- 4) 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:
  - 1) kompletną dokumentację projektowo – powykonawczą;
  - 2) protokoły odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu;
  - 3) dokumentację odbiorową w postaci wszelkich atestów, certyfikatów i aprobat technicznych dla wbudowanych materiałów i urządzeń;
  - 4) protokoły wszystkich prób, uruchomień i badań, wyniki pomiarów kontrolnych (o ile dotyczy);
  - 5) oświadczenie Wykonawcy o uporządkowaniu terenu po robotach oraz doprowadzeniu do stanu zakładanego w rozwiązaniach projektowych lub wynikającego z uzgodnień.

### 3.12. Podstawa płatności

Złożona oferta ma zawierać cenę ryczałtową.

Zalecane jest aby Wykonawca przed przystąpieniem do złożenia oferty zapoznał się z zakresem prac w terenie.

W takim przypadku Zamawiający ustali z Wykonawcą 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.

10.06.2022 r. Damian Dubiel  
(data i podpis sporządzającego)