

# PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

## (PFU – CZ. 6)

### Nazwa zadania:

Remont i modernizacja budynków placówek oświatowych powiatu  
kętrzyńskiego

**Cz. 6 Modernizacja i rozbudowa wewnętrznej sieci teleinformatycznej  
w budynku Zespołu Szkół im. M. Curie-Skłodowskiej przy ul. Wojska  
Polskiego 12 w Kętrzynie**

### Lokalizacja:

ul. Wojska Polskiego 12 , 11-400 Kętrzyn

### Działka:

Nr 86/7 obręb 3 m. Kętrzyn

Grupa robót:

- 45000000-7 Roboty budowlane
- 45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych
- 45314310-7 Układanie kabli
- 45314300-4 Instalowanie infrastruktury okablowania
- 45314320-0 Instalowanie okablowania komputerowego
- 32410000-0 Lokalna sieć komputerowa
- 32420000-3 Urządzenia sieciowe
- 32424000-1 Infrastruktura sieciowa
- 51610000-1 Usługi instalowania urządzeń komputerowych i przetwarzania informacji
- 71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania

### Zamawiający:

Powiat Kętrzyński reprezentowany przez Zarząd Powiatu w Kętrzynie

Adres: Plac Grunwaldzki 1, 11-400 Kętrzyn, woj. warmińsko – mazurskie

Telefon: (089) 751-75-00

Faks: (089) 751-24-01

Strona internetowa: <http://bip.starostwo.ketrzyn.pl/>

Publikacja postępowań: <https://platformazakupowa.pl/pn/starostwo.ketrzyn>

Adres poczty elektronicznej: [starostwo@starostwo.ketrzyn.pl](mailto:starostwo@starostwo.ketrzyn.pl)

NIP: 742-18-42-131, Regon: 510742451

ZATWIERDZIŁ:

**WICESTAROSTA**

**Łukasz Wiśniewski**

Sporządził: Dariusz Stadnik



## **SPIS ZAWARTOŚCI PROGRAMU FUNKcjONALNO-UŻYTKOWEGO**

### **1. CZĘŚĆ OPISOWA**

#### **1.1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia**

1.1.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych

1.1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

1.1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

1.1.4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe

A) Techniczne

B) Funkcjonalno-użytkowe

C) Ekonomiczne

D) Architektoniczne

E) Konstrukcyjne

F) Materiałowe

#### **1.2. Wymagania zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia**

##### **1.2.1 Ogólne warunki wykonania i odbioru robót projektowych**

### **2. CZĘŚĆ INFORMACYJNA**

#### **2.1. Informacje ogólne**

2.2. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych.

2.3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego.

2.4. Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej przeprowadzeniem.

## 1. CZĘŚĆ OPISOWA

### 1.1 Opis ogólny przedmiotu zamówienia.

Przedmiotem zamówienia jest:

1. Wykonanie projektu budowlanego „**Modernizacja i rozbudowa wewnętrznej sieci teleinformatycznej w budynku Zespołu Szkół im. M. Curie-Skłodowskiej przy ul. Wojska Polskiego 12 w Kętrzynie**” na podstawie PFU,
2. Wykonanie robót budowlanych zgodnie z zatwierdzoną przez zamawiającego dokumentacją projektową

#### 1.1.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych

Budynek główny szkoły Zespołu Szkół im. M. Curie-Skłodowskiej przy ul. Wojska Polskiego 12 w Kętrzynie, w której ma zostać zmodernizowana instalacja teleinformatyczna ma długość 85,3 m, szerokość 12,8 m, powierzchnię zabudowy ok. 1100 m<sup>2</sup>. Budynek główny łącznikiem połączony jest z budynkiem hali sportowej (długość 36,5 m, szerokość 35,5 m). W tym budynku znajdują się pomieszczenia dydaktyczne, do których należy doprowadzić sieć wewnętrzną. Zadanie obejmuje wykonanie nowego okablowania strukturalnego sieci na trzech kondygnacjach (parter, I piętro, II piętro). Poglądowe rzuty pomieszczeń w załączniku.

Zaleca się, aby Wykonawca, w celu oceny zakresu prac projektowych i robót, dokonał wizji na obiekcie.

Przedmiotem zadania jest modernizacja i rozbudowa sieci teleinformatycznej polegającej na:

- wykonaniu głównego punktu dystrybucyjnego zlokalizowanego na I piętrze na zapleczu Sali nr 113 (miejsce do którego doprowadzone jest światłowodowe przyłącze dostawcy dostępu do sieci internetowej),
- wykonanie 3 szt. naściennych pośrednich punktów dystrybucyjnych na każdej kondygnacji (połączonych światłowodowo z głównym punktem dystrybucyjnym),
- wykonanie okablowania poziomego kategorii 6 od punktów dostępowych do wszystkich pomieszczeń niegospodarczych:
- do pomieszczeń dydaktycznych, do pokoi nauczycielskich, sekretariatu, pokoju dyrektora szkoły - minimum po 2 gniazda LAN,
- do pracowni komputerowych - 4 sale – minimum po 30 gniazd LAN

#### 1.1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.

Budynek jest użytkowany, dlatego podczas projektowania i planowania harmonogramu wykonania robót niezbędne jest uwzględnienie konieczności zapewnienia użytkownikom nieprzerwanej pracy i zminimalizowania wpływu na funkcjonowanie placówki. W ramach dokumentacji projektowej należy uwzględnić projekt zapewnienia podczas robót nieprzerwanej pracy szkoły. Prace należy wykonywać etapami wg harmonogramu uzgodnionego pisemnie z dyrekcją szkoły. Zamawiający zakładając 13 miesięczny okres realizacji robót uwzględnił problemy wynikające z etapowania robót i z konieczności prowadzenia robót w okresach przerw takich jak wakacje, ferie zimowe. Niedopuszczalne jest wykonywanie robót bez zgody dyrekcji budynku, w szczególności w okresach egzaminów zawodowych czy matur (szczegółowy wykaz takich terminów wykonawca uzgodni z dyrekcją szkoły na etapie projektowania).



Podczas prac projektowych i wykonywania robót należy skoordynować i uwzględnić wpływ na realizację innych robót prowadzonych w obiekcie (opisanych w pozostałych częściach Programu Funkcjonalno-Użytkowego), w szczególności z wykonaniem instalacji elektrycznej.

### **1.1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe.**

**Obiekt w trakcie i po przeprowadzonych robotach musi spełniać wymagania dotyczące:**

- 1) bezpieczeństwa użytkowania,
- 2) nośności i stateczności konstrukcji,
- 3) bezpieczeństwa z uwagi na możliwość wystąpienia pożaru lub innego miejscowego zagrożenia,
1. Wykonany projekt budowlany musi spełniać wymogi Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
2. Wykonanie robót budowlanych musi być realizowane zgodnie z obowiązującymi przepisami ustawy z 7 lipca 1994r. Prawo Budowlanego.
3. W pracach projektowych należy również uwzględnić uzyskanie wymaganych przepisami Prawa budowlanego i przepisami odrębnymi, opinii i uzgodnień, w tym rzeczoznawcą ds. ochrony ppoż. itp.

### **1.1.4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe**

#### **A) Techniczne**

Wymagania ogólne dotyczące okablowania strukturalnego:

- Ostateczna lokalizacja gniazd logicznych w pomieszczeniach powinna być ustalona pomiędzy Użytkownikiem, a Wykonawcą na etapie projektowania;
- Wszystkie elementy pasywne składające się na okablowanie strukturalne muszą być trwale oznaczone nazwą lub znakiem firmowym tego samego producenta-wytwórcy elementów okablowania i pochodzić z jednolitej oferty kompletnego systemu w takim zakresie, aby zostały spełnione warunki niezbędne do uzyskania bezpłatnego certyfikatu gwarancyjnego w/w producenta-wytwórcy;
- Maksymalna długość kabla miedzianego skrętkowego (od punktu dystrybucyjnego do gniazda końcowego) nie może przekroczyć 55 metrów;
- Minimalne wymagania elementów okablowania poziomego to rzeczywista Kategoria 6a (komponenty)/ Klasa E<sub>A</sub> (wydajność całego systemu) w wersji ekranowanej;
- Okablowanie poziome ma być prowadzone kablem kat. 6a o paśmie przenoszenia 500 MHz w osłonie trudnopalnej typu LSZH;
- Wszystkie kable okablowania poziomego mają być zakończone w osprzęcie połączeniowym zgodnie z normą PN-EN 50173-1;
- Aby zagwarantować i potwierdzić wymaganą wydajność komponentów okablowania miedzianego przeznaczonych do zabudowy (kabel oraz gniazdo) producent musi posiadać certyfikaty wydane przez akredytowane niezależne laboratoria, potwierdzające zgodność systemu / komponentów z wymaganiami normy międzynarodowej, tj. ISO/IEC11801 lub EN50173-1;
- Gniazda w salach dydaktycznych powinny zostać zamontowane przy biurkach nauczycielskich a okablowanie ukryte w posadzkach, aby nie stwarzać ryzyka uszkodzenia oraz potknięcia się;
- Sieć należy tak zaprojektować, aby zapewnić możliwość rozbudowy o minimum 10 % gniazd bez wymiany urządzeń (przełączników) tworzących strukturę sieci.
- Budowa tras kablowych ma zapewniać łatwe, bezkolizyjne i bezpieczne prowadzenie kabli uwzględniając inne instalacje w budynku. Kable okablowania strukturalnego oraz elektrycznego, zgodnie z wymogami norm, należy prowadzić w oddzielnych trasach kablowych

przy zachowaniu minimalnej separacji. Kable okablowania poziomego mają być zakończone w zestawach gniazd, zwanych punktami elektryczno-logicznymi (należy to skoordynować z robotami opisanymi w cz. 5 PFU (wymiana instalacji elektrycznej)).

#### **B) Funkcjonalno-użytkowe**

Wykonana instalacja ma spełniać wszelkie normy i wymagania stawiane nowoczesnym rozwiązaniom, zapewnić bezpieczną obsługę.

#### **C) ekonomiczne**

Należy zastosować dostępne na rynku produkty i materiały producentów posiadających stabilną pozycję na rynku zapewniającą dostępność produktów co najmniej w okresie gwarancji. Odpady budowlane należy poddać procesom odzysku lub unieszkodliwienia - zgodnie z postanowieniami ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tj. Dz. U. z 2021 poz. 779 ze zm.) na koszt wykonawcy.

Zdemontowane materiały i aparaty (np. bezpieczniki, rozłączniki itp.) podlegają ocenie przydatności przez inspektora nadzoru inwestorskiego i w przypadku sprawności protokolarnie zostaną przekazane przedstawicielowi Zamawiającego.

#### **D) architektoniczne**

Instalacje należy prowadzić w dedykowanych do rodzaju powierzchni korytkach i rurkach elektroinstalacyjnych w sposób ograniczający ich widoczność i możliwość uszkodzenia. Stare urządzenia i okablowanie należy zdemontować a ewentualne uszkodzenia ścian sufitów naprawić (uzupełnić ubytki, przeszpachlować, pomalować).

#### **E) konstrukcyjne**

Sposób mocowania urządzeń musi zapewnić odporność na uszkodzenia i zerwanie.

#### **F) materiałowe**

Należy zastosować dostępne na rynku produkty i materiały producentów posiadających stabilną pozycję na rynku zapewniającą dostępność produktów co najmniej w okresie gwarancji,

**Roboty zaprojektować i wykonać z materiałów, które spełniają wymagania ustawy Prawo Budowlane, są zgodne z polskimi normami przenoszącymi europejskie normy zharmonizowane oraz posiadające wymagane przepisami aprobaty, certyfikaty i deklaracje zgodności.**

**Wszystkie roboty należy prowadzić pod kierownictwem osób posiadających odpowiednie uprawnienia budowlane. Dla materiałów przed wbudowaniem należy uzyskać akceptację inspektora nadzoru inwestorskiego.**

### **1. 2. Wymagania zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia i odbioru robót projektowych.**

#### **1.2.1 Odbiór dokumentacji projektowej nastąpi w etapach:**

- I etap – zatwierdzenie koncepcji rozwiązań projektowych przez Zamawiającego – 2 miesiące od podpisania umowy.
- II etap – odbiór dokumentacji projektowej przez Zamawiającego – 2 miesiące od zatwierdzenia rozwiązań.



### **1.2.2. Opracowanie projektowe musi zawierać:**

- Projekt budowlany – 2 egz.+ wersja elektroniczna w (PDF) zawierający elementy składowe zgodne z rozporządzeniem w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,
- Przedmiar robót i kosztorys ofertowy - 1 egz. + wersja elektroniczna (PDF, Excel),
- Szczegółową specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót dla każdej z branż -1 egz.+ wersja elektroniczna (PDF)

### **1.2.3 Roboty budowlane :**

Zrealizowane roboty budowlane muszą być zgodne z zatwierdzoną przez zamawiającego dokumentacją projektową opracowaną zgodnie z założeniami niniejszego PFU-CZĘŚĆ 6 .

## **2. CZĘŚĆ INFORMACYJNA**

### **2.1. Informacje ogólne.**

Zamawiający wymaga od wykonawcy sporządzenia projektu budowlanego a następnie wykonania robót budowlanych zgodnie z dokumentacją.

### **2.2. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych.**

Zamawiający posiada i przekaze wykonawcy niżej wymienione dokumenty:

- Oświadczenie zamawiającego o prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.
- Upoważnienie do reprezentowania zamawiającego do reprezentowania Powiatu Kętrzyńskiego przed odnośnymi organami administracji państwowej, samorządowej i innymi podmiotami w celu załatwienia wszelkich formalności związanych z realizacją powierzonego zadania.

### **2.3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego, w szczególności:**

- ⚠ Ustawa z dnia 07 lipca 1994r. – Prawo budowlane (t.j. Dz. U. 2023r., poz. 682 ze zm.).
- ⚠ Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,
- ⚠ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- ⚠ Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego,

- ⚡ PN-EN 50173-1 - Technika Informatyczna - Systemy okablowania strukturalnego - Część 1: Wymagania ogólne,
- ⚡ PN-EN 50173-2 - Technika Informatyczna - Systemy okablowania strukturalnego - Część 2: Budynki biurowe,
- ⚡ PN-EN 50174-1 - Technika informatyczna. Instalacja okablowania - Część 1- Specyfikacja i zapewnienie jakości,
- ⚡ PN-EN 50174-2 - Technika informatyczna. Instalacja okablowania – Część 2- Planowanie i wykonanie instalacji wewnątrz budynków,

## **2.4. Dodatkowe wytyczne zamawiającego i uwarunkowania związane z zamówieniem i jego realizacją.**

1. Szczegółowe warunki realizacji niniejszego zadania w formule „zaprojektuj i wybuduj” określa projekt umowy cywilno-prawnej z wykonawcą – załącznik do SWZ.

### **Załączniki:**

**załącznik nr 1** – mapka pogładowa z lokalizacją obiektu

**załącznik nr 2** – rzuty budynku