



Fundusze Europejskie  
Program Regionalny

Śląskie.

Unia Europejska  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



Projekt realizowany w Zespole Szkół w Czerwionce-Leszczynach w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014-2020 (Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego) dla osi priorytetowej:  
XII. Infrastruktura edukacyjna dla działania: 12.2.  
Infrastruktura kształcenia zawodowego dla poddziałania: 12.2.2.  
Infrastruktura kształcenia zawodowego – RIT

## Załącznik

### do Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia (SWIZ) Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót SST-S1

Opracował:

*Piotr Piotrowski*  
mgr inż. Marek Aleksyś  
asystent  
e-mail: marv@zuepiotrowski.pl

projektował:

*mgr inż Arkadiusz Piechota*  
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą - bez ograniczeń  
Nr 1425/98/U; 2126/01/U

#### 1. Nazwa zadania nadanego przez Zamawiającego:

**Siec strukturalna dla Zespołu Szkół w Czerwionce – Leszczynach.  
dla:**

Pracownia lokalnych sieci komputerowych i sieciowych systemów operacyjnych  
Pracownia aplikacji komputerowych  
Pracownia multimedialnej i organizacji reklamy  
Pracownia ekonomicznej i techniki biurowej  
Pracownia hotelarska  
Pracownia analityczna

#### 2. Adres obiektu budowlanego:

**ul. 3-Maja 42. 44-230 Czerwionka Leszczyny**

#### 3. Kody i nazwy określone we Wspólnym Słowniku Zamówień (CPV):

LP:	KOP CPV	OPIS:
1	45300000-0	Roboty instalacyjne w budynkach
2	45310000-3	Roboty instalacyjne elektryczne w budynkach
3	45314000-1	Instalowanie urządzeń telekomunikacyjnych
4	45314300-4	Instalowanie infrastruktury okablowania
5	45314320-0	Instalowanie okablowania komputerowego

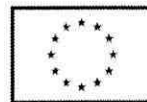
#### 4. Zamawiający:

**Zespół Szkół Czerwionka – Leszczyny  
ul. 3-go Maja 42 44-230 Czerwionka – Leszczyny.**



## Spis zawartości załącznika:

1. Przedmiot i zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.....	3
2. Kody CPV dla przeprowadzonych prac:.....	3
3. Prace tymczasowe i roboty tymczasowe. ....	4
4. Informacje o terenie budowy: .....	4
4.2 Zabezpieczenie Internetu osób trzecich: .....	4
4.3 Ochrona środowiska:.....	5
4.4 Warunki bezpieczeństwa pracy: .....	5
4.5 Zaplecze dla potrzeb wykonawcy:.....	5
4.6 Warunki dotyczące organizacji ruchu. ....	5
4.7. Ogrodzenie.....	5
4.8 Zabezpieczenie chodników i jezdni. ....	5
4.9 Określenia podstawowe. ....	5
4.10 Właściwości stosowanych wyrobów i materiałów. ....	5
6. Kontrola wykonania prac.....	6
6.1 Odbiór odbywa się poprzez: .....	6
6.2 Weryfikacja struktury systemów komputerowych .....	6
6.3 Weryfikacja doboru elementów systemu .....	6
6.4 Weryfikacja parametrów użytkowych .....	6
6.5 Weryfikacja jakości wykonania prac modernizacyjnych .....	6
6.6 Dokumenty do odbioru końcowego .....	7
6.7 Wymagania prawne.....	8
6.8 Wymagania dotyczące instrukcji obsługi sprzętu (urządzeń). ....	8
6.9 Wymagania dotyczące realizującego zamówienie. ....	8
7. Sposób rozliczenia robót tymczasowych. ....	8
8. Dokumenty odniesienia.....	8



## 1. Przedmiot i zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z instalacją, rozbudową sieci komputerowej w:

Zespole Szkół  
ul. 3-go Maja 42  
44-230 Czerwionka Leszczyny.

Dla poszczególnych klasopracowni:

Pracownia lokalnych sieci komputerowych i sieciowych systemów operacyjnych.  
Pracownia aplikacji komputerowych  
Pracownia multimedialnej i organizacji reklamy  
Pracownia ekonomicznej i techniki biurowej  
Pracownia hotelarska  
Pracownia analityczna

## 2. Kody CPV dla przeprowadzonych prac:

LP:	KOP CPV	OPIS:
1	45300000-0	Roboty instalacyjne w budynkach
2	45310000-3	Roboty instalacyjne elektryczne w budynkach
3	45314000-1	Instalowanie urządzeń telekomunikacyjnych
4	45314300-4	Instalowanie infrastruktury okablowania
5	45314320-0	Instalowanie okablowania komputerowego



### **3. Prace tymczasowe i roboty tymczasowe.**

Podczas prowadzenia budowy i rozbudowy sieci strukturalnej należy zabezpieczyć dostęp do sieci WAN dla użytkowanych pomieszczeń biurowych, pracowni i klasopracowni nie podlegających rozbudowie w całym Zespole Szkół ul. 3-go Maja 42 44-230 Czerwionka Leszczyny.

Podczas prowadzenia prac rozbudowy i przebudowy należy dokonywać przewiertów i montażu w taki sposób aby nie uszkodzić istniejącej infrastruktury budynku oraz pracowni szkolnych.

Roboty monterskie i instalatorskie należy prowadzić zgodnie z zasadami BHP.

Wykaz prac towarzyszących dla rozbudowy i modernizacji infrastruktury LAN:

- zabezpieczenie podłóg i ścian przed uszkodzeniami
- trasowanie tras kablowych
- montaż koryt kablowych
- przewierty i przekucia w ścianach nośnych i działowych.

### **4. Informacje o terenie budowy:**

#### 4.1 Organizacja robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z umową, dokumentacją techniczną oraz sztuką instalatorską budowlaną.

Szczegółowe wymagania co do właściwości montowanych elementów sieci strukturalnej podane są w Załączniku Nr. 1 SIWZ.

Do zakresu prac będzie należało:

Rozplanowanie przebiegu tras kablowych,  
trasowanie przebiegu tras kablowych,  
dokonanie przewiertów i przekuć za pomocą elektronarzędzi,  
montaż koryt instalacyjnych za pomocą elektronarzędzi,  
montaż elementów sieci strukturalnej za pomocą elektronarzędzi i narzędzi instalacyjnych,  
konfiguracja elementów sieci strukturalnej,  
Kontrola i pomiary wykonywanych prac.

#### 4.2 Zabezpieczenie interesu osób trzecich:

Należy prowadzić roboty w sposób bezpieczny z zachowaniem szczególnych środków bezpieczeństwa, gdy prace prowadzone są w trakcie roku szkolnego, aby osoby niepowołane nie miały dostępu do elektronarzędzi, aby osoby niepożądane nie miały dostępu do elektronarzędzi oraz aby nie zostało uszkodzone mienie osób postronnych.

#### 4.3 Ochrona środowiska:

Należy stosować materiały dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie, a odpady należy składować w odpowiednich miejscach segregacji.

#### 4.4 Warunki bezpieczeństwa pracy:

Prace należy prowadzić przy użyciu elektronarzędzi spełniających normy i wymagania BHP. Każdorazowo przy rozpoczęciu prac należy sprawdzić stan techniczny urządzeń i przedłużaczy.

#### 4.5 Zaplecze dla potrzeb wykonawcy:

Nie jest wymagane.

#### 4.6 Warunki dotyczące organizacji ruchu.

Nie są wymagane zmiany w organizacji ruchu na terenie Zespołu Szkół.

#### 4.7. Ogrodzenie.

Nie jest wymagane ogrodzenie terenu robót, w sytuacji prowadzenia robót w obecności uczniów w szkole miejsce prac należy wydzielić i oznakować taśmami biało -czerwonymi.

#### 4.8 Zabezpieczenie chodników i jezdni.

Nie jest wymagane.

#### 4.9 Określenia podstawowe.

Zawarte są w Załączniku Nr.1 Projekt Techniczny.

#### 4.10 Właściwości stosowanych wyrobów i materiałów.

Zawarte są w Załączniku Nr.1 Projekt Techniczny.

#### 4.11 Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn:

Dla zakresu prac przewidzianych w tym zadaniu należy używać elektronarzędzi przeznaczonych do tego typu zadań. Elektronarzędzia powinny w pełni sprawne z wszystkimi dopuszczeniami obowiązującymi na terenie Unii Europejskiej.

#### 4.12 Środki transportu.

Wszystkie niezbędne materiały i narzędzia należy dostarczyć na teren budowy środkami transportu do tego celu przeznaczonymi.



## 5. Wymagania dotyczące robót.

Zakres prac w celu stworzenia infrastruktury:

- układanie przewodów,
- montaż gniazd typu RJ45 Kat. 6,
- montaż przewodów sieciowych,
- montaż szaf dystrybucyjnych
- montaż osprzętu sieciowego
- pomiary sieci strukturalnej

## 6. Kontrola wykonania prac

6.1 Odbiór odbywa się poprzez:

- weryfikację struktury wykonanych instalacji, weryfikacja ilościowa,
- weryfikację doboru elementów systemu, weryfikacja jakościowa i ilościowa,
- weryfikację parametrów użytkowych, weryfikacja jakościowa,
- spełnienia zakładanych funkcji systemów komputerowych, weryfikacja użytkowa.

6.2 Weryfikacja struktury systemów komputerowych

Polega ona na sprawdzeniu rozplanowania elementów systemu w obiekcie, przebiegu tras kablowych, spełnienia zakładanych parametrów przez okablowanie systemu.

6.3 Weryfikacja doboru elementów systemu

Polega ona na sprawdzeniu poprawności lokalizacji poszczególnych elementów oraz spełnieniu przez zainstalowane elementy zakładanych parametrów.

6.4 Weryfikacja parametrów użytkowych

Weryfikacja polega na sprawdzeniu, czy system spełnia wszystkie zakładane funkcje obsługi.

6.5 Weryfikacja jakości wykonania prac modernizacyjnych

Polega ona na wizualnym sprawdzeniu wszelkich prac modernizacyjnych, włączając w to sprawdzenie zgodności dokumentacji powykonawczej ze stanem rzeczywistym instalacji.



## 6.6 Dokumenty do odbioru końcowego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru wstępnego robót jest protokół odbioru wstępnego robót sporządzony według wzoru ustalonego przez Inwestora. Do odbioru wstępnego wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

Dokumentację projektową podstawowa z naniesionymi zmianami oraz dodatkowa, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji kontraktu.

Specyfikacje techniczne (podstawowe z kontraktu i ewentualnie uzupełniające lub zamienne).

Ustalenia technologiczne

Dokumenty zainstalowanej aparatury

Rejestry obmiarów (podać ilość zamontowanych punktów sieci strukturalnej, podać miejsce i rodzaj zamontowanych urządzeń sieci strukturalnej)

Wyniki pomiarów kontrolnych, zgodnie ze specyfikacjami technicznymi (ciągłość okablowania, przepustowość zabudowanej sieci strukturalnej).

Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z specyfikacjami technicznymi.

Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących jeśli takie rysunki powstaną oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń

Instrukcje eksploatacyjne.

W przypadku, gdy według komisji prace pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru wstępnego, komisja, w porozumieniu z Wykonawcą, wyznaczy ponowny termin odbioru wstępnego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.



#### 6.7 Wymagania prawne.

Wszystkie urządzenia muszą posiadać deklarację zgodności z dyrektywami Unii Europejskiej

#### 6.8 Wymagania dotyczące instrukcji obsługi sprzętu (urządzeń).

Instrukcja obsługi musi być dostarczona w wersji papierowej i elektronicznej w języku polskim.

#### 6.9 Wymagania dotyczące realizującego zamówienie.

Oferta obejmuje dostarczenie sprzętu, jego rozruch lub konieczny montaż oraz przeszkolenie pracowników w zakresie obsługi urządzeń.

### **7. Sposób rozliczenia robót tymczasowych.**

Roboty tymczasowe niezbędne do wykonania sieci strukturalnej zawarte są w cenie oferowanej wykonawcy w wycenionych pozycjach.

### **8. Dokumenty odniesienia.**

1. System okablowania musi pozostać w zgodzie z normami PN-EN 50173-1:2009 lub ISO/IEC 11801 : 2002
2. PN-EN 50174-2:2009 Technika Informatyczna. Instalacje okablowanie. Planowanie i wykonawstwo instalacji wewnętrznych budynku.