**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

1. **Przedmiot zamówienia**

Przedmiot zamówienia obejmuje opracowanie projektu technicznego oraz wykonanie robót budowlanych na jego podstawie dla zadania inwestycyjnego pn.:  „Wykonanie teletechnicznej sieci strukturalnej na parterze oraz przystosowanie klatki schodowej do przepisów ppoż. w budynku nr 3 w kompleksie koszarowym w Kielcach”.

Przedmiotem inwestycji jest przystosowanie klatki schodowej do przepisów przeciwpożarowych oraz wykonanie i konfiguracja sieci teleinformatycznej wraz
z punktami elektryczno-logicznymi (PEL) oraz z podłączeniem do istniejących szaf.

**2. Zakres zamówienia**

* Opracowanie projektu technicznego.
* Montaż niezależnych klimatyzatorów o mocy chłodniczej 2,5 kW
w pomieszczeniach 102A i 114 (serwerownie) na wypadek awarii obecnie funkcjonujących. Klimatyzatory należy zasilać z istniejących rozdzielnic elektrycznych oraz zabezpieczyć wyłącznikami nadmiarowo - prądowymi. Agregaty należy umieścić na ścianie zewnętrznej budynku. Klimatyzatory powinny być przystosowane do pracy ciągłej i pracować naprzemiennie.
* Wykonanie punktów elektryczno-logicznych (PEL) w następujące konfiguracji: 2xLC (duplex), 4xRJ45, 3x230V (z UPS), 1x230V w pomieszczeniach
na parterze budynku o numerach 1,2,3,4,6,7,10,11. Należy wykonać po 2 PEL
w pomieszczeniu (łącznie 16 szt.). Instalacje należy prowadzić w miarę możliwości w przestrzeni sufitu podwieszanego, a w miejscach trudnodostępnych w korytach natynkowych. Instalację światłowodową i miedzianą należy wykonać
w oddzielnych przegrodach koryt. Rozmieszczenie punków abonenckich PEL należy ustalić z Użytkownikiem, stosownie do funkcjonalnego układu pomieszczeń. Kable teleinformatyczne rozszyć w szafach teleinformatycznych
w pomieszczeniach serwerowni na dostarczonych w tym celu patch panelach.

Dodatkowo w pomieszczeniu serwerowni zamontować system pomiaru temperatury w pomieszczeniu umożliwiający powiadamianie sms w razie przekroczenia zadanych wartości. System ten należy zintegrować z istniejącym systemem ppoż..

Sieć światłowodową zaprojektować i wykonać na bazie dwuwłóknowego wielomodowego kabla światłowodowego w topologii gwiazdy z jednym punktem dystrybucyjnym zlokalizowanym w serwerowni w pomieszczeniu nr 102A.
W pomieszczeniach biurowych kable rozszyć na patch panelach LC umieszczonych w szafie/szafie teleinformatycznej. Szafę/szafy należy wyposażyć w niezbędną ilość patch paneli krosowych z portami LC do rozszycia kabli prowadzących do pomieszczeń biurowych, panele z wieszakami do prowadzenia kabli krosowych w szafach (pionowe i poziome). Szafę należy wyposażyć w jeden panel zasilający 9x230V/Z oraz jeden panel wentylacyjny z termostatem. Przedłużyć istniejący w relacji bud. nr 2 – bud. nr 3 kabel światłowodowy
Z-VXOTKSD 4G/50 do pomieszczenia 102A.

Sieć miedzianą zaprojektować i wykonać w oparciu o skrętkę miedzianą ekranowaną w kategorii co najmniej 6, zawierającej 4 pary skrętne w topologii gwiazdy z jednym punktem dystrybucyjnym zlokalizowanym w pomieszczeniu serwerowi nr 114. W pomieszczeniach biurowych kable rozszyć na gniazdach RJ45. W punkcie dystrybucyjnym kable rozszyć w patch panelach RJ45 (w kategorii odpowiadającej kategorii kabla) w szafie/szafach teleinformatycznej. Szafę/szafy należy wyposażyć w niezbędną ilość patch paneli krosowych z portami RJ45 do rozszycia kabli prowadzących do pomieszczeń biurowych, panele z wieszakami do prowadzenia kabli krosowych w szafach (pionowe i poziome).

Szafę należy wyposażyć w jeden panel zasilający 9x230V/Z oraz jeden panel wentylacyjny z termostatem;

* Dla potrzeb komunikacyjnych pomiędzy serwerowniami wykonać połączenia
w następujących relacjach:
1. pomiędzy pomieszczeniem 102a i 114 - światłowód wielomodowy 48G, kabel rozszyć w szafach teleinformatycznych na panelu LC.
2. wykonać połączenie wnęki telefonicznej z pomieszczenia nr 114 (serwerownia) kablem telefonicznym YTKSY 50x2x0,5. Zakończenie kabli odpowiednio rozszyć: wnęka -gniezdnik i łączówki typ. KRONE, serwerownia - patch panel telefoniczny RJ11.
* Wykonać gniazda elektryczne (230 V) dedykowane i zabezpieczyć je centralnym UPS o mocy 16 kW z minimalnym czasem podtrzymania minimum 3h.
UPS należy zamontować we wskazanym pomieszczeniu w piwnicy budynku, które należy przystosować do jego montażu. Dedykowaną sieć zasilającą należy zabezpieczyć poprzez wykonanie odrębnych obwodów na każde pomieszczenie. Obwody zabezpieczone w wydzielonej rozdzielni elektrycznej w pomieszczeniu UPS.
* Zamontować drzwi oddzielające klatkę schodową od korytarza, spełniające wymagania ppoż. (o klasie odporności ogniowej EI30, wyposażone
w samozamykacze) oraz klapę oddymiającą w otworze okiennym, tworząc w ten sposób oddzielną strefę pożarową, która będzie odzwierciedlona w istniejącym systemie sygnalizacji pożaru. Na korytarzu należy zamontować w wydzielonej strefie czujki sygnalizacji pożaru wraz z podłączeniem do istniejącej centrali ppoż. Na korytarzu na parterze zamontować dodatkowy włącznik umożliwiający ręczne sterowanie klapą dymową. Dodatkowe elementy SAP zwizualizować
i skonfigurować w istniejącym systemie.
* Wykonać po zrealizowaniu robót budowlanych dokumentację powykonawczą
w ilości 2 egzemplarzy.

**3. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe**

System okablowania winien być dobrany według niżej wymienionych kryteriów:

- aktualność rozwiązań technicznych i ich funkcjonalność

- ekonomiczność przyjętych rozwiązań technicznych

- zgodność z wymaganiami użytkownika

- zgodność z obowiązującymi standardami i normami technicznymi.

Wszelkie stosowane materiały do budowy okablowania strukturalnego muszą być nowe. Elementy transmisyjne (kable, gniazda, patch-panele) powinny pochodzić od jednego producenta. Wszystkie komponenty wchodzące w skład łącza (kable sygnałowe, gniazda telekomunikacyjne, panele krosowe) muszą należeć do te samej kategorii. Zabrania się łączenia komponentów różnych kategorii. Należy stosować komponenty kategorii 6.

Gniazda zintegrowanych punktów abonenckich montować w sposób zapewniający łatwy dostęp, na wysokości nie mniejszej niż 30 cm od poziomu podłogi. Gniazda mogą być montowane natynkowo lub w kanałach PCW.

Kable prowadzić w korytach kablowych PCW lub metalowych, kanałach kablowych lub rurach instalacyjnych (natynkowo lub w przestrzeniach nad podwieszanym sufitem). Trasy kablowe powinny być wyposażone w kształtki kątowe i odgałęźne, łączniki, zaślepki. Przy doborze przekrojów tras kablowych powinna być uwzględniona 25% rezerwa wolnej przestrzeni. Przy rozmieszczeniu i prowadzeniu instalacji powinna być zapewniona bezkolizyjność z innymi instalacjami w zakresie określonych odległości i ich wzajemnego usytuowania. Trasy kablowe należy budować z zachowaniem odpowiednich promieni gięcia wiązek kablowych na łukach zgodnie z danymi podanymi
w kartach katalogowych kabli.

W celu zapewnienia odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa, prawidłowej eksploatacji i działania systemów teleinformatycznych wymagana jest dedykowana instalacja zasilania i uziemienia sieci komputerowej.

Dla dedykowanej instalacji zasilającej:

a) obwody elektryczne należy zasilić z wydzielonych tablic rozdzielczych;

b) gniazda odbiorcze muszą być zaopatrzone w klucze pozwalające na podłączenie tylko dedykowanych urządzeń.

**4. Wymagania końcowe**

1. Projekt techniczny oraz dokumentacja powykonawcza w branży teleinformatycznej klauzula „ZASTRZEŻONE”,
2. Dokumentacja projektowa w branżach: budowlanej, elektrycznej, SSP – JAWNE,
3. Dokumentację projektową uzgodnić z Rejonowym Zarządem Infrastruktury
w Krakowie, Dyrektorem Biura Administracyjnego SKW w Krakowie, Regionalnym Centrum Informatyki w Krakowie, Rzeczoznawcą ds. ppoż.,
4. Roboty budowlane należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i przepisami BHP.
5. Przedmiot umowy obejmuje również roboty, które są niezbędne do
6. Dodatkowe materiały, urządzenia oraz sprzęt niezbędny do wykonania niniejszego zadania zapewnia Wykonawca,
7. Zastosowane materiały muszą odpowiadać polskim normom oraz być dopuszczone do stosowania w budownictwie,
8. Miejsce realizacji zadania: Ekspozytura SKW w Kielcach,
9. Termin realizacji zamówienia 5 m-cy od daty podpisania umowy,
10. Wykonawca dokumentacji projektowej w branży teleinformatycznej musi posiadać poświadczenie bezpieczeństwa lub pisemne upoważnienie do dostępu do informacji niejawnych o klauzuli ZASTRZEŻONE, wynikające z art. , ust.4 ustawy z dnia 5 sierpnia 2010 r. o ochronie informacji niejawnych (Dz. U. Nr 182, poz. 1228) oraz zaświadczenie stwierdzające odbycie szkolenia w zakresie ochrony informacji niejawnych;
11. Pracownicy przewidziani do realizacji robót budowlanych w branży teleinformatycznej muszą posiadać poświadczenia bezpieczeństwa lub pisemne upoważnienie do dostępu do informacji niejawnych o klauzuli ZASTRZEŻONE, wynikające z art. , ust.4 ustawy z dnia 5 sierpnia 2010 r. o ochronie informacji niejawnych (Dz. U. Nr 182, poz. 1228) oraz zaświadczenie stwierdzające odbycie szkolenia w zakresie ochrony informacji niejawnych;
12. W celu zapewnienia bezpieczeństwa informacji niejawnych Wykonawca zobowiązany jest do zachowania poufnego charakteru informacji niejawnych znajdujących się w jego posiadaniu lub z którymi zapozna się w trakcie realizacji zamówienia i po jego zakończeniu, zarówno na etapie prac projektowych , jaki
i robót budowlanych;
13. Warunki dostępu do pomieszczeń objętych przedmiotem zamówienia wykonawca uzgodni z Użytkownikiem.
14. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminach i na zasadach określonych w umowie.

Opracował :