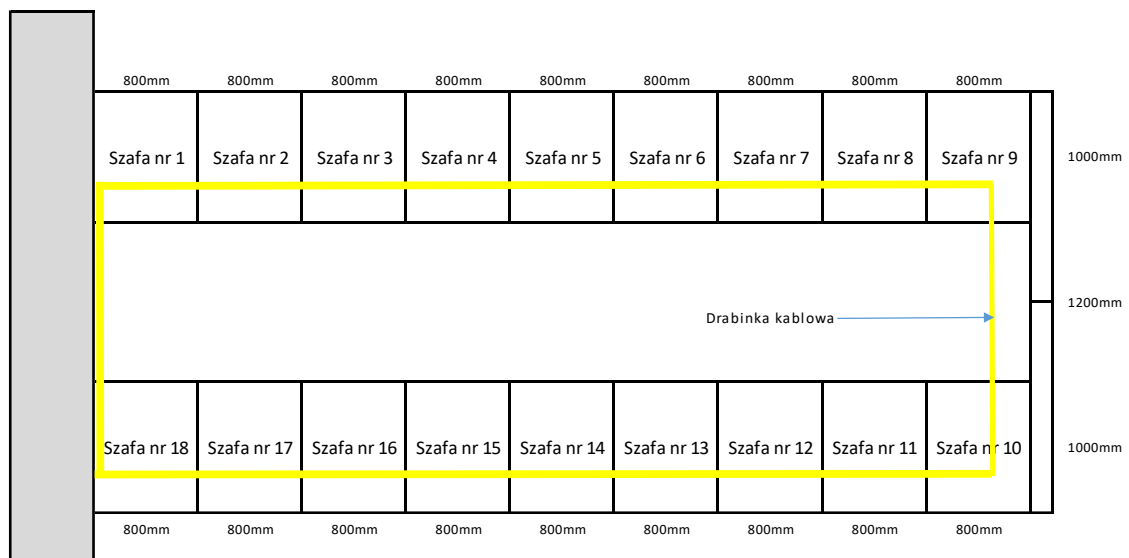


SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

„Usługa instalacji okablowania w serwerowni zlokalizowanej w Warszawie przy ul. 11 Listopada 23 w ramach projektu Budowa sieci dostępu do Internetu Ogólnopolskiej Sieci Edukacyjnej”

1. Przedmiot zamówienia:

1.1 Przedmiotem zamówienia jest zakup usług instalacji okablowania światłowodowego wielomodowego OM3, jednomodowego lub UTP kat. 6a, w tym także UTP kat. 6a na istniejących patchpanelach, pomiędzy szafami serwerowymi 48U typu Rack Zamawiającego zwanych dalej **Łącznikami**. Szafy o wymiarach 800x1000x2200mm są umieszczone w dwóch rzędach po 9 sztuk i zamknięte w kiosku. W pierwszym rzędzie znajdują się szafy od numeru 1 do numeru 9, w drugim od nr 10 do numeru 18. Poglądowy schemat lokalizacji szaf przedstawiono na rys. 1 poniżej.



Rys. 1

2. Miejsce realizacji przedmiotu zamówienia

Usługi instalacji Łączników (zwane dalej także: pracami) związane z realizacją Przedmiotu zamówienia będą wykonywane w serwerowni zlokalizowanej w Warszawie przy ul. 11 Listopada 23.

3. Czas trwania umowy i termin realizacji zamówienia:

- a. Umowa zawarta będzie na okres 24 miesięcy.
- b. Termin wykonania prac 14 dni roboczych od daty otrzymania zamówienia.
- c. Prace będą każdorazowo zlecane na podstawie Zamówień, w miarę potrzeb Zamawiającego. Każde Zamówienie będzie wskazywać rodzaj i ilość Łączników, które mają być zainstalowane, wraz z miejscem instalacji, terminem realizacji prac oraz wynagrodzeniem Wykonawcy za wykonanie instalacji, obliczonym na podstawie cen wskazanych w Ofercie. Zamawiający nie jest zobowiązany do zlecenia instalacji wszystkich rodzajów Łączników wskazanych w niniejszym Szczegółowym Opisie Przedmiotu Zamówienia, stanowią one jedynie wskazanie rodzaju prac, które Zamawiający może zlecić Wykonawcy według swojego uznania i potrzeb.

4. Szczegółowy zakres przedmiotu zamówienia

4.1. Realizacja prac stanowiących przedmiot zamówienia obejmuje wykonanie następujących czynności:

- a. Wykonanie koncepcji technicznej i uzyskanie akceptacji Zamawiającego dla każdego realizowanego Łącznika.
- b. Dostarczenie wszystkich niezbędnych materiałów, takich jak kable światłowodowe wielomodowe lub jednomodowe, kable UTP kat. 6a, przełącznice światłowodowe, przełącznice UTP kat. 6a (patch panele), pigtaile i inne elementy niezbędne do realizacji przedmiotu zamówienia.
- c. Montaż, ułożenie, rozszycie na przełącznicach optycznych oraz spawanie włókien, opisanie i wykonanie pomiarów wybudowanych łączników światłowodowych.
- d. Montaż, ułożenie, rozszycie na przełącznicach, opisanie i wykonanie pomiarów wybudowanych łączników UTP kat. 6a.
- e. Wykonanie dokumentacji powykonawczej.
- f. Udzielenie 36 miesięcznej gwarancji na zastosowane materiały i prace montażowe.

4.2. Wykonawca będzie zobowiązany do wykonywania wszelkich prac naprawczych w okresie obowiązywania gwarancji i prowadzenia przeglądów, o ile są wymagane.

4.3. Wymagania Techniczne:

Budowa łączników powinna być zrealizowana z nowych materiałów posiadających atesty, certyfikaty, deklaracje zgodności, zgodnie z aktualnymi normami przedmiotowymi i przepisami polskiego prawa, w sposób opisany poniżej.

- a) Wymagania w zakresie wykonania łącznika światłowodowego wielomodowego:

1. Zastosowane kable światłowodowe muszą być w standardzie LS0H/LSZH (Low Smoke Zero Halogen).
2. Typ kabla: wielomodowy OM3, z luźną tubą , przystosowany do stosowania w obiektach typu Data Center.
3. Każdy z łączników musi posiadać 96 włókien wielomodowych OM3 zakończonych obustronnie przełącznicą optyczną 1U, 96 portów z adapterami typu LC/UPC quad o tłumienności nie większej niż 0,30dB.
4. Przełącznica musi być wyposażona w kasetę lub tacki spawów zapewniające stabilne zamocowanie tuby i miejsca spawu włókien z pigtailami.
5. Do budowy każdego z łącznika dopuszcza się zastosowanie jednego kabla 96G lub dwóch kabli 48G.
6. Rozszycie łącznika po obu jego stronach musi być wykonane po kolei na tych samych portach tj. port 1 na port 1, Port 2 na Port 2 itd.
7. Zapas kabla pozostawiony w szafie nie może być mniejszy niż 1 metr i większy niż 3 metry.
8. Wszystkie kable oraz przełącznice muszą mieć jednoznaczne oznaczenie relacji oraz miejsca montażu w szafie.
9. Kable muszą być przymocowane opaskami i prowadzone dedykowanymi drabinkami kablowymi umieszczonymi bezpośrednio nad rzędami szaf Zamawiającego i wprowadzane do szafy od góry gotowymi przepustami. Odległość dachu szafy od drabinek kablowych wynosi około 40 cm.
10. Po wykonaniu prac należy przeprowadzić pomiary tłumienności stwierdzające zachowanie standardu co najmniej OF-500 lub równoważne i dołączyć je do dokumentacji.

b) Wymagania w zakresie wykonania łącznika światłowodowego jednomodowego:

1. Zastosowane kable światłowodowe muszą być w standardzie LS0H/LSZH (Low Smoke Zero Halogen).
2. Typ kabla: jednomodowy, z luźną tubą, przystosowany do stosowania w obiektach typu Data Center.
3. Każdy z łączników musi posiadać 96 włókien jednomodowych zakończonych obustronnie przełącznicą optyczną 1U, 96 portów z adapterami typu LC/UPC quad o tłumienności nie większej niż 0,30dB.
4. Przełącznica musi być wyposażona w kasetę lub tacki spawów zapewniające stabilne zamocowanie tuby i miejsca spawu włókien z pigtailami.
5. Do budowy każdego z łącznika dopuszcza się zastosowanie jednego kabla 96J lub dwóch kabli 48J.
6. Rozszycie łącznika po obu jego stronach musi być wykonane po kolei na tych samych portach tj. port 1 na port 1, Port 2 na Port 2 itd.
7. Zapas kabla pozostawiony w szafie nie może być mniejszy niż 1 metr i większy niż 3 metry.
8. Wszystkie kable oraz przełącznice muszą mieć oznaczenie relacji oraz miejsca montażu w szafie.
9. Kable muszą być przymocowane opaskami i prowadzone dedykowanymi drabinkami kablowymi umieszczonymi bezpośrednio nad rzędami szaf Zamawiającego i wprowadzane do szafy od góry gotowymi przepustami. Odległość dachu szafy od drabinek kablowych wynosi około 40 cm.
10. Po wykonanych pracach należy przeprowadzić pomiary tłumienności stwierdzające zachowanie standardu co najmniej OF-500 lub równoważne i dołączyć je do dokumentacji.

c) Wymagania w zakresie wykonania łącznika UTP kat. 6a:

1. Zastosowane kable muszą być w standardzie LS0H/LSZH (Low Smoke Zero Halogen).
2. Typ kabla: skrętkowy UTP kategorii 6a o żyłach miedzianych, suchy, przystosowany do stosowania w obiektach typu Data Center.
3. Każdy z łączników musi posiadać 48 kabli zakończonych obustronnie odrębną przełącznicą 1U RJ45 kategorii 6a typu „keystone”, 48 portów, rozszitymi w standardzie T568B.
4. Rozszycie łącznika po obu jego stronach musi być wykonane po kolei na tych samych portach tj. port 1 na port 1, port 2 na port 2 itd.
5. Montaż i ułożenie kabla w szafie Rack bez zbędnych zapasów w sposób uporządkowany i zabezpieczony przed uszkodzeniem.
6. Wszystkie kable oraz przełącznice muszą mieć oznaczenie relacji oraz miejsca montażu w szafie.
7. Kable muszą być przymocowane opaskami i prowadzone dedykowanymi drabinkami kablowymi umieszczonymi bezpośrednio nad rzędami szaf Zamawiającego i wprowadzane do szafy od góry gotowymi przepustami. Odległość dachu szafy od drabinek kablowych wynosi ok 40 cm.
8. Po wykonanych pracach należy przeprowadzić pomiary sprawdzające zgodność rozszycia w standardzie T568B oraz zachowanie parametrów transmisyjnych dla standardu kategorii 6a i dołączyć je do dokumentacji.

d) Wymagania w zakresie wykonania łącznika UTP kat. 6a na istniejących patchpanelach:

1. Zastosowane kable muszą być w standardzie LS0H/LSZH (Low Smoke Zero Halogen).
2. Typ kabla: skrętkowy UTP kategorii 6a o żyłach miedzianych, suchy, przystosowany do stosowania w obiektach typu Data Center.
3. Każdy z łączników musi posiadać 24 kable zakończone obustronnie na istniejących przełącznicach Zamawiającego 1U RJ45 kategorii 6a typu „keystone”, 48 portów, rozszitymi w standardzie T568B.
4. Rozszycie łącznika po obu jego stronach musi być wykonane po kolei na tych samych portach tj. port 1 na port 1, port 2 na port 2 itd.
5. Montaż i ułożenie kabla w szafie Rack bez zbędnych zapasów w sposób uporządkowany i zabezpieczony przed uszkodzeniem.
6. Wszystkie kable oraz przełącznice muszą mieć oznaczenie relacji oraz miejsca montażu w szafie.
7. Kable muszą być przymocowane opaskami i prowadzone dedykowanymi drabinkami kablowymi umieszczonymi bezpośrednio nad rzędami szaf Zamawiającego i wprowadzane do szafy od góry gotowymi przepustami. Odległość dachu szafy od drabinek wynosi ok 40 cm.
8. Po wykonanych pracach należy przeprowadzić pomiary sprawdzające zgodność rozszycia w standardzie T568B oraz zachowanie parametrów transmisyjnych dla standardu kategorii 6a i dołączyć je do dokumentacji.

e) Relacje łączników:

Zamawiający w trakcie trwania umowy każdorazowo wskaże w zleceniu relację oraz ilość łączników do wykonania wg. zakresów wskazanych w Załączniku nr 2 do zapytania ofertowego – Formularz Cenowy.

4.4. Wymagania w zakresie prac montażowo- instalacyjnych:

a) W trakcie prowadzenia prac montażowych Wykonawca jest zobowiązany do:

1. Przestrzegania zasad prowadzenia prac oraz regulaminu korzystania z Centrum Przetwarzania Danych.
2. Zorganizowania niezbędnego zaplecza technicznego do prawidłowego wykonania prac.
3. Skoordynowania wszystkich prac związanych z realizacją przedmiotu zamówienia w sposób umożliwiający pełną kontrolę ruchu osobowo-materiałowego na terenie serwerowni.
4. W przypadku wykonywaniu robót generujących drgania mogące mieć negatywny wpływ na infrastrukturę serwerowni, wykonawca jest zobowiązany wykonywać prace z zastosowaniem odpowiedniego sprzętu, niewywołującego takich drgań.
5. Dostawy wszystkich materiałów instalacyjnych niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia zgodnie z wymaganiami zamawiającego wskazanych w niniejszym zapytaniu ofertowym i w ramach wynagrodzenia z tytułu realizacji przedmiotu zamówienia.
6. Prowadzenie prac z zachowaniem należytej ostrożności, w szczególności w zakresie zachowania bezprzerwowej pracy pozostałych systemów transmisyjnych oraz obwodów elektrycznych w obiekcie.
7. Układanie okablowania strukturalnego w szafach i na drabinkach kablowych w sposób uporządkowany i umożliwiający dalsze ich wykorzystanie.
8. Okablowanie musi być spięte opaskami do drabinek i elementów mocujących na całej długości trasy nie rzadziej niż co 50cm.
9. Zorganizowania wywozu opakowań transportowych i uporządkowania stanowiska pracy po zakończeniu prac.
10. Zagospodarowania odpadów zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 701 z późn. zm.).
11. Przeprowadzenia testów i pomiarów sprawdzających należyte wykonanie prac w ramach odbioru prac.
12. Udziału w odbiorze prac, po ich zakończeniu.