

Opis przedmiotu zamówienia dla części 1

Wyszczególniony sprzęt powinien spełniać poniższe wymogi:

- **Sprzęt musi być fabrycznie nowy, nieużywany.**

Lp.	Nazwa sprzętu	Opis wymaganych parametrów
1	Przewód UTP kat. 6 18 500 metrów	<ul style="list-style-type: none">• Rodzaj kabla: U/UTP.• Kategoria: 6.• Częstotliwość: 250 MHz.• Przepustowość: > 1 Gb/s.• Przekrój: 4 x 2 x 0,57 mm (23AWG).• Żyły: miedziane jednodrutowe o średnicy 0,57 mm (23AWG).• Średnica przewodnika w izolacji: nom. 1,0 mm.• Kolory izolacji żył: zielona, niebieska, brązowa, pomarańczowa - skręcone w parę z żyłą białą.• Ośrodek: cztery pary żył skręcone w ośrodek na centralnie ułożonym separatorze krzyżowym.• Ekranowanie: brak.• Powłoka: tworzywo bezhalogenowe nierozprzestrzeniające płomienia, o ograniczonym wydzielaniu dymu oraz gazów korozyjnych (LSZH).• Klasyfikacja ogniowa: Eca.• Zastosowanie: Produkt przeznaczony do instalowania w okablowaniu poziomym oraz pionowym przeznaczonym do przesyłu danych.• Średnica zewnętrzna: ≤ 6,3 mm• Zakres temp. podczas pracy: -20°C do +60°C, lub szerszy zakres.• Zakres temp. podczas układania: 0°C do +50°C, lub szerszy zakres.• Tłumienność odbiciowa (RL) w danym zakresie częstotliwości:

- $f = 1-10 \text{ MHz}: 20 + 5 \cdot \lg(f) \text{ dB}$
- $f = 10-20 \text{ MHz}: 25 \text{ dB}$
- $f = 20-250 \text{ MHz}: \geq 25 - 7 \cdot \lg(f/20) \text{ dB}$
- Opóźnienie propagacji: $\leq 534 + 36/(f^{0.5}) \text{ ns}/100\text{m}$
- Kąt opóźnienia: $\leq 45 \text{ ns}/100\text{m}$
- Impedancja charakterystyczna w zakresie częstotliwości:
 - $1 - 250 \text{ MHz}: 100 \pm 6 \Omega$,
 - $250 - 300 \text{ MHz}: 100 \pm 15 \Omega$.
- Rezystancja: max. $72 \Omega/\text{km}$.
- Tolerancja rezystancji: $\leq 2\%$.
- Wytrzymałość dielektryczna: $1500 \text{ V}/60\text{sec min rms}$
- Rezystancja izolacji (500V): $\geq 5000 \text{ M}\Omega \cdot \text{km}$
- Tłumienność w danym zakresie częstotliwości:
 - $30 - 100 \text{ MHz}: \geq 45 \text{ dB}$
 - $100 - 250 \text{ MHz}: 40-20\log(f/100)$
- Spełnione normy:
 - RoHS,
 - TIA-568-C.2 kat.6,
 - ISO/IEC 11801 Ed. 2.2:2011,
 - Klasa E, IEC 61156-5,
 - PN-EN 50173:2011 Klasa E,
 - EN 50288-5,
 - EN 50575:2014+A1:2016

2	Dysk twardy 2 szt.	<ul style="list-style-type: none">• Kompatybilność z niżej zaoferowanym serwerem (poz. nr 3).• Rozmiar HDD: 3.5".• Pojemność min.: 18000 GB.• Szybkość HDD: 7200 RPM.• Interfejs SAS.• Przeznaczenie: macierz dyskowa.• Możliwość Hot-swap.• Rozmiar bufora dysku pamięci min. 256 MB.• Szybkość transmisji interfejsu HDD min. 12 Gbit/s.• Szybkość transmisji utrzymania HDD min. 258 MiB/s.• Średnie opóźnienie nie dłuższe niż 4,16 ms.• Czujniki drgań obrotowych (RV).• Deklarowany przez producenta MTBF (Średni okres międzyawaryjny) min. 2500000 h.• Zakres temperatur (eksploatacja) przynajmniej od 5 do 60 °C.
----------	-------------------------------------	--

3	Serwer plików 1 szt.	<ul style="list-style-type: none"> • Procesor o średniej wydajności min. 2950 pkt. w benchmarku PassMark - CPU Mark: https://www.cpubenchmark.net/. • Częstotliwość taktowania procesora min. 2GHz. • Możliwość zainstalowania min. 2 dysków (muszą być kompatybilne z zaoferowanymi dyskami z w/w poz. 2 tabeli). • Zainstalowana Pamięć RAM min. 2GB typu DDR4. • Możliwość rozbudowy pamięci RAM do przynajmniej 6 GB. • Obudowa typu Tower/Minitower. • 2x Karta sieciowa 10/100/1000 Mbit ze złączami RJ45. • Przynajmniej 2 porty USB 3.0. • Wysokość 16.5cm [+/- 2 cm]. • Szerokość 10.5cm [+/- 2 cm]. • Głębokość 23.2cm [+/- 2 cm].
4	Tester/weryfikator kabli sieciowych 1 szt.	<ul style="list-style-type: none"> • Połączenia testowe: skrętka: UTP, FTP, SSTP 8-pin. Gniazdo Western dla 8-pin (RJ45) i 4-pin (RJ11), wtyczka: wejście koncentryczne • Złącze męskie F do kabli 75 Ω, 50 Ω, 93 Ω. • Testowanie kabli: długość (460 m lub 1500 ft o rozdzielczości do 0,3 m lub 1 stopy), Wiremap zgodnie ze standardem TIA-568A/B, lokalizacja ID po przeciwnej stronie, wyświetlanie wyników na ekranie. • Generator dźwięków: cyfrowy sygnał dźwiękowy: [500 kHz], dźwięki analogowe: [400 Hz, 1kHz]. • Detekcja PoE: Zapewnia zasilanie i wykrywa obecność 802. Urządzenia PoE kompatybilne z 3af (Power over Ethernet). • Test portu Ethernet: Określona prędkość transmisji 802. 3 portów Ethernet (10/100/1000). • Źródło zasilania: 2 baterie AA. • Kalibracja: wartość NVP konfigurowana przez użytkownika dla skrętki dwużyłowej i kabla koncentrycznego, rozpoznawanie wartości rzeczywistej NVF przy określonej długości kabla.

Warunki gwarancji

- **co najmniej roczna gwarancja świadczona na miejscu u klienta (miejsce instalacji sprzętu to Centrum Kształcenia Ustawicznego w Toruniu, Plac św. Katarzyny 8, 87-100 Toruń) ,**
- Gwarancja w całym okresie musi obejmować:
 - usługi serwisowe świadczone w miejscu instalacji urządzenia, oraz możliwość szybkiego zgłaszania usterek przez pocztę elektroniczną lub drogą telefoniczną,
 - możliwość zgłaszania awarii 5 dni w tygodniu, tj. poniedziałek–piątek w godz. 08:00-15.30 z wyjątkiem dni ustawowo wolnych od pracy,
 - czas reakcji serwisu: w następnym dniu roboczym,
 - czas naprawy: w ciągu 4 dni roboczych od momentu przyjęcia zgłoszenia; jeżeli naprawa gwarancyjna będzie trwała dłużej niż 4 dni Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia sprzętu zastępczego o porównywalnych parametrach na żądanie Zamawiającego,
 - w przypadku wystąpienia kolejnej wady sprzętu po trzykrotnej naprawie w okresie obowiązywania gwarancji Wykonawca zobowiązuje się do wymiany wadliwego sprzętu na nowy, wolny od wad, zgodny z wymogami specyfikacji,
 - w przypadku awarii nośnika danych (dysk twardy),nośnik ten pozostaje w siedzibie Zamawiającego.