

Znak sprawy: Zp.271.3.25

Zadanie częściowe nr 2

Zakup wyposażenia do pracowni komputerowych

1. Przełącznik zarządzalny warstwy

- **Ilość:** 30 szt.
- **Opis:** Przełącznik do montażu w szafie Rack 19" (obudowa 1U) lub jako urządzenie wolnostojące (desktop). Musi być wyposażony w 8 portów Ethernet z możliwością tworzenia i konfiguracji VLAN 802.1q na każdym porcie, 2 porty SFP, funkcję port mirroring oraz port konsolowy RJ45. Wymagana instrukcja obsługi.

2. Router z bezprzewodowym punktem dostępowym

- **Ilość:** 15 szt.
- **Opis:** Router bezprzewodowy obsługujący standardy min. 802.11 b/g oraz szyfrowanie WPA/WPA2. Musi umożliwiać konfigurację przez przeglądarkę internetową i oferować funkcje takie jak DHCP, DMZ, QoS, filtrowanie MAC oraz Port Forwarding. Wymagana instrukcja obsługi.

3. Bezprzewodowy punkt dostępowy

- **Ilość:** 15 szt.
- **Opis:** Urządzenie pracujące w trybie AP Client, wyposażone w gniazdo Ethernet (RJ45) i interfejs sieci bezprzewodowej (min. IEEE 802.11 b/g) z obsługą szyfrowania WPA/WPA2. Konfiguracja musi być możliwa przez przeglądarkę.

4. Stelaż serwerowy 8U

- **Ilość:** 15 szt.
- **Opis:** Wolnostojący, otwarty stelaż serwerowy o pojemności 8U i szerokości 19 cali, wykonany ze stali w kolorze czarnym, z dwoma słupkami montażowymi.

5. Listwa zasilająca PDU 1U

- **Ilość:** 15 szt.
- **Opis:** Listwa do montażu w szafie Rack o wysokości 1U, wyposażona w 8 gniazd 230V, główny wyłącznik zasilania oraz kabel zasilający o długości 3 m. Obudowa aluminiowa w kolorze czarnym.

6. Serwer telekomunikacyjny –I

- **Ilość:** 15 szt.
- **Opis:** Serwer w obudowie 1U x 19" z kompletem kabli i instrukcją. Musi posiadać min. 2 linie miejskie POTS (FXO), 6 linii wewnętrznych AB (FXS), licencję na min. 1 abonenta IP (SIP) oraz min. 1 port systemowy CTS Upo. Wymagana współpraca z telefonami systemowymi, VoIP i analogowymi, aplikacja do zarządzania, port serwisowy USB, port Ethernet 10/100. Obsługiwane protokoły: eSSL, SIP2.0, kodek G.711a, komunikacja POTS/ISDN-EDSS1/QSIG/UPo oraz protokoły komunikacji z serwerem: HTTP/XML/TAPI/CTIP/HOTELP/EbdRECP.

7. Serwer telekomunikacyjny – II

- **Ilość:** 1 szt.
- **Opis:** Serwer w obudowie 1U x 19" z kompletem kabli i instrukcją. Musi posiadać min. 2 linie miejskie POTS (FXO), 8 linii wewnętrznych AB (FXS) oraz licencję na min. 1 abonenta IP (SIP). Wymagana współpraca z telefonami systemowymi, VoIP i analogowymi, aplikacja do zarządzania, port serwisowy USB, port Ethernet 10/100. Obsługiwane protokoły: eSSL, SIP2.0, kodek G.711a, komunikacja POTS/ISDN-EDSS1/QSIG/UPo oraz protokoły komunikacji z serwerem: HTTP/XML/TAPI/CTIP/HOTELP/EbdRECP.

8. Aparat telefoniczny analogowy

- **Ilość:** 15 szt.
- **Opis:** Telefon kompatybilny z serwerami telekomunikacyjnymi z poz. 6 i 7. Wyposażony w 3-liniowy wyświetlacz LCD z prezentacją numeru (CLIP w FSK), daty i informacji o nieodebranych połączeniach. Posiada rejestr 50 połączeń przychodzących i 15 wychodzących, tryb głośnomówiący (HANDS-FREE), funkcje FLASH, PAUSE, REDIAL, HOLD, wskaźnik LED, regulację głośności i 16 melodii dzwonka. Kolor czarny, z kompletem kabli i instrukcją.

9. Aparat telefoniczny systemowy

- **Ilość:** 15 szt.
- **Opis:** Telefon kompatybilny z serwerami telekomunikacyjnymi z poz. 6 i 7, zasilany z centrali (PBX), bez obsługi VoIP. Wyposażony w 5-liniowy monochromatyczny wyświetlacz 2,8", tryb głośnomówiący, 8 programowalnych przycisków z sygnalizacją LED, klawisze funkcyjne, historię połączeń i prezentację numeru. Język menu polski. Kolor szary, z kompletem kabli i instrukcją.

10. Aparat telefoniczny VoIP

- **Ilość:** 15 szt.
- **Opis:** Telefon kompatybilny z serwerami telekomunikacyjnymi z poz. 6 i 7. Wyposażony w podświetlany wyświetlacz 132x48 pikseli, 2 porty Ethernet 10/100 Mb z PoE, porty RJ9 dla słuchawki i zestawu nagłownego. Obsługuje 2 konta SIP, dźwięk HD (kodek G.722), BLF/BLA, QoS, IPv6. Posiada 6 przycisków funkcyjnych, 4 kontekstowe i 2 przyciski linii z diodą LED. Konfiguracja przez przeglądarkę/menu. Zewnętrzny zasilacz, licencja na konto VoIP, komplet kabli i instrukcja.

11. Router zaawansowany

- **Ilość:** 45 szt.
- **Opis:** Router z systemem operacyjnym z licencją na poziomie min. 4. Wyposażony w dwurdzeniowy procesor (880 MHz), 256 MB RAM, 5 portów Gigabit Ethernet, 1 slot SFP, 1 slot microSD i port USB 2.0. Musi obsługiwać routing statyczny i dynamiczny (RIPv2, OSPF) oraz konfigurację VLAN 802.1q na każdym porcie. Zasilanie PoE na porcie Ethernet 5. W zestawie zasilacz 24V/1.2A i komplet kabli.

12. Wkładka SFP

- **Ilość:** 15 kpl.
- **Opis:** Komplet 2 światłowodowych wkładek SFP ze złączem SC, tryb jednomodowy (SM), zasięg 2 km. Jedna wkładka z Tx=1310nm, druga z Tx=1550nm. Muszą być kompatybilne z routerem z pozycji 11.

13. Zestaw komputerowy – Wariant I

- **Ilość:** 10 kpl.
- **Opis:** Kompletny zestaw komputerowy zawierający:
 - **Procesor:** zgodny z socketem LGA 1700, posiadający min. 16 rdzeni (8P+8E), 24 wątki.
 - **Płyta główna:** Oparta o chipset Z790, ze złączami: PCIe 3.0 x16, PCIe 3.0 x1, M.2 (M key), SATA III, USB 3.1/3.0/2.0.
 - **Karta graficzna:** Dedykowana, 8 GB VRAM, wyposażona w 2x DisplayPort, 2x HDMI.
 - **Pamięć RAM:** 32 GB (kompatybilna z CPU i płytą główną).
 - **Dysk:** 1 TB SSD M.2 PCIe.
 - **Złącza obudowy:** 1x RJ-45, 1x USB 2.0, 8x USB 3.0, 2x USB-C, 1x HDMI.
 - **Sieć i dźwięk:** Zintegrowana karta LAN 10/100/1000/2500, zintegrowana karta dźwiękowa standardu HD Audio.
 - **Gniazda wewnętrzne:** 4x SATA, 4x M.2 PCIe.
 - **Zasilacz:** 650 W.
 - **Akcesoria:** Klawiatura QWERTY, mysz przewodowa.
 - **System operacyjny:** Preinstalowany, w wersji Pro.

14. Zestaw komputerowy – Wariant II

- **Ilość:** 15 kpl.
- **Opis:** Kompletny zestaw komputerowy zawierający:
 - **Procesor:** zgodny z socketem LGA 1700, posiadający min. 16 rdzeni (8P+8E), 24 wątki, z wydajnym, dwuwieżowym chłodzeniem powietrznym.
 - **Płyta główna:** Oparta o chipset Z790.
 - **Karta graficzna:** Dedykowana, 8 GB VRAM, wyposażona w 2x DisplayPort, 2x HDMI.
 - **Pamięć RAM:** 32 GB (kompatybilna z CPU i płytą główną).
 - **Dysk:** 1 TB SSD M.2 PCIe.
 - **Złącza obudowy:** 1x RJ-45, 1x USB 2.0, 8x USB 3.0, 2x USB-C, 1x HDMI.
 - **Siec i dźwięk:** Zintegrowana karta LAN 10/100/1000/2500, zintegrowana karta dźwiękowa standardu HD Audio.
 - **Gniazda wewnętrzne:** 4x SATA III, 4x M.2 PCIe.
 - **Zasilacz:** 650 W.
 - **Akcesoria:** Klawiatura QWERTY, mysz przewodowa.
 - **System operacyjny:** Preinstalowany, w wersji Pro, z możliwością przełączania dysków.

15. Monitor 32"

- **Ilość:** 10 szt.
- **Opis:** Monitor o przekątnej 32 cale i rozdzielczości UHD 4K (3840x2160).
 - **Złącza:** 1x HDMI 2.0, 1x DisplayPort 1.2, 1x USB-A (serwisowe), wyjście słuchawkowe.
 - **Parametry matrycy:** Czas reakcji 5 ms, kąty widzenia 178°/178°, jasność 350 cd/m², kontrast 3000:1.
 - **Ergonomia:** Regulacja wysokości.

16. Monitor 27"

- **Ilość:** 15 szt.
- **Opis:** Monitor o przekątnej 27 cali i rozdzielczości UHD 4K (3840x2160).
 - **Matryca:** Typu IPS, czas reakcji 4 ms, jasność 350 cd/m², kontrast statyczny 1000:1, wielkość plamki 0,155 mm, kąty widzenia 178°/178°.
 - **Złącza:** 1x DisplayPort, 1x HDMI 1.4.
 - **Ergonomia:** Ekran obrotowy (pivot), regulacja wysokości i kąta pochylenia.

17. Laptop

- **Ilość:** 11 kpl.
- **Opis:** Laptop z zasilaczem i systemem operacyjnym w wersji Pro.
 - **Procesor:** Mobilny, min. 10 rdzeni, 16 wątków, taktowanie do 4.90 GHz, 24 MB cache.
 - **Pamięć RAM:** 32 GB DDR5, 5200 MHz.
 - **Dysk:** 1 TB SSD M.2 PCIe.

- **Ekran:** Matowy, LED, IPS, 16,1", Full HD (1920x1080), 250 cd/m².
- **Karta graficzna:** Dedykowana, 8 GB GDDR6, oraz zintegrowana z procesorem.
- **Łączność:** LAN 1 Gb/s, Wi-Fi 6E, Bluetooth 5.3.
- **Złącza:** 3x USB 3.2 Gen. 1, 1x USB-C (z DisplayPort i Power Delivery), 1x HDMI 2.1, 1x RJ-45, 1x gniazdo audio combo, 1x złącze zasilania.
- **Klawiatura:** QWERTY.

18. Panel krosowniczy (patch panel)

- **Ilość:** 2 szt.
- **Opis:** Panel do szafy RACK 19" o wysokości 1U, wyposażony w 24 porty kat. 6A FTP/STP, z dołączoną półką.

19. Kabel krosowniczy (patchcord) 0,25 m

- **Ilość:** 100 szt.
- **Opis:** Kabel połączeniowy o długości 0,25 m, UTP kat. 6a, w powłoce LSOH/LSZH, ultra flex, kolor szary. Konstrukcja 4x2, złącze RJ45 nieekranowane z pozłacanymi pinami. Zgodny ze standardami EN 50173-1, ISO/IEC 11801.

20. Kabel krosowniczy (patchcord) 0,5 m

- **Ilość:** 50 szt.
- **Opis:** Kabel połączeniowy o długości 0,5 m, UTP kat. 6a, w powłoce LSOH/LSZH. Konstrukcja 4x2, złącze RJ45 nieekranowane z pozłacanymi pinami. Zgodny ze standardami EN 50173-1, ISO/IEC 11801.

21. Kabel krosowniczy (patchcord) 2 m

- **Ilość:** 50 szt.
- **Opis:** Kabel połączeniowy o długości 2 m, UTP kat. 6a, w powłoce LSOH/LSZH. Konstrukcja 4x2, złącze RJ45 nieekranowane z pozłacanymi pinami. Zgodny ze standardami EN 50173-1, ISO/IEC 11801.

22. Kabel krosowniczy światłowodowy

- **Ilość:** 10 szt.
 - **Opis:** Kabel światłowodowy o długości 1 m, typu simplex, ze złączami SC/UPC-SC/UPC, wykonany w standardzie G657A2.
-