

## SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA – CZĘŚĆ „A”

| L.p. | Opis zamawianego urządzenia   | Liczba sztuk | Opis techniczny oferowanego urządzenia | Indeks |
|------|---|--------------|--|--------|
| 1.   | <p>Przełącznik Cisco Catalyst 6500 VS-C6506E-SUP2T (lub równoważny) do modernizacji posiadanej przez zamawiającego uczelnianej sieci komputerowej</p> <p><u>Konfiguracja:</u></p> <p>1 szt. przełącznik z procesorem i wentylatorem<br/> 1 szt. oprogramowanie z szyfrowaniem<br/> 1 szt. dodatkowy procesor<br/> 1 szt. pamięć flash<br/> 1 szt. karta liniowa 24 port światłowod<br/> 1 szt. karta liniowa 48 port skrętka<br/> 4 szt. transceiver SFP LC LH<br/> 2 szt. zasilacz</p> <p><u>Gwarancja i serwis 3 lata:</u></p> <p>1) jednogodzinny czas reakcji na zgłoszenia serwisowe,<br/> 2) wymiana wadliwego urządzenia w ciągu następnego dnia roboczego,<br/> 3) udostępnienie nowych wersji i aktualizacji oprogramowania.</p> <p>OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA</p> <p>Przedmiotem zamówienia jest przełącznik sieciowy, mający stanowić węzeł istniejącej Uczelnianej Sieci Komputerowej Uniwersytetu Śląskiego. Zamawiany przełącznik sieciowy ma zastąpić aktualnie eksploatowany router Cisco 7603. Powinien on współpracować z (i w dalszej perspektywie je zastąpić) innymi urządzeniami USK - routerami i koncentratorem VPN produkcji Cisco.</p> <p>Przełącznik powinien mieć następujące właściwości:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• praca pod kontrolą sieciowego systemu operacyjnego</li> </ul> | 1            |  | 39243  |

## SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA – CZĘŚĆ „A”

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <p>kompatybilnego pod względem obsługi administracyjnej z systemem IOS (Cisco); wymagane to ma na celu konieczność zapewnienia wykorzystania kilkunastoletniego doświadczenia personelu sieciowego w obsłudze urządzeń sieciowych pracujących pod kontrolą systemu IOS i minimalizację kosztów przeszkolenia w obsłudze przełącznika</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• skalowalność, polegająca na możliwości instalacji dodatkowych kart liniowych i modułów serwisowych</li> <li>• w przyszłości, możliwość pracy w układzie przełącznika wirtualnego (współpraca z drugim przełącznikiem sieciowym, znajdującym się w innej lokalizacji)</li> <li>• możliwość wirtualizacji sieci, polegającej na stworzeniu podsieci przeznaczonych dla różnych grup użytkowników w uczelni (nauczyciele, studenci, administracja itp.)</li> <li>• zapewnienie bezpieczeństwa (zastosowanie protokołu 802.1x)</li> <li>• monitorowanie portów przełączników w sieci</li> </ul> <p>Przełącznik ma realizować następujące funkcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• przyłączenie do sieci ISP za pomocą łącz światłowodowych 1Gbps z wykorzystaniem Etherchannel</li> <li>• przyłączenie centralnych serwerów sieciowych</li> <li>• przyłączenie przełączników dystrybucyjnych USK</li> <li>• monitorowanie (port mirroring) ruchu sieciowego do ISP</li> <li>• routing IP unicast (OSPF)</li> <li>• routing IP multicast, utrzymywanie lokalnego RP</li> <li>• tłumienie ruchu z zewnątrz do niezdefiniowanych podsieci USK</li> <li>• kontrola dostępu do/z/w USK za pomocą list dostępu (ACL)</li> <li>• kształtowanie ruchu sieciowego</li> <li>• wykorzystanie VLAN 802.1q (ponad 50 VLAN)</li> <li>• udostępnianie czasu (serwer NTP)</li> <li>• utrzymywanie relay DHCP</li> <li>• utrzymywanie tablicy ARP przyłączonych hostów</li> <li>• udostępnianie USK w sieci publicznej za pomocą VPN (PPTP)</li> </ul> |  |  |  |
|--|--|--|--|

## SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA – CZĘŚĆ „A”

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• obsługa IPv4 i IPv6 (dual stack)</li> <li>• umożliwienie informowania o stanie przełącznika za pomocą SNMP</li> <li>• efektywne (maksymalna możliwa wielkość tablicy NetFlow) rejestrowanie przepływów na wszystkich interfejsach przełącznika</li> <li>• umożliwienie dostępu administracyjnego za pomocą SSH</li> <li>• tworzenie dziennika pracy i przesyłanie go do serwera (syslog)</li> </ul> <p><u>Wymagane parametry techniczne przełącznika to:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• redundantne moduły procesora i zasilania (liczba zasilaczy min. N+1)</li> <li>• nie mniej niż 24 porty optyczne SFP 1GbE</li> <li>• nie mniej niż 48 portów miedzianych 1GbE</li> <li>• szybkość przełączania nie mniejsza niż 80 Gbps na slot</li> <li>• 6 modułów SFP 1 Gb 6 GLC-LH-SM=</li> <li>• moduł wentylatorów</li> </ul> <p><u>Wymagania wobec gwarancji i serwisu przełącznika są następujące:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• gwarancja, serwis i wsparcie techniczne świadczone są przez dostawcę urządzeń</li> <li>• gwarancja obejmuje okres 36 miesięcy</li> <li>• wsparcie w miejscu instalacji urządzenia zapewniane jest następnego dnia roboczego licząc od 9:00 do 17:00 przez 5 dni roboczych</li> <li>• gwarantowana dostawa części zamiennych następuje następnego dnia roboczego licząc od 9:00 do 17:00 przez 5 dni roboczych</li> <li>• zapewnione jest udostępnienie poprawek i/lub nowych wersji oprogramowania zainstalowanego na urządzeniach (zgodnie z warunkami licencyjnymi producenta)</li> </ul> |  |  |  |
|---|--|--|--|

## SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA – CZĘŚĆ „A”

|    |  |   |  |       |
|----|--|---|--|-------|
|    | <p>Inne wymagania:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• przełącznik powinien zapewnić możliwość uruchomienia na nim dotychczas działającej na routerze Cisco 7603 konfiguracji USK bez zasadniczych zmian (dopuszczalne są zmiany w nazwach interfejsów)</li> <li>• dostawca winien zapewnić w okresie gwarancji dostęp zamawiającego do dokumentacji technicznej, bazy wiedzy, oprogramowania i serwisu technicznego w serwisie WWW producenta (analogicznie jak w ramach programu Cisco Partner Initiated Customer Access)</li> <li>• dostawca powinien dokonać wstępnego uruchomienia przełącznika w siedzibie Zamawiającego i zademonstrować poprawność jego działania. Uruchomienia powinien dokonać specjalista certyfikowany przez producenta.</li> </ul> |   |  |       |
| 2. | <p>Router Cisco 3945E (lub równoważny) do modernizacji uczelnianej sieci komputerowej</p> <p><u>Konfiguracja:</u><br/> 1 szt. router<br/> 1 szt. dodatkowy zasilacz<br/> 1 szt. oprogramowanie z szyfrowaniem</p> <p><u>Gwarancja i serwis 1 rok:</u><br/> 1) jednogodzinny czas reakcji na zgłoszenia serwisowe,<br/> 2) wymiana wadliwego urządzenia w ciągu następnego dnia roboczego,<br/> 3) udostępnienie nowych wersji i aktualizacji oprogramowania.</p> <p><u>OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA</u><br/> Przedmiotem zamówienia jest router sieciowy, mający stanowić węzeł istniejącej Uczelnianej Sieci Komputerowej Uniwersytetu Śląskiego. Zamawiany router sieciowy ma zastąpić aktualnie</p>   | 1 |  | 39245 |

## SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA – CZĘŚĆ „A”

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <p>eksploatowany router Cisco 3662. Powinien on współpracować z innymi urządzeniami USK - routerami produkcji Cisco.</p> <p>Router powinien mieć następujące właściwości:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• praca pod kontrolą sieciowego systemu operacyjnego kompatybilnego pod względem obsługi administracyjnej z systemem IOS (Cisco); wymaganie to ma na celu konieczność zapewnienia wykorzystania kilkunastoletniego doświadczenia personelu sieciowego w obsłudze urządzeń sieciowych pracujących pod kontrolą systemu IOS i minimalizację kosztów przeszkolenia w obsłudze routera</li> <li>• skalowalność, polegająca na możliwości instalacji dodatkowych modułów sieciowych</li> <li>• wydajność, związana z zastosowaniem najbardziej wydajnego aktualnie procesora</li> </ul> <p>Router ma realizować następujące funkcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• przyłączenie do sieci ISP za pomocą łącz światłowodowych 1Gbps z wykorzystaniem Etherchannel</li> <li>• przyłączenie przełączników dystrybucyjnych USK</li> <li>• routing IP unicast (OSPF)</li> <li>• routing IP multicast,</li> <li>• tłumienie ruchu z zewnątrz do niezdefiniowanych podsieci USK</li> <li>• kontrola dostępu do/z/w USK za pomocą list dostępu (ACL)</li> <li>• kształtowanie ruchu sieciowego</li> <li>• wykorzystanie VLAN 802.1q (ponad 10 VLAN)</li> <li>• udostępnianie czasu (serwer NTP)</li> <li>• utrzymywanie relay DHCP</li> <li>• utrzymywanie tablicy ARP przyłączonych hostów</li> <li>• obsługa IPv4 i IPv6 (dual stack)</li> <li>• umożliwienie informowania o stanie przełącznika za pomocą SNMP</li> <li>• efektywne rejestrowanie przepływów na wszystkich interfejsach przełącznika</li> </ul> |  |  |  |
|--|--|--|--|

## SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA – CZĘŚĆ „A”

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• umożliwienie dostępu administracyjnego za pomocą SSH</li> <li>• tworzenie dziennika pracy i przesyłanie go do serwera (syslog)</li> </ul> <p><u>Wymagane parametry techniczne przełącznika to:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• redundantne moduły zasilania (liczba zasilaczy min. N+1)</li> <li>• nie mniej niż 4 porty 10/100/1000 Ethernet</li> <li>• nie mniej niż 3 miejsca na moduły EHWIC</li> </ul> <p><u>Wymagania wobec gwarancji i serwisu przełącznika są następujące:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• gwarancja, serwis i wsparcie techniczne świadczone są przez dostawcę urządzeń</li> <li>• gwarancja obejmuje okres 12 miesięcy</li> <li>• wsparcie w miejscu instalacji urządzenia zapewniane jest następnego dnia roboczego licząc od 9:00 do 17:00 przez 5 dni roboczych</li> <li>• gwarantowana dostawa części zamiennych następuje następnego dnia roboczego licząc od 9:00 do 17:00 przez 5 dni roboczych</li> <li>• zapewnione jest udostępnienie poprawek i/lub nowych wersji oprogramowania zainstalowanego na urządzeniach (zgodnie z warunkami licencyjnymi producenta)</li> </ul> <p><u>Inne wymagania:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• router powinien zapewnić możliwość uruchomienia na nim dotychczas działającej na routerze Cisco 3662 konfiguracji USK bez zasadniczych zmian (dopuszczalne są zmiany w nazwach interfejsów)</li> <li>• dostawca winien zapewnić w okresie gwarancji dostęp zamawiającego do dokumentacji technicznej, bazy wiedzy, oprogramowania i serwisu technicznego w serwisie WWW producenta (analogicznie jak w ramach programu Cisco Partner</li> </ul> |  |  |  |
|--|--|--|--|

## SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA – CZĘŚĆ „A”

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  | Initiated Customer Access)   |  |  |  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>dostawca powinien dokonać wstępnego uruchomienia routera w siedzibie Zamawiającego i zademonstrować poprawność jego działania. Uruchomienia powinien dokonać specjalista certyfikowany przez producenta.</li> </ul> |  |  |  |

## UWAGI:

- ❖ **REALIZACJA DO 21 DNI OD DATY DOSTARCZENIA ZAMÓWIENIA POTWIERDZONEGO PRZEZ MNiSW UPRAWNIAJĄCEGO DO UZYSKANIA 0% STAWKI VAT.**
- ❖ Poz 1-2. Dostawa, instalacja, uruchomienie: Maciej Uhlig Tel.: 32 3591768 e-mail: [maciej.uhlig@us.edu.pl](mailto:maciej.uhlig@us.edu.pl)  
**Adres dostawy:** Dział Administracji Sieci i Usług Sieciowych, 40-007 Katowice, Uniwersytecka 4

.....  
*Data i podpis Wykonawcy:*