

Część 3 – URZĄDZENIA SIECIOWE I SERWER

Opis przedmiotu zamówienia

Równoważność

1. W punktach, gdzie przedmiot zamówienia opisany jest poprzez wskazanie znaków towarowych, patentów lub pochodzenia źródła lub szczególnego procesu, który charakteryzuje produkty lub usługi, jeżeli mogłoby to doprowadzić do uprzywilejowania lub wyeliminowania innych wykonawców, Zamawiający dopuszcza zastosowanie rozwiązań równoważnych w stosunku do opisanych w SIWZ, pod warunkiem, że będą one spełniały minimalne parametry funkcjonalne i techniczne opisane w SIWZ i w żadnym punkcie nie obniżą parametrów przedmiotu zamówienia określonych w SIWZ.
2. W sytuacji, gdy Wykonawca proponuje urządzenia lub funkcjonalności równoważne, zobowiązany jest wykonać na własny koszt i załączyć do oferty zestawienie wszystkich zaproponowanych urządzeń i funkcjonalności i wykazać ich równoważność w stosunku do urządzeń i funkcjonalności opisanych w SIWZ, ze wskazaniem nazwy, strony i pozycji w dokumentacji, których dotyczy.
3. Wszystkie zaproponowane przez Wykonawcę równoważne urządzenia lub funkcjonalności muszą:
 - a. posiadać parametry techniczne i funkcjonalne nie gorsze od określonych w opisie przedmiotu zamówienia,
 - b. posiadać stosowne dopuszczenia i atesty.
4. Opis zaproponowanych rozwiązań równoważnych musi być dołączony do oferty i musi być na tyle szczegółowy, aby Zamawiający przy ocenie oferty mógł ocenić spełnienie wymagań dotyczących ich parametrów technicznych oraz rozstrzygnąć, czy zaproponowane rozwiązania są równoważne. Na Wykonawcy spoczywa obowiązek wykazania, że zaoferowane przez niego urządzenia lub funkcjonalności są równoważne w stosunku do opisanych przez Zamawiającego.

Wymagania ogólne

1. Wszystkie urządzenia muszą być fabrycznie nowe, nieregenerowane i wyprodukowane najpóźniej 6 miesięcy przed dostawą, muszą również pochodzić z oficjalnego kanału sprzedaży producenta na teren Polski (wymagane oświadczenie producenta, że oferowany do przetargu sprzęt spełnia ten wymóg, dostarczane na wezwanie Zamawiającego).
2. Elementy, z których zbudowane będą urządzenia, muszą być produktami producenta tego urządzenia lub być przez niego certyfikowane (wymagane oświadczenie producenta dostarczane na wezwanie Zamawiającego).
3. Wszystkie urządzenia muszą być zgodne z normami UE i przeznaczone na rynek UE, muszą posiadać m.in. certyfikaty CE.
4. Wykonawca dostarczy wszystkie elementy i licencje niezbędne do prawidłowego działania danego urządzenia, jak również do połączenia z innymi urządzeniami objętymi zamówieniem w celu uzyskania optymalnej konfiguracji oraz umożliwiające montaż w szafie Rack 19".
5. Wszystkie elementy zamówienia w momencie zakupu muszą być gotowe do pracy. Wykonawca dostarczy wszystkie wymagane sterowniki.
6. Urządzenia muszą być objęte gwarancją producenta. Celem potwierdzenia spełnienia powyższych warunków wykonawca złoży odpowiednie oświadczenia.
7. Urządzenia powinny mieć zainstalowane najnowsze oprogramowanie rekomendowane przez producenta.

| | | | |
|---|-------------|--|----------|
| 1 | Switch nr 1 | <u>Obudowa</u> Do montażu w szafie Rack 19", o wysokości nie więcej niż 1U, wraz z kompletem wsporników do montażu (uszy montażowe) <u>Porty</u> Minimum 48 portów GigabitEthernet w standardzie BaseT (10BASE-T, 100BASE-TX, 1000BASE-T), minimum 4 zintegrowane porty 10GbE SFP+, 2 porty 10GbE SFP+ muszą umożliwiać połączenie w przełączników w stos, minimum 1 port USB 2.0 – po podłączeniu do | 15 sztuk |
|---|-------------|--|----------|

portu pendriv-a przełącznik powinien umożliwiać wykonanie kopii bezpieczeństwa plików konfiguracyjnych oraz obrazu, 1 port RJ45 do portu konsoli wraz z odpowiednim kablem RJ45-RS232, przycisk resetu

Wymiar: wysokość max. 43.2[mm], szerokość max. 440.0[mm],
głębokość: max. 257.0[mm]
Waga: max. 4kg

Porty 10 Gigabit Ethernet SFP+ muszą obsługiwać minimum:

- wkładki optyczne SFP (1000BASE-T, 1000BASE-SX, 1000BASE-LX, 1000BASE-ZX)
- wkładki optyczne SFP+ (10GbE, SR; 10GbE, LR; 10GbE, ER)
- kable Twinax 10GbE SFP+

Wydajność przełącznika

- minimum 16000 adresów MAC
- switch fabric capacity min. 176Gbps (w trybie full-duplex)
- forwarding rate min. 164Mpps
- pamięć flash min. 256MB
- bufor pamięci dla pakietów minimum 1.5MB
- pamięć procesora minimum 1GB
- obsługa minimum 512 wirtualnych sieci
- możliwość połączenia w stos

Zgodność z protokołami

- 802.1AB LLDP
- Voice VLAN
- 802.1D Bridging, Spanning Tree
- 802.1p Ethernet Priority (User Provisioning and Mapping)
- 802.1Q VLAN Tagging, Double VLAN Tagging, GVRP
- 802.1S Multiple Spanning Tree (MSTP)
- 802.1v Protocol-based VLANs
- 802.1W Rapid Spanning Tree (RSTP)
- RSTP-Per VLAN
- STP root guard, BPDU guard, BPDU filtering
- 802.1X Network Access Control, Auto VLAN
- 802.2 Logical Link Control
- 802.3 10BASE-T
- 802.3ab Gigabit Ethernet (1000BASE-T)
- 802.3ac Frame Extensions for VLAN Tagging
- 802.3ad Link Aggregation with LACP
- 802.3ae 10 Gigabit Ethernet (10GBASE-X)
- 802.3AX LAG Load Balancing
- 802.3az Energy Efficient Ethernet (EEE)
- 802.3u Fast Ethernet (100BASE-TX) on Management Ports
- 802.3x Flow Control
- 802.3z Gigabit Ethernet (1000BASE-X)
- ANSI LLDP-MED (TIA-1057)
- MTU 9,216 byte

Funkcjonalność warstwy 3 :

- 1058 RIPv1
- 2082 RIP-2 MD5 Auth
- 1724 RIPv2 MIB Extension
- 2453 RIPv2 Multicast

QoS:

- 2474 DiffServ Field
- Flow Based QoS Services Mode (IPv4/IPv6)

- 2475 DiffServ Architecture
- 2597 Assured Fwd PHB
- L4 Trusted Mode (TCP/UDP)
- Port Based QoS Services Mode
- UDLD

Zarządzanie siecią i bezpieczeństwo

- 1155 SMIv1
- 1157 SNMPv1
- 1212 Concise MIB Definitions
- 1213 MIB-II
- 1215 SNMP Traps
- 1286 Bridge MIB
- 1442 SMIv2
- 1451 Manager-to-Manager MIB
- 1492 TACACS+
- 1493 Managed Objects for Bridges MIB
- 1573 Evolution of Interfaces
- 1612 DNS Resolver MIB Extensions
- 1643 Ethernet-like MIB
- 1757 RMON MIB
- 1867 HTML/2.0 Forms with File Upload Extensions
- 1901 Community-based SNMPv2
- 1907 SNMPv2 MIB
- 1908 Coexistence Between SNMPv1/v2
- 2011 IP MIB
- 2012 TCP MIB
- 2013 UDP MIB
- 2068 HTTP/1.1
- 2096 IP Forwarding Table MIB
- 2233 Interfaces Group using SMIv2
- 2246 TLS v1
- 2271 SNMP Framework MIB
- 2295 Transport Content Negotiation
- 2296 Remote Variant Selection
- 2346 AES Ciphersuites for TLS
- 2576 Coexistence Between SNMPv1/v2/v3
- 2578 SMIv2
- 2579 Textual Conventions for SMIv2
- 2580 Conformance Statements for SMIv2
- 2613 RMON MIB
- 2618 RADIUS Authentication MIB
- 2620 RADIUS Accounting MIB
- 2665 Ethernet-like Interfaces MIB
- 2674 Extended Bridge MIB
- 2737 ENTITY MIB
- 2818 HTTP over TLS
- 2819 RMON MIB (groups 1, 2, 3, 9)
- 2863 Interfaces MIB
- 2865 RADIUS
- 2866 RADIUS Accounting
- 2868 RADIUS Attributes for Tunnel Prot.
- 2869 RADIUS Extensions
- 3410 Internet Standard Mgmt. Framework
- 3411 SNMP Management Framework
- 3412 Message Processing and Dispatching
- 3413 SNMP Applications
- 3414 User-based security model
- 3415 View-based control model
- 3416 SNMPv2
- 3418 SNMP MIB
- 3577 RMON MIB

| | | | |
|---|-------------|--|----------|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • 3580 802.1X with RADIUS • 3737 Registry of RMOM MIB • 4086 Randomness Requirements • 4113 UDP MIB • 4251 SSHv2 Protocol • 4252 SSHv2 Authentication • 4253 SSHv2 Transport • 4254 SSHv2 Connection Protocol • 4419 SSHv2 Transport Layer Protocol • 4521 LDAP Extensions • 4716 SECSH Public Key File Format • 6101 SSL • Enterprise MIB supporting routing features draft-ietfhubmib-etherif-mibv3-00.txt (Obsoletes RFC 2665) • LAG MIB Support for 802.3ad Functionality • sflow version 1.3 draft 5 • 802.1x Monitor Mode • Custom Login Banners • Dynamic ARP Inspection • IP Address Filtering • Tiered Authentication • RSPAN • Python Scripting • Support Assist • HiveManager NG <p><u>Warunki pracy</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • wydajność pracy zasilaczy na poziomie min. 80% • temperatura pracy w zakresie od 0 do min. 45 stopni Celsjusza • wilgotność dla trybu pracy min. 95% <p><u>Certyfikaty i standardy</u> Zamawiający wymaga aby oferowany przełącznik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • został wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001 oraz ISO-14001 (dokumenty załączyć do oferty) • posiadał deklarację CE (dokument załączyć do oferty) • jest zgodny z standardem RoHS (oświadczenie producenta lub przedstawiciela producenta załączyć do oferty) <p>Serwis 3 lata gwarancji, z czasem reakcji następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii w trybie 24x7x365 poprzez ogólnodostępny portal producenta. Serwis świadczony na zasadach naprawa lub wymiana, przez producenta bądź certyfikowany podmiot, wskazany przez producenta.</p> <p>Przykładowy model: Dell Networking N1548</p> | |
| 2 | Switch nr 2 | <p><u>Obudowa</u> Do montażu w szafie Rack 19", o wysokości nie więcej niż 1U, wraz z kompletem wsporników do montażu (uszki montażowe)</p> <p><u>Porty</u> Minimum 24 porty GigabitEthernet w standardzie BaseT (10BASE-T, 100BASE-TX, 1000BASE-T), minimum 4 zintegrowane porty 10GbE SFP+, 2 porty 10GbE SFP+ muszą umożliwiać połączenie w przełączników w stos, minimum 1 port USB 2.0 – po podłączeniu do portu pendriv-a przełącznik powinien umożliwiać wykonanie kopii bezpieczeństwa plików konfiguracyjnych oraz obrazu, 1 port RJ45 do portu konsoli wraz z odpowiednim kablem RJ45-RS232, przycisk resetu</p> | 15 sztuk |

Wymiar: wysokość max. 43.2[mm], szerokość max. 440.0[mm],
głębokość: max. 257.0[mm]
Waga: max. 3kg

Porty 10 Gigabit Ethernet SFP+ muszą obsługiwać minimum:

- wkładki optyczne SFP (1000BASE-T, 1000BASE-SX, 1000BASE-LX, 1000BASE-ZX)
- wkładki optyczne SFP+ (10GbE, SR; 10GbE, LR; 10GbE, ER)
- kable Twinax 10GbE SFP+

Wydajność przełącznika

- minimum 16000 adresów MAC
- switch fabric capacity min. 128Gbps (w trybie full-duplex)
- forwarding rate min. 128Mpps
- pamięć flash min. 256MB
- bufor pamięci dla pakietów minimum 1.5MB
- pamięć procesora minimum 1GB
- obsługa minimum 512 wirtualnych sieci
- możliwość połączenia w stos

Zgodność z protokołami

- 802.1AB LLDP
- Voice VLAN
- 802.1D Bridging, Spanning Tree
- 802.1p Ethernet Priority (User Provisioning and Mapping)
- 802.1Q VLAN Tagging, Double VLAN Tagging, GVRP
- 802.1S Multiple Spanning Tree (MSTP)
- 802.1v Protocol-based VLANs
- 802.1W Rapid Spanning Tree (RSTP)
- RSTP-Per VLAN
- STP root guard, BPDU guard, BPDU filtering
- 802.1X Network Access Control, Auto VLAN
- 802.2 Logical Link Control
- 802.3 10BASE-T
- 802.3ab Gigabit Ethernet (1000BASE-T)
- 802.3ac Frame Extensions for VLAN Tagging
- 802.3ad Link Aggregation with LACP
- 802.3ae 10 Gigabit Ethernet (10GBASE-X)
- 802.3AX LAG Load Balancing
- 802.3az Energy Efficient Ethernet (EEE)
- 802.3u Fast Ethernet (100BASE-TX) on Management Ports
- 802.3x Flow Control
- 802.3z Gigabit Ethernet (1000BASE-X)
- ANSI LLDP-MED (TIA-1057)
- MTU 9,216 byte

Funkcjonalność warstwy 3 :

- 1058 RIPv1
- 2082 RIP-2 MD5 Auth
- 1724 RIPv2 MIB Extension
- 2453 RIPv2 Multicast

QoS:

- 2474 DiffServ Field
- Flow Based QoS Services Mode (IPv4/IPv6)
- 2475 DiffServ Architecture
- 2597 Assured Fwd PHB
- L4 Trusted Mode (TCP/UDP)
- Port Based QoS Services Mode
- UDLD

Zarządzanie siecią i bezpieczeństwo

- 1155 SMIv1
- 1157 SNMPv1
- 1212 Concise MIB Definitions
- 1213 MIB-II
- 1215 SNMP Traps
- 1286 Bridge MIB
- 1442 SMIv2
- 1451 Manager-to-Manager MIB
- 1492 TACACS+
- 1493 Managed Objects for Bridges MIB
- 1573 Evolution of Interfaces
- 1612 DNS Resolver MIB Extensions
- 1643 Ethernet-like MIB
- 1757 RMON MIB
- 1867 HTML/2.0 Forms with File Upload Extensions
- 1901 Community-based SNMPv2
- 1907 SNMPv2 MIB
- 1908 Coexistence Between SNMPv1/v2
- 2011 IP MIB
- 2012 TCP MIB
- 2013 UDP MIB
- 2068 HTTP/1.1
- 2096 IP Forwarding Table MIB
- 2233 Interfaces Group using SMIv2
- 2246 TLS v1
- 2271 SNMP Framework MIB
- 2295 Transport Content Negotiation
- 2296 Remote Variant Selection
- 2346 AES Ciphersuites for TLS
- 2576 Coexistence Between SNMPv1/v2/v3
- 2578 SMIv2
- 2579 Textual Conventions for SMIv2
- 2580 Conformance Statements for SMIv2
- 2613 RMON MIB
- 2618 RADIUS Authentication MIB
- 2620 RADIUS Accounting MIB
- 2665 Ethernet-like Interfaces MIB
- 2674 Extended Bridge MIB
- 2737 ENTITY MIB
- 2818 HTTP over TLS
- 2819 RMON MIB (groups 1, 2, 3, 9)
- 2863 Interfaces MIB
- 2865 RADIUS
- 2866 RADIUS Accounting
- 2868 RADIUS Attributes for Tunnel Prot.
- 2869 RADIUS Extensions
- 3410 Internet Standard Mgmt. Framework
- 3411 SNMP Management Framework
- 3412 Message Processing and Dispatching
- 3413 SNMP Applications
- 3414 User-based security model
- 3415 View-based control model
- 3416 SNMPv2
- 3418 SNMP MIB
- 3577 RMON MIB
- 3580 802.1X with RADIUS
- 3737 Registry of RMOM MIB
- 4086 Randomness Requirements
- 4113 UDP MIB
- 4251 SSHv2 Protocol

| | | | |
|---|-------------|---|----------|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • 4252 SSHv2 Authentication • 4253 SSHv2 Transport • 4254 SSHv2 Connection Protocol • 4419 SSHv2 Transport Layer Protocol • 4521 LDAP Extensions • 4716 SECSH Public Key File Format • 6101 SSL • Enterprise MIB supporting routing features draft-ietfhubmib-etherif-mibv3-00.txt (Obsoletes RFC 2665) • LAG MIB Support for 802.3ad Functionality • sflow version 1.3 draft 5 • 802.1x Monitor Mode • Custom Login Banners • Dynamic ARP Inspection • IP Address Filtering • Tiered Authentication • RSPAN • Python Scripting • Support Assist • HiveManager NG <p><u>Warunki pracy</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • wydajność pracy zasilaczy na poziomie min. 80% • temperatura pracy w zakresie od 0 do min. 45 stopni Celsjusza • wilgotność dla trybu pracy min. 95% <p><u>Certyfikaty i standardy</u> Zamawiający wymaga aby oferowany przełącznik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • został wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001 oraz ISO-14001 (dokumenty załączyć do oferty) • posiadał deklarację CE (dokument załączyć do oferty) • jest zgodny z standardem RoHS (oświadczenie producenta lub przedstawiciela producenta załączyć do oferty) <p>Serwis 3 lata gwarancji, z czasem reakcji następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii w trybie 24x7x365 poprzez ogólnodostępny portal producenta. Serwis świadczony na zasadach naprawa lub wymiana, przez producenta bądź certyfikowany podmiot, wskazany przez producenta.</p> <p>Przykładowy model: Dell Networking N1524</p> | |
| 3 | Switch nr 3 | <p><u>Obudowa</u> Do montażu w szafie Rack 19", o wysokości nie więcej niż 1U, wraz z kompletem wsporników do montażu (uszki montażowe)</p> <p><u>Porty</u> Minimum 24 porty GigabitEthernet 10/100/1000BASE-T w tym 12 portów obsługujących PoE/PoE+ o budżecie moc 190W, minimum 4 zintegrowane porty 10GbE SFP+ 1/10GbE ports, 2 porty 10GbE SFP+ muszą umożliwiać połączenie w przełączników w stos, minimum 1 port USB 2.0 – po podłączeniu do portu pendriv-a przełącznik powinien umożliwiać wykonanie kopii bezpieczeństwa plików konfiguracyjnych oraz obrazu, 1 port micro USB do portu konsoli wraz z odpowiednim kablem microUSB-USB</p> <p>Wymiar: wysokość max. 1.75 in, szerokość max: 17 in, głębokość: max. 10 in Waga: max. 3.78kg</p> <p>Porty 10 Gigabit Ethernet SFP+ muszą obsługiwać minimum:</p> | 3 sztuki |

- wkładki optyczne SFP (1000BASE-T, 1000BASE-SX, 1000BASE-LX, 1000BASE-ZX)
- wkładki optyczne SFP+ (10GbE, SR; 10GbE, LR; 10GbE, ER)
- kable Twinax 10GbE SFP+

Wydajność przełącznika

- minimum 16000 adresów MAC
- switch fabric capacity min. 128Gbps
- forwarding rate min. 96Mpps
- pamięć flash min. 1GB
- bufor pamięci dla pakietów minimum 2MB
- pamięć procesora minimum 1GB
- obsługa minimum 512 wirtualnych sieci
- możliwość połączenia w stos

Zgodność z protokołami

- 802.1AB LLDP
- Voice VLAN
- 802.1D Bridging, Spanning Tree
- 802.1p Ethernet Priority (User Provisioning and Mapping)
- 802.1Q VLAN Tagging, Double VLAN Tagging, GVRP
- 802.1S Multiple Spanning Tree (MSTP)
- 802.1v Protocol-based VLANs
- 802.1W Rapid Spanning Tree (RSTP)
- RSTP-Per VLAN
- STP root guard, BPDU guard, BPDU filtering
- 802.1X Network Access Control, Auto VLAN
- 802.2 Logical Link Control
- 802.3 10BASE-T
- 802.3ab Gigabit Ethernet (1000BASE-T)
- 802.3ac Frame Extensions for VLAN Tagging
- 802.3ad Link Aggregation with LACP
- 802.3ae 10 Gigabit Ethernet (10GBASE-X)
- 802.3af PoE
- 802.3at PoE+
- 802.3AX LAG Load Balancing
- 802.3az Energy Efficient Ethernet (EEE)
- 802.3u Fast Ethernet (100BASE-TX) on Management Ports
- 802.3x Flow Control
- 802.3z Gigabit Ethernet (1000BASE-X)
- ANSI LLDP-MED (TIA-1057)
- MTU 9,216 byte

Multicast :

- 2932 IPv4 MIB
- 4541 IGMP v1/v2/v3 Snooping and Querier
- IEEE 802.1ag draft 8.1–Connectivity Fault Management

QoS:

- 2474 DiffServ Field
- Flow Based QoS Services Mode (IPv4/IPv6)
- 2475 DiffServ Architecture
- 2597 Assured Fwd PHB
- L4 Trusted Mode (TCP/UDP)
- Port Based QoS Services Mode
- UDLD

Zarządzanie siecią i bezpieczeństwo

- 1155 SMIv1
- 1157 SNMPv1
- 1212 Concise MIB Definitions

- 1213 MIB-II
- 1215 SNMP Traps
- 1286 Bridge MIB
- 1442 SMIv2
- 1451 Manager-to-Manager MIB
- 1492 TACACS+
- 1493 Managed Objects for Bridges MIB
- 1573 Evolution of Interfaces
- 1612 DNS Resolver MIB Extensions
- 1643 Ethernet-like MIB
- 1757 RMON MIB
- 1867 HTML/2.0 Forms with File Upload Extensions
- 1901 Community-based SNMPv2
- 1907 SNMPv2 MIB
- 1908 Coexistence Between SNMPv1/v2
- 2011 IP MIB
- 2012 TCP MIB
- 2013 UDP MIB
- 2068 HTTP/1.1
- 2096 IP Forwarding Table MIB
- 2233 Interfaces Group using SMIv2
- 2246 TLS v1
- 2271 SNMP Framework MIB
- 2295 Transport Content Negotiation
- 2296 Remote Variant Selection
- 2346 AES Ciphersuites for TLS
- 2576 Coexistence Between SNMPv1/v2/v3
- 2578 SMIv2
- 2579 Textual Conventions for SMIv2
- 2580 Conformance Statements for SMIv2
- 2613 RMON MIB
- 2618 RADIUS Authentication MIB
- 2620 RADIUS Accounting MIB
- 2665 Ethernet-like Interfaces MIB
- 2674 Extended Bridge MIB
- 2737 ENTITY MIB
- 2818 HTTP over TLS
- 2819 RMON MIB (groups 1, 2, 3, 9)
- 2863 Interfaces MIB
- 2865 RADIUS
- 2866 RADIUS Accounting
- 2868 RADIUS Attributes for Tunnel Prot.
- 2869 RADIUS Extensions
- 3410 Internet Standard Mgmt. Framework
- 3411 SNMP Management Framework
- 3412 Message Processing and Dispatching
- 3413 SNMP Applications
- 3414 User-based security model
- 3415 View-based control model
- 3416 SNMPv2
- 3418 SNMP MIB
- 3577 RMON MIB
- 3580 802.1X with RADIUS
- 3737 Registry of RMOM MIB
- 4086 Randomness Requirements
- 4113 UDP MIB
- 4251 SSHv2 Protocol
- 4252 SSHv2 Authentication
- 4253 SSHv2 Transport
- 4254 SSHv2 Connection Protocol
- 4419 SSHv2 Transport Layer Protocol
- 4521 LDAP Extensions

| | | | |
|---|--------|--|----------|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • 4716 SECSH Public Key File Format • 6101 SSL • Enterprise MIB supporting routing features draft-ietfhubmib-etherif-mibv3-00.txt (Obsoletes RFC 2665) • LAG MIB Support for 802.3ad Functionality • sflow version 1.3 draft 5 • 802.1x Monitor Mode • Custom Login Banners • Dynamic ARP Inspection • IP Address Filtering • Tiered Authentication • RSPAN • OpenFlow 1.3 • Python Scripting • Support Assist <p><u>Warunki pracy</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • wydajność pracy zasilaczy na poziomie min. 80% • temperatura pracy w zakresie od 0 do min. 45 stopni Celsjusza • wilgotność dla trybu pracy min. 95% <p><u>Certyfikaty i standardy</u> Zamawiający wymaga aby oferowany przełącznik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • został wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001 oraz ISO-14001 (dokumenty załączyć do oferty) • posiadał deklarację CE (dokument załączyć do oferty) • jest zgodny z standardem RoHS (oświadczenie producenta lub przedstawiciela producenta załączyć do oferty) <p>Serwis 3 lata gwarancji, z czasem reakcji następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii w trybie 24x7x365 poprzez ogólnodostępny portal producenta. Serwis świadczony na zasadach naprawa lub wymiana, przez producenta bądź certyfikowany podmiot, wskazany przez producenta.</p> <p><u>Przykładowy model: Dell Networking N1124P-ON</u></p> | |
| 4 | Serwer | <p><u>Obudowa</u> - Obudowa Rack o wysokości maksymalnie 2U z możliwością instalacji do 16 dysków 2.5" wraz z kompletem wysuwanych szyn z organizerem okablowania umożliwiającym montaż w szafie rack i wysuwanie serwera do celów serwisowych. Obudowa wyposażona w zamykany panel przedni.</p> <p><u>Płyta główna</u> - Płyta główna z możliwością zainstalowania minimum dwóch procesorów. Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym.</p> <p><u>Chipset</u> - Dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocessorowych</p> <p><u>Procesor</u> - zainstalowane dwa procesory minimum dwudziestordzeniowe klasy x86 dedykowane do pracy z zaofertowanym serwerem umożliwiające osiągnięcie wyniku min. 1950 punktów w teście SPECint_rate_base2006 dostępnym na stronie www.spec.org dla dwóch procesorów. Do oferty należy załączyć wydruk z ww. strony potwierdzający osiągnięty wynik dla oferowanego modelu serwera.</p> <p><u>RAM</u> – minimum 512GB DDR4 RDIMM. Pojemność zastosowanych kości pamięci RAM minimum 32 GB. Minimum 24 sloty do montażu pamięci RAM.</p> | 1 sztuka |

| | | | |
|---|-----|--|----------|
| | | <p><u>Zabezpieczenia pamięci RAM</u> – min.: Memory Rank Sparing, Memory Mirror</p> <p><u>Gniazda PCI</u> - minimum 6 slotów PCIe w tym minimum dwa 16x,</p> <p><u>Interfejsy sieciowe:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - minimum dwa porty typu Ethernet 1Gbps Base-T RJ45, - minimum dwa porty typu SFP+, 10GbE, SR, 850nm, MultiMode, LC - minimum dwa porty FC min. 8Gb/s LC (wraz z okablowaniem umożliwiającym redundantne podłączenie do macierzy – długość 3m) <p><u>Dyski twarde</u> - Możliwość instalacji dysków SAS, SATA lub NL-SAS. Zainstalowany wewnętrzny moduł dedykowany dla hypervisora wirtualizacyjnego, wyposażony w 2 jednakowe nośniki typu flash o pojemności minimum 32GB, pracujące w RAID1 lub równoważnym. Równoważnie zastosowanie minimum dwóch dodatkowych dysków SSD SAS 12Gbps klasy Enterprise (co najmniej typu Mix Use), o pojemności minimum 32GB, pracujących w RAID 1 (wymagany kontroler sprzętowy obsługujący RAID1).</p> <p><u>Sprzętowy kontroler RAID</u> – SAS 12Gb, minimum obsługa RAID 1, 5, 6.</p> <p><u>Wbudowane porty</u> - minimum 2 porty USB 2.0 oraz 2 porty USB 3.0, 1 port RJ45 zarządzania, 2 porty VGA (1 na przednim panelu obudowy, drugi na tylnym), min. 1 port RS232.</p> <p><u>Video</u> - Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca wyświetlenie rozdzielczości min. 1920x1080</p> <p><u>Wentylatory</u> – Redundantne</p> <p><u>Zasilacze</u> - Redundantne, Hot-Plug minimum 1100W.</p> <p><u>Bezpieczeństwo</u> - Zintegrowany z płytą główną moduł TPM.</p> <p><u>Diagnostyka</u> - panel LCD lub zestaw diod sygnalizacyjnych.</p> <p><u>Rozwiązanie do zdalnego zarządzania</u>, musi umożliwiać monitorowanie parametrów serwera, dostępne poprzez złącze RJ45 i protokół Ethernet, w tym możliwość podglądu stanu konsoli serwera w trybie graficznym.</p> <p>Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001:2008 oraz ISO-14001.</p> <p>Oferowane urządzenie powinno być objęte co najmniej 3-letnim wsparciem producenta sprzętu w dni robocze, czas reakcji w miejscu instalacji sprzętu Następnego Dzień Roboczy.</p> <p>W okresie opieki wymagany jest bezpłatne usuwanie awarii, bezpłatny dostęp do części zamiennych wymienianych w przypadku awarii oraz dostęp do najnowszych wersji oprogramowania.</p> | |
| 5 | UPS | <p>Minimalna moc 2700 W/3000 VA, zasilanie jednofazowe 230V, napięcie wyjściowe 230V.</p> <p>Obudowa typu RACK możliwość zamontowania w szafie.</p> <p>Minimum 8 gniazd wyjściowych IEC320 C13.</p> <p>Minimalny czas podtrzymania przy obciążeniu 2700W - 6 min.</p> | 1 sztuka |

| | | | |
|---|--|---|---------------------|
| | | <p>Możliwość zwiększenia czasu podtrzymania poprzez dołączanie kolejnych modułów bateryjnych</p> <p>Wyświetlacz LCD lub diody informujące o stanie obciążenia i stanie naładowania akumulatorów</p> <p>Monitorowanie bieżących parametrów pracy urządzenia (napięcia wejściowe i wyjściowe, obciążenie, tryb pracy, temperatura)</p> <p>Port zarządzania Ethernet 100 Mbps RJ45, dostęp do konsoli oraz monitorowanie przez WWW z LAN.</p> <p>Dostarczone urządzenie stanowi całość pochodzącą od jednego producenta i będzie serwisowane przez autoryzowany serwis producenta ze wsparciem na 2 lata w dni robocze, z reakcją najpóźniej następnego dnia roboczego.</p> <p><u>Przykładowy model: APC Smart-UPS X 3000VA Rack/Tower LCD 200-240V with Network Card - SMX3000RMHV2UNC</u></p> | |
| 6 | Karta FC – rozbudowa macierzy | <p>Zamawiający posiada: Macierz dyskową EMC model VNX 5200, o numerze seryjnym CKM00160400353</p> <p>Rozbudowa w zakresie: 1) Karta FC (Fiber Channel) - 4 zewnętrzne interfejsy FC min. 8Gb/s LC – 2 sztuki</p> <p>Zaproponowane karty FC muszą być kompatybilne z kartą FC Serwer Typ 1</p> <p>Zamawiający wymaga by rozbudowa została przeprowadzona przez certyfikowanego inżyniera (wymagany certyfikat producenta). Karty FC muszą być fabrycznie nowe, pochodzić z oficjalnej polskiej dystrybucji i bezpośrednio od producenta macierzy (wymagane zaświadczenie)</p> | 1 sztuka |
| 7 | Wkładka światłowodowa | <p>Zamawiający posiada: przełącznik sieciowy Dell Networking S3048-ON</p> <p>Rozbudowa w zakresie: 1) Wkładka SFP+, 10GbE, SR, 850nm, MultiMode, LC wraz z okablowaniem koniecznym do podłączenia Serwera Typ 1 (długość kabla 5m OM3)</p> <p>Wkładki muszą być fabrycznie nowe, pochodzić z oficjalnej polskiej dystrybucji i bezpośrednio od producenta przełącznika (wymagane zaświadczenie)</p> | 2 sztuki |