**Aktualizacja**

**Załącznik Nr 2: 2.4 – 2.5. – Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia / Parametry techniczne**

 **Część Nr: 4 i 5**

**– Wykonawca składa wraz z ofertą**

1. **WARUNKI I PARAMETRY TECHNICZNE WYMAGANE ORAZ OFEROWANE**

# PAKIET NR 4

## Przełącznik zarządzalny Warstwy L3 typ I – 2 szt. (CPV: 32424000-1 – Infrastruktura sieciowa)

*Wg. wskazanych poniższych funkcji i cech produktu równoważnego:*

**Oferujemy ................................................................... zgodnie z n/w parametrami:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** | **Parametry oferowanego komponentu\*** |
|  | Warstwa | 3 |  |
|  | Przepustowość | 1,5Tbps |  |
|  | Porty | 48 portów SFP/SFP+/SFP28 1Gbit/10Gbit/25Gbit8 portów QSFP+/QSFP28 40Gbit/100GbitMożliwość zwiększenia ilości portów do 80 portów SFP+ przy zastosowaniu kabli rozdzielających QSFP+-SFP+ – każdy port QSFP+ może być rozdzielony do 4 portów SFP+ |  |
|  | Zarządzanie | **„Możliwość połączenia co najmniej 2 switchów w STACK za pomocą przewodów DAC o przepustowości minimum 40Gbit lub innych dedykowanych przez producenta danego modelu i utworzenia jednego wirtualnego switcha o ilości dostępnych portów równych sumie wolnych portów każdego ze switchy wchodzących w STACK, z uwzględnieniem zastosowania kabli rozdzielających QSFP+-SFP+ na wszystkich wolnych portach QSFP+.** **Dedykowany port RS-232 (lub poprzez dedykowany port RJ-45->RS-232) do zarządzania. Co najmniej 2 porty RJ-45 do zarządzania przez protokół SSH”.** |  |
|  | Pozostałe | Wsparcie dla modułów SFP (zarówno optycznych jak i miedzianych)/SFP+/SFP28/QSFP+/QSFP28 oraz kabli DACMontaż w szafie RACK. Wysokość switcha 1U.2 redundantne zasilacze o napięciu zasilania 110V-240V z możliwością wymiany typu HOT-SWAPObsługa co najmniej 4092 VlanówMożliwość tworzenia agregacji portów pomiędzy dwoma urządzeniami pracującymi w STACKu ze wsparciem dla protokołu LACPObsługa Multiple Spanning Tree Protocol MSTP (lub odpowiednik producenta) (co najmniej 64 instancje) oraz VLAN Spanning Tree Protocol VSTP (lub odpowiednik producenta) (co najmniej 500 instancji)Pamięć co najmniej 200 000 adresów MACMożliwość przypisywania adresów MAC do konkretnych interfejsówMożliwość tworzenia statycznych tras routingu w warstwie 3 (Layer 3)Wsparcie dla protokołów routingu: RIP, OSPF, BGPWsparcie dla QoS zarówno w warstwie 2 (Layer 2) oraz w warstwie 3 (Layer 3)Wsparcie dla SNMP v1/v2/v3Wsparcie dla standardów: IEEE 802.1D, IEEE 802.1w, IEEE 802.1, IEEE 802.1Q, IEEE 802.1p, IEEE 802.1ad, IEEE 802.3ad, IEEE 802.1AB, IEEE 802.3x, IEEE 802.1Qbb, IEEE 802.1QazDostarczone 2 szt. kabli DAC 40G/100G długości 1 m lub dedykowanych do danego modelu do łączenia 2 zamawianych switchy w STACK. |  |
|  | Warunki gwarancji | 12-miesięczna gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta na zasadzie Next Business Day. W ramach gwarancji możliwa wymiana uszkodzonego urządzenia, dostęp do pomocy ze strony inżynierów producenta, aktualizacji, bazy danych producenta |  |

## Przełącznik zarządzalny Warstwy L3 typ II – 2 szt. (CPV: 32424000-1 – Infrastruktura sieciowa)

*Wg. wskazanych poniższych funkcji i cech produktu równoważnego:*

**Oferujemy ................................................................... zgodnie z n/w parametrami:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** | **Parametry oferowanego komponentu\*** |
|  | Warstwa | 3 |  |
|  | Przepustowość | 400Gbps |  |
|  | Porty | 24 porty SFP/SFP+ 1Gbit/10Gbit |  |
|  | Zarządzanie | „Możliwość połączenia co najmniej 2 switchów w STACK za pomocą przewodów DAC 10Gbit lub dedykowanych przez producenta danego modelu w celu utworzenia wirtualnego switcha o ilości dostępnych portów równych sumie wolnych portów każdego ze switchy wchodzących w STACK.Dedykowany port RS-232 (lub poprzez dedykowany port RJ-45->RS-232) do zarządzaniaDedykowany port RJ-45 do zarządzaniaprzez protokół SSH” |  |
|  | Pozostałe | Wsparcie dla modułów SFP (zarówno optycznych jak i miedzianych)/SFP+ oraz kabli DACMontaż w szafie RACK. Wysokość switcha 1U.Obsługa co najmniej 4092 VlanówMożliwość tworzenia agregacji portów pomiędzy dwoma urządzeniami pracującymi w STACKu ze wsparciem dla protokołu LACPObsługa Multiple Spanning Tree Protocol MSTP (lub odpowiednik producenta) (co najmniej 64 instancje) oraz VLAN Spanning Tree Protocol VSTP (lub odpowiednik producenta) (co najmniej 500 instancji)Pamięć co najmniej 16 000 adresów MACMożliwość tworzenia statycznych tras routingu w warstwie 3 (Layer 3)Wsparcie dla QoS Wsparcie dla SNMP v1/v2/v3Wsparcie dla standardów IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3z, IEEE 802.1D, IEEE 802.1Q, IEEE 802.3ab, IEEE 802.1p, IEEE 802.3x, IEEE 802.3ad (LACP), IEEE 802.1w, IEEE 802.1x, IEEE 802.3ae, IEEE 802.1s, IEEE 802.1ab (LLDP), IEEE 802.3an, IEEE 802.3aDostarczone 2 szt. kabli DAC 10G długości 1 m lub dedykowanych do danego modelu do łączenia 2 zamawianych switchy w STACK. |  |
|  | Warunki gwarancji | 12-miesięczna gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta na zasadzie Next Business Day. W ramach gwarancji możliwa wymiana uszkodzonego urządzenia, dostęp do pomocy ze strony inżynierów producenta, aktualizacji, bazy danych producenta |  |

## Moduły przekaźników sieciowych, patchcordy oraz karty sieciowe (CPV: 32424000-1 – Infrastruktura sieciowa)

*Wg. wskazanych poniższych funkcji i cech produktu równoważnego:*

**Oferujemy ................................................................... zgodnie z n/w parametrami:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Liczba sztuk** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** | **Parametry oferowanego komponentu\*** |
| **Wtyki** |
|  | 12 | 10Gbit SFP+ Single Mode duplex min. 2 km kompatybilne z Juniper EX4600 |  |
|  | 6 | 10Gbit SFP+ MM duplex kompatybilne z Juniper EX4600 |  |
|  | 16 | 10Gbit SFP+ Single Mode duplex min. 2 km kompatybilne z przełącznikiem TYP I z niniejszej specyfikacji  |  |
|  | 6 | 10Gbit SFP+ Single Mode duplex, kompatybilne z HPE 5710-54HF |  |
|  | 12 | 1Gbit SFP MM duplex kompatybilne z przełącznikiem TYP II z niniejszej specyfikacji |  |
|  | 6 | 10Gbit SFP+ Single Mode duplex kompatybilne z przełącznikiem TYP II z niniejszej specyfikacji |  |
|  | 20 | 10Gbit SFP+ MM– kompatybilne z przełącznikiem TYP I z niniejszej specyfikacji |  |
|  | 10 | 10Gbit SFP+ MM– kompatybilne z przełącznikiem TYP II z niniejszej specyfikacji |  |
|  | 6 | 10Gbit SFP+ MM – kompatybilne z kartą sieciową do serwera Oracle Server X8-2-AH z tabelki poniżej |  |
|  | 6 | 10Gbit SFP+ MM- kompatybilne z kartą sieciową do serwera Fujitsu Primergy RX2540 M6 z tabelki poniżej |  |
|  | 6 | 10Gbit SFP+ MM – kompatybilne z karta sieciową do serwera Fujitsu Primergy RX2540 M5 z tabelki poniżej |  |
|  | 4 | 10Gbit SFP+ MM – kompatybilne z karta sieciową HPE Ethernet 10Gb 562SFP+  |  |
|  | 4 | 10Gbit SFP+ MM – kompatybilne z karta sieciową HPE Ethernet 10Gb 537FLR-SFP+  |  |
|  | 8 | 10Gbit SFP+ MM – kompatybilne z karta sieciową z Synology RS3614xs+ z poniższej tabelki |  |
|  | 6 | 1Gbit SFP MM – kompatybilne z przełącznikiem TYP I z niniejszej specyfikacji |  |
|  | 15 | Moduł SFP - RJ45 1Gb – kompatybilne z przełącznikiem TYP I z niniejszej specyfikacji |  |
|  | 45 | Moduł SFP - RJ45 1Gb – kompatybilne z przełącznikiem TYP II z niniejszej specyfikacji |  |
|  | 6 | Moduł SFP+ RJ45 2,5Gb – kompatybilne z przełącznikiem TYP I z niniejszej specyfikacji |  |
| **Patchcordy** |
|  | 4 | LC-LC MM 15 m |  |
|  | 10 | LC-LC MM 10 m |  |
|  | 20 | LC-LC MM 8 m |  |
|  | 50 | LC-LC MM 1 m |  |
|  | 50 | LC-LC MM 3 m |  |
|  | 30 | LC-LC SM 3 m |  |
|  | 500 | F/UTP RJ45-RJ45 1:1 cat.5e CCA 25 cm |  |
|  | 30 | SC/UPC-LC duplex 3 m |  |
|  | 30 | SC/UPC-LC duplex 1,5 m |  |
| **Karty sieciowe** |
|  | 2 | 2xSFP+ kompatybilne z Oracle Server X8-2-AH |  |
|  | 1 | 4xSFP+ kompatybilna z Fujitsu Primergy RX2540 M6 |  |
|  | 2 | 2xSFP+ kompatybilna z Fujitsu Primergy RX2540 M5 |  |
|  | 2 | 2xSFP+ kompatybilna z Synology RS3614xs+ |  |

# PAKIET NR 5

## Taśmy do backupu – 10 szt. (CPV: 30237360-0 – Kasety z taśmą LTO)

*Wg. wskazanych poniższych funkcji i cech produktu równoważnego:*

**Oferujemy ................................................................... zgodnie z n/w parametrami:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Liczba sztuk** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** | **Parametry oferowanego komponentu\*** |
|  | 10 | Taśmy do biblioteki LTO8 12/30TB |  |

## Pamięć RAM – 50 szt. (CPV: 30236110-6 – Pamięć o dostępie swobodnym (RAM))

*Wg. wskazanych poniższych funkcji i cech produktu równoważnego:*

**Oferujemy ................................................................... zgodnie z n/w parametrami:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Liczba sztuk** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** | **Parametry oferowanego komponentu\*** |
|  | 50 | Kości pamięci RAM DDR4 8GB 3200MHz |  |

## Dyski SSD – 100 szt. (CPV: 30234000-8 – nośniki do przechowywania)

*Wg wskazanych poniższych funkcji i cech produktu równoważnego:*

**Oferujemy ................................................................... zgodnie z n/w parametrami:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** | **Parametry oferowanego komponentu\*** |
| 1. | Rodzaj dysku | SSD wewnętrzny |  |
| 2. | Pojemność | 250 GB |  |
| 3. | Format | 2.5" |  |
| 4. | Interfejs | SATA III (6.0 Gb/s) Kompatybilny wstecznie z SATA II oraz I |  |
| 5. | Prędkość odczytu maksymalna (min) | 555 MB/s |  |
| 6. | Prędkość zapisu maksymalna (min) | 535 MB/s |  |
| 7. | Odczyt losowy | 95,000 IOPS |  |
| 8. | Zapis losowy | 80,000 IOPS |  |
| 9. | Gwarancja | 24 miesiące |  |

## Przełączniki zarządzalne – 100 szt. (CPV: 32424000-1 – Infrastruktura sieciowa)

*Wg wskazanych poniższych funkcji i cech produktu równoważnego:*

**Oferujemy ................................................................... zgodnie z n/w parametrami:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** | **Parametry oferowanego komponentu\*** |
| 1. | Typ przełącznika | Zarządzalny |  |
| 2. | Liczba portów Ethernet | 8 |  |
| 3. | Warstwa przełączania | L2 |  |
| 4. | Typ portów | Gigabit Ethernet (10/100/1000) |  |
| 5. | Standardy komunikacyjne | IEEE 802.3, IEEE 802.3ab, IEEE 802.3u, IEEE 802.3az, EEE 802.1p, IEEE 802.1Q, IEEE 802.3x, 802.1x |  |
| 6. | Przepustowość routingu | 10 Gbit/s |  |
| 7. | Pozostałe | Zarządzanie przez stronę wwwObsługa sieci VLANPełen dupleks Automatyczne MDI/MDI-XAutomatyczne zapobieganie DoSDetekcja pętliWsparcie dla SNMP v1/v2/v3 |  |
| 8. | Maks. wymiary zewn. (mm) | 250x150x40 |  |
| 9. | Gwarancja | 12 m-cy |  |

## Olej do niszczarek – 50 szt. (CPV: 09211000-1 – Oleje smarowe i środki smarowe)

*Wg wskazanych poniższych funkcji i cech produktu równoważnego:*

**Oferujemy ............................................................. zgodnie z n/w parametrami:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** | **Parametry oferowanego komponentu\*** |
| 1. | Opakowanie | Butelka plastikowa z końcówką do aplikacjiPojemność 355 ml |  |
| 2. | Przeznaczenie | Olej czyszcząco-konserwujący dedykowany do smarowania noży tnących w niszczarkach papieru, usprawniający pracę niszczarki.Wykluczone palne oleje syntetyczne, produkty pochodne ropy naftowej oraz aerozolowe preparaty smarujące |  |

## Akumulatory – 50 szt. (CPV: 31440000-2 – Baterie)

*Wg wskazanych poniższych funkcji i cech produktu równoważnego:*

**Oferujemy ............................................................. zgodnie z n/w parametrami:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** | **Parametry oferowanego komponentu\*** |
| 1. | Przeznaczenie | Akumulator kompatybilny z czytnikami kodów LS4278 |  |
| 2. | Napięcie | 3,6 V |  |
| 3. | Typ | Li-Ion |  |
| 4. | Pojemność | 800mAh/10Wh |  |

## Opaski do organizacji kabli – 200 szt. (CPV: 44322000-3 – Akcesoria do okablowania)

*Wg wskazanych poniższych funkcji i cech produktu równoważnego:*

**Oferujemy ............................................................. zgodnie z n/w parametrami:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** | **Parametry oferowanego komponentu\*** |
| 1. | Przeznaczenie | Opaska rzepowa do organizacji kabli |  |
| 2. | Wymiary | 20x150 mm |  |
| 3. | Materiał | Poliamid |  |

## Access Point - 10 szt. (CPV: 32424000-1 – Infrastruktura sieciowa)

*Wg. wskazanych poniższych funkcji i cech produktu równoważnego:*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Lp. | **Nazwa komponentu** | Wymagane minimalne parametry techniczne | Parametry oferowanego komponentu\* |
| 1. | **Tryb pracy** | Access Point |  |
| 2. | **Rodzaje wejść/wyjść** | RJ-45 10/100/1000 (LAN) – 1 szt. |  |
| 3. | **Obsługiwane standardy** | Wi-Fi (802.11 a/b/g)WiFi 4/WiFi 5/WiFi 6 |  |
| 4. | **Częstotliwość pracy** | 2,4 GHz5 GHz |  |
| 5. | **Antena** | Wewnętrzna dual band – 3 szt.Moc modułu: 22dBm |  |
| 6. | **Zabezpieczenia transmisji bezprzewodowej** | WPA‑PSKWPA‑Enterprise (WPA/WPA2/WPA3) |  |
| 7. | **Zasilanie** | PoEWspierane oszczędzanie energiiŹródło zasilania: kompatybilny switch PoE |  |
| 8. | **Dołączone akcesoria** | Zestaw do montażu naściennego |  |
| 9. | **Obudowa** | Wymiary [max.]: 197 x 197 x 35 [mm]Waga: 460g (600g z mocowaniem)Mocowanie: ścienne/sufitowePrzycisk ResetMożliwość montażu wewnątrz i na zewnątrz |  |
| 10. | **Zarzadzanie ruchem** | VLAN: 802.1QQoS ustawiany na użytkownikaIzolowanie ruchu gości350 jednoczesnych klientów |  |
| 11. | **Gwarancja** | 12 m-cy (producenta) |  |

**\*uzupełnia Wykonawca**

**Wykonawca składa przedmiotowy załącznik wraz z ofertą.**

**Brak złożenia przedmiotowego Załącznika skutkuje odrzuceniem oferty z postępowania.**

* 1. UWAGA: Ilekroć w dokumentacji, wskazano markę lub pochodzenie produktu lub urządzenia, należy przyjąć, że za każdą nazwą jest umieszczone słowo „lub równoważne”, tzn. że wbudowane materiały, urządzenia itp. będą posiadały (charakteryzowały się) wszystkimi parametrami nie gorszymi niż opisane w niniejszej dokumentacji, **dla danej pozycji.**
	2. **Jeżeli w opisie przedmiotu zamówienia wskazane są konkretne rozwiązania techniczne, dopuszcza się stosowanie rozwiązań równoważnych, co do ich cech i parametrów – określonych dla danej pozycji przedmiotu zamówienia - , a wszystkie ewentualne nazwy firmowe urządzeń i wyrobów użyte w opisie przedmiotu zamówienia powinny być traktowane jako definicje standardowe, a nie konkretne nazwy firmowe urządzeń, wyrobów zastosowanych w niniejszej dokumentacji. Obowiązek udowodnienia równoważności leży po stronie Wykonawcy**.

**Aktualizacja z dnia 24.01.2024 r. opisu przedmiotu zamówienia oznaczona kolorem niebieskim.**