Nr sprawy: **WNP/841/PN/2024** Załącznik nr 2 do SWZ

………………………………………………………………………

*Nazwa Wykonawcy*

*……………………………………………………………………..………*

*Adres Wykonawcy*

**FORMULARZ CENOWY I OCENY TECHNICZNEJ**

**ZADANIE NR 12**

**ZAKUP URZĄDZEŃ SIECIOWYCH**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Poz. | Asortyment | J.M. | ILOŚĆ | Cena jedn. netto zł | Wartość netto zł  [kol. 4x kol. 5] |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Zasilacze awaryjne dla systemu PMN | szt. | 1 |  |  |
| 2 | Switch | 3 |  |  |
| 3 | Urzadzenia sieciowe - SWITCHE & PORT | 4 |  |  |
| 4 | Router: Do pracowni projektowania inżynierskiego | 2 |  |  |
| 5 | Switch: Do pracowni projektowania inżynierskiego | 2 |  |  |
| **RAZEM** | | **12** |  |  |

1. **Zasilacze awaryjne UPS**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ZASILACZ AWARYJNY UPS 6000VA on-line z izolacją galwaiczną** Zasilacz awaryjny UPS 6000VA ma służyć do podtrzymywania zasilania urządzeń elektronicznych w przypadku awarii sieci elektrycznej oraz stabilizacji napięcia w trakcie normalnej pracy. Urządzenie jest przeznaczone do pracy w środowiskach wymagających wysokiego poziomu niezawodności oraz ochrony przed zakłóceniami, np. w serwerowniach, instalacjach telekomunikacyjnych, medycznych czy przemysłowych. | | |
| Minimalne parametry | | **Nazwa producenta\*\*:**  **………………………………**  **Typ/model\*\*:**  **………………………………** |
| Rodzaj UPS: | Technologia on-line (VFI - Voltage Frequency Independent), zapewniająca pełną ochronę przed zanikiem zasilania, przepięciami, zakłóceniami oraz fluktuacjami napięcia. | Nazwa i model procesora\*\*:  ……………………………… |
| Moc wyjściowa: | Nominalna moc wyjściowa: 6000VA / 5400W | Zainstalowana pamięć\*\*: …… |
| Izolacja galwaniczna: | Zasilacz UPS musi być wyposażony w transformator separacyjny, zapewniający pełną izolację galwaniczną pomiędzy wejściem a wyjściem, co minimalizuje wpływ zakłóceń sieci na podłączone urządzenia. | spełnia / nie spełnia\* |
| Zakres napięcia wejściowego: | Zakres napięcia wejściowego: 110-300V (praca w trybie on-line bez konieczności przełączania na baterie). | spełnia / nie spełnia\* |
| Napięcie wyjściowe: | Napięcie wyjściowe: 230V ± 1% (z regulacją w trybie on-line). | spełnia / nie spełnia\* |
| Częstotliwość wyjściowa: | Częstotliwość wyjściowa: 50/60 Hz ± 0.1 Hz (z możliwością automatycznej lub manualnej zmiany częstotliwości). | spełnia / nie spełnia\* |
| Typ fali wyjściowej: | Czysta sinusoida. | spełnia / nie spełnia\* |
| Czas przełączania: | 0 ms (ciągła praca w trybie on-line). | spełnia / nie spełnia\* |
| Baterie: | Wbudowane baterie o żywotności min. 5 lat w normalnych warunkach eksploatacyjnych.  Możliwość podłączenia zewnętrznych modułów bateryjnych w celu wydłużenia czasu podtrzymania.  Ładowanie baterii: pełne naładowanie w czasie maksymalnie 6 godzin. | spełnia / nie spełnia\* |
| Czas podtrzymania: | Minimalny czas podtrzymania przy 50% obciążeniu: 10 minut. | spełnia / nie spełnia\* |
| Interfejs komunikacyjny: | Złącza: USB, RS-232, Ethernet (SNMP) – do zdalnego monitorowania pracy zasilacza oraz zarządzania zasilaniem.  Wsparcie oprogramowania do monitorowania pracy UPS oraz automatycznego zamykania systemów operacyjnych w przypadku awarii zasilania. | spełnia / nie spełnia\* |
| Ochrona przed przeciążeniem i zwarciem: | Automatyczne odcięcie zasilania w przypadku przeciążenia.  Zabezpieczenie przed zwarciami, przepięciami oraz innymi zakłóceniami sieciowymi. | spełnia / nie spełnia\* |
| Chłodzenie: | Aktywne chłodzenie z użyciem wentylatorów (system sterowany w zależności od temperatury wewnętrznej). | spełnia / nie spełnia\* |
| Wskaźniki i sygnalizacja: | 1. Wyświetlacz LCD lub diody LED informujące o statusie pracy (zasilanie sieciowe, praca na baterii, naładowanie baterii, przeciążenie). 2. Sygnalizacja dźwiękowa w przypadku przejścia na zasilanie bateryjne lub wykrycia awarii. | 1. spełnia / nie spełnia\* 2. spełnia / nie spełnia\* |
| Temperatura pracy: | Zakres temperatury pracy: 0°C do 40°C. | spełnia / nie spełnia\* |
| Wilgotność względna: | Zakres wilgotności pracy: 0% – 95%, bez kondensacji. | spełnia / nie spełnia\* |
| Wymogi bezpieczeństwa i certyfikaty: | 1. Urządzenie musi spełniać obowiązujące normy i standardy bezpieczeństwa, w tym normy CE, EMC, oraz normy dotyczące UPS-ów (np. IEC/EN 62040-1, IEC/EN 62040-2). 2. Zasilacz musi być wyposażony w zabezpieczenia przed przepięciami, zakłóceniami harmonicznymi oraz zabezpieczenia termiczne. 3. Wymagana zgodność z normami dotyczącymi ochrony środowiska (np. RoHS). | 1. spełnia / nie spełnia\* 2. spełnia / nie spełnia\* 3. spełnia / nie spełnia\* |
| Dodatkowe wymagania | Minimalny okres gwarancji: 24 miesiące na UPS oraz baterie.  Zapewniony serwis gwarancyjny i pogwarancyjny z możliwością szybkiej wymiany podzespołów.  Dostępność części zamiennych przez minimum 5 lat od daty zakupu.  Zasilacz powinien pracować w sposób cichy, z minimalnym poziomem hałasu w trybie on-line (poniżej 55 dB).  Kompaktowa konstrukcja pozwalająca na instalację w ograniczonych przestrzeniach (preferowany montaż w szafach rack 19"). | Ile lat gwarancji …  spełnia / nie spełnia\* |
| Wymagania dostawy i instalacji | Zasilacz UPS powinien być dostarczony do miejsca wskazanego przez zamawiającego.  Dokumentacja techniczna i instrukcja obsługi w języku polskim | spełnia / nie spełnia\* |
| Uwagi dodatkowe: | Zasilacz awaryjny UPS musi być kompatybilny z systemami IT oraz sprzętem o kluczowym znaczeniu dla ciągłości działania. W związku z tym wymaga się, aby oferent wraz z ofertą dostarczył szczegółową specyfikację techniczną oferowanego modelu wraz z opisem funkcji oraz gwarantowanego wsparcia technicznego. | spełnia / nie spełnia\* |

1. **Switch**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SWITCH** 24 Porty - 10/100/1000T PoE, **Przykładowe urządzenie:** Cisco - WS-C3560G-24PS-S - Catalyst 3560 24 10/100/1000T PoE + 4 SFP Standard Image | | |
| Minimalne parametry | | Nazwa producenta\*\*:  …………………………  Typ/model\*\*:  ………………………… |
| Interfejsy | 24 x 1000Base-T RJ-45 PoE 1 x konsola zarządzania RJ-45 4 x SFP (mini-GBIC) | spełnia / nie spełnia\* |
| Metoda Uwierzytelnienia: | Kerberos, RADIUS, TACACS+, Secure Shell v.2 (SSH2) | spełnia / nie spełnia\* |
| Zgodne standardy: | IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3z, IEEE 802.1D, IEEE 802.1Q, IEEE 802.3ab, IEEE 802.1p, IEEE 802.3af, IEEE 802.3x, IEEE 802.3ad (LACP), IEEE 802.1w , IEEE 802.1x, IEEE 802.1s | spełnia / nie spełnia\* |
| Rodzaj urządzenia: | Switch - 24 porty - L3 - Zarządzany | spełnia / nie spełnia\* |
| Cechy: | Możliwość pełnego dupleksu, przełączanie warstwy 3, przełączanie warstwy 2, automatyczne wykrywanie na urządzenie, routing IP, obsługa DHCP, zasilanie przez Ethernet (PoE), automatyczna negocjacja, obsługa ARP, trunking, obsługa MPLS, obsługa VLAN, automatyczne łącze w górę (automatyczne MDI/MDI-X), IGMP snooping, kształtowanie ruchu, zarządzalne, obsługa protokołu Spanning Tree Protocol (STP), obsługa protokołu Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP), obsługa protokołu Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP), DHCP snooping, protokół Dynamic Trunking Protocol ( Obsługa DTP), obsługa protokołu agregacji portów (PAgP), obsługa protokołu Trivial File Transfer Protocol (TFTP), obsługa listy kontroli dostępu (ACL), jakość usług (QoS), serwer DHCP, Virtual Route Forwarding-Lite (VRF-Lite), Podsłuchiwanie MLD, dynamiczna inspekcja ARP (DAI), reflektometria w dziedzinie czasu (TDR), drzewo opinające per-VLAN Plus (PVST+), technologia Cisco EnergyWise, jednokierunkowe wykrywanie łączy (UDLD), protokół kontroli agregacji łączy (LACP | spełnia / nie spełnia\* |
| Pamięć flash: | 32MB Flasha | spełnia / nie spełnia\* |
| Rozmiar tabeli adresów MAC: | 12 tys. wpisów | spełnia / nie spełnia\* |
| Wydajność: | Wydajność przesyłania (rozmiar pakietu 64 bajty): 38,7 Mpps | spełnia / nie spełnia\* |
| Porty: | 24 x 10/100/1000 (PoE) + 4 x Gigabit SFP | spełnia / nie spełnia\* |
| Zasilanie przez Ethernet (PoE): | PoE | spełnia / nie spełnia\* |
| BARAN: | 128MB | spełnia / nie spełnia\* |
| Protokół zdalnego zarządzania: | SNMP 1, RMON 1, RMON 2, RMON 3, RMON 9, Telnet, SNMP 3, SNMP 2c, HTTP, SSH-2 | spełnia / nie spełnia\* |
| Protokół routingu: | RIP-1, RIP-2, HSRP, statyczny routing IP, RIPng | spełnia / nie spełnia\* |
| Wskaźniki stanu: | Szybkość transmisji portu, tryb dupleksu portu, system, RPS (nadmiarowe zasilanie), PoE, łącze/aktywność | spełnia / nie spełnia\* |
| Podtyp: | Gigabit Ethernet | spełnia / nie spełnia\* |
| Średni czas średnioterminowy | 186 300 godzin | spełnia / nie spełnia\* |
| Cechy:: | Złącze redundantnego systemu zasilania (RPS). | spełnia / nie spełnia\* |
| Zużycie energii podczas pracy  maksymalnie: | 540 W | spełnia / nie spełnia\* |
| Urządzenie zasilające: | Wewnętrzne zasilanie | spełnia / nie spełnia\* |
| Wymagane napięcie: | AC 230 V (50/60 Hz) | spełnia / nie spełnia\* |

1. **urządzenia sieciowe - SWITCHE 8 PORT**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nazwa Przedmiotu | Specyfikacja Przedmiotu |  | Produkt Poglądowy |
| Switch 8 x LAN | * Switch powinien charakteryzować się następującymi właściwościami: * Obslugiwać standardy: * IEEE 802.3 * IEEE 802.3i * IEEE 802.3u * IEEE 802.3ab * IEEE 802.3x * Topologia: Gwiazda * Zarządzanie przez WWW / konsolę: * Porty LAN: 8 x RJ45 * Metoda transmisji:Zachowaj i prześlij * Diody LED: Power, Link/Act * Szybkość transmisji:   10 / 100 / 1000 Mb/s 8 Portów LAN - Gigabit Ethernet   * Tablica adresów MAC:   4k  - Automatyczna aktualizacja tablicy MAC adresów   * Zasilanie: 9 V DC / 0.6 A * wyposażony w zasilacz dostosowany do polskiej sieci energetycznej * Obudowa: Metalowa, Desktop * Gwarancja: 2 lata | spełnia / nie spełnia |  |

1. **Router: Do pracowni projektowania inżynierskiego**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | Przeznaczenie | | xDSL | spełnia / nie spełnia |
| Prędkość transmisji bezprzewodowej | Nie mniejsza niż 5400 [Mbps] | spełnia / nie spełnia |
| Obsługiwane standardy | IEEE 802.11 a/b/g/n/ac, IEEE 802.11ax, IEEE 802.3 | spełnia / nie spełnia |
| Częstotliwość pracy | 2.4, 5 [GHz] | spełnia / nie spełnia |
| Szyfrowanie | WPA, WPA-Enterprise, WPA2, WPA2-Enterprise, WPA3 | spełnia / nie spełnia |
| Minimalna liczba portów WAN | 1 | spełnia / nie spełnia |
| Minimalna liczba portów LAN | 4 | spełnia / nie spełnia |
| Minimalna liczba portów USB | 1 | spełnia / nie spełnia |

1. **Switch: Do pracowni projektowania inżynierskiego**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Prędkość magistrali | 48 Gb/s | spełnia / nie spełnia |
| Przepustowość | 35.1 Mp/s | spełnia / nie spełnia |
| Bufor pamięci | 256 KB | spełnia / nie spełnia |
| Rozmiar tablicy adresów MAC | 8 tys. | spełnia / nie spełnia |
| Ilość portów RJ45 10/100/1000 | 24 | spełnia / nie spełnia |

Dokument należy wypełnić elektronicznie. Zamawiający zaleca zapisanie dokumentu w formacie PDF (poprzez funkcję „zapisz jako” lub „drukuj”) i podpisanie kwalifikowanym podpisem elektronicznym w formacie PAdES. Zamawiający dopuszcza inne formaty plików i podpisów zgodnie z zapisami SWZ.