Załącznik Nr 1 do SIWZ

**Specyfikacja techniczno – ilościowa**

| **Lp.** | **Typ urządzenia** | **Wymagania minimalne** | **Ilość** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Przełącznik sieciowy 48 portów | Przełączniki sieciowe 48 portowe ze wsparciem PoE-Plus (budżet mocy minimum 800W), posiadające minimum 4 porty SFP+, działające z prędkością 10Gbit/s. Język skryptów i składnia plików konfiguracji (w szczególności polisy ACL) mają być zgodne z przełącznikami Extreme używanymi w NCBJ (X670, X440 i X440-G2). Możliwość tworzenia stosów z urządzeniami Extreme używanymi w NCBJ (X440-G2).  Wymagana gwarancja minimum 12 miesięcy.  Gwarancja w pierwszym roku musi obejmować: wsparcie techniczne, aktualizację oprogramowania firmware, czas naprawy: Next Bussiness Day.  Dodatkowo będzie punktowana gwarancja na następne lata obejmująca: naprawę sprzętu i aktualizację oprogramowania firmware (Punktacja określona w Rozdz. XVI pkt.2b). | 9 |
| 2 | Kable połączeniowe SFP+ 1m | 1. Kabel połączeniowy w standardzie SFP+  2. Działający z prędkością 10 Gbit/s FD (Full Duplex)  3. Zakończony wtykami SFP+  4. Zgodny z dostarczanymi przełącznikami sieciowymi. | 9 |
| 3 | Kable połączeniowe SFP+ 3m | 1. Kabel połączeniowy w standardzie SFP+  2. Działający z prędkością 10 Gbit/s FD (Full Duplex)  3. Zakończony wtykami SFP+  4. Zgodny z dostarczanymi przełącznikami sieciowymi. | 4 |
| 4 | Wkładki światłowodowe SFP+ | 1. Wkładka w standardzie SFP+  2. Działająca z prędkością 10 Gbit/s FD (Full Duplex)  3. Zakończona gniazdem LC-Duplex (Dual-LC)  4. Zasięg 10km  5. Obsługa DDM - Digital diagnostics monitoring  6. Zgodna z zamawianymi urządzeniami posiadającymi porty 10Gbit/s | 8 |
| 5 | Router sieciowy 8 portów 1Gb/s + 2 port 10 Gb/s | 1. 8x Gigabit Ethernet (10/100/1000Mbps) RJ45  2. 2x Interfejs SFP+  3. 4GB pamięci RAM  4. 1x port USB/microUSB  5. obsługa sieci VPN (Ipsec, PPTP, L2TP)  6. możliwość tworzenia tuneli na warstwie L2  7. możliwość działania jako koncentrator VPN  8. obsługa sieci VLAN  9. firewall sieciowy z śledzeniem połączeń (stateful firewall), dający możliwością definiowania polityk dostępu po adresach i portach protokołu IP  10. obsługa protokołów dynamicznego routing-u (RIP, OSPF)  11. obsługa MPLS/VPLS  12. obsługa mechanizmu translacji adresów NAT  13. wsparcie dla IPv6  14. możliwość kontroli pasma sieciowego po adresach i portach protokołu IP  15. wbudowane narzędzia Ping, Traceroute, Packet Sniffer  16. konfiguracja przy pomocy WWW, SSH v2, Telnet  17. ponadto obsługa standardów NTP Client, VRRP i SNMP  18. maksymalny pobór mocy 200W  19. obudowa 19” z możliwością zamontowania w szafie typu RACK  20. możliwość dostępu do portu konsoli urządzenia poprzez sieć TCP/IP, realizowana za pomocą dedykowanego portu lub poprzez dostarczony razem z urządzeniem konwerter RS232->Ethernet  21. W przypadku użycia konwertera RS232->Ethernet, konwerter powinien:   * zostać dostarczony z kablem umożliwiającym podłączeniu routera * być zarządzany poprzez dedykowane oprogramowanie * umożliwiać zestawienie zdalnej sesji terminalowej | 4 |
| 6 | Router sieciowy do podsieci zarządzającej | 1. 10x Fast Ethernet (10/100Mbps) RJ45  2. 1x SFP  3. 128MB pamięci RAM  4. 1x port USB/microUSB z możliwością podpięcia modemu GSM i programowalnego sterowania zasilaniem na porcie  5. obsługa sieci VPN (Ipsec, PPTP, L2TP)  6. możliwość tworzenia tuneli na warstwie L2  7. obsługa sieci VLAN  8. firewall sieciowy z śledzeniem połączeń (stateful firewall), dający możliwością definiowania polityk dostępu po adresach i portach protokołu IP  9. obsługa mechanizmu translacji adresów NAT  10. wsparcie dla IPv6  11. możliwość kontroli pasma sieciowego po adresach i portach protokołu IP  12. wbudowane narzędzia Ping, Traceroute, Packet Sniffer  13. konfiguracja przy pomocy WWW, SSH v2, Telnet  14. ponadto obsługa standardów NTP Client i SNMP  15. maksymalny pobór mocy 50W  16. obudowa 19” z możliwością zamontowania w szafie typu RACK | 3 |
| 7 | Wkładki światłowodowe do routera podsieci zarządzającej | 1. Wkładka w standardzie SFP  2. Działająca z prędkością 1Gbit/s FD (Full Duplex)  3. Zakończona gniazdem LC-Duplex (Dual-LC)  4. Zasięg 10km  5. Obsługa DDM - Digital diagnostics monitoring  6. Zgodna z dostarczanym urządzeniem | 6 |
| 8 | Zestaw do pomiaru parametrów środowiskowych | Zestaw kontrolujący parametry środowiska musi umożliwić podłączenie do istniejącego kontrolera mFi i zapewnić: pomiar prądu pobieranego przez Lokalny Punkt Dystrybucyjny sieci komputerowej (bezinwazyjnie, złączem klamrowym, na 3 fazach), pomiar temperatury i dodatkowo posiadać czujnik kontaktronowy otwarcia drzwi.  **Parametry podstawowe zestawu pomiarowego**   1. Interfejs Ethernet 10/100Mbit/s 2. Możliwość zarządzania i odczytu parametrów poprzez dedykowane oprogramowanie   **Pomiar prądu**   1. Zakres pomiarowy 0-100A 2. Urządzenie mierzące zakładane na mierzony przewód (bezinwazyjnie, złącze klamrowe)   **Pomiar temperatury**   1. Składający się z pojedynczego czujnika temperatury 2. Zakres pomiarowy -10 do 50 stopni Celsjusza 3. Dokładność +/- 0,5 stopnia Celsjusza przy temperaturze otoczenia 25 stopni Celsjusza   **Czujnik otwarcia drzwi szafy**   1. Składający się z dwóch elementów magnesu i elementu pomiarowego | 3 |
| 9 | UPS 2 kVA | 1. moc wyjściowa 1800W/ 2000VA 2. obudowa typu rack 19" 3. częstotliwość na wyjściu (synchronicznie z siecią) 50/60 Hz  +/- 0,2 % 4. topologia on-line 5. typ przebiegu czysta sinusoida 6. gniazda wyjściowe 8 x C13 7. ochrona przed (przepięciami, przeciążeniami) 8. pasujący do szafy o głębokości 600mm 9. panel przedni wyposażony w wyświetlacz LCD pokazujący: tryb AC, poziom naładowania, stan baterii, napięcie wejściowe, napięcie wyjściowe, przeciążenie, błąd i niski stan baterii 10. możliwość demontażu baterii po zdjęciu przedniego panelu, bez potrzeby wykręcania urządzenia z szafy rack 11. okres gwarancji 2 lata 12. urządzenie UPS muszą pochodzić od jednego producenta | 3 |
| 10 | Punkt dostępowy sieci bezprzewodowej 2,4GHz i 5GHz, 802.11 a/b/g/n/ac, POE | Punkty dostępowe dwuzakresowe 2,4GHz i 5GHz z możliwością podłączenia do działającego w NCBJ kontrolera WiFi uruchomionego na oprogramowaniu UniFi Controller v5. Obsługa standardu 802.11ac i PoE. Maksymalne szybkości transmisji danych: dla 2.4 Ghz - 800 Mb/s; dla 5 GHz - 1700 Mb/s. | 16 |
|  | **Uwaga** | Pozycje 5 i 6 muszą pochodzić od jednego producenta.  Wszystkie elementy muszą być dostarczone oficjalnymi kanałami dystrybucji, zapewniającymi w szczególności realizację uprawnień gwarancyjnych.  J**eżeli nie podano inaczej wymagany jest okres gwarancji minimum 12 miesięcy.** |  |