

Część 1 – Sprzęt elektroniczny IT oraz akcesoria

Sprzęt IT

1. Urządzenie Firewall (9 szt.) – np.: Juniper SRX300(SRX300-SYS-JB) lub równoważne

Dostarczony przez Wykonawcę sprzęt, musi być fabrycznie nowy i oryginalnie zapakowany. Wraz ze sprzętem Wykonawca musi dostarczyć dokumenty gwarancyjne.

| Lp. | Parametr techniczny | Parametry minimalne |
|-----|---|---|
| 1. | Budowa i praca urządzenia | Dedykowane rozwiązanie sprzętowe |
| | | Zintegrowany moduł komunikacji (zawierający ścianę ogniową, router oraz filtr zawartości (antywirus, IPS, application security)). |
| | | Dedykowany system operacyjny |
| | | Składowanie obrazu systemu operacyjnego, polityk oraz konfiguracji w pamięci FLASH |
| | | Brak wykorzystania dysków twardych |
| 2. | Deklarowane wydajności i przepustowości (wg producenta) | Wydajność zapory ogniowej dla ruchu mieszanego (wielkości pakietów IMIX) – nie mniej niż 500 Mb/s |
| | | Ilość jednoczesnych sesji – nie mniej niż 64000 |
| | | Ilość nowych sesji na sekundę – nie mniej niż 5000 |
| | | Ilość polityk na urządzeniu – nie mniej niż 1000 |
| | | Wydajność systemu IPS – nie mniej niż 200Mb/s |
| | | Ilość obsługiwanych tuneli VPN IPsec – nie mniej niż 256 |
| | | Fizyczne interfejsy sieciowe Fast Ethernet – nie mniej niż 6 (w tym interfejsy WAN) |
| | | Minimum 1 szt. port USB |
| 3. | Translacja adresów | Source NAT z translacją adres-port (PAT) |
| | | Statyczny NAT |
| | | Destination NAT z PAT |
| | | NAT/PAT w oparciu o polityki |
| | | Wirtualne IP – nie mniej niż 4 |
| | | Mapowanie IP – nie mniej niż 300 |
| | | Możliwość grupowania wirtualnych i mapowanych adresów IP |
| | | Przynajmniej dwa interfejsy mogące służyć jako WAN (untrust) |
| 4. | Firewall, UTM, VPN | Firewall stanowy i bezstanowy |
| | | Wykrywanie ataków sieciowych |
| | | Ochrona przeciwko atakom DoS i DDoS |
| | | Ochrona przed anomaliami protokołów |
| | | Ochrona przed zdeformowanymi pakietami |

| | | |
|----|--|--|
| | | Ochrona przed atakami wykorzystującymi fragmentację pakietów |
| | | Ochrona przed atakami brute force |
| | | Ochrona SYN Cookie |
| | | Kontrola protokołów na podstawie sygnatur |
| | | Polityki bazujące na roli użytkownika |
| | | Możliwość tworzenia własnych sygnatur |
| | | Zarządzanie przepustowością łącza i priorytetyzacja pakietów |
| | | Funkcjonalność antywirusa |
| | | Baza sygnatur antywirusowych |
| | | Skanowanie protokołów: POP3, HTTP, SMTP, IMAP, FTP |
| | | Możliwość rozszerzenia o funkcjonalność <i>antispyware</i> |
| | | Możliwość rozszerzenia o funkcjonalność <i>anti-adware</i> |
| | | Możliwość rozszerzenia o funkcjonalność <i>anti-keylogger</i> |
| | | Możliwość rozszerzenia o funkcjonalność <i>anti-spam</i> |
| | | Możliwość rozszerzenia o wewnętrzny system filtrowania WWW |
| | | Możliwość zintegrowania z zewnętrznym systemem filtrowania WWW |
| | | Liczba równoczesnych tuneli VPN IPsec – nie mniej niż 256 |
| | | Liczba interfejsów tuneli VPN – nie mniej niż 10 |
| | | Algorytmy szyfrowania: DES (56 bitów), 3DES (168 bitów), AES (256-bitów) |
| | | Metody uwierzytelnienia: MD5, SHA-1, SHA-128, SHA-256, SHA-384 |
| | | Obsługa kluczy: manualny, IKEv1, IKEv2, PKI (X.509) |
| | | Bezpieczna wymiana kluczy (DH Groups) – 1,2 5 |
| | | Przeciwdziałanie atakom <i>reply</i> |
| | | IPSec NAT Traversal |
| | | Redundantne bramy VPN |
| 5. | Uwierzytelnianie użytkowników i kontrola dostępu | Wewnętrzna baza użytkowników |
| | | Możliwość autoryzacji RADIUS, LDAP, RSA SecurID |
| | | Uwierzytelnianie VPN XAUTH |
| | | Uwierzytelnianie oparte o WWW |
| | | Uwierzytelnianie 802.1X |
| 6. | Rejestrowanie i monitorowanie | Wysyłanie logów do serwerów syslog |
| | | Monitorowanie przez SNMP |
| | | Standardowa lub własna baza MIB |
| | | Śledzenie tras (traceroute) |
| | | Monitorowanie wydajności w czasie rzeczywistym |
| | | Monitorowanie sesji, pakietów, wysycenia łącza |

| | | |
|-----|-----------------------------------|---|
| 7. | Funkcjonalności wirtualne | Maksymalna liczba stref bezpieczeństwa – nie mniej niż 16 |
| | | Maksymalna liczba wirtualnych routerów z niezależnymi tablicami routingu – nie mniej niż 3 |
| | | Maksymalna liczba sieci VLAN – nie mniej niż 500 |
| 8. | Funkcje wysokiej dostępności (HA) | Możliwość połączenia urządzeń w trybie: <ul style="list-style-type: none"> i. Active/Active dla trybu pracy L3, ii. Active/Passive dla trybu L3 |
| | | Synchronizacja konfiguracji urządzeń |
| | | Synchronizacja sesji firewalla |
| | | Przywracanie sesji po zmianach routingu |
| | | Wykrywanie awarii urządzenia |
| | | Wykrywanie niedostępności połączenia |
| | | Obsługa protokołu VRRP |
| 9. | Routing | Obsługa protokołów routingu dynamicznego - RIP v1/v2, OSPF/OSPF v3, BGP |
| | | Maksymalna ilość instancji BGP – nie mniej niż 5 |
| | | Maksymalna ilość instancji RIPv1/v2 – nie mniej niż 4 |
| | | Maksymalna ilość instancji OSPF – nie mniej niż 4 |
| | | Maksymalna ilość tras statycznych – nie mniej niż 8tys. |
| | | Routing oparty o adres źródłowy |
| | | Routing oparty o polityki |
| | | ECMP (Equal-cost multipath) |
| | | RPF (Reverse Path Forwarding) |
| | | Internet Group Management Protocol (IGMPv1/v2) |
| | | SDP (Session Description Protocol) |
| | | MSDP (Multicast Source Discovery Protocol) |
| | | DVMRP (Distance Vector Multicast Routing Protocol) |
| 10. | Zarządzanie adresami IP | Statyczne adresy IP |
| | | Klient DHCP |
| | | Klient PPPoE |
| | | Wbudowany serwer DHCP |
| | | Przekazywanie (relay) DHCP |
| 11. | Wsparcie dla PKI | Obsługa żądań certyfikatów (PKCS #7, PKCS #10) |
| | | Wsparcie dla Certificate Authorities: |
| 12. | Administrowanie | Zarządzanie przez interfejs linii komend (CLI): port konsoli |
| | | Zarządzanie przez interfejs linii komend (CLI): telnet, SSH (v1,5; v2.0) |
| | | Zarządzanie przez WebUI |
| | | Konfiguracja ratunkowa za pomocą przycisku |
| | | Potwierdzanie zmian konfiguracji przed ich wdrożeniem |

| | | |
|-----|-------------------------------|--|
| | | Wsparcie dla zewnętrznej bazy administratorów – RADIUS, LDAP, SecurID |
| | | Ograniczenie dostępu do zarządzania urządzeniem tylko z określonych sieci. |
| | | Zróżnicowanie poziomów uprawnień użytkowników |
| | | Aktualizacja oprogramowania za pomocą: TFTP, USB |
| | | Przywracanie poprzedniej wersji konfiguracji |
| 13. | Mechanizmy zarządzania ruchem | Obsługa protokołu 802.1p, DSCP, EXP |
| | | Kolejkowanie na podstawie klas ruchu z priorytetyzacją |
| | | Możliwość określenia gwarantowanego pasma |
| | | Możliwość określenia maksymalnego pasma |
| | | Priorytetyzacja wykorzystania pasma |
| | | Kolejkowanie na podstawie VLAN, DLCI, interfejsów, wielopolowych filtrów |
| 14. | Pamięć RAM i FLASH | Pamięć DRAM – nie mniej niż 4 GB |
| | | Pamięć FLASH – nie mniej niż 8 GB |
| | | Możliwość użycia portu USB do podłączenia zewnętrznej pamięci. |
| 15. | IPv6 | OSPFv3 |
| | | RIPng |
| | | ISIS |
| | | BGP |
| | | NAT64 |
| 16. | Gwarancja | Gwarancja producenta 12 miesięcy |
| 17. | Inne | Urządzenie powinno być wyposażone w taką ilość pamięci, która pozwala na pełne, poprawne działanie oprogramowania antywirusowego oraz jego aktualizację. |
| | | Urządzenie powinno umożliwić zestawienie i utrzymywanie połączenia VPN IPsec z firewallem Fortinet Fortigate 800 |
| | | Zasilanie 230V AC (50 Hz) |
| 18. | Dokumentacja | Kompletna instrukcja użytkownika. |

2. Szafa wisząca RACK 19" (5 szt.) – np. Szafa wisząca RACK 19" 6U 350mm czarna z półką NEKU ECO BOX lub równoważne

Dostarczony przez Wykonawcę sprzęt, musi być fabrycznie nowy i oryginalnie zapakowany.

| Lp. | Parametr techniczny | Minimalne wymagania |
|-----|---------------------|---|
| 1. | Typ szafy | wisząca 19" |
| 2. | Rodzaj drzwi | szklane |
| 3. | Wysokość | Nie więcej niż 30 cm |
| 4. | Głębokość | Nie więcej niż 35 cm |
| 5. | Szerokość | Nie więcej niż 55 cm |
| 6. | Półka | Maksymalna głębokość nie więcej niż 20 cm |

3. Urządzenie UPS (typ RACK) do podtrzymania zasilania z kartą sieciową (5 szt.) – np. UPS Zasilacz Awaryjny Power Walker VI 750 RIU lub równoważne

Dostarczony przez Wykonawcę sprzęt, musi być fabrycznie nowy i oryginalnie zapakowany oraz posiadać gwarancję producenta przez minimum 24 miesiące. Wraz ze sprzętem Wykonawca musi dostarczyć dokumenty gwarancyjne.

| Lp. | Parametr techniczny | Minimalne wymagania |
|-----|--|---|
| 1. | Moc pozorna | 750 VA |
| 2. | Moc rzeczywista | 450 W |
| 3. | Maks. czas przełączenia na baterię | 2-6 ms |
| 4. | Liczba i rodzaj gniazdek z podtrzymaniem zasilania | Co najmniej 4 gniazd IEC320 C13 |
| 5. | Typ gniazda wejściowego | IEC320 C14 (10A) |
| 6. | Zakres napięcia wejściowego w trybie podstawowym | Co najmniej 165-290 VAC |
| 7. | Karta sieciowa | Montowana do obudowy karta sieciowa pozwalająca na zarządzanie oraz monitorowanie stanu urządzenia za pomocą strony internetowej oraz komunikatów SNMP. |
| | | Gniazdo RJ-45 |
| | | Kompatybilność z SNMPv3 oraz IPv6. |
| | | Zdalne wyłączenie i ponowne uruchamianie UPS za pomocą karty sieciowej. |
| 8. | Szerokość | Nie więcej niż 45 cm |
| 9. | Wysokość | Nie więcej niż 5 cm |
| 10. | Głębokość | Nie więcej niż 25 cm |
| 11. | Kabel zasilający | O długości co najmniej 2 m z wtykiem do gniazda z uziemieniem – typ E (gniazdo z bolcem) |
| 12. | Waga | Nie więcej niż 9 kg |
| 13. | Uchwyty montażowe | Umożliwiające instalację w szafie serwerowej rack 19" wyspecyfikowanej w pkt.2 opisu przedmiotu zamówienia |

4. Dysk SSD SATA III 2,5” do serwera DELL PowerEdge R730 (4 szt.) – np. Intel D3-S4610 Series 1.9TB lub równoważny

Dostarczone przez Wykonawcę dyski, muszą być fabrycznie nowe i oryginalnie zapakowane oraz posiadać gwarancję producenta na okres minimum 60 miesięcy.

| Lp. | Parametr techniczny | Minimalne wymagania |
|-----|--------------------------|--|
| 1. | Kompatybilność | Przeznaczony do pracy w serwerze DELL PowerEdge R730, RAID1 |
| 2. | Pojemność | 1.9 TB |
| 3. | Szybkość | Odczyt: 560MB/s; zapis: 510MB/s |
| 4. | Interfejs | SATA III |
| 5. | Nominalny czas działania | 2 miliony godzin |
| 6. | Format dysku | 2.5” |
| 7. | TBW | 10000 TB |
| 8. | Typ pamięci | TLC |
| 9. | Inne | Do każdego dysku Wykonawca dostarczy ramkę 2,5” dedykowaną do serwera zamontowania DELL PowerEdge R730 |

5. Urządzenie UPS (typ RACK) do podtrzymania zasilania (4 szt.) – np. UPS Eaton 5P1550iR z kartą sieciową Gigabit (Network-M2) lub równoważne

Dostarczony przez Wykonawcę sprzęt, musi być fabrycznie nowy i oryginalnie zapakowany oraz posiadać gwarancję producenta przez minimum 24 miesiące. Wraz ze sprzętem Wykonawca musi dostarczyć dokumenty gwarancyjne.

| Lp. | Parametr techniczny | Minimalne wymagania |
|-----|--|---|
| 1. | Moc pozorna | 1550 VA |
| 2. | Moc rzeczywista | 1100 W |
| 3. | Maks. czas przełączenia na baterię | 6 ms |
| 4. | Liczba i rodzaj gniazdek z podtrzymaniem zasilania | Co najmniej 6 gniazd IEC320 C13 |
| 5. | Typ gniazda wejściowego | IEC320 C14 (10A) |
| 6. | Zakres napięcia wejściowego w trybie podstawowym | Co najmniej 200-250 V |
| 7. | Karta sieciowa | Montowana do obudowy karta sieciowa pozwalająca na zarządzanie oraz monitorowanie stanu urządzenia za pomocą strony internetowej oraz komunikatów SNMP. Gniazdo RJ-45 Kompatybilność z SNMPv3 oraz IPv6. Zdalne wyłączenie i ponowne uruchamianie UPS za pomocą karty sieciowej. |
| 8. | Szerokość | Nie więcej niż 45 cm |
| 9. | Wysokość | Nie więcej niż 4,32 cm |
| 10. | Głębokość | Nie więcej niż 60 cm |
| 11. | Kabel zasilający | O długości 2 m z wtykiem do gniazda z uziemieniem – typ E (gniazdo z bolcem) |
| 12. | Waga | Nie więcej niż 20 kg |

- 6. Konsola modułowa KVM LCD, 17", 16-portowy KVM, 1U, pojedyncza szyna (2 szt.)** – np. Konsola modułowa KVM LCD, Wave KVM, 17", 16-portowy KVM, 1U, pojedyncza szyna lub równoważne

Dostarczony przez Wykonawcę sprzęt, musi być fabrycznie nowy i oryginalnie zapakowany oraz posiadać gwarancję producenta przez minimum 24 miesiące. Wraz ze sprzętem Wykonawca musi dostarczyć dokumenty gwarancyjne.

| Lp. | Parametr techniczny | Minimalne wymagania |
|-----|--------------------------------|---|
| 1. | Przeznaczenie | 16 PC do 1 konsoli |
| 2. | Obsługiwane porty PC | VGA, PS2, USB |
| 3. | Matryca | aktywna TFT LCD, 17" SXGA, format 4÷3 |
| 4. | Rozdzielczość maksymalna | 1920x1080 |
| 5. | Rozdzielczość optymalna | 1280x1024 |
| 6. | Kontrast | 1000 ÷ 1 |
| 7. | Jasność | 250 cd/m ² |
| 8. | Podświetlenie | LED |
| 9. | Liczba kolorów | 16,7 milionów |
| 10. | Średni czas bezawaryjnej pracy | 100 000 godzin |
| 11. | Typ szyny | Pojedyncza |
| 12. | Klawiatura | 105 klawiszy, touchpad |
| 13. | Dopuszczalna temperatura pracy | 0°C ÷ 50°C |
| 14. | Szerokość | Nie więcej niż 45 cm |
| 15. | Wysokość | Nie więcej niż 4,5 cm |
| 16. | Głębokość | Nie więcej niż 65 cm |
| 17. | Min-max rozstaw szyn | 580mm - 870mm |
| 18. | Wymiary montażowe | W=19", H=1U |
| 19. | Zasilanie | 230V |
| 20. | Waga | Nie więcej niż 20 kg |
| 21. | Akcesoria | 5 sztuk dedykowanych kabli do KVM, port USB, 3,0 m - (Złącza PC: 1x HD-15M, 2x MD-6M, 1x USB; Złącza konsoli: 1x HD-15M;) |

Akcesoria komputerowe

- 7. Zasilacz sieciowy 12V 2A z wtykiem wyjściowym 2,1/5,5mm (20 szt.)**

Dostarczony przez Wykonawcę sprzęt, musi być fabrycznie nowy i oryginalnie zapakowany.

| Lp. | Parametr techniczny | Minimalne wymagania |
|-----|---|-------------------------------|
| 1. | Napięcie prądu wyjściowego DC | 12V |
| 2. | Maksymalne natężenie prądu wyjściowego DC | 2A |
| 3. | Napięcie prądu wejściowego AC | 230V |
| 4. | Wejście AC | Wtyczka – standard europejski |
| 5. | Długość przewodu | 1-2m |
| 6. | Zakończenie przewodu | Wtyk 2,1/5,5mm |

8. Taśmy magnetyczne (20 szt.) – Tandberg Data Ultrium LTO 4 lub równoważne

Dostarczony przez Wykonawcę sprzęt, musi być fabrycznie nowy i oryginalnie zapakowany.

| Lp. | Parametr techniczny | Minimalne wymagania |
|------------|---|---|
| 1. | Kompatybilność | Streamer Tandberg Storage Loader LTO4 |
| 2. | Pojemność | 800 GB bez zastosowania kompresji (1.6TB przy zastosowaniu kompresji) |
| 3. | Zapis i odczyt w technologii | LTO 4, wielokrotny zapis i odczyt |
| 4. | Dopuszczalna temperatura długoterminowego przechowywania taśm | Przynajmniej w zakresie 20 °C - 25°C |

Wykonawca dostarczy sprzęt będący przedmiotem zamówienia do siedziby Zamawiającego pod adresem: Główny Urząd Geodezji i Kartografii, ul. Jana Olbrachta 94b, 01-102 Warszawa