Załącznik nr 1 do SWZ

Znak postępowania PZ.271.20.2023

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA (OPZ)

**Część 1: Urządzenia UTM, przełączniki sieciowe i urządzenia Access Point**

**Dostawa urządzenia klasy UTM – w liczbie 1 sztuka.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Oferowany typ, model, producent: …………………………………………………………………………………………….** | |
| **Wymagane minimalne parametry i właściwości** | |
| Zamawiający wymaga, aby Wykonawca zaoferował sprzęt wyprodukowany nie wcześniej niż 6 miesięcy przed datą publikacji ogłoszenia o zamówieniu w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej. | |
| **Obudowa:** | |
| do montażu w szafie Rack 19", o wysokości nie więcej niż 1U, wraz z kompletem odpowiednich szyn montażowych, lub półka montażowa. Podać sposób montażu: | |
| **Porty:** | |
| LAN: min 5 x 1GbE, | |
| WAN: 1x1GbE | |
| Port do podłączenia konsolowego | |
| Obsługa modułów SFP+: 10GbE, SR, LR, ER | |
| Port konsolowy: minimum 1xRJ-45 | |
| Port USB: minimum 1 port umożliwiający załadowanie konfiguracji dla przełącznika z pamięci flash USB | |
| Urządzenie musi umożliwiać pełną rekonfigurację interfejsów wewnętrznych, wspierając m.in.: - Stworzenie wirtualnego switch z interfejsów, - Stworzenie interfejsów typu bridge, - Agregacji interfejsów m.in. za pomocą LACP. | |
| **Wydajność urządzenia:** | |
| Wymagane przepustowość urządzenia dla: Ruchu NGTP: min 450 MbPs | |
| Wymagane przepustowość urządzenia dla ruchu: NGFW: min 800 Mbps, | |
| Wymagane przepustowość urządzenia dla ruchu: IPS: min 900 Mbps | |
| Wymagane przepustowość urządzenia dla ruchu: Ruchu Firewall: min 1000 Mbps, | |
| Urządzenie musi monitorować minimum następujące parametry sieciowe:  - Utrata pakietów,  - Średnie opóźnienie,  - Minimalne opóźnienie,  - Maksymalne opóźnienie,  - Jitter, | |
| **Zarządzanie:** | |
| Urządzenie musi posiadać interfejs WWW z poziomu, którego administrator może wykonać wszystkie czynności administracyjne. | |
| Opcjonalnie rozwiązanie musi posiadać możliwość podpięcia rozwiązania do systemu centralnego zarządzania i zarządzania urządzeniem poprzez dedykowaną aplikacje. | |
| Opcjonalnie rozwiązanie musi posiadać możliwość zarządzania nim z poziomu chmurowego portalu centralnego zarządzania. Dostęp do portalu chmurowego musi być dostarczony w ramach podstawowej licencji. | |
| Z poziomu interfejsu WWW administrator musi mieć możliwość szybkiego przeglądu stanu urządzenia widząc na panelu głównym minimum następujące informacje: - wersja oprogramowania układowego, - nazwa urządzenia, - adres sprzętowy urządzenia, - czas pracy urządzenia od ostatniego restartu, - status sieci internet, - status sieci wifi (o ile urządzenie jest wyposażone w moduł sieci WiFi), - ostatnio wykryte urządzenia w sieci wraz z alertami, - aktywność sieci zawierającą wykres ilości pakietów i ilości danych przepływających w czasie rzeczywistym przez urządzenie. | |
| Jeśli urządzenie posiada moduł sieci bezprzewodowej to musi umożliwiać wyświetlenie aktywnych urządzeń podłączonych do sieci bezprzewodowej, wraz z informacjami o jakości sygnału dla pojedynczych urządzeń. | |
| Urządzenie musi możliwość wyświetlenie wszystkich aktywnych urządzeń pracujących w sieci, w postaci listy dostępnej bezpośrednio z interfejsu WWW. | |
| Urządzenie musi umożliwiać generowanie raportów z aktywności użytkowników i komputerów minimum w odstępach: - ostatnia godzina, - ostatni dzień, - ostatni tydzień, - ostatni miesiąc, | |
| Urządzenie musi umożliwiać na wydruk raportów z aktywnością użytkowników bezpośrednio z poziomu interfejsu WWW rozwiązania. | |
| Urządzenie musi umożliwiać przegląd i wyszukiwanie logów sieciowych bezpośrednio z interfejsu WWW. |  |
| Urządzenie musi umożliwiać przegląd i wyszukiwanie logów systemowych bezpośrednio z interfejsu WWW. |  |
| Urządzenie musi mieć możliwość na wyświetlenia: - stanu zasobów sprzętowych, - tablicy routingu, - stanu połączenia z usługami chmurowymi, bezpośrednio z poziomu interfejsu WWW |  |
| Urządzenie musi umożliwiać wygenerowanie plików diagnostycznych z działania systemu urządzenia, bezpośrednio z interfejsu WWW. |  |
| Interfejs WWW musi umożliwiać zalogowanie się wielu administratorom jednocześnie. |  |
| Urządzenie musi posiadać możliwość ograniczenia dostępu administracyjnego tylko z konkretnych podsieci, oraz tylko z konkretnych stref. |  |
| Urządzenie musi posiadać funkcję pozwalającą na zarządzenie urządzeniem z sieci internet, nawet jeśli znajduje się za NATem. Funkcja ta nie może wymagać od administratora uruchomienia tunelu VPN do sieci wewnętrznej. |  |
| Urządzenie musi posiadać funkcje pozwalające na wykonanie testów działania sieci dostępne bezpośrednio z interfejsu WWW.  Wymagane są minimum narzędzia takie jak: - ping, - traceroute, - dns lookup, - tcpdump, |  |
| **Bezpieczeństwo:** | |
| Urządzenie musi mieć możliwość pracy zarówno w trybie monitorowania, jak i w trybie inline. |  |
| Urządzenie musi posiadać dwa osobne zestawy reguł. Jeden dla połączeń wychodzących do internetu, drugi dla obsługi połączeń wewnętrznych. |  |
| Urządzenie musi posiadać predefiniowane profile pracy minimum:  - Firewalla,  - Kontroli aplikacji,  - URL Filteringu  - IPS. |  |
| Urządzenie musi umożliwiać ręczne definiowanie reguł działających na: - firewallu, - module kontroli aplikacji  - URL Filteringu, - module IPS, |  |
| Moduł Firewall |  |
| Moduł Kontrola aplikacji i URL Filtering |  |
| Moduł Rozpoznawania użytkowników |  |
| Moduł QoS |  |
| Moduł IPS |  |
| Urządzenie musi mieć możliwość całkowitego wyłączenia modułu IPS i uruchomienia go tylko w trybie IDS lub wydzielony IDS |  |
| Moduł Anti-Virus |  |
| Moduł Anti-Bot |  |
| Moduł Emulacji zagrożeń |  |
| Moduł Antyspam |  |
| Moduł VPN Site-to-Site |  |
| Moduł VPN Client-to-Site |  |
| Urządzenie musi posiadać funkcjonalność tzw. Virtual Patchingu. Funkcja ta pozwala na zablokowanie ataków kierowanych na podatne urządzenie, które z różnych przyczyn nie mogą zostać zaktualizowane przez administratora. |  |
| Urządzenie musi mieć możliwość monitorowania dostępu do internetu poprzez weryfikacje podanych przez administratora hostów. |  |
| Urządzenie musi umożliwiać pełną rekonfigurację interfejsów wewnętrznych, wspierając m.in.: - Stworzenie wirtualnego switch z interfejsów, - Stworzenie interfejsów typu bridge, - Agregacji interfejsów m.in. za pomocą LACP. |  |
| Urządzenie musi mieć możliwość filtrowania urządzeń poprzez filtrowanie adresów MAC. |  |
| Urządzenie musi posiadać mechanizm DNS Proxy. |  |
| Urządzenie musi umożliwiać logowanie każdej sesji zezwolonej lub zablokowanej. |  |
| Urządzenie musi mieć możliwość inspekcji ruchu SSL. |  |
| Urządzenie musi mieć możliwość kategoryzowania stron HTTPS bez inspekcji ruchu SSL. |  |
| Urządzenie musi posiadać w interfejsie WWW listę, w której administrator może znaleźć wszystkie zainfekowane urządzenia w sieci. |  |
| **Inne wymagania:** | |
| Urządzenie musi wspierać filtrowanie protokołów VoIP, oraz pozwalać na konfiguracje filtrowania tych urządzeń za pomocą prostego kreatora konfiguracji. |  |
| Urządzenie musi mieć możliwość integrowania się z usługami katalogowymi, minimum Microsoft Active Directory. |  |
| Urządzenie musi posiadać predefiniowaną politykę translacji adresów, pozwalającą na jej zastosowanie przy połączeniach wychodzących do internetu. |  |
| Urządzenie musi mieć możliwość synchronizacji czasu poprzez protokół NTP. |  |
| Urządzenie musi mieć możliwość uruchomienia serwera NTP bezpośrednio na urządzeniu. |  |
| Urządzenie musi umożliwiać na stworzenie tuneli VPN typu client-2-site minimum w formie: - dedykowane klienta VPN dostarczanego przez producenta rozwiązania, - mobilnego klient VPN dostarczanego przez producenta rozwiązania, - portalu SSL VPN, - klienta wbudowanego w system Windows, |  |
| **Warunki środowiskowe:** | |
| Przystosowanie do pracy w temperaturze minimum w zakresie 0-45 stopni Celcjusza |  |
| Przystosowanie do pracy w wilgotności minimum w zakresie 10-90 procent wilgotności |  |
| **Gwarancja i serwis:** | |
| Min. 5 lata gwarancji na miejscu lub w opcji „door-to-door”, z czasem reakcji NextBussinesDay od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii w trybie 24x7x365 poprzez stronę internetową i/lub email oraz telefonicznie w godzinach 8-16. |  |
| Ogólny czas naprawy wraz z transportem nie może przekroczyć 30 dni kalendarzowych. Nie później niż następnego dnia po przekroczeniu powyższego terminu (30 dni) wykonawca obowiązany jest dostarczyć nowy sprzęt w miejsce uszkodzonego. |  |
| Wykonawca zobowiązuje się zapewnić dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta sprzętu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu. |  |
| **Licencje i oprogramowanie:** | |
| Dostarczone oprogramowanie do zarządzania Urządzeniem oraz wykonywaniem czynności administracyjnych (tak wyspecyfikowane jak i nie wyspecyfikowane) muszą być dostępne przez cały okres jego użytkowania (permanentne), nie dopuszcza się licencji czasowych i subskrypcji. |  |
| W przypadku gdy realizacji funkcjonalności w zakresie ochrony i monitorowania sieci WAN/LAN niezbędne są licencje i/lub subskrypcje dostarczone subskrypcje muszą obejmować co najmniej 3 letni okres od momentu ich aktywacji po instalacji urządzenia u Zamawiającego.  Podać nazwę licencji/ subskrypcji:  Podać czas obowiązywania danej licencji subskrypcji: |  |
| **Dostawa sprzętu:** | |
| Wykonawca dostarcza sprzęt do siedziby Zamawiającego w oryginalnie zapakowanych i zaplombowanych opakowaniach w ustalonym z Zamawiającym terminie.  Urządzenia po dostarczeniu podlegają przeglądowi i ocenie przez Zamawiającego w obecności przedstawiciela Wykonawcy w ustalonym z Zamawiającym terminie.  Zgodnie z ustalonym z Zamawiającym harmonogramem Wykonawca:   * rozmieszcza i podłącza sprzęt do wskazanych przez zamawiającego źródeł energii oraz punktów dostępowych sieci WAN/LAN znajdujących się w siedzibie Zamawiającego. * dokonuje uruchomienia, instalacji, konfiguracji oraz aktywacji licencji (o ile jest to wymagane) niezbędnych do osiągnięcia funkcjonalności opisanej w OPZ . | |
| **Oświadczenia:** | |
| **Zamawiający wymaga a Wykonawca oświadcza, że oferowane urządzenia sieciowe spełniają poniższe wymogi i standardy:**   * Są wyprodukowane z zachowaniem normy jakościowej ISO 9001 oraz ISO 14001 lub równoważnych środków zapewnienia jakości; * Posiadają deklarację zgodności CE; * są zgodne z standardem RoHS (oświadczenie producenta lub przedstawiciela producenta załączyć do oferty)   **Zamawiający wymaga a Wykonawca oświadcza, że w celu dokonania odbioru końcowego przez Zamawiającego Wykonawca złoży następujące dokumenty:**   * Certyfikat ISO 9001:2000 producenta lub równoważny dokument zapewnienia jakości dla oferowanego urządzenia. * Certyfikat ISO 14001 producenta lub równoważny dokument zapewnienia ochrony środowiska. * Oświadczenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych”, pkt. 3.4.2.1; dokument z grudnia 2006), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram dla oferowanego urządzenia | |

**Dostawa przełączników sieciowych – w liczbie 5 sztuk.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Oferowany typ, model, producent: …………………………………………………………………………………………….** | |
| **Wymagane minimalne parametry i właściwości** | **Oferujemy produkt o następujących parametrach i właściwościach**  **(wykonawca wypełnia wpisując „tak” lub „nie” albo oferowane parametry):** |
| Zamawiający wymaga, aby Wykonawca zaoferował sprzęt wyprodukowany nie wcześniej niż 6 miesięcy przed datą publikacji ogłoszenia o zamówieniu w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej. | ☐ TAK ☐ NIE  Data produkcji: ……………………………… |
| **Obudowa:** | |
| do montażu w szafie Rack 19", o wysokości nie więcej niż 1U, wraz z kompletem odpowiednich szyn montażowych, | ☐ TAK ☐ NIE |
| wyposażona w zintegrowany zasilacz. | ☐ TAK ☐ NIE |
| **Porty:** | |
| minimum 48 porty 10/100/1000Mbps RJ45, | ☐ TAK ☐ NIE |
| minimum 4 porty SFP/SFP+ 1/10GbE | ☐ TAK ☐ NIE |
| Obsługa modułów SFP: 1000BASE-SX, 1000BASE-LX, 1000BASE-ZX | ☐ TAK ☐ NIE |
| Obsługa modułów SFP+: 10GbE, SR, LR, ER | ☐ TAK ☐ NIE |
| minimum 1 port konsolowy RJ-45 | ☐ TAK ☐ NIE |
| minimum 1 port USB umożliwiający załadowanie konfiguracji dla przełącznika z pamięci flash USB | ☐ TAK ☐ NIE |
| **Wydajność przełącznika:** | |
| Switch fabric capacity min. 100Gbps | ☐ TAK ☐ NIE |
| Forwarding rate min. 100Mpps | ☐ TAK ☐ NIE |
| Pamięć procesora min. 512MB | ☐ TAK ☐ NIE |
| Pamięć flash min. 128MB | ☐ TAK ☐ NIE |
| Bufor pamięci dla pakietów minimum 1.5MB | ☐ TAK ☐ NIE |
| **Funkcjonalność warstwy II:** | |
| Obsługa minimum 512 wirtualnych sieci | ☐ TAK ☐ NIE |
| Wsparcie dla agregacji LACP (802.3ad) | ☐ TAK ☐ NIE |
| Obsługa min 8 grup LACP i 8 portów fizycznych per grupa | ☐ TAK ☐ NIE |
| Obsługa technologii port mirroring oraz remote port mirroring | ☐ TAK ☐ NIE |
| Obsługa funkcjonalnościi Voice vlan oraz Critical voice vlan (dostęp do vlan voice, w przypadku gdy niedostępny jest serwer Radius) | ☐ TAK ☐ NIE |
| Obsługa Multicastów , w tym MLD snooping oraz IGMP Snooping. | ☐ TAK ☐ NIE |
| **Funkcjonalność warstwy III:** | |
| Obsługa minimum 256 wpisów routingu statycznego IPv4 | ☐ TAK ☐ NIE |
| Obsługa minimum 256 wpisów routingu dynamicznego IPv4 | ☐ TAK ☐ NIE |
| Obsługa protokołu RIP2 | ☐ TAK ☐ NIE |
| **Inne funkcjonalności:** | |
| Obsługa 802.1x z dynamicznym przydziałem list ACL, Mac Based Authentication Bypass oraz Captive Portal | ☐ TAK ☐ NIE |
| Obsługa list kontroli dostępu opartych o adresy MAC i IP | ☐ TAK ☐ NIE |
| Obsługa czasowych list kontroli dostępu | ☐ TAK ☐ NIE |
| Obsługa protokołu co najmniej jednego z protokołów (NetFlow, SFlow, IPFIX, NSEL), podać jaki protokół: | ☐ TAK ☐ NIE  ……………………………….. |
| Obsługa kolejek QoS na portach fizycznych | ☐ TAK ☐ NIE |
| **Moduły optyczne:** | |
| 1 x zalecany przez producenta urządzenia moduł optyczny SFP – jednomodowy – podać jaki: | ☐ TAK ☐ NIE  ……………………………….. |
| 1 x zalecany przez producenta urządzenia moduł optyczny SFP – wielomodowy – podać jaki | ☐ TAK ☐ NIE  ……………………………….. |
| 1 x zalecany przez producenta urządzenia moduł optyczny SFP+ - wielomodowy – podać jaki | ☐ TAK ☐ NIE  ……………………………….. |
| **Zgodność z protokołami:** | |
| 802.1AB LLDP | ☐ TAK ☐ NIE |
| 802.1D Bridging, Spanning Tree | ☐ TAK ☐ NIE |
| 802.1p Ethernet Priority (User Provisioning and Mapping) | ☐ TAK ☐ NIE |
| 802.1Q VLAN Tagging, Double VLAN Tagging, GVRP | ☐ TAK ☐ NIE |
| 802.1S Multiple Spanning Tree (MSTP) | ☐ TAK ☐ NIE |
| 802.1v Protocol-based VLANs | ☐ TAK ☐ NIE |
| 802.1W Rapid Spanning Tree (RSTP) | ☐ TAK ☐ NIE |
| 802.1X Network Access Control, Auto VLAN | ☐ TAK ☐ NIE |
| 802.2 Logical Link Control | ☐ TAK ☐ NIE |
| 802.3ab Gigabit Ethernet (1000BASE-T) | ☐ TAK ☐ NIE |
| 802.3ac Frame Extensions for VLAN Tagging | ☐ TAK ☐ NIE |
| 802.3ad Link Aggregation with LACP | ☐ TAK ☐ NIE |
| 802.3AX LAG Load Balancing | ☐ TAK ☐ NIE |
| 802.3az Energy Efficient Ethernet (EEE) | ☐ TAK ☐ NIE |
| 802.3u Fast Ethernet (100BASE-TX) on Management Ports | ☐ TAK ☐ NIE |
| 802.3x Flow Control | ☐ TAK ☐ NIE |
| 802.3z Gigabit Ethernet (1000BASE-X) | ☐ TAK ☐ NIE |
| ANSI LLDP-MED (TIA-1057) | ☐ TAK ☐ NIE |
| **Zgodność ze standardami RFC w zakresie zarządzania siecią i bezpieczeństwa:** | |
| 1212 Concise MIB Definitions  1213 MIB-II  1215 SNMP Traps  1286 Bridge MIB  1442 SMIv2  1451 Manager-toManager 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  2011 IP MIB  2012 TCP MIB  2013 UDP MIB  2096 IP Forwarding Table MIB  2233 Interfaces Group using SMIv2  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  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  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 | ☐ TAK ☐ NIE |
| **Warunki środowiskowe:** | |
| Przystosowanie do pracy w temperaturze minimum w zakresie 0-45 stopni Celcjusza | ☐ TAK ☐ NIE |
| Przystosowanie do pracy w wilgotności minimum w zakresie 10-90 procent wilgotności | ☐ TAK ☐ NIE |
| **Gwarancja i serwis:** | |
| Min. 5 lata gwarancji na miejscu lub w opcji „door-to-door”, z czasem reakcji NextBussinesDay od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii w trybie 24x7x365 poprzez stronę internetową i/lub email oraz telefonicznie w godzinach 8-16. | ☐ TAK ☐ NIE |
| Ogólny czas naprawy wraz z transportem nie może przekroczyć 30 dni kalendarzowych. Nie później niż następnego dnia po przekroczeniu powyższego terminu (30 dni) wykonawca obowiązany jest dostarczyć nowy sprzęt w miejsce uszkodzonego. | ☐ TAK ☐ NIE |
| Wykonawca zobowiązuje się zapewnić dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta sprzętu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu. | ☐ TAK ☐ NIE |
| **Dostawa sprzętu:** | |
| Wykonawca dostarcza sprzęt do siedziby Zamawiającego w oryginalnie zapakowanych i zaplombowanych opakowaniach w ustalonym z Zamawiającym terminie.  Urządzenia po dostarczeniu podlegają przeglądowi i ocenie przez Zamawiającego w obecności przedstawiciela Wykonawcy w ustalonym z Zamawiającym terminie.  Zgodnie z ustalonym z Zamawiającym harmonogramem Wykonawca:   * rozmieszcza i podłącza sprzęt do wskazanych przez zamawiającego źródeł energii oraz punktów dostępowych sieci LAN znajdujących się w siedzibie Zamawiającego. * dokonuje uruchomienia, instalacji, konfiguracji oraz aktywacji licencji (o ile jest to wymagane) niezbędnych do osiągnięcia funkcjonalności opisanej w OPZ . | |
| **Oświadczenia:** | |
| **Zamawiający wymaga a Wykonawca oświadcza, że oferowane urządzenia sieciowe spełniają poniższe wymogi i standardy:**   * Są wyprodukowane z zachowaniem normy jakościowej ISO 9001 oraz ISO 14001 lub równoważnych środków zapewnienia jakości; * Posiadają deklarację zgodności CE; * są zgodne z standardem RoHS (oświadczenie producenta lub przedstawiciela producenta załączyć do oferty)   **Zamawiający wymaga a Wykonawca oświadcza, że w celu dokonania odbioru końcowego przez Zamawiającego Wykonawca złoży następujące dokumenty:**   * Certyfikat ISO 9001:2000 producenta lub równoważny dokument zapewnienia jakości dla oferowanego urządzenia. * Certyfikat ISO 14001 producenta lub równoważny dokument zapewnienia ochrony środowiska. * Oświadczenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych”, pkt. 3.4.2.1; dokument z grudnia 2006), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram dla oferowanego urządzenia | |

**Dostawa punktów dostępowych (access point) – w liczbie 5 sztuk**

|  |  |
| --- | --- |
| **Oferowany typ, model, producent: …………………………………………………………………………………………….** | |
| **Wymagane minimalne parametry i właściwości** |  |
| Zamawiający wymaga, aby Wykonawca zaoferował sprzęt wyprodukowany nie wcześniej niż 6 miesięcy przed datą publikacji ogłoszenia o zamówieniu w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej. |  |
| **Typ punktu dostępowego:** | |
| Punkt dostępowy musi być przeznaczony do montażu wewnątrz budynków. |  |
| Sposób montażu Acces Point: sufit, ściana |  |
| Sposób montażu centralnego kontrolera: szafa rack 19 cali – dopuszcza się montaż na półce (należy dostarczyć) |  |
| Acces Point Wyposażony w moduł radiowy, pracujący w paśmie 2.4GHz b/g/n/ax. |  |
| Acces Point Wyposażony w moduł radiowy, pracujący w paśmie 5GHz a/n/ac wave 2/ax |  |
| **SSID:** | |
| Punkt dostępowy musi obsługiwać nie mniej niż 2 niezależnych SSID na każdym module radiowym |  |
| **Tryb pracy: autonomiczny** |  |
| Punkt dostępowy musi mieć możliwość pracy w trybie autonomicznym tj. bez nadzoru centralnego kontrolera:   * Punkt dostępowy musi posiadać funkcjonalność zarządzania przez przeglądarkę internetową i protokół https * Wszystkie operacje konfiguracyjne muszą być możliwe do przeprowadzenia z poziomu przeglądarki |  |
| **Współpraca urządzeń:** | |
| Musi być zapewniona możliwość wspólnej konfiguracji punktów połączonych w jedną sieć LAN w warstwie 2 |  |
| **Wymagania sieciowe dla Access Point:** | |
| Minimum 1 interfejs 100/1000BaseT z funkcją auto-sensing link oraz MDI/MDX z funkcją PoE/PoE+ ze wsparciem dla standardu 802.3az Energy Efficient Ethernet (EEE) |  |
| Punkt dostępowy musi posiadać minimum 2 wbudowane anteny pracujące w trybie 2x2 MIMO, z parametrami co najmniej: 4.3 dBi dla 2,4GHz, 5.5 dBi dla 5 GHz |  |
| Prędkości transmisji:  do 400 Mbps dla 802.11n,  do 1000 Mbps dla 802.11ac,  do 574 Mbps dla 802.11ax (2,4GHz),  do 1200 Mbps dla 802.11ax (5GHz) |  |
| **Zasilanie:** | |
| Punkt dostępowy zasilony przy użyciu zgodnym ze standardem 802.3at PoE oraz przy pomocy lokalnego zasilacza DC (zasilacz musi być dołączony) |  |
| **Licencje i oprogramowanie:** | |
| Wszystkie dostępne na urządzeniu funkcje (tak wyspecyfikowane jak i nie wyspecyfikowane) muszą być dostępne przez cały okres jego użytkowania (permanentne), nie dopuszcza się licencji czasowych i subskrypcji. |  |
| **Wymagania bezpieczeństwa:** | |
| Terminowanie sesji użytkowników sieci bezprzewodowej - na punkcie dostępowym lub kontrolerze (o ile jest to wymagane – należy dostarczyć kontroler) |  |
| Możliwość wykorzystania nazwy użytkownika, adresu IP, adresu MAC i klucza szyfrowanego do uwierzytelnienia |  |
| Uwierzytelnienie oraz autoryzacja muszą być możliwe przy wykorzystaniu lokalnej bazy danych oraz zewnętrznych serwerach uwierzytelniających (Active Directory, LDAP) |  |
| Urzędzenie musi wspierać co najmniej następujące serwery AAA: Radius, LDAP, SSL Secure LDAP, TACACs+, Radius Server, Microsoft Active Directory, Free Radius. |  |
| Metody szyfrowania i kontroli połączeń minimum w zakresie: WEP, dynamic WEP, TKIP WPA, WPA2, AES-CCMP, EAP, PEAP, TLS, TTLS |  |
| Obsługę szyfrowania AES-CCM, TKIP i WEP |  |
| Obsługę minimum SSL i TLS, RC4 128-bit oraz RSA 1024 i 2048 bit |  |
| Typy uwierzytelnienia min :  IEEE 802.1X  802.1X i MAC |  |
| Możliwość wykorzystania nazwy użytkownika, adresu IP, adresu MAC i klucza szyfrowanego do uwierzytelnienia |  |
| Urządzenie (lub kontroler – dostarczany o ile jest to wymagane do zapewnienia funkcjonalności) musi umożliwiać stworzenie strony dla gości tzw. Captive Portal |  |
| Urządzenie Urządzenie (lub kontroler – dostarczany o ile jest to wymagane do zapewnienia funkcjonalności) musi umożliwiać stworzenie dedykowanej strony (interfejsu) do tworzenia kont dostępu do sieci dla gości – strona przeznaczona dla osób nie pracujących w dziale IT (np. dla pracownika recepcji) |  |
| **Warunki środowiskowe:** | |
| Przystosowanie do pracy w temperaturze minimum w zakresie 0-45 stopni Celcjusza |  |
| Przystosowanie do pracy w wilgotności minimum w zakresie 10-90 procent wilgotności |  |
| **Gwarancja i serwis:** | |
| Min. 5 lata gwarancji na miejscu lub w opcji „door-to-door”, z czasem reakcji w następnym dniu roboczym od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii w trybie 24x7x365 poprzez stronę internetową i/lub email oraz telefonicznie w godzinach 8-16. |  |
| Ogólny czas naprawy wraz z transportem nie może przekroczyć 30 dni kalendarzowych. Nie później niż następnego dnia po przekroczeniu powyższego terminu (30 dni) wykonawca obowiązany jest dostarczyć nowy sprzęt w miejsce uszkodzonego. **Na czas naprawy gwarancyjnej wykonawca jest zobowiązany dostarczyć sprzęt zastępczy o równorzędnych parametrach.** |  |
| Wykonawca zobowiązuje się zapewnić dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta sprzętu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu. |  |
| **Dostawa sprzętu:** | |
| Wykonawca dostarcza sprzęt do siedziby Zamawiającego w oryginalnie zapakowanych i zaplombowanych opakowaniach w ustalonym z Zamawiającym terminie.  Urządzenia po dostarczeniu podlegają przeglądowi i ocenie przez Zamawiającego w obecności przedstawiciela Wykonawcy w ustalonym z Zamawiającym terminie.  Zgodnie z ustalonym z Zamawiającym harmonogramem Wykonawca:   * instaluje i uruchamia urządzenia i (kontroler – o ile jest wymagany) w szafie rack wskazanej przez Zamawiającego. * podłącza, konfiguruje oraz uruchamia urządzenia dostępowe i (kontroler – o ile jest wymagany). Rozmieszczenie urządzeń pozostaje w gestii Zamawiającego. * dokonuje uruchomienia, instalacji, konfiguracji oraz aktywacji licencji (o ile jest to wymagane) niezbędnych do osiągnięcia funkcjonalności opisanej w OPZ . | |
| **Oświadczenia:** | |
| **Zamawiający wymaga a Wykonawca oświadcza, że oferowane urządzenia sieciowe spełniają poniższe wymogi i standardy:**   * Są wyprodukowane z zachowaniem normy jakościowej ISO 9001 oraz ISO 14001 lub równoważnych środków zapewnienia jakości; * Posiadają deklarację zgodności CE; * są zgodne z standardem RoHS (oświadczenie producenta lub przedstawiciela producenta załączyć do oferty)   **Zamawiający wymaga a Wykonawca oświadcza, że w celu dokonania odbioru końcowego przez Zamawiającego Wykonawca złoży następujące dokumenty:**   * Certyfikat ISO 9001:2000 producenta lub równoważny dokument zapewnienia jakości dla oferowanego urządzenia. * Certyfikat ISO 14001 producenta lub równoważny dokument zapewnienia ochrony środowiska. * Oświadczenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych”, pkt. 3.4.2.1; dokument z grudnia 2006), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram dla oferowanego urządzenia | |