

ZAŁĄCZNIK NR 1 DO SWZ

**Dokument należy wypełnić i podpisać kwalifikowanym podpisem elektronicznym lub podpisem zaufanym lub podpisem osobistym.
Zamawiający zaleca zapisanie dokumentu w formacie PDF.**

Formularz asortymentowo – cenowy

Pakiet nr 1 – Infrastruktura informatyczna

L.p.	Nazwa	Jednostka miary	Ilość	Cena jednostkowa netto w PLN	Wartość netto w PLN	Cena jednostkowa brutto w PLN	Stawka VAT (%)	Wartość brutto w PLN
1.	Doposażenie SOR w zarządzalny przełącznik sieciowy	kpl	1					
2.	Doposażenie komputerowe SOR – zestaw I	kpl	3					
3.	Doposażenie komputerowe SOR – zestaw II	kpl	2					
Wartość ogółem w PLN								

Doposażenie SOR w zarządzalny przełącznik sieciowy

Oferowany model/nazwa handlowa:

Producent:

Rok produkcji:

Lp.	Nazwa komponentu	Parametry minimalne wymagane	Wymagany parametr	Parametry oferowane
1.	Przeznaczenie	Przełącznik dostępowy, zarządzalny	TAK	
2.	Obudowa	Maksymalnie 1U RACK 19 cali (wraz ze wszystkimi elementami niezbędnymi do zamontowania przełącznika).	TAK	
3.	Porty	Wyposażony w minimum 48 wbudowanych portów 1GbE PoE+ (zgodne z IEEE 802.3at) oraz 4 porty 10GbE SFP+ obsadzone wkładką	TAK	

		SFP+ SR. Moc dostępna dla interfejsów PoE: 740W.		
4.	Możliwość stackowania	<p>Możliwość stackowania przełączników z zapewnieniem następujących funkcjonalności:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przepustowość w ramach stosu - 80Gb/s, - zarządzanie poprzez jeden adres IP, - możliwość tworzenia połączeń cross-stack Link Aggregation (czyli dla portów należących do różnych jednostek w stosie) zgodnie z IEEE 802.3ad - możliwość stackowania z serią urządzeń posiadanych przez Zamawiającego: CISCO Catalyst C9200L. 	TAK	
5.	Zasilanie i chłodzenie	<p>Możliwość instalacji zasilacza redundantnego AC 230V. Zasilacze wymienne (możliwość instalacji/wymiany „na gorąco” – ang. hot swap)</p> <p>Przełącznik umożliwia podtrzymanie zasilania z portów PoE podczas restartu urządzenia</p> <p>Redundantne wentylatory</p>	TAK	
6.	Ilość adresów MAC	16000	TAK	
7.	Ilość tras IPv4	3000	TAK	
8.	Ilość tras IPv6	1500	TAK	
9.	Bufor pakietów	6MB	TAK	
10.	Pamięć DRAM	2GB	TAK	
11.	Pamięć Flash	4GB	TAK	
12.	Ilość VLAN-ów	1024	TAK	
13.	Wydajność	Szybkość przełączania zapewniająca pracę z pełną wydajnością wszystkich interfejsów – również dla pakietów 64-bajtowych (przełącznik line-rate)	TAK	
14.	Przełącznik	IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree	TAK	

	<p>wspiera następujące mechanizmy</p>	<p>Per-VLAN Rapid Spanning Tree (PVRST+)</p> <p>IEEE 802.1s Multi-Instance Spanning Tree</p> <p>Obsługa 64 instancji protokołu STP</p> <p>Obsługa protokołu NTP</p> <p>Obsługa IGMPv1/2/3 i MLDv1/2 Snooping</p> <p>Obsługa protokołu LLDP i LLDP-MED.</p> <p>Funkcjonalność Layer 2 traceroute umożliwia śledzenie fizycznej trasy pakietu o zadanym źródłowym i docelowym adresie MAC</p> <p>Obsługa funkcji Voice VLAN umożliwiającej odseparowanie ruchu danych i ruchu głosowego</p> <p>Możliwość uruchomienia funkcji serwera DHCP</p>		
<p>15.</p>	<p>Mechanizmy związane z bezpieczeństwem sieci</p>	<p>Wiele poziomów dostępu administracyjnego poprzez konsolę. Przełącznik umożliwia zalogowanie się administratora z konkretnym poziomem dostępu zgodnie z odpowiedzią serwera autoryzacji (privilege-level)</p> <p>Autoryzacja użytkowników w oparciu o IEEE 802.1X z możliwością dynamicznego przypisania użytkownika do określonej sieci VLAN</p> <p>Autoryzacja użytkowników w oparciu o IEEE 802.1X z możliwością dynamicznego przypisania listy ACL</p> <p>Obsługa funkcji Guest VLAN umożliwiająca uzyskanie gościnnego dostępu do sieci dla użytkowników bez suplikanta 802.1X</p> <p>Możliwość uwierzytelniania urządzeń na porcie w oparciu o adres MAC</p> <p>Możliwość uwierzytelniania użytkowników w oparciu o portal www dla klientów bez suplikanta 802.1X</p> <p>Możliwość uwierzytelniania wielu</p>	<p>TAK</p>	

	<p>użytkowników na jednym porcie oraz możliwość jednoczesnego uwierzytelniania na porcie telefonu IP i komputera PC podłączonego za telefonem</p> <p>Możliwość obsługi żądań Change of Authorization (CoA) zgodnie z RFC 5176</p> <p>1500 wpisów dla list kontroli dostępu (Security ACE)</p> <p>Funkcjonalność flexible authentication (możliwość wyboru kolejności uwierzytelniania – 802.1X/uwierzytelnianie w oparciu o MAC adres/uwierzytelnianie oparciu o portal www)</p> <p>Obsługa funkcji Port Security, DHCP Snooping, Dynamic ARP Inspection i IP Source Guard</p> <p>Zapewnienie podstawowych mechanizmów bezpieczeństwa IPv6 na brzegu sieci (IPv6 FHS) – w tym minimum ochronę przed rozgłaszaniem fałszywych komunikatów Router Advertisement (RA Guard) i ochronę przed dołączeniem nieuprawnionych serwerów DHCPv6 do sieci (DHCPv6 Guard)</p> <p>Możliwość autoryzacji prób logowania do urządzenia (dostęp administracyjny) do serwerów RADIUS i TACACS+</p> <p>Obsługa list kontroli dostępu (ACL), możliwość konfiguracji tzw. czasowych list ACL (aktywnych w określonych godzinach i dniach tygodnia)</p> <p>Możliwość szyfrowania ruchu zgodnie z IEEE 802.1AE (MACSec) dla wszystkich portów przełącznika (dla połączeń switch-switch oraz switch-host)</p> <p>Wbudowane mechanizmy ochrony warstwy kontrolnej przełącznika (CoPP – Control Plane Policing)</p>		
--	---	--	--

		<p>Funkcja Private VLAN</p> <p>Przełącznik umożliwia lokalną i zdalną obserwację ruchu na określonym porcie, polegającą na kopiowaniu pojawiających się na nim ramek i przesyłaniu ich do zdalnego urządzenia monitorującego – mechanizmy SPAN, RSPAN</p>		
16.	Technologie umożliwiające zapewnienie autentyczności sprzętu i oprogramowania	<p>Trust Anchor Module - odporne na manipulacje, zabezpieczone kryptograficzne, jednoukładowe rozwiązanie zapewniające autentyczność sprzętu w celu jednoznacznej identyfikacji produktu – daje pewność, że produkt jest oryginalny</p> <p>Secure Boot – zabezpiecza proces sekwencji startowej zapewniając, że mamy niezmieniony sprzęt oraz zapewniając warstwową ochronę przed próbą załadowania nielegalnego/zmodyfikowanego oprogramowania systemowego</p> <p>Image signing - obrazy podpisane kryptograficznie zapewniają, że oprogramowanie systemowe (firmware), BIOS i inne oprogramowanie są autentyczne i niezmodyfikowane. Podczas uruchamiania systemu sygnatury oprogramowania są sprawdzane pod kątem integralności.</p>	TAK	
17.	Mechanizmy związane z zapewnieniem jakości usług w sieci	<p>Implementacja 8 kolejek dla ruchu wyjściowego na każdym porcie dla obsługi ruchu o różnej klasie obsługi</p> <p>Implementacja algorytmu Shaped Round Robin dla obsługi kolejek</p> <p>Możliwość obsługi jednej z powyżej wspomnianych kolejek z bezwzględnym priorytetem w stosunku do innych (Strict Priority)</p> <p>Klasyfikacja ruchu do klas różnej jakości obsługi (QoS) poprzez wykorzystanie następujących parametrów: źródłowy/docelowy adres</p>	TAK	

		<p>MAC, źródłowy/docelowy adres IP, źródłowy/docelowy port TCP</p> <p>Możliwość ograniczania pasma dostępnego na danym porcie dla ruchu o danej klasie obsługi z dokładnością do 8 Kbps (policing, rate limiting)</p> <p>Kontrola sztormów dla ruchu broadcast/multicast/unicast</p> <p>Możliwość zmiany przez urządzenie kodu wartości QoS zawartego w ramce Ethernet lub pakiecie IP – poprzez zmianę pola 802.1p (CoS) oraz IP ToS/DSCP</p>		
18.	Obsługa protokołów routingu	<p>Routing statyczny dla IPv4 i IPv6</p> <p>Routing dynamiczny – RIP, OSPF (do 1000 tras)</p> <p>Policy-based routing (PBR)</p> <p>Obsługa protokołu redundancji bramy (VRRP)</p>	TAK	
19.	Zarządzanie	<p>Port konsoli</p> <p>Dedykowany port Ethernet do zarządzania out-of-band</p> <p>Plik konfiguracyjny urządzenia możliwy do edycji w trybie off-line (możliwość przeglądania i zmian konfiguracji w pliku tekstowym na dowolnym urządzeniu PC). Po zapisaniu konfiguracji w pamięci nieulotnej możliwość uruchomienia urządzenia z nową konfiguracją</p> <p>Obsługa protokołów SNMPv3, SSHv2, SCP, https, syslog – z wykorzystaniem protokołów IPv4 i IPv6</p> <p>Możliwość konfiguracji za pomocą protokołu NETCONF (RFC 6241) i modelowania YANGa (RFC 6020) oraz eksportowania zdefiniowanych według potrzeb danych do zewnętrznych systemów</p> <p>Przełącznik posiada diodę umożliwiającą identyfikację</p>	TAK	

		<p>konkretnego urządzenia podczas akcji serwisowych</p> <p>Przełącznik posiada wbudowany tag RFID w celu łatwiejszego zarządzania infrastrukturą</p> <p>Port USB umożliwiający podłączenie zewnętrznego nośnika danych. Urządzenie ma możliwość uruchomienia z nośnika danych umieszczonego w porcie USB</p>		
--	--	--	--	--

Doposażenie komputerowe SOR - Zestaw I

Oferowany model/nazwa handlowa:

Producent:

Rok produkcji:

Zestaw I - Komputer All-In-One 24 cale

Lp.	Nazwa komponentu	Parametry minimalne wymagane	Wymagany parametr	Parametry oferowane
1.	Typ	Komputer stacjonarny typu All-in-One. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta.	TAK	
2.	Obudowa	<p>Obudowa typu All-in-One – zintegrowany komputer w obudowie wraz z monitorem z matrycą IPS min. 23,8" o parametrach:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozdzielczość min. 1920 x 1080 Full HD (16:9) - kontrast typowy min 1000:1, - plamka maks. 0,2745 x 0,2745 - typowa jasność min. 250 cd/m2 - matryca antyodblaskowa - kąty widzenia pion/poziom: min. 178/178 stopni <p>Podstawa z możliwością regulacji:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kąty pochylecia w pionie min -5/+18 	TAK	

		<p>stopni (+/- 2 stopnie)</p> <ul style="list-style-type: none"> - obrót (SWIVEL) 80 stopni - regulacja wysokości do 130 mm (+/- 2 mm) <p>Obudowa zaprojektowana i wykonana przez producenta komputera opatrzona trwałym logo producenta.</p> <p>Wymagany jest wbudowany fabrycznie wizualno-dźwiękowy system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, który musi sygnalizować co najmniej:</p> <ul style="list-style-type: none"> - awarie procesora - uszkodzenie/problemy z układem graficznym - uszkodzenie pamięci RAM - uszkodzenie zasilacza - uszkodzenie BIOS <p>Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona).</p>		
3.	Chipset	Dedykowany przez producenta procesora.	TAK	
4.	Procesor	Zainstalowany min. 14-rdzeniowy procesor, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 32000 punktów.	TAK, podać	
5.	Pamięć operacyjna	Minimum 16 GB DDR5 4800 MHz z możliwością rozbudowy do min 64 GB, minimum jeden slot wolny na dalszą rozbudowę	TAK, podać	
6.	Dysk twardy	Zainstalowany dysk SSD M.2 2280 PCIe NVMe o pojemności min. 512 GB.	TAK, podać	
7.	Kontroler	Kontroler RAID zintegrowany z płytą główną.	TAK	
8.	Karty sieciowe	- zintegrowana karta sieciowa	TAK	

		10/100/1000 Ethernet RJ-45, - zintegrowana karta Wi-Fi 6E z Bluetooth 5.3.		
9.	Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna, ze wsparciem dla DirectX 12, OpenCL 3.0, Open GL 4.5 oraz dla rozdzielczości 4096x2160@60Hz.	TAK	
10.	Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa, stereo, zintegrowana z płytą główną, wbudowane dwa głośniki o mocy 5W na każdy kanał.	TAK	
11.	Porty i złącza	<ul style="list-style-type: none"> - porty wideo z tyłu ekranu, min.: 1 x Display Port 1.4 z Dual-Mode (DP++) oraz 1 x HDMI-in 1.4 (wejście) - min. 4 x USB 3.2 Typ-A z tyłu obudowy w tym min. 2x USB 3.2 Gen 2 - min. 1 x USB 3.2 Gen 2 Typ-C z ładowaniem zewnętrznych urządzeń 15W i trybem DisplayPort 1.4 z tyłu obudowy - min. 1 x USB 3.2. Gen 2x2 Typ-C z ładowaniem zewnętrznych urządzeń 15W + 1 x USB 3.2 Gen 2 Typ-A z ładowaniem zewnętrznych urządzeń 15W - port sieciowy RJ-45 - porty audio typu COMBO (słuchawki i mikrofon) - wbudowana kamera internetowa 5 MP z podwójnym mikrofonem cyfrowym i wbudowaną przesłoną obiektywu. <p>Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek, adapterów itp.</p>	TAK, podać	
12.	Sloty	1 x M.2 PCIe dla WLAN, 3 x M.2 PCIe dla dysków SSD	TAK	
13.	Zasilacz	Zasilacz wewnętrzny o mocy min. 240 W i sprawności min. 92% przy 50% obciążeniu zasilacza i 89% przy 100% obciążeniu zasilacza (certyfikat 80 PLUS PLATINUM).	TAK	

14.	Ergonomia	Głośność maksymalnie 16 dB z pozycji operatora w trybie bezczynności.	TAK	
15.	System operacyjny	Zainstalowany system operacyjny Windows 11 Pro lub system równoważny – przez równoważność rozumie się pełną funkcjonalność, jaką oferuje wymagany system operacyjny. Klucz licencyjny musi być zapisany na stałe w BIOS.	TAK, podać	
16.	Bezpieczeństwo	<p>1. BIOS musi posiadać możliwość</p> <ul style="list-style-type: none"> - skonfigurowania hasła „Power On” oraz ustawienia hasła dostępu do BIOSu (administratora) w sposób gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS, - możliwość ustawienia hasła na dysku (drive lock) - blokady/wyłączenia portów USB, karty sieciowej, karty audio - kontroli sekwencji BOOT-ującej - startu systemu z urządzenia USB - funkcja blokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń - funkcja przechowywania kopii partycji rozruchowej dysku (MBR/GPT) i automatycznego jej przywrócenia w przypadku jej uszkodzenia w wyniku działania szkodliwego oprogramowania <p>2. Komputer musi posiadać zintegrowany w płycie głównej aktywny układ zgodny ze standardem Trusted Platform Module (TPM v2.0).</p> <p>3. Możliwość zapięcia linki typu Kensington</p> <p>4. Zaimplementowany w BIOS mechanizm zakładania hasła dla dysków SSD NVMe</p> <p>5. Zaimplementowany w BIOS mechanizm trwałego kasowania danych z dysków SSD NVMe</p>	TAK	

		<p>6. Czujnik otwarcia obudowy</p> <p>7. Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika w języku polskim, umożliwiający przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych. Minimalne funkcjonalności systemu diagnostycznego:</p> <ul style="list-style-type: none"> - informacje o systemie, min.: <ol style="list-style-type: none"> 1. Procesor: typ procesora, jego obecna prędkość 2. Pamięć RAM: rozmiar pamięci RAM, osadzenie na poszczególnych slotach, szybkość pamięci, nr seryjny, typ pamięci, nr części, nazwa producenta, trybie pracy 3. Dysk twardy: typ, model, wersja firmware, nr seryjny, procentowe zużycie dysku 4. Data wydania i wersja BIOS 5. Nr seryjny komputera <ul style="list-style-type: none"> - możliwość przeprowadzenia szybkiego oraz szczegółowego testu kontrolującego komponenty komputera - możliwość przeprowadzenia testów poszczególnych komponentów a w szczególności: procesora, pamięci RAM, dysku twardego, karty dźwiękowej, modułu Bluetooth, wentylatora, czytnika linii papilarnych, klawiatury, myszy, sieci przewodowej i bezprzewodowej, płyty głównej, ekranu dotykowego, modułu TPM, portów USB TYP-A i TYP-C, karty graficznej, kamery - rejestr przeprowadzonych testów zawierający min.: datę testu, wynik, identyfikator awarii <p>Komputer musi być wyposażony w</p>		
--	--	---	--	--

		<p>zintegrowany z płytą główną szyfrowany kontroler fizycznie odizolowany, odpowiedzialny za weryfikację i ochronę BIOS oraz jego samoczynną naprawę w przypadku nieautoryzowanego jego nadpisania lub uszkodzenia.</p> <p>Komputer musi być wyposażony w BIOS posiadający mechanizm samokontroli i samoczynnej autonaprawy, działający automatycznie przy każdym uruchomieniu komputera, który sprawdza integralność i autentyczność uruchamianego podsystemu BIOS oraz musi chronić Master Boot Record (MBR) oraz GUID Partition Table (GPT) przed uszkodzeniem lub usunięciem. Weryfikacja poprawności BIOS musi się odbywać z wykorzystaniem zintegrowanego z płytą główną szyfrowanego kontrolera fizycznie odizolowanego o którym mowa powyżej.</p> <p>BIOS musi posiadać funkcję update BIOS z opcją automatycznego update BIOS przez sieć włączaną na poziomie BIOS przez użytkownika bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.</p>		
17.	Certyfikaty	<ul style="list-style-type: none"> - Deklaracja zgodności CE, - Komputer musi spełniać wymogi normy Energy Star lub równoważny, - EPEAT GOLD lub równoważny. 	TAK	
18.	Wyposażenie dodatkowe	<p>Klawiatura bezprzewodowa w układzie polski programisty,</p> <p>Mysz bezprzewodowa z min. dwoma klawiszami oraz rolką (scroll)</p>	TAK	
19.	Wsparcie techniczne producenta	Możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu komputera w najnowszych certyfikowanych wersjach przy użyciu dedykowanego darmowego oprogramowania producenta lub	TAK	

		<p>bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera po podaniu numeru seryjnego komputera lub modelu komputera</p> <p>Możliwość weryfikacji czasu obowiązywania i reżimu gwarancji bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera</p>		
20.	<p>Oprogramowanie Microsoft Office Home and Business w wersji 2021 lub równoważne</p>	<p>Równoważne oprogramowanie musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <p>1) W ramach dożywotniej licencji zapewnione ma zostać:</p> <p>a. dostępność pakietu w wersjach 32-bit oraz 64-bit,</p> <p>b. stały dostęp do najnowszych aktualizacji zakupionej wersji oprogramowania,</p> <p>2) Wymagania odnośnie interfejsu użytkownika:</p> <p>a. Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika.</p> <p>b. Prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych.</p> <p>3) Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycję dokumentów elektronicznych w ustalonym standardzie, który spełnia następujące warunki:</p> <p>a. posiada kompletny i publicznie dostępny opis formatu,</p> <p>b. ma zdefiniowany układ informacji w postaci XML zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych</p>	TAK, podać	

	<p>wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U. 2012, poz. 526 ze zm.),</p> <p>c. umożliwi kreowanie plików w formacie XML,</p> <p>d. wspiera w swojej specyfikacji podpis elektroniczny w formacie XAdES,</p> <p>4) Oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb instytucji oraz poprawnie współpracować z dodatkiem ComarchINK w wersji 32 i 64 bit.</p> <p>5) Oprogramowanie musi umożliwiać opatrywanie dokumentów metadanymi.</p> <p>6) W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleczeń, język skryptowy).</p> <p>7) Do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim.</p> <p>8) Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi zawierać:</p> <p>a. Edytor tekstów,</p> <p>b. Arkusz kalkulacyjny,</p> <p>c. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji,</p> <p>d. Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami),</p> <p>9) Edytor tekstów musi umożliwiać:</p> <p>a. Edycję i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty.</p> <p>b. Edycję i formatowanie tekstu w języku angielskim wraz z obsługą języka angielskiego w zakresie</p>		
--	---	--	--

	<p>sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty.</p> <p>c. Wstawianie oraz formatowanie tabel.</p> <p>d. Wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych.</p> <p>e. Wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne).</p> <p>f. Automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków.</p> <p>g. Automatyczne tworzenie spisów treści.</p> <p>h. Formatowanie nagłówek i stopek stron.</p> <p>i. Śledzenie i porównywanie zmian wprowadzonych przez użytkowników w dokumencie.</p> <p>j. Zapamiętywanie i wskazywanie miejsca, w którym zakończona była edycja dokumentu przed jego uprzednim zamknięciem.</p> <p>k. Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności.</p> <p>l. Określenie układu strony (pionowa/pozioma).</p> <p>m. Wydruk dokumentów.</p> <p>n. Wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną.</p> <p>o. Pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2010, 2013, 2016, 2019 i 365 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu.</p> <p>p. Zapis i edycję plików w formacie</p>		
--	--	--	--

	<p>PDF,</p> <p>q. Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.</p> <p>10) Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać:</p> <ul style="list-style-type: none">a. Tworzenie raportów tabelarycznychb. Tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowychc. Tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu.d. Tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice)e. Obsługę kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych. <p>Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych</p> <ul style="list-style-type: none">f. Tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnychg. Wyszukiwanie i zamianę danychh. Wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowegoi. Tworzenie wykresów prognoz i trendów na podstawie danych historycznych z użyciem algorytmu ETSj. Nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie		
--	---	--	--

		<p>k. Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności</p> <p>l. Formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem</p> <p>m. Zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku.</p> <p>n. Inteligentne uzupełnianie komórek w kolumnie według rozpoznanych wzorców, wraz z ich możliwością poprawiania poprzez modyfikację proponowanych formuł.</p> <p>o. Możliwość przedstawienia różnych wykresów przed ich finalnym wyborem (tylko po najechnaniu znacznikiem myszy na dany rodzaj wykresu).</p> <p>p. Zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2010, 2013, 2016, 2019, 365 z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń.</p> <p>q. Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji</p> <p>11) Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać:</p> <p>a. Przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które będą:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prezentowanie przy użyciu projektora multimedialnego - Drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek <p>b. Zapisanie, jako prezentacja tylko do odczytu.</p> <p>c. Nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji</p> <p>d. Opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera</p>		
--	--	--	--	--

		<p>e. Umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo</p> <p>f. Umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego</p> <p>g. Odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym</p> <p>h. Możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów</p> <p>i. Prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera, z możliwością podglądu następnego slajdu.</p> <p>j. Pełna zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2010, 2013, 2016, 2019 i 365.</p> <p>12) Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać:</p> <p>a. Pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego,</p> <p>b. Przechowywanie wiadomości na serwerze lub w lokalnym pliku tworzonym z zastosowaniem efektywnej kompresji danych,</p> <p>c. Filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców,</p> <p>d. Tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną,</p> <p>e. Automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule,</p> <p>f. Tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów</p>		
--	--	--	--	--

		<p>bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy,</p> <p>g. Oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia, oddzielnie dla nadawcy i adresatów,</p> <p>h. Mechanizm ustalania liczby wiadomości, które mają być synchronizowane lokalnie,</p> <p>i. Zarządzanie kalendarzem,</p> <p>j. Udostępnianie kalendarza innym użytkownikom z możliwością określania uprawnień użytkowników,</p> <p>k. Przeglądanie kalendarza innych użytkowników,</p> <p>l. Zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach,</p> <p>m. Zarządzanie listą zadań,</p> <p>n. Zlecenie zadań innym użytkownikom,</p> <p>o. Zarządzanie listą kontaktów,</p> <p>p. Udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom,</p> <p>q. Przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników,</p> <p>r. Możliwość przesyłania kontaktów innym użytkownikom,</p> <p>s. Możliwość wykorzystania do komunikacji z serwerem pocztowym mechanizmu MAPI poprzez http.</p>		
21.		<p>W przypadku wystąpienia awarii dysku twardego w urządzeniu objętym aktywnym wsparciem technicznym, uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego.</p>	TAK	

Oferowany model/nazwa handlowa:

Producent:

Rok produkcji:

Zestaw I - Drukarka

Lp.	Nazwa komponentu	Parametry minimalne wymagane	Wymagany parametr	Parametry oferowane
1.	Typ	Drukarka.	TAK	
2.	Technologia druku	Druk laserowy monochromatyczny.	TAK	
3.	Interfejs użytkownika	Podświetlany wyświetlacz.	TAK	
4.	Interfejsy	USB 2.0, LAN Ethernet 10/100/1000Mbps	TAK	
5.	Druk mobilny	Tak, dedykowane rozwiązanie producenta oraz Apple AirPrint, Mopria	TAK	
6.	Rozdzielczość	Min. 600 x 600 dpi	TAK	
7.	Procesor i pamięć	1500 MHz 256 MB	TAK	
8.	Funkcje drukarki	Automatyczny druk dwustronny; Druk kilku pomniejszych stron na jednym arkuszu; Układanie; Wbudowane zapisywanie zadań; Certyfikat Mopria;	TAK	
9.	Szybkość druku	1-stronnie: min. 43 str./min 2-stronnie: min. 34 obrazów na minutę	TAK	
10.	Czas wydruku pierwszej strony	Maks. 6 sekund w stanie gotowości Maks. 8 sekund ze stanu uśpienia	TAK	
11.	Języki druku	PCL 5, PCL 6, emulacja Postscript Level 3, drukowanie bezpośrednio PDF (v1.7), URF, PCLM, PWG	TAK	
12.	Wejście papieru	Podajnik standardowy – Min. 550 arkuszy Podajnik uniwersalny – Min. 100 arkuszy	TAK, podać	

		Możliwość dokupienia dodatkowego podajnika na min. 550 arkuszy		
13.	Wyjście papieru	Min. 250 arkuszy A4	TAK, podać	
14.	Rozmiary nośników	Podajnik standardowy: Maks. 215,9 × 355,6 mm; A4, A5, A6, rozmiary niestandardowe, B5 (JIS), B6 (JIS) Podajnik uniwersalny: Maks. 215,9 × 355,6 mm; A4, A5, A6, rozmiary niestandardowe, B5 (JIS), B6 (JIS); Koperty: B5, C5, DL	TAK, podać	
15.	Grubość nośników	Podajnik standardowy: Maks. 220 g/m2 Podajnik uniwersalny: Maks. 220 g/m2	TAK	
16.	Rodzaje nośników	Papier (zwykły, lekki, średnia gramatura, pośredni, ciężki, bardzo ciężki, typu bond, karton, kolorowy, firmowy, wstępnie zadrukowany, dziurkowany, ekologiczny, szorstki, ecoefficient); Koperty; Etykiety; Folia przeźroczca	TAK	
17.	Oprogramowanie	Dostępne bezpłatnie na stronie producenta oprogramowanie do obsługi drukarki	TAK	
18.	Czcionki	Min. 84 skalowalne czcionki TrueType	TAK	
19.	Materiały eksploatacyjne	Toner startowy na min. 6000 stron. Możliwość zakupu tonera o zwiększonej pojemności na min. 18000 stron.	TAK, podać	
20.	Miesięczne obciążenie	Min. 100000 stron A4	TAK, podać	
21.	Parametry elektryczne	Wbudowany zasilacz 220-240V AC 50Hz	TAK	
22.	Certyfikaty	ENERGY STAR; EPEAT Silver; Blue Angel DE-UZ 205 lub równoważny	TAK	

Doposażenie komputerowe SOR - Zestaw II

Oferowany model/nazwa handlowa:

Producent:

Rok produkcji:

Zestaw II - Komputer All-In-One 27 cali

Lp.	Nazwa komponentu	Parametry minimalne wymagane	Wymagany parametr	Parametry oferowane
1.	Typ	Komputer stacjonarny typu All-in-One. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta.	TAK	
2.	Obudowa	<p>Obudowa typu All-in-One – zintegrowany komputer w obudowie wraz z monitorem z matrycą IPS min. 27" o parametrach:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozdzielczość min. 1920 x 1080 Full HD (16:9) - kontrast typowy min 1000:1, - plamka maks. 0,312 x 0,312 - typowa jasność min. 250 cd/m² - matryca antyodblaskowa - kąty widzenia pion/poziom: min. 178/178 stopni <p>Podstawa z możliwością regulacji:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kąty pochylenia w pionie min -5/+18 stopni (+/- 2 stopnie) - obrót (SWIVEL) 80 stopni - regulacja wysokości do 130 mm (+/- 2 mm) <p>Obudowa zaprojektowana i wykonana przez producenta komputera opatrzona trwałym logo producenta.</p> <p>Wymagany jest wbudowany fabrycznie wizualno-dźwiękowy system diagnostyczny, służący do</p>	TAK	

		<p>sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, który musi sygnalizować co najmniej:</p> <ul style="list-style-type: none"> - awarie procesora - uszkodzenie/problemy z układem graficznym - uszkodzenie pamięci RAM - uszkodzenie zasilacza - uszkodzenie BIOS <p>Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona).</p>		
3.	Chipset	Dedykowany przez producenta procesora.	TAK	
4.	Procesor	Zainstalowany min. 14-rdzeniowy procesor, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 32000 punktów.	TAK, podać	
5.	Pamięć operacyjna	Minimum 16 GB DDR5 4800 MHz z możliwością rozbudowy do min 64 GB, minimum jeden slot wolny na dalszą rozbudowę	TAK, podać	
6.	Dysk twardy	Zainstalowany dysk SSD M.2 2280 PCIe NVMe o pojemności min. 512 GB.	TAK, podać	
7.	Kontroler	Kontroler RAID zintegrowany z płytą główną.	TAK	
8.	Karty sieciowe	<ul style="list-style-type: none"> - zintegrowana karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ-45, - zintegrowana karta Wi-Fi 6E z Bluetooth 5.3. 	TAK	
9.	Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna, ze wsparciem dla DirectX 12, OpenCL 3.0, Open GL 4.5 oraz dla rozdzielczości 4096x2160@60Hz.	TAK	
10	Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa, stereo, zintegrowana z płytą główną, wbudowane dwa głośniki o mocy 5W na każdy kanał.	TAK	
11	Porty i złącza	- porty wideo z tyłu ekranu, min.: 1 x Display Port 1.4 z Dual-Mode (DP++)	TAK, podać	

		<p>oraz 1 x HDMI-in 1.4 (wejście)</p> <ul style="list-style-type: none"> - min. 4 x USB 3.2 Typ-A z tyłu obudowy w tym min. 2x USB 3.2 Gen 2 - min. 1 x USB 3.2 Gen 2 Typ-C z ładowaniem zewnętrznych urządzeń 15W i trybem DisplayPort 1.4 z tyłu obudowy - min. 1 x USB 3.2. Gen 2x2 Typ-C z ładowaniem zewnętrznych urządzeń 15W + 1 x USB 3.2 Gen 2 Typ-A z ładowaniem zewnętrznych urządzeń 15W - port sieciowy RJ-45 - porty audio typu COMBO (słuchawki i mikrofon) - wbudowana kamera internetowa 5 MP z podwójnym mikrofonem cyfrowym i wbudowaną przesłoną obiektywu. <p>Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek, adapterów itp.</p>		
12	Sloty	1 x M.2 PCIe dla WLAN, 3 x M.2 PCIe dla dysków SSD	TAK	
13	Zasilacz	Zasilacz wewnętrzny o mocy min. 240 W i sprawności min. 92% przy 50% obciążeniu zasilacza i 89% przy 100% obciążeniu zasilacza (certyfikat 80 PLUS PLATINUM).	TAK	
14	Ergonomia	Głośność maksymalnie 16 dB z pozycji operatora w trybie bezczynności.	TAK	
15	System operacyjny	Zainstalowany system operacyjny Windows 11 Pro lub system równoważny – przez równoważność rozumie się pełną funkcjonalność, jaką oferuje wymagany system operacyjny. Klucz licencyjny musi być zapisany na stałe w BIOS.	TAK, podać	
16	Bezpieczeństwo	1. BIOS musi posiadać możliwość - skonfigurowania hasła „Power On” oraz ustawienia hasła dostępu do	TAK	

	<p>BIOSu (administratora) w sposób gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS,</p> <ul style="list-style-type: none">- możliwość ustawienia hasła na dysku (drive lock)- blokady/wyłączenia portów USB, karty sieciowej, karty audio- kontroli sekwencji BOOT-ującej- startu systemu z urządzenia USB- funkcja blokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń- funkcja przechowywania kopii partycji rozruchowej dysku (MBR/GPT) i automatycznego jej przywrócenia w przypadku jej uszkodzenia w wyniku działania szkodliwego oprogramowania <p>2. Komputer musi posiadać zintegrowany w płycie głównej aktywny układ zgodny ze standardem Trusted Platform Module (TPM v2.0).</p> <p>3. Możliwość zapięcia linki typu Kensington</p> <p>4. Zaimplementowany w BIOS mechanizm zakładania hasła dla dysków SSD NVMe</p> <p>5. Zaimplementowany w BIOS mechanizm trwałego kasowania danych z dysków SSD NVMe</p> <p>6. Czujnik otwarcia obudowy</p> <p>7. Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika w języku polskim, umożliwiający przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych. Minimalne funkcjonalności systemu</p>		
--	--	--	--

	<p>diagnostycznego:</p> <ul style="list-style-type: none"> - informacje o systemie, min.: <ol style="list-style-type: none"> 1. Procesor: typ procesora, jego obecna prędkość 2. Pamięć RAM: rozmiar pamięci RAM, osadzenie na poszczególnych slotach, szybkość pamięci, nr seryjny, typ pamięci, nr części, nazwa producenta, trybie pracy 3. Dysk twardy: typ, model, wersja firmware, nr seryjny, procentowe zużycie dysku 4. Data wydania i wersja BIOS 5. Nr seryjny komputera <ul style="list-style-type: none"> - możliwość przeprowadzenia szybkiego oraz szczegółowego testu kontrolującego komponenty komputera - możliwość przeprowadzenia testów poszczególnych komponentów a w szczególności: procesora, pamięci RAM, dysku twardego, karty dźwiękowej, modułu Bluetooth, wentylatora, czytnika linii papilarnych, klawiatury, myszy, sieci przewodowej i bezprzewodowej, płyty głównej, ekranu dotykowego, modułu TPM, portów USB TYP-A i TYP-C, karty graficznej, kamery - rejestr przeprowadzonych testów zawierający min.: datę testu, wynik, identyfikator awarii <p>Komputer musi być wyposażony w zintegrowany z płytą główną szyfrowany kontroler fizycznie odizolowany, odpowiedzialny za weryfikację i ochronę BIOS oraz jego samoczynną naprawę w przypadku nieautoryzowanego jego nadpisania lub uszkodzenia.</p> <p>Komputer musi być wyposażony w BIOS posiadający mechanizm samokontroli i samoczynnej autonaprawy, działający automatycznie przy każdym uruchomieniu komputera, który sprawdza integralność i</p>		
--	---	--	--

		<p>autentyczność uruchamianego podsystemu BIOS oraz musi chronić Master Boot Record (MBR) oraz GUID Partition Table (GPT) przed uszkodzeniem lub usunięciem. Weryfikacja poprawności BIOS musi się odbywać z wykorzystaniem zintegrowanego z płytą główną szyfrowanego kontrolera fizycznie odizolowanego o którym mowa powyżej.</p> <p>BIOS musi posiadać funkcję update BIOS z opcją automatycznego update BIOS przez sieć włączaną na poziomie BIOS przez użytkownika bez potrzeby uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.</p>		
17	Certyfikaty	<ul style="list-style-type: none"> - Deklaracja zgodności CE, - Komputer musi spełniać wymogi normy Energy Star lub równoważny, - EPEAT GOLD lub równoważny. 	TAK	
18	Wyposażenie dodatkowe	<p>Klawiatura bezprzewodowa w układzie polski programisty,</p> <p>Mysz bezprzewodowa z min. dwoma klawiszami oraz rolką (scroll)</p>	TAK	
19	Wsparcie techniczne producenta	<p>Możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu komputera w najnowszych certyfikowanych wersjach przy użyciu dedykowanego darmowego oprogramowania producenta lub bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera po podaniu numeru seryjnego komputera lub modelu komputera</p> <p>Możliwość weryfikacji czasu obowiązywania i reżimu gwarancji bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera</p>	TAK	
20	Oprogramowanie	Równoważne oprogramowanie musi spełniać następujące wymagania	TAK, podać	

<p>Microsoft Office Home and Business w wersji 2021 lub równoważne</p>	<p>poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:</p> <p>1) W ramach dożywotniej licencji zapewnione ma zostać:</p> <p>a. dostępność pakietu w wersjach 32-bit oraz 64-bit,</p> <p>b. stały dostęp do najnowszych aktualizacji zakupionej wersji oprogramowania,</p> <p>2) Wymagania odnośnie interfejsu użytkownika:</p> <p>a. Pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika.</p> <p>b. Prostota i intuicyjność obsługi, pozwalająca na pracę osobom nieposiadającym umiejętności technicznych.</p> <p>3) Oprogramowanie musi umożliwiać tworzenie i edycję dokumentów elektronicznych w ustalonym standardzie, który spełnia następujące warunki:</p> <p>a. posiada kompletny i publicznie dostępny opis formatu,</p> <p>b. ma zdefiniowany układ informacji w postaci XML zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz.U. 2012, poz. 526 ze zm.),</p> <p>c. umożliwia kreowanie plików w formacie XML,</p> <p>d. wspiera w swojej specyfikacji podpis elektroniczny w formacie XAdES,</p> <p>4) Oprogramowanie musi umożliwiać dostosowanie dokumentów i szablonów do potrzeb instytucji oraz poprawnie współpracować z dodatkiem</p>		
--	--	--	--

	<p>ComarchINK w wersji 32 i 64 bit.</p> <p>5) Oprogramowanie musi umożliwiać opatrywanie dokumentów metadanymi.</p> <p>6) W skład oprogramowania muszą wchodzić narzędzia programistyczne umożliwiające automatyzację pracy i wymianę danych pomiędzy dokumentami i aplikacjami (język makropoleczeń, język skryptowy).</p> <p>7) Do aplikacji musi być dostępna pełna dokumentacja w języku polskim.</p> <p>8) Pakiet zintegrowanych aplikacji biurowych musi zawierać:</p> <ul style="list-style-type: none">a. Edytor tekstów,b. Arkusz kalkulacyjny,c. Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji,d. Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami), <p>9) Edytor tekstów musi umożliwiać:</p> <ul style="list-style-type: none">a. Edycję i formatowanie tekstu w języku polskim wraz z obsługą języka polskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty.b. Edycję i formatowanie tekstu w języku angielskim wraz z obsługą języka angielskiego w zakresie sprawdzania pisowni i poprawności gramatycznej oraz funkcjonalnością słownika wyrazów bliskoznacznych i autokorekty.c. Wstawianie oraz formatowanie tabel.d. Wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych.e. Wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne).		
--	---	--	--

	<p>f. Automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków.</p> <p>g. Automatyczne tworzenie spisów treści.</p> <p>h. Formatowanie nagłówek i stopek stron.</p> <p>i. Śledzenie i porównywanie zmian wprowadzonych przez użytkowników w dokumencie.</p> <p>j. Zapamiętywanie i wskazywanie miejsca, w którym zakończona była edycja dokumentu przed jego uprzednim zamknięciem.</p> <p>k. Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności.</p> <p>l. Określenie układu strony (pionowa/pozioma).</p> <p>m. Wydruk dokumentów.</p> <p>n. Wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną.</p> <p>o. Pracę na dokumentach utworzonych przy pomocy Microsoft Word 2010, 2013, 2016, 2019 i 365 z zapewnieniem bezproblemowej konwersji wszystkich elementów i atrybutów dokumentu.</p> <p>p. Zapis i edycję plików w formacie PDF,</p> <p>q. Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.</p> <p>10) Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać:</p> <p>a. Tworzenie raportów tabelarycznych</p> <p>b. Tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych</p> <p>c. Tworzenie arkuszy kalkulacyjnych</p>		
--	--	--	--

	<p>zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu.</p> <p>d. Tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice)</p> <p>e. Obsługę kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych.</p> <p>Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych</p> <p>f. Tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych</p> <p>g. Wyszukiwanie i zamianę danych</p> <p>h. Wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego</p> <p>i. Tworzenie wykresów prognoz i trendów na podstawie danych historycznych z użyciem algorytmu ETS</p> <p>j. Nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie</p> <p>k. Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności</p> <p>l. Formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem</p> <p>m. Zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku.</p> <p>n. Inteligentne uzupełnianie komórek w kolumnie według rozpoznanych wzorców, wraz z ich możliwością poprawiania poprzez modyfikację</p>		
--	--	--	--

	<p>proponowanych formuł.</p> <p>o. Możliwość przedstawienia różnych wykresów przed ich finalnym wyborem (tylko po najejaniu znacznikiem myszy na dany rodzaj wykresu).</p> <p>p. Zachowanie pełnej zgodności z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania Microsoft Excel 2010, 2013, 2016, 2019, 365 z uwzględnieniem poprawnej realizacji użytych w nich funkcji specjalnych i makropoleceń.</p> <p>q. Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji</p> <p>11) Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać:</p> <p>a. Przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które będą:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prezentowanie przy użyciu projektora multimedialnego - Drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek <p>b. Zapisanie, jako prezentacja tylko do odczytu.</p> <p>c. Nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji</p> <p>d. Opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera</p> <p>e. Umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo</p> <p>f. Umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego</p> <p>g. Odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym</p> <p>h. Możliwość tworzenia animacji</p>		
--	--	--	--

	<p>obiektów i całych slajdów</p> <p>i. Prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera, z możliwością podglądu następnego slajdu.</p> <p>j. Pełna zgodność z formatami plików utworzonych za pomocą oprogramowania MS PowerPoint 2010, 2013, 2016, 2019 i 365.</p> <p>12) Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać:</p> <p>a. Pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego,</p> <p>b. Przechowywanie wiadomości na serwerze lub w lokalnym pliku stworzonym z zastosowaniem efektywnej kompresji danych,</p> <p>c. Filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców,</p> <p>d. Tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną,</p> <p>e. Automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule,</p> <p>f. Tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy,</p> <p>g. Oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia, oddzielnie dla nadawcy i adresatów,</p> <p>h. Mechanizm ustalania liczby wiadomości, które mają być synchronizowane lokalnie,</p> <p>i. Zarządzanie kalendarzem,</p> <p>j. Udostępnianie kalendarza innym</p>		
--	---	--	--

		<p>użytkownikom z możliwością określania uprawnień użytkowników,</p> <p>k. Przeglądanie kalendarza innych użytkowników,</p> <p>l. Zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach,</p> <p>m. Zarządzanie listą zadań,</p> <p>n. Zlecanie zadań innym użytkownikom,</p> <p>o. Zarządzanie listą kontaktów,</p> <p>p. Udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom,</p> <p>q. Przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników,</p> <p>r. Możliwość przesyłania kontaktów innym użytkownikom,</p> <p>s. Możliwość wykorzystania do komunikacji z serwerem pocztowym mechanizmu MAPI poprzez http.</p>		
21		W przypadku wystąpienia awarii dysku twardego w urządzeniu objętym aktywnym wsparciem technicznym, uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego.	Tak	

Oferowany model/nazwa handlowa:

Producent:

Rok produkcji:

Zestaw II - Urządzenie wielofunkcyjne				
Lp.	Nazwa komponentu	Parametry minimalne wymagane	Wymagany parametr	Parametry oferowane
1.	Typ	Urządzenie wielofunkcyjne – druk/skan/kopia.	TAK	
2.	Technologia druku	Druk laserowy monochromatyczny.	TAK	

3.	Interfejs użytkownika	Podświetlany wyświetlacz.	TAK	
4.	Interfejsy	USB 2.0, LAN Ethernet 10/100/1000Mbps	TAK	
5.	Rozdzielczość drukowania	Min. 1200 x 1200 dpi	TAK	
6.	Rozdzielczość skanowania/kopowania	Min. 600 x 600 dpi	TAK	
7.	Kopowanie dwustronne	Dwustronne na dwustronne (automatycznie)	TAK	
8.	Procesor i pamięć	800 MHz x 2 1 GB	TAK	
9.	Funkcje drukarki	Automatyczny druk dwustronny; Druk kilku pomniejszonych stron na jednym arkuszu; Układanie; Wbudowane zapisywanie zadań; Certyfikat Mopria;	TAK	
10.	Szybkość druku	Jednostronne: min. 43 str./min Dwustronne: min. 34 obrazów na minutę	TAK	
11.	Czas wydruku pierwszej strony	Maks. 6 sekund w stanie gotowości	TAK	
12.	Szybkość skanowania	Jednostronne, tryb monochromatyczny: 38 obr./min (300 × 600 dpi) Jednostronne, tryb kolorowy: 13 obr./min (300 × 600 dpi) Dwustronne, tryb monochromatyczny: 70 obr./min (300 × 600 dpi) Dwustronne, tryb kolorowy: 26 obr./min (300 × 600 dpi)	TAK	
13.	Skanowanie	TIFF / JPEG / PDF / kompaktowy PDF / PDF z możliwością wyszukiwania	TAK	
14.	Skanowanie/zgodność	TWAIN, WIA, ICA	TAK	
15.	Języki druku	PCL 5e, PCL 6, emulacja Postscript Level 3, URFII	TAK	

16	Wejście papieru	Podajnik standardowy – Min. 550 arkuszy Podajnik uniwersalny – Min. 100 arkuszy	TAK, podać	
17	Wyjście papieru	Min. 150 arkuszy A4	TAK, podać	
18	Rozmiary nośników	Podajnik standardowy: Maks. 215,9 × 355,6 mm; A4, A5, A6, rozmiary niestandardowe, B5 (JIS), B6 (JIS) Podajnik uniwersalny: Maks. 215,9 × 355,6 mm; A4, A5, A6, rozmiary niestandardowe, B5 (JIS), B6 (JIS); Koperty: B5, C5, DL	TAK, podać	
19	Grubość nośników	Podajnik standardowy: Maks. 220 g/m2 Podajnik uniwersalny: Maks. 220 g/m2	TAK	
20	Rodzaje nośników	Papier zwykły, papier z makulatury, papier gruby, papier cienki, etykiety, pocztówki, koperty	TAK	
21	Oprogramowanie	Dostępne bezpłatnie na stronie producenta oprogramowanie do obsługi drukarki	TAK	
22	Czcionki	Min. 84 skalowalne czcionki TrueType	TAK	
23	Materiały eksploatacyjne	Toner startowy na min. 5000 stron. Możliwość zakupu tonera o zwiększonej pojemności na min. 20000 stron.	TAK	
24	Miesięczne obciążenie	Min. 100000 stron A4	TAK, podać	
25	Certyfikaty	ENERGY STAR lub równoważny	TAK	

WYMAGANE WARUNKI

1. Doposażenie SOR w zarządzalny przełącznik sieciowy

Gwarancja min. na okres co najmniej 36 miesięcy – świadczonej w siedzibie Zamawiającego, chyba że niezbędna będzie naprawa sprzętu w siedzibie producenta, lub autoryzowanym przez niego punkcie serwisowym – wówczas koszt transportu do i z naprawy pokrywa Wykonawca.

Czas reakcji serwisu – następny dzień roboczy. Czas reakcji rozumiany jako fizyczne pojawienie się serwisanta w siedzibie zamawiającego i podjęcie próby naprawy. Naprawy

gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.

Dostarczone urządzenie musi być fabrycznie nowe, nie używane w żadnych projektach, nie może być rekondycjonowane, powystawowe, wyprodukowane wcześniej niż w IV kwartale 2023 r., nieużywane przed dniem dostarczenia z wyłączeniem używania niezbędnego dla przeprowadzenia testu ich poprawnej pracy, a korzystanie przez Zamawiającego z dostarczonego produktu nie może stanowić naruszenia majątkowych praw autorskich osób trzecich.

2. Zestaw I - Komputer All-In-One 24 cale i Zestaw II - Komputer All-In-One 27 cali

Gwarancja min. na okres co najmniej 36 miesięcy – świadczonej w siedzibie Zamawiającego, chyba że niezbędna będzie naprawa sprzętu w siedzibie producenta, lub autoryzowanym przez niego punkcie serwisowym – wówczas koszt transportu do i z naprawy pokrywa Wykonawca.

Czas reakcji serwisu – następny dzień roboczy. Czas reakcji rozumiany jako fizyczne pojawienie się serwisanta w siedzibie zamawiającego i podjęcie próby naprawy. Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta. W przypadku awarii komputera dysk pamięci masowej zostaje u Zamawiającego.

Dostarczone urządzenie musi być fabrycznie nowe, nie używane w żadnych projektach, nie może być rekondycjonowane, powystawowe, wyprodukowane wcześniej niż w IV kwartale 2023 r., nieużywane przed dniem dostarczenia z wyłączeniem używania niezbędnego dla przeprowadzenia testu ich poprawnej pracy, a korzystanie przez Zamawiającego z dostarczonego produktu nie może stanowić naruszenia majątkowych praw autorskich osób trzecich.

W przypadku wystąpienia awarii dysku twardego w urządzeniu objętym aktywnym wsparciem technicznym, uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego.

Możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu komputera w najnowszych certyfikowanych wersjach przy użyciu dedykowanego darmowego oprogramowania producenta lub bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera po podaniu numeru seryjnego komputera lub modelu komputera

Możliwość weryfikacji czasu obowiązywania i reżimu gwarancji bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera

3. Zestaw I - Drukarka i Zestaw II - Urządzenie wielofunkcyjne

Gwarancja producenta min. 36 miesięcy. Dostarczone urządzenie musi być fabrycznie nowe, nie używane w żadnych projektach, nie może być rekondycjonowane, powystawowe, wyprodukowane wcześniej niż w IV kwartale 2023 r., nieużywane przed dniem dostarczenia z wyłączeniem używania niezbędnego dla przeprowadzenia testu ich poprawnej pracy, a korzystanie przez Zamawiającego z dostarczonego produktu nie może stanowić naruszenia majątkowych praw autorskich osób trzecich.

Czas reakcji serwisu – następny dzień roboczy. Czas reakcji rozumiany jako fizyczne pojawienie się serwisanta w siedzibie zamawiającego i podjęcie próby naprawy. Naprawy gwarancyjne urządzeń muszą być realizowane przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta.

Wartości określone w wymaganiach jako „TAK” należy traktować jako niezbędne minimum, którego niespełnienie będzie skutkowało odrzuceniem oferty. Kolumna „Parametry oferowane” musi być w całości wypełniona.

Wykonawca zobowiązany jest do podania parametrów w jednostkach wskazanych w niniejszym opisie.

Dokument należy wypełnić i podpisać kwalifikowanym podpisem elektronicznym lub podpisem zaufanym lub podpisem osobistym.

Zamawiający zaleca zapisanie dokumentu w formacie PDF.

Pakiet nr 2 – Środki łączności z zespołami ratownictwa medycznego

L.p.	Nazwa	Jednostka miary	Ilość	Cena jednostkowa netto w PLN	Wartość netto w PLN	Cena jednostkowa brutto w PLN	Stawka VAT (%)	Wartość brutto w PLN
1.	Środki łączności z zespołami ratownictwa medycznego	kpl	2					
Wartość ogółem w PLN								

Wymagane parametry techniczne i funkcjonalne środków łączności z zespołami ratownictwa medycznego

Lp.	Parametry minimalne wymagane	Wymagany parametr	Parametry oferowane
Oferowany model/nazwa handlowa: Producent: Rok produkcji:			
	Radiotelefon		
1.	Radiotelefon VHF 136-174 MHz - wymagany przez LPR w celu utrzymania łączności radiowej z SOR, osoba wyznaczona do zabezpieczenie lądowiska w trakcie wykonywania operacji lotniczych musi mieć łączność radiową z SOR oraz z załogą śmigłowca przy użyciu radia ręcznego	TAK	
2.	Programowanie w cenie radiotelefonu.	TAK	
3.	Akumulator Lilon 2100mAh, ładowarka	TAK	
4.	Antena	TAK	
5.	Zaczep na pas	TAK	
Oferowany model/nazwa handlowa: Producent: Rok produkcji:			
	Aparat telefoniczny		
6.	Aparat telefoniczny sieci komórkowej typu smartfon, - ekran min. 5 cali, - bateria min. 5000 mAh, Li-Po, - ładowarka, - ekran dotykowy, - aparat min. 10 pikseli - sieć: GSM / HSPA / LTE	TAK	
Oferowany model/nazwa handlowa: Producent:			

	Oprogramowanie -1 kpl na 2 kpl środków łączności		
7.	Zapewnienie personelowi pierwszej linii możliwości wykorzystywania urządzenia mobilnego do wysyłania jednym przyciskiem pilnych wiadomości tekstowych, graficznych lub wideo do poszczególnych osób lub całego zespołu.	TAK	
8.	Natychmiastowe łączenie zespołów za pomocą jednego przycisku. Dostęp do indywidualnych lub grupowych połączeń głosowych przez sieć Wi-Fi.	TAK	
9.	Możliwość kierowania próśb pacjentów do najbliższego dostępnego i najbardziej wykwalifikowanego członka personelu w celu zapewnienia właściwej pomocy i opieki.	TAK	
10.	Natychmiastowe powiadomienia personelu o sytuacjach awaryjnych. Funkcja priorytetyzacji powiadomień alarmowych powinna zapewnić wyższy status alertów alarmowych.	TAK	
11.	Możliwość instalacji na urządzeniach z systemem Android, urządzeniach z systemem iOS lub komputerach stacjonarnych z systemem Windows.	TAK	
12.	Monitorowanie lokalizacji podłączonych urządzeń.	TAK	
13.	Możliwość obsługi przez pracowników wielu ról i działów – poprzez dostęp do wstępnie skonfigurowanych profili na urządzeniach.	TAK	
14.	Funkcja wykrywania upadku urządzenia. W przypadku wykrycia upadku urządzenia system wysyła natychmiastowe powiadomienie, gdy urządzenie zostanie upuszczone i nie będzie reagować.	TAK	
15.	Możliwość podłączenia do urządzeń pracowników czujników i aplikacji innych firm.	TAK	
16.	Usługa wdrożenia i konfiguracji wraz z dostarczonymi komputerami mobilnymi.	TAK	
17.	Licencja na okres 36 miesięcy do podłączenia 10 urządzeń.	TAK	
<p>Oferowany model/nazwa handlowa:</p> <p>Producent:</p> <p>Rok produkcji:</p>			
18.	Komputer mobilny – 5 szt.	TAK	
19.	Typ, Komputer mobilny dla służby zdrowia kompatybilny z dostarczonym oprogramowaniem.	TAK	
20.	Ekran dotykowy, Min. 6" - (FHD+) 1080 x 2160 px; Max 7"	TAK, podać	
21.	Procesor, Procesor sześciordzeniowy, uzyskujący wynik co najmniej 4000 punktów w teście Passmark – CPU Mark wg wyników	TAK, podać	

	procesorów publikowanych na stronie http://www.cpubenchmark.net/cpu_list.php		
22.	System operacyjny, Android 15 lub równoważny* *Zamawiający wskazuje, że dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym. W takim przypadku Wykonawca jest zobowiązany do wykazania, że produkt spełnia co najmniej takie same wymagania co wskazane przez Zamawiającego wymagania w niniejszej dokumentacji.	TAK, podać	
23.	Pamięć, 6 GB RAM / 64 GB FLASH (możliwość rozbudowy pamięci o kartę MicroSD do 2 TB)	TAK, podać	
24.	Komunikacja przewodowa, Przez stację dokującą lub USB-C	TAK	
25.	Komunikacja bezprzewodowa (WLAN), IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax/d/h/i/r/k/v/w/mc; 2x2 MU-MIMO; Tri-band (2.4 GHz, 5 GHz, 6 GHz), obsługa Wi-Fi 6	TAK	
26.	WPAN, Bluetooth 5.2, BLE	TAK	
27.	Skanowanie, Moduł skanujący SE4720 1D/2D z białym podświetleniem LED i zielonym celownikiem	TAK	
28.	Kamera tylna, 16Mpx	TAK, podać	
29.	Zasilanie, Wymienna bateria litowo-jonowa, wytrzymałość ponad 8 h ciągłej pracy. Dostarczony wraz z ładowarką.	TAK	
30.	Przyciski, 2 osobne przyciski skanowania, zwiększanie i zmniejszanie głośności.	TAK	
31.	Odporność na upadki, Wielokrotne upadki na betonowa posadzkę pokrytą płytkami w zakresie temp. Roboczych - 1,25m, zgodnie z wymogami normy MIL-STD 810H.	TAK	
32.	Norma szczelności, IP68, IP65 (łączenie z baterią)	TAK	
33.	Dezynfekcja i czyszczenie, Wysoka odporność na odkażanie; tworzywa sztuczne klasy medycznej – odporność na ponad 30 rodzajów chusteczek i środków dezynfekcyjnych.	TAK	
34.	Temperatura otoczenia pracy, Od -10 st. C do 50 st. C	TAK	
35.	W komplecie, Ładowarka, bateria oraz akcesoria oferowane przez producenta.	TAK	
36.	Waga, Do 250 g	TAK, podać	
37.	Dostawa, Zamawiający wymaga dostarczenia fabrycznie nowych urządzeń w opakowaniach uniemożliwiających ich uszkodzenie	TAK	
38.	Gwarancja producenta, Na wady produkcyjne i materiałowe na okres 12 miesięcy.	TAK	
<p>Oferowany model/nazwa handlowa:</p> <p>Producent:</p> <p>Rok produkcji:</p>			
	Kontroler sieci bezprzewodowej		

39.	Kontroler musi mieć możliwość pracy w klastrze HA. Kontrolery muszą w pełni obsługiwać punkty dostępowe, opisane w tym dokumencie.	TAK	
40.	Kontroler musi zarządzać siecią bezprzewodową złożoną z co najmniej 40 punktów dostępowych z możliwością rozbudowy do co najmniej 1000 punktów dostępowych. Dopuszcza się rozbudowę poprzez dodanie odpowiednich licencji i zmianę parametrów maszyn wirtualnych. Wartości łączne, dla klastra kontrolerów pracujących w HA.	TAK	
41.	Kontroler musi posiadać możliwość obsługi łącznie co najmniej 800 użytkowników.	TAK, podać	
42.	<p>Każdy z wymaganych kontrolerów musi posiadać wyspecyfikowane w tym dokumencie funkcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Musi posiadać funkcje VPN Gateway b) Kontroler musi zapewniać możliwość integracji z innymi kontrolerami różnej wielkości pracując w systemie hierarchicznym. c) Kontroler musi mieć możliwość pracy w klastrze w celu zapewnienia zwiększenia pojemności, zapewnienia nieprzerwanej pracy, balansowania obciążenia. Przełączanie użytkowników w obrębie klastra ma się odbywać niezauważalnie z poziomu klienta tzn. żadne sesje klienta nie mogą być przerwane. Dotyczy to przełączanie związanego tak z roamingiem jak i awarią kontrolera d) Kontroler musi posiadać mechanizm automatyzacji doboru kanałów pracy, mocy nadawania. Mechanizm musi mieć możliwość wymiany informacji pomiędzy wszystkimi kontrolerami w sieci a centralnym punktem zarządzania. e) Kontroler ma mieć możliwość współdzielenia zasobów punktów dostępowych innemu kontrolerowi. Główny kontroler zezwala na zarządzanie danym wirtualnym punktem dostępowym innemu kontrolerowi, na którym ten ruch jest terminowany. Kontroler ten może samodzielnie konfigurować wszystkie polityki w ramach udostępnionego wirtualnego punktu dostępowego. Funkcjonalność ta umożliwia stworzenie bezpiecznej sieci ruchu obcego np. ruch gościnny lub IoT. f) Kontroler musi mieć możliwość udostępniania informacji na temat stanu 	TAK	

	<p>sieci poprzez API</p> <p>g) Kontroler musi być wyposażony w technologię, która umożliwi optymalizację rozłożenia klientów pomiędzy dostępnymi punktami dostępowymi oraz pasmami (2,4 GHz oraz 5 GHz). Mechanizm musi zapewnić wykluczenie problemy tzw. Sticky clients.</p> <p>h) Kontroler musi umożliwiać tworzenie centralnego planu rozłożenia kanałów sieci bezprzewodowej oraz mocy jej nadawania dla całej sieci bezprzewodowej.</p> <p>i) Musi posiadać funkcje pełnostanowej zapory sieciowej (stateful firewall)</p> <p>j) Kontroler musi być wyposażony w funkcjonalność umożliwiającą rozpoznawanie aplikacji. Liczba domyślnie rozpoznawanych aplikacji minimum 2000</p> <p>k) Kontroler musi wspierać protokoły wykorzystywane przez urządzenia Apple TV oraz Google chromcast</p> <p>l) Kontroler musi wspierać mechanizmy ochrony sieci bezprzewodowej przed atakami hackerskimi. (dopuszcza się możliwość rozbudowy poprzez licencję, która nie jest wymagana na tym etapie)</p> <p>m) Kontroler musi mieć możliwości jako koncentrator VPN i umożliwiać dostęp zdalny dla użytkowników dzięki wykorzystaniu darmowej aplikacji dla urządzeń mobilnych. (dopuszcza się możliwość rozbudowy poprzez licencję, która nie jest wymagana na tym etapie)</p> <p>n) Kontroler musi mieć możliwość integracji z systemami centralnego zarządzania siecią przewodową i bezprzewodową</p> <p>o) Kontroler musi mieć możliwość wprowadzenia klasyfikacji treści przeglądanych przez użytkowników stron www (np. przemoc, hazard itp.) oraz określenia ich reputacji. (dopuszcza się możliwość rozbudowy poprzez licencję, która nie jest wymagana na tym etapie, dostęp do bazy treści może być oferowany w formie subskrypcji, o ile dostępna jest ona na co najmniej 10 lat bez konieczności jej odnawiania)</p> <p>Kontroler musi mieć możliwość automatycznej klasyfikacji i monitoringu jakości połączenia dla aplikacji komunikacyjnych takich jak: Apple</p>		
--	---	--	--

	FaceTime, Alcatel Lucent New Office Environment (NOE), Microsoft Lync/Skype for Business, Cisco Jabber, Cisco Skinny Call Control Protocol (SCCP), Spectralink Voice Priority (SVP), SIP, H.323, Vocera.		
43.	Kontroler musi zapewniać redundancję – w postaci maszyn wirtualnych.	TAK	
44.	Kontroler ma umożliwić konfigurację klastrów kontrolerów podrzędnych w celu zapewnienia wysokiej dostępności oraz rozkładania obciążenia.	TAK	
45.	Kontroler musi umożliwiać aktualizacje klastra kontrolerów podrzędnych bez przerywania pracy sieci bezprzewodowej.	TAK	
46.	Kontroler ma być dostępny w formie maszyny wirtualnej uruchamianej w środowisku VMware ESXi.	TAK	
47.	Kontroler musi wspierać poniższe formy uwierzytelniania: a) IEEE 802.1X (EAP, LEAP, PEAP, EAP-TLS, EAP-TTLS, EAP-FAST, EAP-SIM, EAP-POTP, EAP-GTC, EAP-TLV, EAP-AKA, EAP-Experimental, EAP-MD5) b) RFC 2548 Microsoft vendor-specific RADIUS attributes c) RFC 2716 PPP EAP-TLS d) RFC 2865 RADIUS authentication e) RFC 3579 RADIUS support for EAP f) RFC 3580 IEEE 802.1X RADIUS guidelines g) RFC 3748 extensible authentication protocol h) MAC address authentication Web-based captive portal authentication	TAK	
48.	Kontroler musi wspierać poniższe serwery autoryzacji: a) Internal database b) LDAP/SSL secure LDAP c) RADIUS TACACS+	TAK	
49.	Kontroler musi wspierać następujące protokoły szyfrowania: a) CCMP/AES b) WEP 64- and 128-bit c) TKIP SSL and TLS: RC4 128-bit, RSA 1024-bit, RSA 2048-bit, L2TP/IPsec (RFC 3193), XAUTH/IPsec, PPTP (RFC 2637)	TAK	
50.	Kontroler musi wspierać Site-to-site VPN dla sposobów autentykacji X.509 PKI, IKEv2, IKE PSK, IKE aggressive mode.	TAK	
51.	Wszystkie dostępne na urządzeniu funkcje (tak wyspecyfikowane jak i nie wyspecyfikowane)	TAK	

	muszą być dostępne przez cały okres jego użytkowania (permanentne), o ile nie wyspecyfikowano inaczej, nie dopuszcza się licencji czasowych i subskrypcji.		
52.	Kontroler musi umożliwiać obsługę przełączników i urządzeń sieci bezprzewodowej dostarczonych w ramach tego postępowania oraz liczby klientów sieci bezprzewodowej w ilościach nie mniejszych niż określonych w wymaganiach dotyczących kontrolerów sieci bezprzewodowej, punktów dostępowych oraz przełączników.	TAK	
53.	Zakres wdrożenia: a) konfiguracja klastra kontrolerów, pozwalającego na bezprzerwową pracę punktów dostępowych nawet podczas braku dostępności jednego z kontrolerów, b) stworzenie sieci gościnniej z logowaniem w oparciu o akceptację regulaminu, c) stworzenie sieci gościnniej z logowaniem w oparciu o wygenerowane hasła wysyłanego drogą emailową, d) stworzenie sieci dla pracowników z uwierzytelnianiem w oparciu o WPA-PSK2 lub 802.1x, e) w ramach sieci dla pracowników, pracownicy mają otrzymywać dostęp do konkretnych zasobów na podstawie parametrów ustalonych z zamawiającym, f) konfiguracja 802.11r oraz 802.11h, g) Instalacja wszystkich wymaganych licencji, Szkolenie administratorów.	TAK	

Oferowany model/nazwa handlowa:

Producent:

Rok produkcji:

	Punkt dostępowy - 21 sztuk		
54.	Punkt dostępowy musi być przeznaczony do montażu wewnątrz budynków. Musi być wyposażony w dwa niezależne moduły radiowe, pracujące w paśmie 5GHz a/n/ac/ax, oraz 2.4GHz b/g/n/ax.	TAK	
55.	Punkt dostępowy musi mieć możliwość współpracy z centralnym kontrolerem sieci bezprzewodowej.	TAK	
56.	Punkt dostępowy musi mieć możliwość pracy w trybie autonomicznym tj. bez nadzoru centralnego kontrolera:	TAK	

	<p>a) Punkt dostępowy musi posiadać funkcjonalność zarządzania przez przeglądarkę internetową i protokół https.</p> <p>b) Wszystkie operacje konfiguracyjne muszą być możliwe do przeprowadzenia z poziomu przeglądarki.</p> <p>Przełączenie punktu dostępowego do pracy z centralnym kontrolerem może odbywać się tylko poprzez zmianę ustawienia trybu pracy urządzenia z poziomu GUI. Zmiana trybu pracy nie może się odbywać poprzez instalację na urządzeniu, nowej wersji oprogramowania.</p>		
57.	<p>Musi być zapewniona możliwość wspólnej konfiguracji punktów połączonych w jedną sieć LAN w warstwie 2:</p> <p>a) System operacyjny zainstalowany w punktach dostępowych musi umożliwiać automatyczny wybór jednego punktu dostępowego jako elementu zarządzającego.</p> <p>b) W przypadku awarii punktu zarządzającego kolejny punkt dostępowy w sieci musi przejąć jego rolę w sposób automatyczny.</p> <p>c) Modyfikacja konfiguracji musi się automatycznie propagować na pozostałe punkty dostępowe.</p> <p>d) Obraz systemu operacyjnego musi się automatycznie propagować na pozostałe punkty dostępowe, aby wszystkie punkty miały tą samą jego wersję.</p> <p>Tworzenie klastra do 130 urządzeń.</p>	TAK	
58.	<p>Punkt dostępowy musi mieć możliwość pracy w trybie monitorującym pasmo radiowe w celu wykrywania np. fałszywych AP.</p>	TAK	
59.	<p>Punkt dostępowy musi mieć możliwość pracy jako analizator widma.</p>	TAK	
60.	<p>W system operacyjny musi być wbudowana pełnostanowa zapora sieciowa.</p>	TAK	
61.	<p>W system musi być wbudowany serwer DHCP.</p>	TAK	
62.	<p>W system musi być wbudowany serwer RADIUS umożliwiający terminowanie sesji EAP bezpośrednio na urządzeniach, bez pośrednictwa zewnętrznych elementów.</p>	TAK	
63.	<p>Musi być obsługiwane terminowanie sesji EAP w nie mniej niż następujących opcjach:</p> <p>a) EAP-TLS</p> <p>b) PEAP-MSCHAPv2</p> <p>c) PEAP-GTC</p> <p>TTLS-MSCHAPv2</p>	TAK	
64.	<p>Musi istnieć możliwość integracji z zewnętrznymi serwerami uwierzytelniania RADIUS oraz LDAP.</p>	TAK	

65.	Punkt dostępowy musi obsługiwać nie mniej niż 16 niezależnych SSID.	TAK, podać	
66.	Każde SSID musi mieć możliwość przypisania w sposób statyczny lub dynamiczny do sieci VLAN.	TAK	
67.	Musi istnieć możliwość uwierzytelniania użytkowników za pomocą portalu WWW, przynajmniej poprzez: a) Portal wbudowany w urządzenie, bez konieczności instalowania jakichkolwiek dodatkowych urządzeń/oprogramowania Zewnętrzny portal WWW	TAK	
68.	Musi być zapewniona możliwość zdefiniowania odseparowanej sieci gościnnej z funkcją NAT.	TAK	
69.	Wbudowany serwer uwierzytelniający musi obsługiwać konta gościnne.	TAK	
70.	Zarządzanie pasmem radiowym w sieci punktów dostępowych musi się odbywać automatycznie za pomocą auto-adaptacyjnych mechanizmów, w tym nie mniej niż: a) Automatyczne definiowanie kanału pracy oraz mocy sygnału dla poszczególnych punktów dostępowych przy uwzględnieniu warunków oraz otoczenia, w którym pracują punkty dostępowe b) Stałe monitorowanie pasma oraz usług w celu zapewnienia niezakłóconej pracy systemu c) Rozkład ruchu pomiędzy różnymi punktami dostępowym oraz pasmami bazując na ilości użytkowników oraz utylizacji pasma d) Wykrywanie interferencji oraz miejsc bez pokrycia sygnału e) Automatyczne przekierowywanie klientów, którzy mogą pracować w pasmie 5GHz f) Wyrównywanie czasów dostępu do pasma dla klientów pracujących w standardzie 802.11n/ac oraz starszych (802.11b/g) g) Wsparcie dla 802.11d oraz 802.11h Możliwość stworzenia profili czasowych w których dane SSID ma być rozgłaszane	TAK	
71.	Minimalizacja interferencji związanych z sieciami 3G/4G LTE.	TAK	
72.	Obsługa roamingu klientów w warstwie 2.	TAK	
73.	Obsługa monitoringu przez SNMP.	TAK	
74.	Obsługa logowania na zewnętrznym serwerze SYSLOG.	TAK	

75.	W system musi być wbudowany mechanizm wykrywania ataków na sieć bezprzewodową w zakresie ataków na infrastrukturę i klientów sieci.	TAK	
76.	W system musi być wbudowany mechanizm zapobiegania atakom na sieć bezprzewodową w zakresie ataków na infrastrukturę i klientów sieci.	TAK	
77.	Wbudowany interfejs zarządzania musi dostarczać następujących informacji o systemie: a) Widok diagnostyczny prezentujący problemy z sygnałem/prędkością b) Wykorzystanie pasma c) Ilość klientów korzystających z systemu/interferujących d) Ilość ramek wejściowych/wyjściowych dla każdego radia e) Ilość odrzuconych/błędnych ramek/s dla każdego radia f) Szum tła dla każdego radia Wyświetlanie logów systemowych	TAK	
78.	Punkt dostępowy musi posiadać co najmniej 2 wbudowane anteny pracujące w trybie 2x2 MIMO, z parametrami co najmniej: 1.7 dBi dla 2,4GHz, 4.8 dBi dla 5 GHz	TAK	
79.	Obsługa standardów 802.11a, 802.11b, 802.11g, 802.11n, 802.11ac , 802.11ax.	TAK	
80.	Praca w trybie SU MIMO 2X2:2 dla 2,4GHz, 5GHz.	TAK	
81.	Specyfikacja radia 802.11a/n/ac/ax: a) Obsługiwana technologia OFDM oraz OFDMA b) Typy modulacji: BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM, 1024-QAM c) Moc transmisji konfigurowalna przez administratora – możliwość zmiany co 0.5dbm d) Prędkości transmisji: • Od 6,5 Mbps do 300 Mbps dla 802.11n • Od 6,5 Mbps do 867 Mbps dla 802.11ac • Od 3,6 Mbps do 574 Mbps dla 802.11ax (2,4GHz) • Od 3,6 Mbps do 1200 Mbps dla 802.11ax (5GHz) e) Obsługa HT – kanały 20/40MHz dla 802.11n f) Obsługa VHT – kanały 20/40/80/160MHz dla 802.11ac g) Obsługa HE – kanały 20/40/80/160MHz dla 802.11ax h) Wsparcie dla technologii DFS (Dynamic	TAK	

	<p>frequency selection) – dla wszystkich 80Mhz kanałów w paśmie 5GHz</p> <p>i) Agregacja pakietów: A-MPDU, A-MSDU dla standardów 802.11n/ac/ax</p> <p>j) Wsparcie dla:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MRC (Maximal ratio combining) • CDD/CSD (Cyclic delay/shift diversity) • STBC (Space-time block coding) • LDPC (Low-density parity check) <p>Technologia TxBF</p>		
82.	<p>Specyfikacja radia 802.11b/g/n/ax:</p> <p>a) Technologia direct sequence spread spectrum (DSSS), OFDM, OFDMA</p> <p>b) Typy modulacji – BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM, 1024-QAM</p> <p>Moc transmisji konfigurowalna przez administratora</p>	TAK	
83.	<p>Punkt dostępowy musi posiadać co najmniej:</p> <p>a. 1 interfejs 100/1000BaseT</p> <ul style="list-style-type: none"> • z funkcją auto-sensing link oraz MDI/MDX • z funkcją PoE/PoE+ • ze wsparciem dla standardu 802.3az Energy Efficient Ethernet (EEE) <p>b. interfejs konsoli RS-232 (RJ-45) lub USB</p> <p>c. interfejs USB 2.0 (Typ-A, niezależny od portu konsoli)</p> <p>d. przycisk przywracający konfigurację fabryczną</p>	TAK, podać	
84.	<p>Parametry pracy urządzenia:</p> <p>a) Temperatura otoczenia (zakres minimalny): 0-40 ° C</p> <p>b) Wilgotność (zakres minimalny): 5% - 92%</p> <p>c) Obsługiwane standardy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Power-over-Ethernet IEEE 802.3af • Wireless IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax <p>Znak CE</p>	TAK	
85.	<p>Punkt dostępowy zasilony przy użyciu zgodnym ze standardem 802.3at PoE oraz przy pomocy lokalnego zasilacza DC (zasilacz nie musi być dołączony)</p>	TAK	
86.	<p>Proponowany Access Point musi współpracować z kontrolerem sieci bezprzewodowej wyspecyfikowanym w tym postępowaniu.</p>	TAK	
87.	<p>Urządzenie musi posiadać certyfikat Wi-Fi Alliance (WFA) lub równoważny dla standardów 802.11/a/b/g/n/ac.</p>	TAK	
88.	<p>Wszystkie dostępne na urządzeniu funkcje (tak wyspecyfikowane jak i nie wyspecyfikowane)</p>	TAK	

	muszą być dostępne przez cały okres jego użytkowania (permanentne), nie dopuszcza się licencji czasowych i subskrypcji.		
89.	Do punktów dostępowych muszą być dostarczone zestawy montażowe pozwalające na montaż na płaskiej powierzchni oraz wymagane licencje do podłączenia punktu dostępowego do kontrolera sieci bezprzewodowej (min. Licencja na AP oraz licencja na Firewall).	TAK	
90.	Zamawiający oczekuje montażu dostarczonych punktów dostępowych we wskazanych przez zamawiającego miejscach, w tym doprowadzenie przewodów sieciowych kat. 6 na terenie Szpitala. Jeżeli zadanie wymaga wykonania tras kablowych należy je układać nad sufitami podwieszonymi w istniejących trasach instalacji niskoprądowych lub w miejscach mało widocznych dopuszcza się wykorzystanie kanałów kablowych. Kable pomiędzy piętrami należy układać w istniejących szachtach telekomunikacyjnych a w przypadku ich braku konieczność wykonania ich spoczywa na wykonawcy. Kable do punktów dostępowych należy zakończyć w istniejących szafach dystrybucyjnych na piętrach oddziałów w sposób zapewniający możliwość podłączenia do urządzeń aktywnych. W przypadku konieczności rozbudowy lokalnych punktów dystrybucyjnych w celu realizacji zadania, wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia niezbędnego sprzętu oraz wykonania wszystkich prac we własnym zakresie i na własny koszt.	TAK	
91.	Gwarancja realizowana jest przez zwrot zepsutego urządzenia do producenta, który w terminie nie dłuższym niż 55 dni przesyła zamiennik. Gwarancja musi być realizowana bezpośrednio przez producenta sprzętu.	TAK	
<p>Oferowany model/nazwa handlowa:</p> <p>Producent:</p> <p>Rok produkcji:</p>			
	Przełącznik sieciowy		
92.	Przeznaczenie: Przełącznik dostępowy, zarządzalny	TAK	
93.	Obudowa: Maksymalnie 1U RACK 19 cali (wraz ze wszystkimi elementami niezbędnymi do zamontowania przełącznika).	TAK	
94.	Porty: Wyposażony w minimum 48 wbudowanych portów 1GbE PoE+ (zgodne z IEEE 802.3at) oraz 4 porty 10GbE SFP+ obsadzone wkładką SFP+ SR. Moc dostępna dla interfejsów PoE: 740W.	TAK	

95.	Możliwość stackowania: Możliwość stackowania przełączników z zapewnieniem następujących funkcjonalności: - przepustowość w ramach stosu - 80Gb/s, - zarządzanie poprzez jeden adres IP, - możliwość tworzenia połączeń cross-stack Link Aggregation (czyli dla portów należących do różnych jednostek w stosie) zgodnie z IEEE 802.3ad - możliwość stackowania z serią urządzeń posiadanych przez Zamawiającego: CISCO Catalyst C9200L.	TAK	
96.	Zasilanie i chłodzenie: Możliwość instalacji zasilacza redundantnego AC 230V. Zasilacze wymienne (możliwość instalacji/wymiany „na gorąco” – ang. hot swap) Przełącznik umożliwia podtrzymanie zasilania z portów PoE podczas restartu urządzenia Redundantne wentylatory	TAK	
97.	Ilość adresów MAC: 16000	TAK	
98.	Ilość tras IPv4: 3000	TAK	
99.	Ilość tras IPv6: 1500	TAK	
100	Bufor pakietów: 6MB	TAK	
101	Pamięć DRAM: 2GB	TAK	
102	Pamięć Flash: 4GB	TAK	
103	Ilość VLAN-ów: 1024	TAK	
104	Wydajność: Szybkość przełączania zapewniająca pracę z pełną wydajnością wszystkich interfejsów – również dla pakietów 64-bajtowych (przełącznik line-rate)	TAK	
105	Przełącznik wspiera następujące mechanizmy : IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Per-VLAN Rapid Spanning Tree (PVRST+) IEEE 802.1s Multi-Instance Spanning Tree Obsługa 64 instancji protokołu STP Obsługa protokołu NTP Obsługa IGMPv1/2/3 i MLDv1/2 Snooping Obsługa protokołu LLDP i LLDP-MED. Funkcjonalność Layer 2 traceroute umożliwiająca śledzenie fizycznej trasy pakietu o zadanym źródłowym i docelowym adresie MAC Obsługa funkcji Voice VLAN umożliwiającej odseparowanie ruchu danych i ruchu głosowego Możliwość uruchomienia funkcji serwera DHCP	TAK	
106	Mechanizmy związane z bezpieczeństwem sieci: Wiele poziomów dostępu administracyjnego poprzez konsolę. Przełącznik umożliwia zalogowanie się administratora z konkretnym poziomem dostępu zgodnie z odpowiedzią serwera autoryzacji (privilege-level)	TAK	

<p>Autoryzacja użytkowników w oparciu o IEEE 802.1X z możliwością dynamicznego przypisania użytkownika do określonej sieci VLAN</p> <p>Autoryzacja użytkowników w oparciu o IEEE 802.1X z możliwością dynamicznego przypisania listy ACL</p> <p>Obsługa funkcji Guest VLAN umożliwiająca uzyskanie gościnnego dostępu do sieci dla użytkowników bez suplikanta 802.1X</p> <p>Możliwość uwierzytelniania urządzeń na porcie w oparciu o adres MAC</p> <p>Możliwość uwierzytelniania użytkowników w oparciu o portal www dla klientów bez suplikanta 802.1X</p> <p>Możliwość uwierzytelniania wielu użytkowników na jednym porcie oraz możliwość jednoczesnego uwierzytelniania na porcie telefonu IP i komputera PC podłączonego za telefonem</p> <p>Możliwość obsługi żądań Change of Authorization (CoA) zgodnie z RFC 5176</p> <p>1500 wpisów dla list kontroli dostępu (Security ACE)</p> <p>Funkcjonalność flexible authentication (możliwość wyboru kolejności uwierzytelniania – 802.1X/uwierzytelnianie w oparciu o MAC adres/uwierzytelnianie w oparciu o portal www)</p> <p>Obsługa funkcji Port Security, DHCP Snooping, Dynamic ARP Inspection i IP Source Guard</p> <p>Zapewnienie podstawowych mechanizmów bezpieczeństwa IPv6 na brzegu sieci (IPv6 FHS) – w tym minimum ochronę przed rozgłaszaniem fałszywych komunikatów Router Advertisement (RA Guard) i ochronę przed dołączeniem nieuprawnionych serwerów DHCPv6 do sieci (DHCPv6 Guard)</p> <p>Możliwość autoryzacji prób logowania do urządzenia (dostęp administracyjny) do serwerów RADIUS i TACACS+ Obsługa list kontroli dostępu (ACL), możliwość konfiguracji tzw. czasowych list ACL (aktywnych w określonych godzinach i dniach tygodnia)</p> <p>Możliwość szyfrowania ruchu zgodnie z IEEE 802.1AE (MACSec) dla wszystkich portów przełącznika (dla połączeń switch-switch oraz switch-host)</p> <p>Wbudowane mechanizmy ochrony warstwy kontrolnej przełącznika (CoPP – Control Plane Policing)</p> <p>Funkcja Private VLAN</p> <p>Przełącznik umożliwia lokalną i zdalną obserwację ruchu na określonym porcie, polegającą na kopiowaniu pojawiających się na nim ramek i przesyłaniu ich do zdalnego</p>		
--	--	--

	urządzenia monitorującego – mechanizmy SPAN, RSPAN		
107	<p>Technologie umożliwiające zapewnienie autentyczności sprzętu i oprogramowania: Trust Anchor Module - odporne na manipulacje, zabezpieczone kryptograficznie, jednokładowe rozwiązanie zapewniające autentyczność sprzętu w celu jednoznacznej identyfikacji produktu – daje pewność, że produkt jest oryginalny</p> <p>Secure Boot – zabezpiecza proces sekwencji startowej zapewniając, że mamy niezmieniony sprzęt oraz zapewniając warstwową ochronę przed próbą załadowania nielegalnego/zmodyfikowanego oprogramowania systemowego</p> <p>Image signing - obrazy podpisane kryptograficznie zapewniają, że oprogramowanie systemowe (firmware), BIOS i inne oprogramowanie są autentyczne i niezmodyfikowane. Podczas uruchamiania systemu sygnatury oprogramowania są sprawdzane pod kątem integralności.</p>	TAK	
108	<p>Mechanizmy związane z zapewnieniem jakości usług w sieci: Implementacja 8 kolejek dla ruchu wyjściowego na każdym porcie dla obsługi ruchu o różnej klasie obsługi</p> <p>Implementacja algorytmu Shaped Round Robin dla obsługi kolejek</p> <p>Możliwość obsługi jednej z powyżej wspomnianych kolejek z bezwzględnym priorytetem w stosunku do innych (Strict Priority)</p> <p>Klasyfikacja ruchu do klas różnej jakości obsługi (QoS) poprzez wykorzystanie następujących parametrów: źródłowy/docelowy adres MAC, źródłowy/docelowy adres IP, źródłowy/docelowy port TCP</p> <p>Możliwość ograniczania pasma dostępnego na danym porcie dla ruchu o danej klasie obsługi z dokładnością do 8 Kbps (policing, rate limiting)</p> <p>Kontrola sztormów dla ruchu broadcast/multicast/unicast</p> <p>Możliwość zmiany przez urządzenie kodu wartości QoS zawartego w ramce Ethernet lub pakiecie IP – poprzez zmianę pola 802.1p (CoS) oraz IP ToS/DSCP</p>	TAK	
109	<p>Obsługa protokołów routingu: Routing statyczny dla IPv4 i IPv6</p> <p>Routing dynamiczny – RIP, OSPF (do 1000 tras)</p> <p>Policy-based routing (PBR)</p> <p>Obsługa protokołu redundancji bramy (VRRP)</p>	TAK	
110	Zarządzanie: Port konsoli	TAK	

<p>Dedykowany port Ethernet do zarządzania out-of-band</p> <p>Plik konfiguracyjny urządzenia możliwy do edycji w trybie off-line (możliwość przeglądania i zmian konfiguracji w pliku tekstowym na dowolnym urządzeniu PC). Po zapisaniu konfiguracji w pamięci nieulotnej możliwość uruchomienia urządzenia z nową konfiguracją</p> <p>Obsługa protokołów SNMPv3, SSHv2, SCP, https, syslog – z wykorzystaniem protokołów IPv4 i IPv6</p> <p>Możliwość konfiguracji za pomocą protokołu NETCONF (RFC 6241) i modelowania YANGa (RFC 6020) oraz eksportowania zdefiniowanych według potrzeb danych do zewnętrznych systemów</p> <p>Przełącznik posiada diodę umożliwiającą identyfikację konkretnego urządzenia podczas akcji serwisowych</p> <p>Przełącznik posiada wbudowany tag RFID w celu łatwiejszego zarządzania infrastrukturą</p> <p>Port USB umożliwiający podłączenie zewnętrznego nośnika danych. Urządzenie ma możliwość uruchomienia z nośnika danych umieszczonego w porcie USB</p>		
--	--	--

WYMAGANE WARUNKI

Min. 36 miesięcy gwarancji producenta w miejscu instalacji sprzętu, z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia, z wyjątkiem komputerów mobilnych.

Dostarczone urządzenie musi być fabrycznie nowe, nie używane w żadnych projektach, nie może być rekondycjonowane, powystawowe, wyprodukowane wcześniej niż w IV kwartale 2023 r., nieużywane przed dniem dostarczenia z wyłączeniem używania niezbędnego dla przeprowadzenia testu ich poprawnej pracy, a korzystanie przez Zamawiającego z dostarczonego produktu nie może stanowić naruszenia majątkowych praw autorskich osób trzecich.

Dokumentem niezbędnym do odbioru całości projektu, jest dokumentacja powdrożeniowa, która musi zawierając m. in. następujące informacje:

- a) schemat topologii logicznej zaimplementowanej infrastruktury
- b) opis konfiguracji warstwy L2 i L3 ISO/OSI (konfigurację VLANów oraz adresacji IP)
- c) lokalizację punktów dostępowych wraz z mapą propagacji sieci radiowej
- d) politykę bezpieczeństwa informacji w zakresie sieci, a w szczególności:
 - Procedurę tworzenia kopii zapasowych
 - Procedurę aktualizacji oprogramowania
 - Procedurę awaryjnego odtwarzania systemu
- e) zrzut aktualnej konfiguracji na czas zakończenia wdrożenia.

Wartości określone w wymaganiach jako „TAK” należy traktować jako niezbędne minimum, którego niespełnienie będzie skutkowało odrzuceniem oferty. Kolumna „Parametry oferowane” musi być w całości wypełniona.

Wykonawca zobowiązany jest do podania parametrów w jednostkach wskazanych w niniejszym opisie.

**Dokument należy wypełnić i podpisać kwalifikowanym podpisem elektronicznym lub podpisem zaufanym lub podpisem osobistym.
Zamawiający zaleca zapisanie dokumentu w formacie PDF.**