

ZADANIE CZĘŚCIOWE NR 1 – URZĄDZENIA IT**Serwer w obudowie RACK 1U**

W systemie IT przewiduje się zastosowanie serwera w obudowie RACK 1U zamontowanego w szafie RACK znajdującej się w pomieszczeniu technicznym w piwnicy budynku .

Specyfikacja techniczna:

Atrybut	Specyfikacja
obudowa	Obudowa RACK o wysokości max 1U z możliwością instalacji 8 dysków 2.5". W zestawie komplet szyn do montażu serwera w szafie RACK, umożliwiających wysuwanie serwera z szafy.
procesor	Zainstalowany jeden procesor z możliwością dołożenia drugiego procesora. Procesor wielordzeniowy klasy x86 osiągający minimum 21 000 punktów w teście „CPU Benchmarks” dostępny na stronie www.cpubenchmark.net . Wykonany w technologii nie większej niż 7nm.
Płyta główna	Płyta główna dostarczona przez producenta serwera z obsługą złączy PCIe generacji 4.
Pamięć	Serwer wyposażony w 32GB pamięci RAM z możliwością rozbudowy do 4TB RAM (32 banki po 128GB RAM przy dwóch procesorach).
Ochrona pamięci	Kod korekcji błędów (ECC).
Zatoki na dyski	8 wnęk na dyski SFF (2,5 cala) SAS/SATA typu hot-swap.
Zainstalowane dyski	Zainstalowane 2 dyski twarde 2.5" o pojemności 240GB w technologii SATA 6Gb HS SSD Zainstalowanie 2 dyski twarde 2.5" o pojemności 1.2TB w technologii SAS 12Gb Hot Swap
Kontroler pamięci masowej	Serwer wyposażony w sprzętowy kontroler dysków RAID z zainstalowanymi 4GB pamięci Flash, obsługujący konfigurację RAID 0, 1, 10, 5, 50, 6, 60. Kontroler zainstalowany na szynie PCIe generacji 4.
Interfejsy sieciowe	Serwer wyposażony w kartę z dwoma portami sieciowymi RJ45 o szybkości 1Gbit Ethernet
Porty	Przód serwera wyposażony w porty: 1x port VGA (opcjonalnie), 1x port USB 3.1 Gen 1 i 1x port USB 2.0 z dostępem do kontrolera serwera. - Tył: 1x port VGA, 3x porty USB 3.1 Gen 2, 1x port zarządzania systemami Ethernet RJ-45 10/100/1000 Mb,
Chłodzenie	Serwer wyposażony w wentylatory umożliwiające wymianę podczas pracy.
Zasilacz	Serwer wyposażony w dwa zasilacze o mocy 750W z możliwością wymiany podczas pracy.
Wideo	Karta graficzna wbudowana współpracująca z kontrolerem serwera
Części wymieniane na gorąco	Dyski twarde (wybrane modele), zasilacze, wentylatory.
Zarządzanie	Zbieranie i przeglądanie informacji o systemie i inwentaryzacji, monitorowanie stanu i kondycji systemu ,alerty i powiadomienia , rejestrowanie zdarzeń , konfiguracja połączenia sieciowego , konfigurowanie

Atrybut	Specyfikacja
systemami	zabezpieczeń , aktualizacja oprogramowania systemowego , konfiguracja ustawień serwera i urządzeń , monitorowanie zużycia energii w czasie rzeczywistym , zdalne sterowanie zasilaniem serwera (włączanie, wyłączanie, ponowne uruchamianie) , zarządzanie kluczami aktywacyjnymi FoD , przekierowywanie konsoli szeregowej przez IPMI, przechwytywanie zawartości ekranu wideo po wykryciu stanu zawieszenia systemu operacyjnego ,zdalne oglądanie wideo w następujących rozdzielczościach graficznych:1600x1200 z maksymalnie 23 bitami na piksel; lub 1920x1200 z maksymalnie 15 bitami na piksel ,zdalny dostęp do serwera za pomocą klawiatury i myszy ze zdalnego klienta ,zdalne wdrażanie systemu operacyjnego ,alarmowanie sysloga ,przekierowywanie konsoli szeregowej przez SSH ,wyświetlanie grafiki dla danych dotyczących zużycia energii w czasie rzeczywistym i historycznych oraz temperatury ,ograniczanie zużycia energii, mapowanie plików ISO i obrazów znajdujących się na lokalnym kliencie jako dysków wirtualnych do użytku przez serwer, montowanie zdalnych plików ISO i obrazów przez HTTPS, SFTP, CIFS i NFS, współpraca z maksymalnie sześcioma użytkownikami konsoli wirtualnej, kontrolowanie jakości i wykorzystania przepustowości, kontroler zapewnia zdalne zarządzanie serwerem za pomocą standardowych interfejsów Inteligentny interfejs zarządzania platformą (IPMI) w wersji 2.0 ,protokół zarządzania siecią (SNMP) w wersji 3,model wspólnych informacji (CIM),interfejs zarządzania centrum danych (DCMI) wersja 1.5 ,Redfish Representational State Transfer (REST) API, przeglądarka internetowa z obsługą HTML5 Wirtualny panel operatora zapewniający szybki dostęp do informacji o stanie systemu, oprogramowaniu układowym, sieci, kondycji i alertach. Przy odpowiednim uwierzytelnieniu umożliwiającą również konfigurację zarządzania systemami i ustawienia sieci oraz kontrolę zasilania systemu (Włącz, Wyłącz, Uruchom ponownie). Dostęp do wirtualnego panelu operatora można uzyskać z aplikacji mobilnej działającej na urządzeniu mobilnym z systemem Android lub iOS, które jest podłączone do przedniego portu USB.
Funkcjonalność związana z bezpieczeństwem	Hasło uruchomieniowe, hasło administratora, bezpieczne aktualizacje oprogramowania układowego, Trusted Platform Module (TPM) 1.2 lub 2.0 lub równoważne umożliwiające korzystanie ze wszystkich zaawansowanych funkcji zabezpieczeń (konfigurowalne ustawienie UEFI)
System operacyjny	Serwerowy system operacyjny z wbudowanymi 25 licencjami CAL dla użytkowników z obsługą dwóch procesorów fizycznych oraz maksymalnie 64GB RAM. System musi umożliwiać uruchomienie następujących ról: • Kontroler domenowy • Serwer certyfikatów • DHCP Server • DNS Server • Serwer plików • Serwer drukarek • Usługi dostępu zdalnego do serwera • Możliwość konfiguracji stacji roboczych i kont użytkowników z poziomu serwera Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach.
Gwarancja	Trzyletnia gwarancja producenta.
Wymiary	Szerokość: nie więcej niż 440 mm, wysokość: nie więcej niż 43 mm, głębokość: nie więcej niż 773 mm
Waga	Maksymalna waga nie większa niż 20,2 kg

Urządzenie Firewall / UTM

W systemie IT przewiduje się zastosowanie urządzenia typu Firewall / UTM zamontowanego w szafie RACK znajdującej się w pomieszczeniu technicznym w piwnicy budynku. Urządzenie musi umożliwiać analizę ruchu sieciowego w czasie rzeczywistym, posiadać wykrywanie zagrożeń w oparciu o sygnatury oraz uczenie maszynowe. Urządzenie musi umożliwiać inspekcję ruchu SSL/TLS w tym TLS w wersji 1.3. Urządzenie firewall musi posiadać integrację z aplikacją zainstalowaną w systemach komputerowych użytkowników, aby umożliwić wymianę informacji między warstwą aplikacyjną i siecią, w celu wykrywania i reagowania na zagrożenia. Ponadto może być zarządzany z platformy chmurowej udostępnionej przed producenta bez dodatkowych opłat.

Atrybut	Specyfikacja
obudowa	Obudowa typu desktop z możliwością instalacji w szafie RACK za pomocą dedykowanego adaptera.
Interfejsy	Urządzenie wyposażone w 10 portów RJ45 1Gbit Ethernet, dwa porty SFP, dwa porty RJ45 2.5Gbit Ethernet ze wsparciem PoE (802.3at), slot na dodatkowe karty rozszerzeń typu LTE lub SFP, dwa porty USB, jeden port COM (RJ45) do zarządzania urządzeniem oraz jeden port Micro-USB do zarządzania urządzeniem.
Wydajność firewalla	Nie mniej niż 11 500 Mbps
Wydajność przy włączonej inspekcji TLS	Nie mniej niż 950 Mbps
Wydajność przy włączonej ochronie IPS	Nie mniej niż 3 300 Mbps
Wydajność dla IPSEC VPN	Nie mniej niż 2 500 Mbps
Maksymalna ilość obsługiwanych połączeń	Nie mniej niż 6 400 000
Ilość nowych połączeń na sekundę	Nie mniej niż 74 500
Zainstalowana pamięć dyskowa	Urządzenie musi posiadać dysk SSD o pojemności minimum 64GB
Procesor	Urządzenie wyposażone w dwa procesory, w tym jeden dedykowany procesor zapewniający analizę i obsługę ruchu sieciowego
Systemy ochrony ze wsparciem producenta - licencja	Urządzenie musi posiadać licencję na minimum 3 lata wsparcia i ochrony ze strony producenta. LICENCJA PODSTAWOWA: Firewall, NAT, DHCP, nieograniczony dostęp zdalny VPN, VPN typu site-to-site, raportowanie

Atrybut	Specyfikacja
	OCHRONA SIECI: Silnik TLS i DPI, IPS, ATP, współpraca z oprogramowaniem endpoint na stacjach roboczych i serwerach, VPN dla dedykowanych urządzeń producenta, raportowanie OCHRONA SIECI WEB: Silnik TLS i DPI, bezpieczeństwo i monitorowanie sieci, monitorowanie aplikacji, raportowanie OCHRONA PRZED ATAKAMI ZERO-DAY: Analiza plików oparta o uczenie maszynowe i sandboxing, raportowanie
Zasilanie	Urządzenie wyposażone standardowo w jeden dedykowany zasilacz z możliwością podłączenia redundantnego zasilacza.
Gwarancja	Trzyletnia gwarancja producenta z rozszerzonym wsparciem 24/7, aktualizacje, rozszerzona gwarancja wymiany sprzętu na czas określony
Wymiary	Szerokość: nie więcej niż 320 mm, wysokość: nie więcej niż 44 mm, głębokość: nie więcej niż 213 mm
Waga	Maksymalna waga nie większa niż 2,5 kG

Przełączniki sieciowe (Switch)

W systemie IT przewiduje się zastosowanie dwóch przełączników sieciowych zamontowanych w szafie RACK znajdującej się w pomieszczeniu technicznym. Przełączniki sieciowe w obudowie 1U, 48 portowe z portami PoE, 4 portami SFP+, zarządzalne. Przełączniki muszą umożliwiać zarządzanie z poziomu wiersza poleceń oraz za pomocą dedykowanego kontrolera dostępnego przez przeglądarkę www, uruchomionego w formie aplikacji, dedykowanego urządzenia bądź jako usługi chmurowej. Kontroler w formie aplikacji dostępny nieodpłatnie. Kontroler musi umożliwiać zarządzanie przełącznikami sieciowymi oraz jednocześnie punktami sieci bezprzewodowej zamontowanymi w tej samej sieci lokalnej. Kontroler musi umożliwiać tworzenie dynamicznych map połączeń pomiędzy urządzeniami, pokazywać statystyki w czasie rzeczywistym (ruch sieciowy na portach, podpięte urządzenia do sieci kablowej jak i wifi). Kontroler musi umożliwiać zarządzanie następującymi funkcjami przełączników:

- Tryb pracy portów: (switching, mirroring, aggregate)
- Konfiguracja sieci/VLAN
- usługi "Jumbo frame" i "flow control"
- ustawienia sieciowe
- ustawienia "Storm control" na port
- konfiguracja "Spanning tree"
- Wsparcie dla 802.1X i RADIUS VLAN
- terminal wiersza poleceń z opcją "debugowania"

Atrybut	Specyfikacja
obudowa	Obudowa RACK 1U.
Interfejsy	Urządzenie wyposażone w 48 portów RJ45 1Gbit Ethernet, 4 porty SFP+ (1/10Gbit Ethernet)
Wydajność Non-Blocking Throughput	Nie mniej niż 88 Gbps
Wydajność przełączania	Nie mniej niż 176 Gbps
Wydajność Forwarding	Nie mniej niż 130.944 Mpps
Diody LED	LAN (PoE,Speed/Link/Activity), SFP+ (Link/Activity)
Obsługa PoE	Porty 1-40 z obsługą PoE+ IEEE 802.3af/at (Piny 1, 2+; 3, 6-) Porty 41-48 z obsługą 60W PoE++ IEEE 802.3af/at/bt
Moc na port PoE	Dla 802.3at nie mniej niż 32W Dla 802.3bt nie mniej niż 64W
Napięcie dla portów PoE	Dla 802.3af zakres napięcia 44-57V Dla 802.3at/bt zakres napięcia 50-57V
Wsparcie dla protokołów warstwy 3	Oprócz wsparcia dla protokołów warstwy 2 przełącznik musi oferować wsparcie dla protokołów warstwy 3 takich jak połączenie między sieciami VLAN, routing, routing statyczny oraz funkcjonalność serwera DHCP.
Zasilanie	Wbudowany zasilacz 660W, 240VAC, 50/60Hz, zasilanie alternatywne typu UPS
Gwarancja	Dwuletnia gwarancja
Wymiary	Szerokość: nie więcej niż 442,4 mm, wysokość: nie więcej niż 43,7mm, głębokość: nie więcej niż 285,4 mm
Waga	Maksymalna waga nie większa niż 6,35 kG

Punkty dostępne sieci WiFi

W systemie IT przewiduje się zastosowanie 6 punktów sieci bezprzewodowej zamontowanych w budynku we wskazanych przez zamawiającego miejscach. Punkty dostępne muszą pracować w standardzie 802.11a/b/g/n/ac. Urządzenia muszą pracować jednocześnie w paśmie 2.4GHz oraz 5GHz. Urządzenia muszą być zasilane przez PoE, muszą umożliwiać montaż na ścianie lub suficie. Zarządzanie punktami wifi musi być możliwe z poziomu wiersza poleceń oraz za pomocą

dedykowanego kontrolera dostępnego przez przeglądarkę www, uruchomionego w formie aplikacji, dedykowanego urządzenia bądź jako usługi chmurowej. Kontroler w formie aplikacji dostępny nieodpłatnie. Kontroler musi umożliwiać tworzenie dynamicznych map połączeń pomiędzy urządzeniami, pokazywać statystyki w czasie rzeczywistym (ruch sieciowy na portach, podpięte urządzenia do sieci kablowej jak i wifi).

Wybrane cechy kontrolera:

- możliwość tworzenia mapy AP w celu optymalnego ich rozmieszczenia
- funkcja analizy widma
- raporty, analizy, statystyki
- funkcja Hotspot (guest portal), uwierzytelnianie użytkowników przez hasło/voucher, limitowanie pasma/iłości pobranych danych/czasu, przekierowanie na serwer zewnętrzny, własna strona HotSpot
- Wireless Uplink - bezprzewodowa komunikacja między AP (do 4 urządzeń podłączonych bezprzewodowo do jednego AP)
- grupy WLAN (grupowanie kilku AP)

Atrybut	Specyfikacja
obudowa	Okrągła z diodą LED informującą o stanie pracy urządzenia
Interfejsy	1x RJ45 1Gbit Ethernet
Przyciski	Reset
Antena	dwu-zakresowa, 3-polaryzacyjna
Standard WiFi	802.11 a/b/g/n/ac
Moc nadawania 2,4GHz	Nie mniej niż 24dBm
Moc nadawania 5GHz	Nie mniej niż 22dBm
Pasmo	2,4 oraz 5GHz
SSID	do 4 na każde pasmo
Zabezpieczenia WiFi	WEP, WPA-PSK, WPA-Enterprise (WPA/WPA2, TKIP/AES)
Montaż	sufit/ściana (elementy montażowe w komplecie)
Zasilanie	802.3af (48V) oraz 24V POE pasywne, zasilacz 24V, 0.5A Gigabit PoE w komplecie
Obsługa VLAN	802.1Q
Prędkość	5Mbps do 867Mbps w 802.11ac (MCS0 - MCS9 NSS1/2, VHT 20/40/80)
Gwarancja	Dwuletnia gwarancja

Atrybut	Specyfikacja
Wymiary	Średnica nie większa niż 175.7mm, wysokość nie większa niż 43.2 mm
Waga	Maksymalna waga nie większa niż 185g

Zasilanie awaryjne UPS

Planuje się zastosowanie zasilania awaryjnego UPS stanowiącego zabezpieczenie sprzętu przed awarią zasilania lub zakłóceniami w sieci energetycznej. UPS musi pracować w topologii „Line-interactive” generując czyste wyjściowe napięcie sinusoidalne. UPS musi być wyposażony w wyświetlacz LCD umożliwiający odczyt parametrów oraz musi posiadać możliwość instalacji wolnostojącej lub RACK. UPS musi posiadać parametry nie gorsze niż:

Atrybut	Specyfikacja
Faza	Jednofazowe
Topologia UPS	Line-interactive
Kompatybilność z aktywnym PFC	TAK
Kompatybilność z generatorem	TAK
Nominalne napięcie wejściowe (Vac)	Od 220 do 240V
Zakres napięcia wejściowego (Vac)	159 ~ 288
Częstotliwość wejściowa (Hz)	50 ± 3 lub 60 ± 3
Wykrywanie częstotliwości wejściowej	Automatyczne wykrywanie
Rodzaj złącza wejściowego	IEC C20
Rodzaj odłączanej wtyczki przewodu zasilającego	IEC C20
Moc (VA)	2200
Moc (waty)	2200
Kształt fali przy	Czyste napięcie sinusoidalne

Atrybut	Specyfikacja
pracy baterii	
Napięcie(a) przy pracy baterii (Vac)	220 ± 5% 230 ± 5% 240 ± 5%
Częstotliwość przy pracy baterii (Hz)	50 ± 1% 60 ± 1%
Współczynnik mocy	1
Ochrona przed przeciążeniem	Wewnętrzne ograniczenie prądu , Bezpiecznik
Wyjścia zasilania	8
Rodzaj gniazdka wyjściowego	IEC C13 x 6 IEC C19 x 2
Typowy czas transferu (ms)	4
Czas pracy przy połowie obciążenia (min)	11,4
Czas pracy przy pełnym obciążeniu (min)	3
Typowy czas ponownego ładowania (Godziny)	3
Uruchomienie przy pracy baterii	TAK
Możliwość wymiany baterii przez użytkownika w trakcie pracy UPS	TAK
Rodzaj baterii	Hermetyczna kwasowo-ołowiowa
Układ przeciwprzepięciowy (Dzule)	2430
Filtrowanie EMI/RFI	TAK
Network Protection RJ45	1-in, 1-out
Panel LCD	TAK
Zmiana orientacji LCD	TAK
Wyświetlacz	Rodzaj działania , Stan zasilania , Stan baterii , Stan obciążenia , Usterka i ostrzeżenie , Pozostałe

Atrybut	Specyfikacja
informacji LCD	informacje , Zdarzenia i rejestr
Ustawienia i sterowanie LCD	Ustawienie trybu , Ustawienia alarmu , Wejście i wyjście , Ustawienia baterii , Komunikacja , Język
Diody LED	Zasilanie włączone , Tryb liniowy , Tryb baterii , Usterka UPS , Night Mode
HID Compliant USB Port(s)	1
Port szeregowy	RS232
Styk bezprądowy (z przekaźnikiem)	TAK
Port wyłącznika awaryjnego (EPO)	TAK
Alarmy dźwiękowe	Tryb baterii , Niski poziom baterii , Przeciążenie , Przeładowanie , Przegrzanie
Kabel zarządzania (sztuki)	Kabel USB x1 , Kabel szeregowy x1 , Kabel EPO x1
SNMP/HTTP Remote Monitoring	TAK
Obudowa	RACK / TOWER
Konstrukcja obudowy	Metalowa
Kolor	Czarny
Szyny typu rack	TAK
Zaczepty typu rack	TAK
Wymiary modułu UPS(szer. x wys. x dł.) (mm)	Nie więcej niż 433 x 86.5 x 412
Waga (kg.)	Nie więcej niż 26.0
Wysokość rack (U)	2U
Temperatura robocza (°C)	0 ~ 40
Względna wilgotność robocza (bez kondensacji) (%)	0 ~ 95
Certyfikaty	CE , FCC klasa B , UL , RCM , VCCI
Gwarancja UPS / baterie	2 lata producenta

Dostarczenie, instalacja i konfiguracja urządzeń wielofunkcyjnych w formacie A3

W pomieszczeniach budynku przewiduje się dostarczenie i zainstalowanie dwóch urządzeń wielofunkcyjnych sieciowych w formacie A3. Urządzenie wielofunkcyjne musi posiadać opcję drukowania, skanowania, kopiowania.

Atrybut	Specyfikacja
Pamięć	Nie mniej niż 3,5 GB
Dysk twardy	Nie mniej niż 250GB
Interfejsy	Standardowo: 1000Base-T/100Base-TX/10Base-T, bezprzewodowa sieć LAN (IEEE 802.11 b/g/n), USB 2.0 (host) x 1, USB 3.0 (host) x 1, USB 2.0 (urządzenie) x1
Obsługa podwójnej sieci	Jednoczesne podłączenie urządzenia do dwóch różnych sieci: LAN i Wi-Fi
Panel sterowania	dotykowy, kolorowy, min. 10-calowy
Personalizacja panelu sterowania	Możliwości personalizacji wyglądu panelu z poziomu użytkowników osobistych ustawień (język, rodzaju tła, ilości widocznych przycisków, tworzenie przycisków z ostatnio wykonywanych zadań)
Obsługa	Czujnik ruchu wykrywający zbliżającego się użytkownika i wybudzający urządzenie z trybu uśpienia
Prędkość drukowania	A4 mono – nie mniej niż 35 str./min
	A4 kolor - nie mniej niż 35 str./min
	A3 mono - nie mniej niż 17 str/min
	A3 kolor - nie mniej niż 17 str/min
Rozdzielczość drukowania	nie mniejsza niż 1200x1200 dpi
Język opisu strony	PCL 6, oryginalny Adobe PostScript3
Dupleks	Automatyczny
Wydruk plików z pamięci USB	Obsługiwane formaty PDF, JPEG, TIFF, EPS, XPS
Wydruk ze smartfonów oraz chmury	Tak
Wydruk wstrzymany	Możliwość zdefiniowania na urządzeniu polityki wstrzymywania wszystkich lub wybranych wydruków. Możliwość zarządzania swoją kolejką wstrzymanych prac na pulpicie urządzenia, po identyfikacji użytkownika kodem PIN (opcjonalnie kartą) - podgląd wstrzymanego dokumentu, zmiana opcji wykończeniowych, zwolnienie do druku lub wykasowanie pracy.
Skaner	Płaski, kolorowy
Rozdzielczość skanowania	nie mniejsza niż 600x600dpi
Pojemność automatycznego dwustronnego podajnika dokumentów	nie mniej niż 100 arkuszy o gramaturze 80 g/m2
Prędkość skanowania w czerni i kolorze	min. 70 obr./min przy 300dpi. (przy skanowaniu jednostronnym)
Format plików	TIFF, JPEG, PDF, PDF/A-1b, szyfrowany PDF, przeszukiwalny PDF, XPS (kompresja, OCR z wyszukiwaniem tekstu)
OCR	Wbudowany moduł OCR bez limitu stron i licencji pozwalający skanować do formatów Word, PowerPoint, Przeszukiwalnego PDF
Skanowanie bezpośrednie do:	Pamięci USB
	Smartfonów
	Chmury (google drive)
Czas druku pierwszej kopii	mono nie więcej niż 6 sek.
	kolor nie więcej niż 8.5 sek
Kopiowanie ciągłe	1-999
Powiększanie dokumentów	25% - 400%
Kopiowanie dwustronne	TAK
Kasety na papier	Min. 2 kasety, każda o pojemności min. 550ark. (80g/m2) w tym co najmniej 1 kasetą obsługującą koperty oraz format papieru A6R-A3

Podajnik boczny	na 100 arkuszy (80 g/m ²) obsługujący gramaturę 52 – 300 g/m ² i formaty A5-A3 , wydruk na papierze powlekany
Pojemność tacy odbiorczej	250 arkuszy o gramaturze 80 g/m ²
Oprogramowanie	Wraz z urządzeniem dostarczone musi być oprogramowanie oparte na chmurze (bez potrzeby instalacji lokalnego serwera) do centralnego śledzenia i raportowania kosztów, generowanych przez poszczególnych użytkowników, powstałych poprzez wykonanie określonych ilości kopii/wydruków/skanów. Możliwość centralnego definiowania identyfikatorów użytkowników (numerów kart lub kodów PIN). Możliwość przydzielania uprawnień do poszczególnych funkcji urządzeń, np. kolor czy skanowanie. Możliwość rozbudowy o kolejne urządzenia tej samej marki, bez konieczności zakupu dodatkowych licencji.
Inne wymagania	Zestaw materiałów eksploatacyjnych wyprodukowanych przez producenta urządzenia: toner czarny na min. 35.000 str., tonery kolorowe CMY na minimum 18.000 str. (przy 5% pokryciu strony)
	Podpowiedź dla użytkownika na panelu urządzenia w postaci filmu pokazującego w jaki sposób należy usunąć zacięcia oraz wymienić toner, bęben, pojemnik na zużyty toner
	Podpowiedź dla użytkownika na panelu urządzenia w postaci stopnia wykorzystania tonerów zarówno w formie procentowego zużycia (skok o 1%) oraz szacunkowej ilości dni do wymiany poszczególnych tonerów
	Okres gwarancji : min. 36 miesięcy. Gwarancja musi być świadczona przez autoryzowany serwis producenta urządzenia.
	Urządzenie musi być fabrycznie nowe i wyprodukowane w 2021r. lub 2022r.
	Urządzenie wolnostojące, wyposażone w podstawę na kółkach w celu przemieszczania.

Dostarczenie, instalacja i konfiguracja systemu do wykonywania kopii zapasowych (backup)

W środowisku IT przewiduje się instalację i konfigurację systemu do automatycznego wykonywania kopii zapasowych z centralną konsolą administracyjną. System musi posiadać roczną licencję na wykonywanie kopii zapasowych dla 15 endpointów z systemem Windows 10 (posiadanych przez Zamawiającego) oraz jednego endpointa z systemem Windows 2019 server (posiadanego przez Zamawiającego). Do składowania danych zostanie wykorzystany dysk sieciowy NAS znajdujący się w posiadaniu klienta.

Oprogramowanie może być dostarczane w scenariuszu Cloud (Software as Service) z możliwością migracji do środowiska on-premise.

Interfejs systemu musi być dostępny jest w języku polskim oraz angielskim.

Oprogramowanie nie może preferować platformy sprzętowej, nie jest profilowane pod konkretnego dostawcę sprzętu serwerowego oraz pamięci masowych.

Oprogramowanie musi umożliwiać uruchomienie w kontenerze docker.

Możliwość instalacji oraz uruchomienia serwera zarządzania na hostach fizycznych, maszynach wirtualnych czy też kontenerach docker opartych o systemy:

- Debian: 9 i nowszy
- Ubuntu: 16.04 i nowszy
- Fedora: 29 i nowszy
- CentOS: 7 i nowszy
- RHEL: 6 i nowszy
- openSUSE: 15 i nowszy
- SUSE Enterprise Linux (SLES): 12 SP2 i nowszy
- Windows Client: 7, 8.1, 10 (1607 I nowsze kompilacje)
- Windows Server: 2012 R2 i nowszy
- Windows Server: 2008 R2, 2012

System musi automatycznie wykonywać kopię własnej bazy danych, która umożliwia odtworzenie wszystkich ustawień i całej konfiguracji,

Oprogramowanie działa w architekturze wykluczającej pojedynczy punkt awarii(awaria jednego z komponentów nie spowoduje przestoju)

Zarządzanie:

- Zarządzanie całością działania systemu(backup, przywracanie)z poziomu jednej konsoli webowej,
- Zarządzanie całym systemem poprzez dashboardy,
- Gradacja uprawnień kont administratorów z poziomu panelu zarządzającego,
- System posiada wbudowane predefiniowane zadania backupowe,
- System umożliwia tworzenie zadań backupowych w oparciu o kalendarz.
- Automatyczne oraz ręczne uruchamianie kopii zapasowych zgodnie z ustalonym harmonogramem,
- Automatyczne oraz ręczne uruchamianie procesu przywracania zgodnie z ustalonym harmonogramem,

- Monitorowanie postępu działania zadania,
- Posiada system powiadamiania poprzez e-mail o zdarzeniach w następujących przypadkach:
 - Zadanie zostało zakończone pomyślnie
 - Zadanie zostało zakończone z ostrzeżeniami,
 - Zadanie zostało zakończone z błędem,
 - Zadanie zostało anulowane,
 - Zadanie nie zostało uruchomione.
- System generuje alerty na konsoli WEB w przypadku zaistnienia określonego zdarzenia systemowego.
- Możliwość zdefiniowania okna backupowego dla każdego z zadań,
- Oprogramowanie posiada wbudowany menadżer haseł do przechowywania kluczy szyfrujących oraz poświadczeń do magazynów,
- System pozwala na skonfigurowanie podwójnej autentyfikacji administratora(2FA),
- System pozwala na klonowanie planów kopii zapasowych,
- System umożliwia reset hasła administratora w przypadku jego utraty,
- Oprogramowanie umożliwia definiowanie retencji według schematów:
 - GFS(Grandfather-Father-Son),
 - FIFO(First-In, First-Out).
- Oprogramowanie umożliwia tworzenie kont użytkowników nie będących administratorami,
- Konta użytkowników mogą być tworzone poprzez import pliku CSV,
- Każdy użytkownik posiada możliwość odtwarzania swoich danych,
- Oprogramowanie umożliwia tworzenie grup urządzeń,
- Oprogramowanie zapewnia zoptymalizowaną trasę transmisji danych poprzez możliwość wybrania dowolnego workera (urządzenia, które odpowiadać będzie za pobieranie danych z konkretnych usług) oraz browsera (urządzenia, które będzie wykorzystywane do przeszukiwania m.in. magazynów).
- Oprogramowanie pozwala na zarządzanie multi-tenantowe - umożliwia tworzenie wielu kont administracyjnych z dedykowanymi rolami oraz uprawnieniami, jak m. in. :
 - System Administrator,
 - Backup operator,
 - Restore operator,
 - Viewer.

Składowanie danych:

- Oprogramowanie jest systemem multi-storageowym i umożliwia tworzenie wielu repozytoriów danych jednocześnie
- Oprogramowanie umożliwia składowanie danych:
 - Lokalnie:
 - Zasób SMB,
 - Zasób NFS,
 - Katalog zabezpieczonego urządzenia.
 - W chmurze:
 - Amazon Web Service,
 - Magazyn zgodny z S3,
 - Producenta oprogramowania,

- System umożliwia replikację repozytoriów do innych lokalizacji,
- System pozwala na zdefiniowanie zapasowej ścieżki repozytorium, na wypadek niedostępności głównej lokalizacji,
- System oferuje mechanizm składowania kopii backupowych (retencja danych) w nieskończoność lub oparty o czas i cykl.

Odtwarzanie:

- Odtwarzanie granularne:
 - Pojedynczych plików z kopii obrazu dysku,
 - Pojedynczych wiadomości z kopii skrzynki pocztowej Microsoft 365,
- Wykorzystanie funkcjonalności Bare Metal Restore (kopii zapasowej całego dysku - łącznie z partycjami i danymi startowymi) dla odtwarzania systemu po awarii, wsparcie dostępne jest dla systemów:
 - Windows: 7, 8.1, 10(1607+),
 - Windows Server: 2012 R2+,
 - Windows Server: 2008 R2, 2012.
- Odtwarzanie Bare metal Restore może odbywać się na takim samym sprzęcie, jak ten który był backupowany, jak również na zupełnie innym komputerze lub serwerze z automatycznym dopasowaniem sterowników oraz z możliwością dodania sterowników przez użytkownika.
- Uruchamianie procesu Bare Metal Restore odbywa się z bootowalnej płyty CD lub pendrive'a,
- Oprogramowanie umożliwia odtwarzanie systemu w scenariuszach: P2P, P2V, V2P, V2V.
- Oprogramowanie umożliwia odtwarzanie kopii obrazu dysku w wybranym formacie(VHD, VHDX, VMDK),
- Odtwarzanie zasobów plikowych bez praw dostępu(tzw. ACL),
- Odtwarzanie zasobów plikowych z prawami dostępu,
- Przywracanie plików pomiędzy systemami operacyjnymi (np. odtwarzanie danych plikowych Linux na systemie Windows),
- Odtwarzanie danych według harmonogramu,
- Przywracanie danych z określonego urządzenia/użytkownika,
- Przywracanie kopii z wybranego magazynu.
- Przywracanie danych Microsoft 365:
 - do wskazanej, dowolnej lokalizacji, na wybranym urządzeniu w formie pliku:
 - pst,
 - mbox.
 - do istniejącego konta w usłudze Microsoft 365 (tego samego lub innego, w tym w innej organizacji),
- System posiada możliwość nieodwracalnego kasowania danych,
- Przywracanie repozytoriów GIT:
 - Przywracanie pomiędzy hostingami repozytoriów(GitHub/BitBucket/GitLAB),
 - przywracanie między kontami.

Licencjonowanie:

Sposób licencjonowania opiera się na:

- Ilości serwerów/hostów - dla fizycznych urządzeń,
- Ilości fizycznych CPU wirtualizatorów - dla środowisk wirtualnych,

- Ilości kont użytkowników - dla usługi Microsoft 365,
- Ilości repozytoriów - dla GIT.

Model licencjonowania dostępny w dwóch wariantach:

- Subskrypcyjnym,
- Dożywotnim.

Oprócz dostawy i instalacji sprzętu określonego powyżej, w ramach przedmiotu zamówienia do zadań Wykonawcy należy wykonanie następujących usług IT:

- Konfiguracja usług katalogowych wraz z konfiguracją środowiska domenowego.
- Migracja istniejących kont użytkowników zamawiającego do środowiska domenowego
- Migracja serwera baz danych oprogramowanie Comarch ERP Optima (w posiadaniu zamawiającego) na nowy serwer wraz z konfiguracją stanowisk klienckich (zmiana serwera baz danych w konfiguracji połączeń stacji klienckich).
- Konfiguracja serwera plików oraz przeniesienie zawartości obecnego serwera plików na nowy serwer wraz z konfiguracją uprawnień
- Konfiguracja urządzeń drukujących i skanujących na stanowiskach końcowych użytkowników.
- Na sieciowych urządzeniach drukujących i skanujących muszą być skonfigurowane konta użytkowników umożliwiające skanowanie do indywidualnych folderów sieciowych oraz umożliwiających wysyłanie na adres email.
- Sieć WiFi musi posiadać dwa odrębne SSID, jedno dla pracowników zamawiającego, drugie dla gości. Sieci muszą być od siebie odseparowane.
- W sieci gości urządzenia klienckie muszą być odseparowane od siebie.
- W sieci WiFi firmowej urządzenia końcowe muszą uwierzytelniać się kontami w domenie AD
- Sieć musi być podzielona na VLAN-y, użytkownicy w sieci WiFi muszą być przypisani do Vlanów na podstawie danych uwierzytelniających.
- Sieć kablowa musi być podzielona na Vlany według wskazań zamawiającego.
- Ruch pomiędzy Vlanami musi być analizowany za pomocą urządzenia UTM, wykrycie nieprawidłowości w ruchu sieciowym musi powodować blokadę takiego ruchu.
- Konfiguracja i uruchomienie systemu backup przy wykorzystaniu urządzenia NAS (w posiadaniu zamawiającego). W systemie muszą być wykonywane kopie zapasowe serwera (obraz całego systemu, pliki znajdujące się na serwerze, bazy danych MS SQL przy pomocy dedykowanego agenta) oraz wszystkich komputerów typu desktop posiadanych przez zamawiającego.