

Załącznik nr 3 do SWZ

UMiG-ZP.271.2.16.2022

OPIS PRZDMIOTU ZAMÓWIENIA

Część nr 1 zamówienia: Dostawa sprzętu komputerowego i oprogramowania dla Miasta i Gminy.

1. Wymagania techniczne:

1) Serwer podstawowy – 1 szt.

Parametr	Charakterystyka (wymagania minimalne)
Obudowa	Obudowa Rack o wysokości max 1U z możliwością instalacji min. 8 dysków 2,5" wraz z kompletem wysuwanych szyn umożliwiającym montaż w szafie rack i wysuwanie serwera do celów serwisowych. Obudowa z możliwością wyposażenia w kartę umożliwiającą dostęp bezpośredni poprzez urządzenia mobilne - serwer musi posiadać możliwość konfiguracji oraz monitoringu najważniejszych komponentów serwera przy użyciu dedykowanej aplikacji mobilnej min. (Android/ Apple iOS) przy użyciu jednego z protokołów BLE/ WIFI.
Płyta główna	Płyta główna z możliwością zainstalowania do dwóch procesorów. Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym.
Chipset	Dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocesorowych.
Procesor	Zainstalowany jeden procesory min. 16-rdzeniowy, min. 2.4GHz, klasy x86 dedykowany do pracy z zaferowanym serwerem.
RAM	Minimum 128GB DDR4 RDIMM 3200MT/s, na płycie głównej powinno znajdować się minimum 16 slotów przeznaczone do instalacji pamięci. Płyta główna powinna obsługiwać do 1TB pamięci RAM.

Funkcjonalność pamięci RAM	Advanced ECC, Memory Page Retire, Fault Resilient Memory, Memory Self-Healing lub PPR, Partial Cache Line Sparring
Gniazda PCI	Minimum jeden slot PCIe x16 generacji 4 oraz minimum jeden slot dedykowany dla instalacji karty LAN.
Interfejsy sieciowe/FC /SAS	Wbudowane min. 2 interfejsy sieciowe 1Gb Ethernet w standardzie BaseT oraz dodatkowa karta z 2 interfejsami sieciowymi 10Gb Ethernet w standardzie BaseT
Dyski twarde	Możliwość instalacji dysków SAS, SATA, SSD Zainstalowane 4 dyski SSD SATA o pojemności min. 960GB, 6Gb, 2,5" Hot-Plug. Zainstalowane dwa dyski M.2 SATA na karcie rozszerzeń BOSS o pojemności min. 240GB z konfiguracją RAID 1. Możliwość zainstalowania dedykowanego modułu dla hypervisora wirtualizacyjnego, wyposażony w 2 nośniki typu flash o pojemności min. 64GB, z możliwością konfiguracji zabezpieczenia synchronizacji pomiędzy nośnikami z poziomu BIOS serwera, rozwiązanie nie może powodować zmniejszenia ilości wnek na dyski twarde.
Kontroler RAID	Sprzętowy kontroler dyskowy, możliwe konfiguracje poziomów RAID: 0, 1, 10. Wsparcie dla dysków samoszyfrujących.
Wbudowane porty	3 x USB z czego nie mniej niż 1x USB 3.0, 2xVGA z czego jeden na panelu przednim, 1x Micro USB na froncie obudowy do komunikacji z modułem serwisowym serwera.
Video	Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca wyświetlenie rozdzielczości min. 1920x1200
Zasilacze	Zasilacze redundantne, Hot-Plug min. 600W każdy.

Bezpieczeństwo	<ul style="list-style-type: none">• Zatrzask górnej pokrywy oraz blokada na ramce panela zamykana na klucz służąca do ochrony nieautoryzowanego dostępu do dysków twardech.• Możliwość wyłączenia w BIOS funkcji przycisku zasilania.• BIOS ma możliwość przejścia do bezpiecznego trybu rozruchowego z możliwością zarządzania blokadą zasilania, panelem sterowania oraz zmianą hasła• Wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS i kartą zarządzającą.• Moduł TPM 2.0• Możliwość dynamicznego włączania i wyłączania portów USB na obudowie – bez potrzeby restartu serwera• Możliwość wymazania danych ze znajdujących się dysków wewnątrz serwera – niezależne od zainstalowanego systemu operacyjnego, uruchamiane z poziomu zarządzania serwerem
Diagnostyka	Panel LCD umieszczony na froncie obudowy, umożliwiający wyświetlenie informacji o stanie procesora, pamięci, dysków, BIOS'u, zasilaniu oraz temperaturze.
Karta Zarządzania	Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowany port Gigabit Ethernet RJ-45 i umożliwiająca: <ul style="list-style-type: none">• zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej;• zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera);• szyfrowane połączenie (TLS) oraz autentykację i autoryzację użytkownika;• możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów;• wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury;

	<ul style="list-style-type: none">• wsparcie dla IPv6;• wsparcie dla WSMAN (Web Service for Management); SNMP; IPMI2.0, SSH, Redfish;• możliwość zdalnego monitorowania w czasie rzeczywistym poboru prądu przez serwer;• możliwość zdalnego ustawienia limitu poboru prądu przez konkretny serwer;• integracja z Active Directory;• możliwość obsługi przez dwóch administratorów jednocześnie;• wsparcie dla dynamic DNS;• wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej.• możliwość bezpośredniego zarządzania poprzez dedykowany port USB na przednim panelu serwera• możliwość zarządzania do 100 serwerów bezpośrednio z konsoli karty zarządzającej pojedynczego serwera
Oprogramowanie do zarządzania (opcjonalne)	<ul style="list-style-type: none">• Możliwość tworzenia własnych raportów w oparciu o wszystkie informacje zawarte w inwentarzu.• Grupowanie urządzeń w oparciu o kryteria użytkownika• Tworzenie automatycznie grup urządzeń w oparciu o dowolny element konfiguracji serwera np. Nazwa, lokalizacja, system operacyjny, obsadzenie slotów PCIe, pozostałego czasu gwarancji• Możliwość uruchamiania narzędzi zarządzających w poszczególnych urządzeniach• Szybki podgląd stanu środowiska• Podsumowanie stanu dla każdego urządzenia

- Szczegółowy status urządzenia/elementu/komponentu
- Generowanie alertów przy zmianie stanu urządzenia.
- Filtry raportów umożliwiające podgląd najważniejszych zdarzeń
- Integracja z service desk producenta dostarczonej platformy sprzętowej
- Możliwość przejęcia zdalnego pulpitu
- Możliwość podmontowania wirtualnego napędu
- Kreator umożliwiający dostosowanie akcji dla wybranych alertów
- Możliwość importu plików MIB
- Przesyłanie alertów „as-is” do innych konsol firm trzecich
- Możliwość definiowania ról administratorów
- Możliwość zdalnej aktualizacji oprogramowania wewnętrznego serwerów
- Aktualizacja oparta o wybranie źródła bibliotek (lokalna, on-line producenta oferowanego rozwiązania)
- Możliwość instalacji oprogramowania wewnętrznego bez potrzeby instalacji agenta
- Możliwość automatycznego generowania i zgłaszania incydentów awarii bezpośrednio do centrum serwisowego producenta serwerów
- Moduł raportujący pozwalający na wygenerowanie następujących informacji: nr seryjne sprzętu, konfiguracja poszczególnych urządzeń, wersje oprogramowania wewnętrznego, obsadzenie slotów PCI i gniazd pamięci, informację o maszynach wirtualnych, aktualne informacje o stanie i poziomie gwarancji, adresy IP kart sieciowych, występujących alertów, MAC adresów kart sieciowych, stanie poszczególnych komponentów serwera.

	<ul style="list-style-type: none"> • Możliwość tworzenia sprzętowej konfiguracji bazowej i na jej podstawie weryfikacji środowiska w celu wykrycia rozbieżności. • Wdrażanie serwerów, rozwiązań modułowych oraz przełączników sieciowych w oparciu o profile • Możliwość migracji ustawień serwera wraz z wirtualnymi adresami sieciowymi (MAC, WWN, IQN) między urządzeniami. • Tworzenie gotowych paczek informacji umożliwiających zdiagnozowanie awarii urządzenia przez serwis producenta. • Zdalne uruchamianie diagnostyki serwera. • Dedykowana aplikacja na urządzenia mobilne integrująca się z wyżej opisanymi oprogramowaniem zarządzającym. • Oprogramowanie dostarczane jako wirtualny appliance dla KVM, ESXi i Hyper-V.
<p>System operacyjny/dodatkowe oprogramowanie</p>	<p>Windows Server 2022 Standard lub równoważny, który umożliwi na jednoczesne uruchomienie 4 maszyn wirtualnych narzędziem Hyper-V oraz 15 sztuk licencji dostępowych CAL dla użytkowników dedykowane do systemu Windows Server 2022 Standard lub Datacenter.</p>
<p>Certyfikaty</p>	<p>Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001:2015 oraz ISO-14001.</p> <p>Serwer musi posiadać deklarację CE.</p> <p>Oferowany serwer musi znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status „Certified for Windows” dla systemów Microsoft Windows 2016, Microsoft Windows 2019.</p>

Warunki gwarancji	<p>Minimum 36 miesięcy gwarancji producenta, z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii 24x7x365 poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta.</p> <p>Zamawiający wymaga oświadczenia wykonawcy, że w przypadku wystąpienia awarii dysku twardego w urządzeniu objętym aktywnym wsparciem technicznym, uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego.</p> <p>Zamawiający wymaga oświadczenia wykonawcy, że firma serwisująca posiada ISO 9001:2008.</p> <p>Wymagane dołączenie oświadczenia wykonawcy potwierdzające, że Serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta.</p> <p>Możliwość sprawdzenia statusu gwarancji poprzez stronę producenta podając unikatowy numer urządzenia oraz pobieranie uaktualnień mikro kodu oraz sterowników nawet w przypadku wygaśnięcia gwarancji serwera</p>
Dokumentacja użytkownika	<p>Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim.</p> <p>Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.</p>

2) Serwer zapasowy – 1 szt.:

Parametr	Charakterystyka (wymagania minimalne)
Obudowa	<p>Obudowa Rack o wysokości max 1U z możliwością instalacji min. 8 dysków 2,5" wraz z kompletem wysuwanych szyn umożliwiających montaż w szafie rack i wysuwanie serwera do celów serwisowych.</p> <p>Obudowa z możliwością wyposażenia w kartę umożliwiającą dostęp bezpośredni poprzez urządzenia mobilne - serwer musi posiadać możliwość konfiguracji oraz monitoringu najważniejszych komponentów serwera przy użyciu dedykowanej aplikacji mobilnej min. (Android/ Apple iOS) przy użyciu jednego z protokołów BLE/ WIFI.</p>
Płyta główna	<p>Płyta główna z możliwością zainstalowania do dwóch procesorów.</p> <p>Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym.</p>
Chipset	<p>Dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocesorowych.</p>
Procesor	<p>Zainstalowany jeden procesory min. 16-rdzeniowy, min. 2.4GHz, klasy x86 dedykowany do pracy z zaoferowanym serwerem.</p>
RAM	<p>Minimum 128GB DDR4 RDIMM 3200MT/s, na płycie głównej powinno znajdować się minimum 16 slotów przeznaczone do instalacji pamięci. Płyta główna powinna obsługiwać do 1TB pamięci RAM.</p>
Funkcjonalność pamięci RAM	<p>Advanced ECC, Memory Page Retire, Fault Resilient Memory, Memory Self-Healing lub PPR, Partial Cache Line Spring</p>
Gniazda PCI	<p>Minimum jeden slot PCIe x16 generacji 4 oraz minimum jeden slot dedykowany dla instalacji karty LAN.</p>
Interfejsy sieciowe/FC /SAS	<p>Wbudowane min. 2 interfejsy sieciowe 1Gb Ethernet w standardzie BaseT oraz dodatkowa karta z 2 interfejsami sieciowymi 10Gb Ethernet w standardzie BaseT</p>

<p>Dyski twarde</p>	<p>Możliwość instalacji dysków SAS, SATA, SSD</p> <p>Zainstalowane 4 dyski SSD SATA o pojemności min. 960GB, 6Gb, 2,5" Hot-Plug.</p> <p>Zainstalowane dwa dyski M.2 SATA na karcie rozszerzeń BOSS o pojemności min. 240GB z konfiguracją RAID 1.</p> <p>Możliwość zainstalowania dedykowanego modułu dla hypervisora wirtualizacyjnego, wyposażony w 2 nośniki typu flash o pojemności min. 64GB, z możliwością konfiguracji zabezpieczenia synchronizacji pomiędzy nośnikami z poziomu BIOS serwera, rozwiązanie nie może powodować zmniejszenia ilości wnek na dyski twarde.</p>
<p>Kontroler RAID</p>	<p>Sprzętowy kontroler dyskowy, możliwe konfiguracje poziomów RAID: 0, 1, 10. Wsparcie dla dysków samoszyfrujących.</p>
<p>Wbudowane porty</p>	<p>3 x USB z czego nie mniej niż 1x USB 3.0, 2xVGA z czego jeden na panelu przednim, 1x Micro USB na froncie obudowy do komunikacji z modułem serwisowym serwera.</p>
<p>Video</p>	<p>Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca wyświetlenie rozdzielczości min. 1920x1200</p>
<p>Zasilacze</p>	<p>Zasilacze redundantne, Hot-Plug min. 600W każdy.</p>
<p>Bezpieczeństwo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Zatrzask górnej pokrywy oraz blokada na ramce panela zamykana na klucz służąca do ochrony nieautoryzowanego dostępu do dysków twarde. • Możliwość wyłączenia w BIOS funkcji przycisku zasilania. • BIOS ma możliwość przejścia do bezpiecznego trybu rozruchowego z możliwością zarządzania blokadą zasilania, panelem sterowania oraz zmianą hasła • Wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS i kartą zarządzającą. • Moduł TPM 2.0 • Możliwość dynamicznego włączania i wyłączania portów USB na obudowie – bez potrzeby restartu serwera • Możliwość wymazania danych ze znajdujących się dysków

	wewnątrz serwera – niezależne od zainstalowanego systemu operacyjnego, uruchamiane z poziomu zarządzania serwerem
Diagnostyka	Panel LCD umieszczony na froncie obudowy, umożliwiający wyświetlenie informacji o stanie procesora, pamięci, dysków, BIOS'u, zasilaniu oraz temperaturze.
Karta Zarządzania	Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowany port Gigabit Ethernet RJ-45 i umożliwiająca: <ul style="list-style-type: none">• zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej;• zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera);• szyfrowane połączenie (TLS) oraz autentykację i autoryzację użytkownika;• możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów;• wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury;• wsparcie dla IPv6;• wsparcie dla WSMAN (Web Service for Management); SNMP; IPMI2.0, SSH, Redfish;• możliwość zdalnego monitorowania w czasie rzeczywistym poboru prądu przez serwer;• możliwość zdalnego ustawienia limitu poboru prądu przez konkretny serwer;• integracja z Active Directory;• możliwość obsługi przez dwóch administratorów jednocześnie;• wsparcie dla dynamic DNS;• wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie

	<p>konfiguracji sprzętowej.</p> <ul style="list-style-type: none">• możliwość bezpośredniego zarządzania poprzez dedykowany port USB na przednim panelu serwera• możliwość zarządzania do 100 serwerów bezpośrednio z konsoli karty zarządzającej pojedynczego serwera
Oprogramowanie do zarządzania (opcjonalne)	<ul style="list-style-type: none">• Możliwość tworzenia własnych raportów w oparciu o wszystkie informacje zawarte w inwentarzu.• Grupowanie urządzeń w oparciu o kryteria użytkownika• Tworzenie automatycznie grup urządzeń w oparciu o dowolny element konfiguracji serwera np. Nazwa, lokalizacja, system operacyjny, obsadzenie slotów PCIe, pozostałego czasu gwarancji• Możliwość uruchamiania narzędzi zarządzających w poszczególnych urządzeniach• Szybki podgląd stanu środowiska• Podsumowanie stanu dla każdego urządzenia• Szczegółowy status urządzenia/elementu/komponentu• Generowanie alertów przy zmianie stanu urządzenia.• Filtry raportów umożliwiające podgląd najważniejszych zdarzeń• Integracja z service desk producenta dostarczonej platformy sprzętowej• Możliwość przejęcia zdalnego pulpitu• Możliwość podmontowania wirtualnego napędu• Kreator umożliwiający dostosowanie akcji dla wybranych alertów• Możliwość importu plików MIB• Przesyłanie alertów „as-is” do innych konsol firm trzecich• Możliwość definiowania ról administratorów

- Możliwość zdalnej aktualizacji oprogramowania wewnętrznego serwerów
- Aktualizacja oparta o wybranie źródła bibliotek (lokalna, on-line producenta oferowanego rozwiązania)
- Możliwość instalacji oprogramowania wewnętrznego bez potrzeby instalacji agenta
- Możliwość automatycznego generowania i zgłaszania incydentów awarii bezpośrednio do centrum serwisowego producenta serwerów
- Moduł raportujący pozwalający na wygenerowanie następujących informacji: nr seryjne sprzętu, konfiguracja poszczególnych urządzeń, wersje oprogramowania wewnętrznego, obsadzenie slotów PCI i gniazd pamięci, informację o maszynach wirtualnych, aktualne informacje o stanie i poziomie gwarancji, adresy IP kart sieciowych, występujących aletrów, MAC adresów kart sieciowych, stanie poszczególnych komponentów serwera.
- Możliwość tworzenia sprzętowej konfiguracji bazowej i na jej podstawie weryfikacji środowiska w celu wykrycia rozbieżności.
- Wdrażanie serwerów, rozwiązań modułarnych oraz przełączników sieciowych w oparciu o profile
- Możliwość migracji ustawień serwera wraz z wirtualnymi adresami sieciowymi (MAC, WWN, IQN) między urządzeniami.
- Tworzenie gotowych paczek informacji umożliwiających zdiagnozowanie awarii urządzenia przez serwis producenta.
- Zdalne uruchamianie diagnostyki serwera.
- Dedykowana aplikacja na urządzenia mobilne integrująca

	<p>się z wyżej opisanymi oprogramowaniem zarządzającym.</p> <ul style="list-style-type: none"> Oprogramowanie dostarczane jako wirtualny appliance dla KVM, ESXi i Hyper-V.
<p>System operacyjny/dodatkiowe oprogramowanie</p>	<p>Windows Server 2022 Standard lub równoważny, który umożliwi na jednoczesne uruchomienie 4 maszyn wirtualnych narzędziem Hyper-V oraz 15 sztuk licencji dostępowych CAL dla użytkowników dedykowane do systemu Windows Server 2022 Standard lub Datacenter.</p>
<p>Certyfikaty</p>	<p>Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001:2015 oraz ISO-14001.</p> <p>Serwer musi posiadać deklarację CE.</p> <p>Oferowany serwer musi znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status „Certified for Windows” dla systemów Microsoft Windows 2016, Microsoft Windows 2019.</p>
<p>Warunki gwarancji</p>	<p>Minimum 36 miesięcy gwarancji producenta, z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii 24x7x365 poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta.</p> <p>Zamawiający wymaga oświadczenia wykonawcy, że w przypadku wystąpienia awarii dysku twardego w urządzeniu objętym aktywnym wsparciem technicznym, uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego.</p> <p>Zamawiający wymaga oświadczenia wykonawcy, że firma serwisująca posiada ISO 9001:2008.</p> <p>Wymagane dołączenie oświadczenia wykonawcy potwierdzające, że Serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta.</p>

	<p>Możliwość sprawdzenia statusu gwarancji poprzez stronę producenta podając unikatowy numer urządzenia oraz pobieranie uaktualnień mikro kodu oraz sterowników nawet w przypadku wygaśnięcia gwarancji serwera</p>
<p>Dokumentacja użytkownika</p>	<p>Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim.</p> <p>Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.</p>

3) Serwer plików – 2 szt.:

Procesor	Min. AMD Ryzen V1500B 4-core 2.2 GHz
Obudowa	Rack 2U o wymiarach 88 × 482 x 407,5 mm
Montaż RACK	Tak; do szafy RACK 19'; szyny teleskopowe w zestawie
Pamięć RAM	4GB pamięci SO-DIMM DDR4 ECC (możliwość rozszerzenia do 32 GB)
Ilość obsługiwanych dysków	8 dysków o maksymalnej pojemności 16TB każdy z możliwością podłączenia zewnętrznej półki, która rozszerza pojemność serwera o kolejne 4 dyski
Zainstalowane dyski	8 dysków o pojemności 8TB każdy znajdujących się na liście zgodności producenta macierzy; dyski muszą posiadać opcję odzyskiwania danych realizowaną w serwisie producenta dysku
Interfejsy sieciowe	4 x Gigabit (10/100/1000); Wsparcie dla Link Agregation
Porty	2 x USB 3.2, 1 x eSATA, 1x PCIe 3 x 4-liniowe gniazdo x8, port konsoli x1
Wskaźniki LED	Power on, Status, HDD1 -8

Obsługa RAID	Basic, JBOD, RAID 0,1,5,6,10, SHR + Obsługa Hot Spare dla SHR,RAID 1,5,6,10
Funkcje RAID	Możliwość zwiększania pojemności i migracja między poziomami RAID online.
Licencja na Kamery IP	W zestawie dwie licencje na jedną kamerę z możliwością rozszerzenia do 40.
Protokoły	SMB, AFP, NFS, FTP, WebDAV, CalDAV, iSCSI, Telnet, SSH, SNMP, VPN (PPTP, OpenVPN™, L2TP)
Usługi	Możliwość pracy w klastrze (typ pracy active-passive) wysokiej dostępności Wsparcie dla High Availability Serwer VPN Serwer pocztowy dla kilku domen Stacja monitoringu Windows ACL Integracja z Windows ADS Firewall z kontrolą ruchu Serwer WWW Serwer plików Manager plików przez WWW Szyfrowana replikacja zdalna na kilka serwerów w tym samym czasie Antywirus Klient VPN

	Usługa DDNS Oprogramowanie do backup stacji roboczych, serwerów fizycznych i środowiska wirtualizacji VMware
Obsługa migawek	<ul style="list-style-type: none"> • Maksymalna liczba migawek folderów współdzielonych: 1 024 • Maksymalna liczba migawek systemu: 65 536
Zarządzanie dyskami	SMART, sprawdzanie złych sektorów, dynamiczne mapowanie uszkodzonych sektorów,
Język GUI	Polski, Angielski
Gwarancja i serwis	Minimum 36 miesięcy gwarancji na NAS Minimum 36 miesięcy gwarancji na dyski
Waga	Max. 12 KG
Certyfikaty	EAC, VCCI, CCC, RCM, KC, FCC, CE, BSMI
System plików	Dyski wewnętrzne Btrfs EXT4. Dyski zewnętrzne Btrfs, FAT, NTFS, EXT3, EXT4, HFS+, exFAT*(z dodatkową licencją)
Liczba wolumenów	Do 64
Liczba iSCSI Targetów	Do 128
Liczba iSCSI LUN	Do 256
Liczba kont użytkowników	2048
Liczba grup	256
Liczba udziałów	512

Ilość jednoczesnych połączeń	1000 dla CIFS/AFP/NFS/FTP/WebDAV; 2,000 po rozszerzeniu RAM
Zasilanie	Zasilacz 2x 350W
Chłodzenie	FAN x 2 80 x 80 mm

4) Oprogramowanie do tworzenia kopii zapasowych – 40 szt.:

Backup 40 komputerów, licencje bezterminowe z 5-letnim okresem wsparcia serwisowego

1. Pełne wsparcie dla systemów rodziny Microsoft Windows Server: Windows Server 2022, Windows Server 2019, Windows Server 2016, Windows Server 2012 R2, Windows Server 2012, Windows Storage Server 2012 R2 Essentials, Windows Server 2008 R2 Foundation, Windows Server 2008 Foundation z SP2 lub wyższy, Windows Server 2003, Windows Server 2003 R2, Windows 2000 Server/Advanced Server (SP4 lub nowszy),
2. Pełne wsparcie dla systemów rodziny Windows Small Business Server: Windows Server 2012 R2 (Essentials, Foundation), Windows Server 2012 (Essentials, Foundation), Windows Small Business Server 2011, Windows Small Business Server 2008 (Standard i Premium), Windows Server 2008 R2 Foundation, Windows Small Business Server 2003 i R2
3. Pełne wsparcie dla środowisk wirtualnych: VMware Workstation, VMware ESX/ESXi, Microsoft Hyper-V, Microsoft Virtual PC, Microsoft Virtual Server, Oracle VirtualBox, Citrix XenServer, Linux KVM, ProxMox, Red Hat Enterprise Virtualization (RHEV), Stratos everRun.
4. Wsparcie dla 32 i 64-bitowych systemów Microsoft.
5. Wsparcie systemów plików: FAT16, FAT16X, FAT32, FAT32X, NTFS.

6. Wsparcie dla dysków z tablicą partycji MBR oraz GPT
7. Pełne wsparcie dla systemów Ubuntu 14.04, 16.04, 18.04, CentOS 6, CentOS 7, Red Hat Enterprise Linux 6, Red Hat Enterprise Linux 7, Oracle Linux (wszystkie systemy 64-bitowe).
8. Wsparcie systemów plików: ext2, ext3, ext4, XFS.
9. Program i wsparcie techniczne dostępne w języku polskim
10. Wsparcie dla 32 i 64-bitowych systemów Microsoft: Windows 2000, Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10.

Tworzenie kopii zapasowych (backupu)

11. Backup obejmuje kopie całego systemu operacyjnego wraz z konfiguracją oraz zainstalowanymi aplikacjami i plikami.
12. Program umożliwia skonfigurowanie różnych schematów wykonywania backupu: w trybie pełnym, backupy przyrostowe lub tryb mieszany. Harmonogram przyrostowy powinien umożliwiać backup z częstotliwością min. co 15 minut.
13. Istnieje możliwość wykonywania backupów pełnych i przyrostowych na dyski lokalne, dyski sieciowe, SAN, NAS, dyski USB, Firewire.
14. Program wykonuje kopie zapasowe (backupy) na poziomie sektorów czyli backup przyrostowy zawiera tylko zmienione sektory na dysku a nie np. całe pliki.
15. Program nie wymaga oddzielnego serwera zarządzającego backupem, a harmonogram zadań tworzenia backupów dla danej maszyny jest przechowywany bezpośrednio na tej maszynie.
16. Możliwe jest tworzenie kopii zapasowej w automatycznym trybie hot backupu (bez korzystania ze skryptów zamykających i uruchamiających bazy czy programy). Hot backup powinien pozwalać na backup systemu, aplikacji i baz danych takich MS SQL, MS Exchange, Active Directory, Share Point, Oracle od wersji 11g. Możliwość wykonywania kopii zapasowych baz Firebird z możliwością korzystania ze skryptów zamykających i uruchamiających bazy czy programy

17. Do wykonywania kopii zapasowej wykorzystywana jest technologia Microsoft VSS oraz certyfikowany sterownik Microsoftu.
18. Program umożliwia wykonywanie kopii zapasowej dysku bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego za pomocą bootowalnej płyty lub pendrive'a z systemem i oprogramowaniem dostarczanym przez producenta rozwiązania backupowego.
19. Rozwiązanie pozwala na okresową weryfikację, konsolidację oraz retencję łańcucha backupu przyrostowego z możliwością konfiguracji po jakim czasie mają się one wykonać.
20. Rozwiązanie musi umożliwiać tworzenie backupu przez łącze 3G i WiFi.
21. Podczas tworzenia kopii zapasowej program generuje plik sumy kontrolnej (md5) dla pliku backupu w celu kontroli plików backupu.
22. Program posiada narzędzie pozwalające na automatyczną weryfikację tworzonych plików backupu za pomocą okresowego uruchamiania backupowanego systemu operacyjnego w maszynie wirtualnej, oraz wysłanie zrzutu ekranu z tak uruchomionego systemu do administratora za pomocą wiadomości email.
23. Program umożliwia konwersję kopii zapasowej do plików dysków maszyn wirtualnych w formacie VHD, VMDK, VHDX.
24. Program umożliwia replikację wykonanych plików kopii zapasowych na dyski lokalnie, dyski sieciowe lub do lokalizacji zdalnych na serwer FTP.

Przywracanie z kopii zapasowych

25. Możliwość przywrócenia backupu całego obrazu dysku/partycji na takim samym sprzęcie, jak ten który był backupowany jak również na zupełnie innym komputerze lub serwerze z automatycznym dopasowaniem sterowników do nowego sprzętu lub możliwość dodania sterowników przez użytkownika. Komputer powinien zostać uruchomiony z bootowalnej płyty CD lub pendrive'a, z którego bezpośrednio zostaje uruchomiony proces odzyskiwania obrazu dysku z backupu.

26. Program pozwala na dowolne odtwarzanie maszyn fizycznych na inną fizyczną lub do maszyny wirtualnej, oraz z maszyny wirtualnej do innej maszyny wirtualnej lub na fizyczną.
27. Bez względu na rozmiar backupu, program umożliwi automatyczne uruchomienie systemu z backupu jako maszyny wirtualnej w środowiskach VirtualBox, VMware vSphere lub Hyper-V bez konieczności wcześniejszej konwersji pliku backupu do postaci wirtualnej.
28. Program umożliwi zamontowanie pliku backupu jako dysku wirtualnego w trybie odczyt/zapis lub tylko do odczytu. Tak podłączony dysk logiczny umożliwia przeglądanie, wyszukiwanie i odzyskiwanie plików, folderów a także modyfikowanie zawartości.
29. Podczas przywracania obrazu dysku/partycji z kopii zapasowej, program umożliwia: uaktywnienie wybranej partycji, przywrócenia sektora MBR, przywrócenie sygnatur dysku, przywrócenie ukrytych ścieżek na dysku, dezaktywację licencji systemu Windows.
30. Program pozwala na zdefiniowanie procesu tworzenia kolejnych backupów przyrostowych, które w sposób automatyczny będą odtwarzane po określonym przez administratora czasie na innej maszynie fizycznej lub wirtualnej (VMDK, VHD, VHDX). Musi istnieć możliwość zdefiniowania opóźnienia z jakim kopie przyrostowe będą przenoszone na nowy wolumin w zakresie od 1 godziny do 30 dni.

Zdalne zarządzanie

31. Program musi umożliwiać pełną konfigurację i pełne zarządzanie zadaniami wykonywania kopii zapasowej na innych komputerach w sieci lokalnej, w zakresie identycznym jak z lokalnej konsoli administracyjnej.
32. Musi być dostępne narzędzie dające możliwość tworzenia zadań backupu za pomocą polityk dla grup stacji z poziomu konsoli webowej.

33. Konsola webowa musi umożliwiać instalację oraz aktualizację zdalną oprogramowania na punktach końcowych.
34. Konsola webowa musi umożliwiać podgląd dzienników zdarzeń na stacjach końcowych.
35. Program musi umożliwiać wysłanie powiadomień w postaci wiadomości e-mail gdy: zadanie backupu zakończyło się niepowodzeniem, po zakończeniu zadania tworzenia backupu, oraz podsumowanie aktywności dziennej, tygodniowej i miesięcznej.
36. Musi istnieć możliwość pobrania ze strony producenta konsoli zarządzającej w postaci pliku ISO.

5) Oprogramowanie do tworzenia kopii zapasowych – 4 szt.

Backup 4 maszyn wirtualnych, licencje bezterminowe z 5-letnim okresem wsparcia serwisowego

1. Pełne wsparcie dla systemów rodziny Microsoft Windows Server: Windows Server 2022, Windows Server 2019, Windows Server 2016, Windows Server 2012 R2, Windows Server 2012, Windows Storage Server 2012 R2 Essentials, Windows Server 2008 R2 Foundation, Windows Server 2008 Foundation z SP2 lub wyższy, Windows Server 2003, Windows Server 2003 R2, Windows 2000 Server/Advanced Server (SP4 lub nowszy),
2. Pełne wsparcie dla systemów rodziny Windows Small Business Server: Windows Server 2012 R2 (Essentials, Foundation), Windows Server 2012 (Essentials, Foundation), Windows Small Business Server 2011, Windows Small Business Server 2008 (Standard i Premium), Windows Server 2008 R2 Foundation, Windows Small Business Server 2003 i R2
3. Pełne wsparcie dla środowisk wirtualnych: VMware Workstation, VMware ESX/ESXi, Microsoft Hyper-V, Microsoft Virtual PC, Microsoft Virtual Server, Oracle VirtualBox,

Citrix XenServer, Linux KVM, ProxMox, Red Hat Enterprise Virtualization (RHEV),
Stratos everRun.

4. Wsparcie dla 32 i 64-bitowych systemów Microsoft.
5. Wsparcie systemów plików: FAT16, FAT16X, FAT32, FAT32X, NTFS.
6. Wsparcie dla dysków z tablicą partycji MBR oraz GPT
7. Pełne wsparcie dla systemów Ubuntu 14.04, 16.04, 18.04, CentOS 6, CentOS 7, Red Hat Enterprise Linux 6, Red Hat Enterprise Linux 7, Oracle Linux (wszystkie systemy 64-bitowe).
8. Wsparcie systemów plików: ext2, ext3, ext4, XFS.
9. Program i wsparcie techniczne dostępne w języku polskim
10. Wsparcie dla 32 i 64-bitowych systemów Microsoft: Windows 2000, Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10.

Tworzenie kopii zapasowych (backupu)

11. Backup obejmuje kopie całego systemu operacyjnego wraz z konfiguracją oraz zainstalowanymi aplikacjami i plikami.
12. Program umożliwia skonfigurowanie różnych schematów wykonywania backupu: w trybie pełnym, backupy przyrostowe lub tryb mieszany. Harmonogram przyrostowy powinien umożliwiać backup z częstotliwością min. co 15 minut.
13. Istnieje możliwość wykonywania backupów pełnych i przyrostowych na dyski lokalne, dyski sieciowe, SAN, NAS, dyski USB, Firewire.
14. Program wykonuje kopie zapasowe (backupy) na poziomie sektorów czyli backup przyrostowy zawiera tylko zmienione sektory na dysku a nie np. całe pliki.
15. Program nie wymaga oddzielnego serwera zarządzającego backupem, a harmonogram zadań tworzenia backupów dla danej maszyny jest przechowywany bezpośrednio na tej maszynie.

16. Możliwe jest tworzenie kopii zapasowej w automatycznym trybie hot backupu (bez korzystania ze skryptów zamykających i uruchamiających bazy czy programy). Hot backup powinien pozwalać na backup systemu, aplikacji i baz danych takich MS SQL, MS Exchange, Active Directory, Share Point, Oracle od wersji 11g. Możliwość wykonywania kopii zapasowych baz Firebird z możliwością korzystania ze skryptów zamykających i uruchamiających bazy czy programy
17. Do wykonywania kopii zapasowej wykorzystywana jest technologia Microsoft VSS oraz certyfikowany sterownik Microsoftu.
18. Program umożliwia wykonywanie kopii zapasowej dysku bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego za pomocą bootowalnej płyty lub pendrive'a z systemem i oprogramowaniem dostarczanym przez producenta rozwiązania backupowego.
19. Rozwiązanie pozwala na okresową weryfikację, konsolidację oraz retencję łańcucha backupu przyrostowego z możliwością konfiguracji po jakim czasie mają się one wykonać.
20. Rozwiązanie musi umożliwiać tworzenie backupu przez łącze 3G i WiFi.
21. Podczas tworzenia kopii zapasowej program generuje plik sumy kontrolnej (md5) dla pliku backupu w celu kontroli plików backupu.
22. Program posiada narzędzie pozwalające na automatyczną weryfikację tworzonych plików backupu za pomocą okresowego uruchamiania backupowanego systemu operacyjnego w maszynie wirtualnej, oraz wysłanie zrzutu ekranu z tak uruchomionego systemu do administratora za pomocą wiadomości email.
23. Program umożliwia konwersje kopii zapasowej do plików dysków maszyn wirtualnych w formacie VHD, VMDK, VHDX.
24. Program umożliwia replikację wykonanych plików kopii zapasowych na dyski lokalnie, dyski sieciowe lub do lokalizacji zdalnych na serwer FTP.

Przywracanie z kopii zapasowych

25. Możliwość przywrócenia backupu całego obrazu dysku/partycji na takim samym sprzęcie, jak ten który był backupowany jak również na zupełnie innym komputerze lub serwerze z automatycznym dopasowaniem sterowników do nowego sprzętu lub możliwość dodania sterowników przez użytkownika. Komputer powinien zostać uruchomiony z bootowalnej płyty CD lub pendrive'a, z którego bezpośrednio zostaje uruchomiony proces odzyskiwania obrazu dysku z backupu.
26. Program pozwala na dowolne odtwarzanie maszyn fizycznych na inną fizyczną lub do maszyny wirtualnej, oraz z maszyny wirtualnej do innej maszyny wirtualnej lub na fizyczną.
27. Bez względu na rozmiar backupu, program umożliwia automatyczne uruchomienie systemu z backupu jako maszyny wirtualnej w środowiskach VirtualBox, VMware vSphere lub Hyper-V bez konieczności wcześniejszej konwersji pliku backupu do postaci wirtualnej.
28. Program umożliwia zamontowanie pliku backupu jako dysku wirtualnego w trybie odczyt/zapis lub tylko do odczytu. Tak podłączony dysk logiczny umożliwia przeglądanie, wyszukiwanie i odzyskiwanie plików, folderów a także modyfikowanie zawartości.
29. Podczas przywracania obrazu dysku/partycji z kopii zapasowej, program umożliwia: uaktywnienie wybranej partycji, przywrócenia sektora MBR, przywrócenie sygnatur dysku, przywrócenie ukrytych ścieżek na dysku, dezaktywację licencji systemu Windows.
30. Program pozwala na zdefiniowanie procesu tworzenia kolejnych backupów przyrostowych, które w sposób automatyczny będą odtwarzane po określonym przez administratora czasie na innej maszynie fizycznej lub wirtualnej (VMDK, VHD, VHDX). Musi istnieć możliwość zdefiniowania opóźnienia z jakim kopie przyrostowe będą przenoszone na nowy wolumin w zakresie od 1 godziny do 30 dni.

Zdalne zarządzanie

31. Program musi umożliwiać pełną konfigurację i pełne zarządzanie zadaniami wykonywania kopii zapasowej na innych komputerach w sieci lokalnej, w zakresie identycznym jak z lokalnej konsoli administracyjnej.
32. Musi być dostępne narzędzie dające możliwość tworzenia zadań backupu za pomocą polityk dla grup stacji z poziomu konsoli webowej.
33. Konsola webowa musi umożliwiać instalację oraz aktualizację zdalną oprogramowania na punktach końcowych.
34. Konsola webowa musi umożliwiać podgląd dzienników zdarzeń na stacjach końcowych.
35. Program musi umożliwiać wysłanie powiadomień w postaci wiadomości e-mail gdy: zadanie backupu zakończyło się niepowodzeniem, po zakończeniu zadania tworzenia backupu, oraz podsumowanie aktywności dziennej, tygodniowej i miesięcznej.
36. Musi istnieć możliwość pobrania ze strony producenta konsoli zarządzającej w postaci pliku ISO.

6) Urządzenia sieciowe i osprzęt sieciowy pozwalający na przyłączenie do szerokopasmowego internetu – 2 szt.:

Wymaga się aby urządzenie było objęte ograniczoną wieczystą gwarancją (do 60 miesięcy po ogłoszeniu końca produkcji urządzenia) producenta realizowaną w systemie door-to-door przez serwis producenta. Urządzenie powinno być objęte usługą szybkiej wymiany w wypadku awarii z wysyłką w następnym dniu roboczym po stwierdzeniu awarii przez okres gwarancji.

Wymaga się aby urządzenie posiadało następujące porty, protokoły oraz spełniało następujące funkcje:

- Ilość portów 48 porty 1GBaseT, 2 x SFP+ oraz 2 x 10GBaseT niezależne
- Chłodzenie od przodu do tyłu obudowy
- Możliwość instalacji redundanтного zasilacza
- Tablica MAC min. 16K
- Tablica ARP/NDP min. 888
- Bufor 16MB
- MTBF min. 578472 godzin
- Wydajność min. 130,9 Mp/s
- Przepustowość min. 176 Gb/s
- Port USB
- Port miniUSB
- Port zarządzania Out-of-band;
- Web GUI
- HTTPs
- CLI
- Telnet
- SSH
- SNMP
- MIB RSPAN
- Radius
- TACACS+
- DiffServ
- Możliwość łączenia w stos za pomocą interfejsów 10Gb/s
- Możliwość łączenia przełączników w stos w konfiguracji: pierścień, podwójny pierścień, mesh
- Non-stop forwarding (NSF)
- Możliwość limitowania przepustowości do 1 Kbps w oparciu o harmonogram
- IPv4/IPv6 Multicast filtering
- IGMPv3 MLDv2 Snooping
- ASM & SSM
- IGMPv1,v2 Querier
- Auto-VoIP
- Auto-iSCSI
- Policy-based routing (PBR)
- LLDP-MED

- Spanning Tree
- Green Ethernet
- STP
- MTP
- RSTP
- PV(R)STP
- BPDU/STRG Root Guard
- EEE (802.3az)
- GVRP/GMRP
- Q in Q,
- Private VLAN
- DOT1X
- MAB
- Captive Portal
- DHCP Snooping
- Dynamic ARP
- Inspection
- IP Source Guard
- CPU min 800 Mhz
- Min 1GB RAM
- Min 256MB Flash
- Min ilość obsługiwanych VLAN
4K
- OSPFv3 min. sąsiadów na
interfejs 100
- UDLD
- LLPF
- DHCPv6 Snooping
- wysyłanie alertów na email
- MMRP
- Ilość ACL min. 100
- Ilość reguł na listę min. 1023 na
wejściu i 511 na wyjściu
- Zasilacz z certyfikatem 80+
- CE: EN
55032:2012+AC:2013/CISPR
32:2012, EN 61000-3-2:2014,
• Class A, EN 61000-3-3:2013,
EN 55024:2010
- VCCI : VCCI-CISPR 32:2016,
Class A
- RCM: AS/NZS CISPR 32:2013
Class A
- FCC: 47 CFR FCC Part 15,
Class A, ANSI C63.4:2014
- ISED: ICES-003:2016 Issue 6,
Class A, ANSI C63.4:2014
- BSMI: CNS 13438 Class A

7) Stacje robocze – 3 szt.:

a. Jednostka centralna

Procesor	Zainstalowany jeden procesory min. 4-rdzeniowy, min. 8-wątkowy, min. 6 MB pamięci podręcznej, min. 3.6GHz, klasy x86 dedykowany do pracy w stacjach roboczych.
Płyta główna	Płyta główna z chipsetem rekomendowanym przez producenta procesora
RAM	Minimum 8GB DDR4 2666 Mhz z możliwością rozszerzenia do 64GB
Dysk	Dysk SSD minimum 256 GB podłączony na złączu M.2
Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna.
Porty i złącza zewnętrzne (minimalna ilość)	1x złącze słuchawkowe line-out 1x złącze audio (combo) 1x port RJ-45 1x HDMI 1x VGA (15 pin D-SUB) 8 portów USB z czego min. 4 porty USB 3.0
Karta sieciowa (ethernet)	LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 zintegrowany z płytą główną
Zasilanie	Zewnętrzny zasilacz sieciowy o mocy 200W, z kablami połączeniowymi.
Wymiary i waga	Wymiary obudowy nie powinny być większe niż 290 mm wysokości, 93 mm szerokości, 293 mm głębokości a waga nie powinna przekraczać 3,52 kg
System operacyjny	System operacyjny Microsoft Windows 11 Pro x64 PL lub równoważny.

Akcesoria	Wraz ze stacją roboczą do zestawu powinny być dołączone akcesoria w postaci myszki i klawiatury tego samego producenta.
Gwarancja	Minimum 36 miesięcy gwarancji producenta, czas reakcji serwisu: od 1 do 2 dni roboczych liczony od momentu zakończenia diagnostyki urządzenia i przyjęcia zgłoszenia serwisowego przez konsultanta

b. Monitor

Wielkość monitora	Przekątna minimum 23.8 cali, wysokość 322 mm, szerokość 540 mm
Format ekranu	16:9
Powierzchnia matrycy	Matowa
Typ matrycy	VA
Jasność	Minimum 250 cd/m ²
Czas odpowiedzi	Maksimum 4 ms
Rozdzielczość maksymalna	1920 x 1080 (FHD)
Złącza	1 x 15-pin D-Sub 1 x HDMI 1 x Audio out
Standard VESA	100 x 100
Gwarancja	Minimum 24 miesięcy gwarancji producenta.

c. Pakiet biurowy

Pakiet musi zawierać:

- edytor tekstów,
- arkusz kalkulacyjny,
- narzędzie do przygotowania i prowadzenia prezentacji,
- narzędzie do zarządzania informacją osobistą (pocztą elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami).

Wymagana pełna polska wersja językowa interfejsu użytkownika, w tym także systemu interaktywnej pomocy w języku polskim. Pakiet powinien mieć system aktualizacji darmowych poprawek bezpieczeństwa, przy czym komunikacja z użytkownikiem powinna odbywać się w języku polskim.

Dostępność w Internecie na stronach producenta biuletynów technicznych, w tym opisów poprawek bezpieczeństwa, w języku polskim.

Rozwiązanie ma pochodzić z legalnego źródła sprzedaży i z kanału oficjalnej dystrybucji, ma być w fizycznym opakowaniu lub w postaci klucza ESD.

Edytor tekstu musi umożliwiać:

- 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.
- Wstawianie oraz formatowanie tabel.
- Wstawianie oraz formatowanie obiektów graficznych.

- Wstawianie wykresów i tabel z arkusza kalkulacyjnego (wliczając tabele przestawne).
- Automatyczne numerowanie rozdziałów, punktów, akapitów, tabel i rysunków.
- Automatyczne tworzenie spisów treści.
- Formatowanie nagłówków i stopek stron.
- Śledzenie i porównywanie zmian wprowadzonych przez użytkowników w dokumencie.
- Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności.
- Określenie układu strony (pionowa/pozioma).
- Wydruk dokumentów.
- Wykonywanie korespondencji seryjnej bazując na danych adresowych pochodzących z arkusza kalkulacyjnego i z narzędzia do zarządzania informacją prywatną.
- Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.
- Wymagana jest dostępność do oferowanego edytora tekstu bezpłatnych narzędzi umożliwiających podpisanie podpisem elektronicznym pliku z zapisanym dokumentem przy pomocy certyfikatu kwalifikowanego zgodnie z wymaganiami obowiązującego w Polsce prawa.

Arkusz kalkulacyjny musi umożliwiać:

- Tworzenie raportów tabelarycznych.

- Tworzenie wykresów liniowych (wraz linią trendu), słupkowych, kołowych.
- Tworzenie arkuszy kalkulacyjnych zawierających teksty, dane liczbowe oraz formuły przeprowadzające operacje matematyczne, logiczne, tekstowe, statystyczne oraz operacje na danych finansowych i na miarach czasu.
- Tworzenie raportów z zewnętrznych źródeł danych (inne arkusze kalkulacyjne, bazy danych zgodne z ODBC, pliki tekstowe, pliki XML, webservice).
- Obsługę kostek OLAP oraz tworzenie i edycję kwerend bazodanowych i webowych.
- Narzędzia wspomagające analizę statystyczną i finansową, analizę wariantową i rozwiązywanie problemów optymalizacyjnych.
- Tworzenie raportów tabeli przestawnych umożliwiających dynamiczną zmianę wymiarów oraz wykresów bazujących na danych z tabeli przestawnych.
- Wyszukiwanie i zamianę danych.
- Wykonywanie analiz danych przy użyciu formatowania warunkowego.
- Nazywanie komórek arkusza i odwoływanie się w formułach po takiej nazwie.
- Nagrywanie, tworzenie i edycję makr automatyzujących wykonywanie czynności.
- Formatowanie czasu, daty i wartości finansowych z polskim formatem.
- Zapis wielu arkuszy kalkulacyjnych w jednym pliku.

- Zabezpieczenie dokumentów hasłem przed odczytem oraz przed wprowadzaniem modyfikacji.

Narzędzie do przygotowywania i prowadzenia prezentacji musi umożliwiać:

- Przygotowywanie prezentacji multimedialnych, które mogą być prezentowane przy użyciu projektora multimedialnego.
- Drukowanie w formacie umożliwiającym robienie notatek.
- Zapisanie jako prezentacja tylko do odczytu.
- Nagrywanie narracji i dołączanie jej do prezentacji.
- Opatrywanie slajdów notatkami dla prezentera.
- Umieszczanie i formatowanie tekstów, obiektów graficznych, tabel, nagrań dźwiękowych i wideo.
- Umieszczanie tabel i wykresów pochodzących z arkusza kalkulacyjnego.
- Odświeżenie wykresu znajdującego się w prezentacji po zmianie danych w źródłowym arkuszu kalkulacyjnym.
- Możliwość tworzenia animacji obiektów i całych slajdów.
- Prowadzenie prezentacji w trybie prezentera, gdzie slajdy są widoczne na jednym monitorze lub projektorze, a na drugim widoczne są slajdy i notatki prezentera.

Narzędzie do zarządzania informacją prywatną (poczta elektroniczną, kalendarzem, kontaktami i zadaniami) musi umożliwiać:

- Pobieranie i wysyłanie poczty elektronicznej z serwera pocztowego.

- Przechowywanie wiadomości na serwerze lub w lokalnym pliku tworzonym z zastosowaniem efektywnej kompresji danych.
- Filtrowanie niechcianej poczty elektronicznej (SPAM) oraz określanie listy zablokowanych i bezpiecznych nadawców.
- Tworzenie katalogów, pozwalających katalogować pocztę elektroniczną.
- Automatyczne grupowanie poczty o tym samym tytule.
- Tworzenie reguł przenoszących automatycznie nową pocztę elektroniczną do określonych katalogów bazując na słowach zawartych w tytule, adresie nadawcy i odbiorcy.
- Oflagowanie poczty elektronicznej z określeniem terminu przypomnienia, oddzielnie dla nadawcy i adresatów.
- Mechanizm ustalania liczby wiadomości, które mają być synchronizowane lokalnie.
- Zarządzanie kalendarzem.
- Udostępnianie kalendarza innym użytkownikom z możliwością określania uprawnień użytkowników.
- Przeglądanie kalendarza innych użytkowników.
- Zapraszanie uczestników na spotkanie, co po ich akceptacji powoduje automatyczne wprowadzenie spotkania w ich kalendarzach.
- Zarządzanie listą zadań.
- Zlecanie zadań innym użytkownikom.
- Zarządzanie listą kontaktów.
- Udostępnianie listy kontaktów innym użytkownikom.
- Przeglądanie listy kontaktów innych użytkowników.

- Możliwość przesyłania kontaktów innym użytkownikom
2. Termin dostawy do 2 miesięcy od dnia zawarcia umowy.
 3. Jeżeli Zamawiający w opisie przedmiotu zamówienia wskazał znaki towarowe, patenty lub pochodzenia, źródła lub szczególny proces, który charakteryzuje produkty lub usługi dostarczane przez konkretnego wykonawcę, dopuszcza się zaoferowanie rozwiązań równoważnych opisanym, pod warunkiem zachowania przez nie takich samych minimalnych parametrów technicznych, jakościowych oraz funkcjonalnych. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne, jest zobowiązany wykazać, że oferowane przez niego rozwiązanie spełnia wymagania określone przez Zamawiającego. W takim przypadku, wykonawca załącza do oferty wykaz rozwiązań równoważnych wraz z jego opisem lub normami. W przypadku, gdy w opisie przedmiotu zamówienia znajdują się odniesienia do norm, ocen technicznych, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych, o których mowa w art. 101 ust. 1 pkt 2 oraz ust. 3 ustawy Pzp, Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym.
 4. W ramach procedury odbioru związanej z wykonaniem umowy o udzielenie zamówienia publicznego, Zamawiający zastrzega sobie prawo weryfikacji czy oprogramowanie i powiązane z nim elementy, takie jak certyfikaty/etykiety producenta oprogramowania dołączone do oprogramowania są oryginalne i licencjonowane zgodnie z prawem. W powyższym celu Zamawiający może zwrócić się do przedstawicieli producenta danego oprogramowania z prośbą o weryfikację czy oferowane oprogramowanie i materiały do niego dołączone są oryginalne. W przypadku identyfikacji nielicencjonowanego lub podrobionego oprogramowania lub jego elementów, w tym podrobionych lub przerobionych

certyfikatów/etykiety producenta, zamawiający, powyższe informacje przekaże producentowi, firmie Microsoft oraz odpowiednim służbom i organom ścigania.

Część nr 2 zamówienia: Szkolenie pracowników Urzędu Miasta i Gminy w Skępem w zakresie cyberbezpieczeństwa.

1. Zakres tematyczny szkolenia:

- 1) Wyjaśnienie co to jest cyberprzestępczość;
- 2) Opis funkcjonowania zorganizowanych grup cyberprzestępczych;
- 3) Zagrożenie cyberprzestępczością;
- 4) Weryfikacja podatności uczestnika szkolenia na działania cyberprzestępców;
- 5) Zyski cyberprzestępcy z tytułu pozyskania cudzych danych, w tym danych osobowych;
- 6) Straty wynikające z udanego ataku na organizację;
- 7) Rodzaje ataków skierowane w pracowników biurowych;
- 8) Sposoby podłączania przez cyberprzestępców komputera sieci Botnet i jak się przed tym chronić;
- 9) Spam jako sposób na groźne ataki;
- 10) Handel adresami e-mail;
- 11) Kampanie Phishingowe jako metoda okradania kont bankowych;
- 12) Ataki DoS/DDoS wymierzone w organizację;
- 13) Ataki 0-day;
- 14) Nieopłacona FV jako sposób przemycenia wirusa do systemu;
- 15) Sposoby cyberprzestępców na pozyskanie prywatnych haseł;
- 16) Skanowanie kart płatniczych;
- 17) Ataki socjotechniczne – jako sposób wyłudzenia danych;
- 18) Przekazywanie haseł dostępowych współpracownikom;

- 19) Sposoby zapewnienia fizycznego bezpieczeństwa miejsca pracy;
 - 20) Znaleziony pendrive na parkingu jako pozwolenie na atak dla cyberprzestępcy.
2. Liczba uczestników szkolenia: 40 osób (4 grupy po 10 osób);
 3. Czas ramowy pojedynczego szkolenia: 5 godzin);
 4. Miejsce realizacji szkolenia: siedziba Zamawiającego
 5. Termin realizacji umowy do 2 miesięcy od dnia zawarcia umowy.

Powyższe wymagania i wytyczne nie wyczerpują i nie ograniczają obowiązków, prac, czynności koniecznych do prawidłowego wykonania przez Wykonawcę przedmiotu zamówienia.