PZ.271.1.29.2022.PZZIS-PZZ

Załącznik nr 1 a do SWZ

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Zakup sprzętu IT na potrzeby Urzędu Gminy w Zagnańsku i GOPS w Zagnańsku w ramach programu Cyfrowa Gmina

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia:

1. **Serwer 1szt.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Serwer w obudowie typu tower** | | | |
| **Model lub symbol oraz producent oferowanego sprzętu** | |  | |
| **Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu** | | | Parametry oferowanego sprzętu |
| Procesor | PROCESOR 3.4GHz, 8M cache, pozwalający uzyskać wynik testu Passmark CPU Mark (ver.10) przynajmniej 7220 (wyniki testów dostępne na stronie internetowej: <https://www.cpubenchmark.net> ) | |  |
| PAMIĘĆ RAM | 2 x 16GB DDR4 UDIMM Szyna 3200 MHz  Typ DDR4 Rodzaj UDIMM Pojemność modułu 16GB | |  |
| KONTROLER RAID | Typ kontrolera Sprzętowy Pamięć cache Brak  Poziomy RAID 0/1/5/10/50 Rodzaje dysków 12Gb/s SAS, 6Gb/s SATA Wsparcie PCI PCIe Gen. 3 | |  |
| DYSKI I NAPĘDY | Liczba dysków 8 Typ dysku 3.5" Max. ilość dysków 8 x 3,5" (Hot-Plug) | |  |
| 2 x 600GB HDD SAS 10k Pojemność dysku 600 GB Wymiary 2.5" w ramce 3.5" Typ dysku HDD Interfejs SAS 12Gb/s Prędkość obrotowa 10000 obr/min Typ obudowy Hot-Plug | |  |
| 2 x 960GB SSD SATA RI Pojemność dysku 960 GB Wymiary 2.5" w ramce 3.5" Typ dysku SSD RI Interfejs SATA 6Gb/s Typ obudowy Hot-Plug | |  |
| ZINTEGROWANA KARTA SIECIOWA | Dual Port  Porty RJ-45 2  Porty 2 x RJ-45, GbE  Typ karty Zintegrowana | |  |
| ZDALNE ZARZĄDZANIE | iDRAC9 Enterprise  Dedykowany port Tak | |  |
| ZASILANIE | 2 x min. 495W (Hot-Plug)  Moc min. 2 x 495 W  Typ Hot-Plug  Redundancja Tak | |  |
| SYSTEM OPERACYJNY | Windows Server 2019 STD 16C  5 x MS Windows Server 2019 CAL User  10 x MS Windows Server 2019 CAL User | |  |

1. **Komputer stacjonarny 43 szt.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Komputer stacjonarny** | | | |
| **Model lub symbol oraz producent oferowanego sprzętu** | |  | |
| **Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu** | | | Parametry oferowanego sprzętu |
|  | | | |
| Typ | Komputer stacjonarny wyprodukowany przez jednego producenta. | |  |
| Zastosowanie | Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna | |  |
| Procesor | Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 16 500 punktów. | |  |
| Pamięć operacyjna RAM | 8GB DDR4 min. 2666 MHz DIMM możliwość rozbudowy do min. 32GB | |  |
| Parametry pamięci masowej | 2.5” 256GB SSD M.2 (PCIe) | |  |
| Wydajność grafiki | Grafika zintegrowana z procesorem, pamięć współdzielona z pamięcią RAM, dynamicznie przydzielana. Oferowana karta graficzna musi osiągać w teście PassMark Performance Test co najmniej wynik 800 punktów w G3D Rating, wynik dostępny na stronie: <http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php> | |  |
| Wyposażenie multimedialne | Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition | |  |
| Obudowa | Typu Mini Tower o wymiarach : max 325 x 154 x 293 mm z obsługą kart PCI Express, napęd optyczny w dedykowanej wnęce zewnętrznej slim. Obudowa powinna fabrycznie umożliwiać montaż min. 2 dysków w tym min 1 szt. dysku 2,5”.  Jeden wentylator z tyłu obudowy.  Obudowa fabrycznie przystosowana do pracy w orientacji pionowej. Wyposażona w dystanse gumowe zapobiegające poślizgom obudowy i zarysowaniu lakieru. Nie dopuszcza się aby w bocznych ściankach obudowy były usytuowane otwory wentylacyjne, cyrkulacja powietrza tylko przez przedni i tylny panel z zachowaniem ruchu powietrza przód -> tył.  Waga max 10 kg,  Zasilacz o mocy min. 180W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego  Obudowa w jednostce centralnej musi być dodatkowo zabezpieczona dwoma wkrętami.  Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona) oraz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki).  Obudowa musi posiadać wbudowany wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, sygnalizacja oparta na zmianie statusów diody LED przycisku POWER [ tzn. barw i miganie}  Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS. | |  |
| Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami | Oferowane modele komputerów muszą poprawnie współpracować z zamawianymi systemami operacyjnymi . | |  |
| Bezpieczeństwo | Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot’owania, umożliwiający jednoczesne przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System opatrzony min. o funkcjonalność :  - sprawdzenie Master BootRecord na gotowość do uruchomienia oferowanego systemu operacyjnego,  - test procesora [ min. cache ]  - test pamięci,  - test wentylatora dla procesora i dodatkowego wentylatora [ w przypadku zamontowania ]  - test magistrali PCIe  - test podłączonego wyświetlacza  - test napędu optycznego  - test portów USB  - test dysku twardego  - test podłączonych kabli. | |  |
| Wirtualizacja | Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS. | |  |
| BIOS | BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI, wyprodukowany przez producenta komputera, zawierający logo producenta komputera lub nazwę producenta komputera lub nazwę modelu oferowanego komputera,  Pełna obsługa BIOS za pomocą samej myszy. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:  wersji BIOS,  nr seryjnym komputera,  dacie wyprodukowania komputera,  dacie wysyłki komputera z fabryki,  ilości zainstalowanej pamięci RAM,  prędkości zainstalowanych pamięci RAM,  aktywnym kanale – dual channel,  technologii wykonania pamięci,  sposobie obsadzeniu slotów pamięci z rozbiciem na wielkości pamięci i banki,  typie zainstalowanego procesora,  ilości rdzeni zainstalowanego procesora,  typowej prędkości zainstalowanego procesora  minimalnej osiąganej prędkości zainstalowanego procesora,  maksymalnej osiąganej prędkości zainstalowanego procesora,  pamięci cache L2 zainstalowanego procesora,  pamięci cache L3 zainstalowanego procesora,  czy zainstalowany procesor wykorzystuje technologię HT (wielowątkowość)  obsadzeniu slotów dla kart rozszerzeń na płycie głównej  pojemności zainstalowanego lub zainstalowanych dysków twardych  o wszystkich urządzeniach podpiętych do dostępnych na płycie głównej portów SATA  rodzajach napędów optycznych  MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej,  zintegrowanym układzie graficznym,  kontrolerze audio  Możliwość ustawienia hasła użytkownika umożliwiającego uruchomienie komputera (zabezpieczenie przed nieautoryzowanym uruchomieniem) oraz uprawniającego do samodzielnej zmiany tego hasła przez użytkownika (bez możliwości zmiany innych parametrów konfiguracji BIOS) przy jednoczesnym zdefiniowanym haśle administratora i/lub zdefiniowanym haśle dla dysku Twardego. Użytkownik po wpisaniu swojego hasła jest wstanie jedynie zmienić hasło dla dysku twardego, natomiast nie posiada uprawnień do dokonywania zmian w BIOS ( wszystkie opcje niedostępne, łącznie z datą i godziną )  Możliwość wyłączenia/włączenia karty sieciowej, z funkcją PXE,  Możliwość włączenia/wyłączenia portu szeregowego oraz zmianę przerwania IRQ  Możliwość włączenia/wyłączenia kontrolera audio,  Możliwość włączenia/wyłączenia układu TPM.  Możliwość włączenia/wyłączenia wzbudzania komputera za pośrednictwem portów USB, | |  |
| Warunki gwarancji | 3-letnia gwarancja producenta na komputer i wszystkie podzespoły świadczona na miejscu u klienta | |  |
| Wsparcie techniczne producenta | Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.  Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera. | |  |
| System operacyjny | System operacyjny klasy PC musi spełniać następujące wymagania poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:  1. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:  a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,  b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na urządzeniach typu tablet lub monitorach dotykowych  2. Funkcje związane z obsługą komputerów typu tablet, z wbudowanym modułem „uczenia się” pisma użytkownika – obsługa języka polskiego  3. Interfejs użytkownika dostępny w wielu językach do wyboru – w tym polskim i angielskim  4. Możliwość tworzenia pulpitów wirtualnych, przenoszenia aplikacji pomiędzy pulpitami i przełączanie się pomiędzy pulpitami za pomocą skrótów klawiaturowych lub GUI.  5. Wbudowane w system operacyjny minimum dwie przeglądarki Internetowe  6. Zintegrowany z systemem moduł wyszukiwania informacji (plików różnego typu, tekstów, metadanych) dostępny z kilku poziomów: poziom menu, poziom otwartego okna systemu operacyjnego; system wyszukiwania oparty na konfigurowalnym przez użytkownika module indeksacji zasobów lokalnych,  7. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, pomoc, komunikaty systemowe, menedżer plików.  8. Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim  9. Wbudowany system pomocy w języku polskim.  10. Możliwość przystosowania stanowiska dla osób niepełnosprawnych (np. słabo widzących).  11. Możliwość dokonywania aktualizacji i poprawek systemu poprzez mechanizm zarządzany przez administratora systemu Zamawiającego.  12. Możliwość dostarczania poprawek do systemu operacyjnego w modelu peer-to-peer.  13. Możliwość sterowania czasem dostarczania nowych wersji systemu operacyjnego, możliwość centralnego opóźniania dostarczania nowej wersji o minimum 4 miesiące.  14. Zabezpieczony hasłem hierarchiczny dostęp do systemu, konta i profile użytkowników zarządzane zdalnie; praca systemu w trybie ochrony kont użytkowników.  15. Możliwość dołączenia systemu do usługi katalogowej on-premise lub w chmurze.  16. Umożliwienie zablokowania urządzenia w ramach danego konta tylko do uruchamiania wybranej aplikacji - tryb "kiosk".  17. Możliwość automatycznej synchronizacji plików i folderów roboczych znajdujących się na firmowym serwerze plików w centrum danych z prywatnym urządzeniem, bez konieczności łączenia się z siecią VPN z poziomu folderu użytkownika zlokalizowanego w centrum danych firmy.  18. Zdalna pomoc i współdzielenie aplikacji – możliwość zdalnego przejęcia sesji zalogowanego użytkownika celem rozwiązania problemu z komputerem.  19. Transakcyjny system plików pozwalający na stosowanie przydziałów (ang. quota) na dysku dla użytkowników oraz zapewniający większą niezawodność i pozwalający tworzyć kopie zapasowe.  20. Oprogramowanie dla tworzenia kopii zapasowych (Backup); automatyczne wykonywanie kopii plików z możliwością automatycznego przywrócenia wersji wcześniejszej.  21. Możliwość przywracania obrazu plików systemowych do uprzednio zapisanej postaci.  22. Możliwość przywracania systemu operacyjnego do stanu początkowego z pozostawieniem plików użytkownika.  23. Możliwość blokowania lub dopuszczania dowolnych urządzeń peryferyjnych za pomocą polityk grupowych (np. przy użyciu numerów identyfikacyjnych sprzętu)."  24. Wbudowany mechanizm wirtualizacji typu hypervisor."  25. Wbudowana możliwość zdalnego dostępu do systemu i pracy zdalnej z wykorzystaniem pełnego interfejsu graficznego.  26. Dostępność bezpłatnych biuletynów bezpieczeństwa związanych z działaniem systemu operacyjnego.  27. Wbudowana zapora internetowa (firewall) dla ochrony połączeń internetowych, zintegrowana z systemem konsola do zarządzania ustawieniami zapory i regułami IP v4 i v6.  28. Identyfikacja sieci komputerowych, do których jest podłączony system operacyjny, zapamiętywanie ustawień i przypisywanie do min. 3 kategorii bezpieczeństwa (z predefiniowanymi odpowiednio do kategorii ustawieniami zapory sieciowej, udostępniania plików itp.).  29. Możliwość zdefiniowania zarządzanych aplikacji w taki sposób aby automatycznie szyfrowały pliki na poziomie systemu plików. Blokowanie bezpośredniego kopiowania treści między aplikacjami zarządzanymi a niezarządzanymi.  30. Wbudowany system uwierzytelnienia dwuskładnikowego oparty o certyfikat lub klucz prywatny oraz PIN lub uwierzytelnienie biometryczne.  31. Wbudowane mechanizmy ochrony antywirusowej i przeciw złośliwemu oprogramowaniu z zapewnionymi bezpłatnymi aktualizacjami.  32. Wbudowany system szyfrowania dysku twardego ze wsparciem modułu TPM  33. Możliwość tworzenia i przechowywania kopii zapasowych kluczy odzyskiwania do szyfrowania dysku w usługach katalogowych.  34. Możliwość tworzenia wirtualnych kart inteligentnych.  35. Wsparcie dla firmware UEFI i funkcji bezpiecznego rozruchu (SecureBoot)  36. Wbudowany w system, wykorzystywany automatycznie przez wbudowane przeglądarki filtr reputacyjny URL.  37. Wsparcie dla IPSEC oparte na politykach – wdrażanie IPSEC oparte na zestawach reguł definiujących ustawienia zarządzanych w sposób centralny.  38. Mechanizmy logowania w oparciu o:  a. Login i hasło,  b. Karty inteligentne i certyfikaty (smartcard),  c. Wirtualne karty inteligentne i certyfikaty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM),  d. Certyfikat/Klucz i PIN  e. Certyfikat/Klucz i uwierzytelnienie biometryczne  39. Wsparcie dla uwierzytelniania na bazie Kerberos  40. Wbudowany agent do zbierania danych na temat zagrożeń na stacji roboczej.  41. Wsparcie .NET Framework 2.x, 3.x i 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach  42. Wsparcie dla VBScript – możliwość uruchamiania interpretera poleceń  43. Wsparcie dla PowerShell – możliwość uruchamiania interpretera poleceń | |  |
| Oprogramowanie biurowe | Microsoft Office 2021 dla użytkowników domowych i małych firm PL lub inny zintegrowany pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do tworzenia prezentacji, program do obsługi poczty elektronicznej oraz kalendarza, organizator notatek) charakteryzujący się:  1) możliwość automatycznej instalacji komponentów (przy użyciu instalatora systemowego),  2) możliwość zdalnej instalacji komponentów,  3) całkowicie zlokalizowany w języku polskim system komunikatów i podręcznej pomocy technicznej w pakiecie,  4) możliwość prowadzenia dyskusji i subskrypcji dokumentów w sieci z automatycznym powiadomieniem o zmianach w dokumentach,  5) w systemach pocztowych – możliwość delegacji uprawnień do otwierania, drukowania, modyfikowania i czytania załączanych dokumentów i informacji,  6) możliwość blokowania niebezpiecznej lub niechcianej poczty,  7) współpraca z systemem MS Exchange, w tym odbiór poczty, możliwość udostępniania kalendarza dla innych użytkowników  8) wsparcie dla formatu XML w podstawowych aplikacjach,  9) możliwość nadawania uprawnień do modyfikacji i formatowania dokumentów lub ich fragmentów,  10) automatyczne przesyłanie poczty na podstawie reguł, automatyczne odpowiedzi,  11) automatyczne wypisywanie hyperlinków,  12) możliwość automatycznego odświeżania danych pochodzących z Internetu w arkuszach kalkulacyjnych,  13) możliwość dodawania do dokumentów i arkuszy kalkulacyjnych podpisów cyfrowych, pozwalających na stwierdzenie czy dany dokument/arkusz pochodzi z bezpiecznego źródła i nie został w żaden sposób zmieniony,  14) możliwość zaszyfrowania danych w dokumentach i arkuszach kalkulacyjnych zgodnie ze standardem CryptoAPI,  15) możliwość automatycznego odzyskiwania dokumentów i arkuszy kalkulacyjnych w wypadku odcięcia dopływu prądu.  16) prawidłowe odczytywanie i zapisywanie danych w dokumentach w formatach: .DOC, .DOCX, XLS, .XLSX, w tym obsługa formatowania, makr, formuł, formularzy w plikach wytworzonych w MS Office 2007, MS Office 2010 Zaproponowane oprogramowanie musi posiadać taki sposób licencjonowania, który zapewni jego instalację na komputerze (komputerach) innych niż te, na których pierwotnie zainstalowano oprogramowanie, pod warunkiem wcześniejszej deinstalacji z tego komputera (komputerów). | |  |
| Wymagania dodatkowe | Wbudowane porty w płytę główną:  min. 1 x HDMI, 1 x Display Port  min. 8 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz komputera w tym min. 4 porty USB 3.2, w układzie:  - przód 4 porty USB w tym 2 x USB 3.2, 2 x USB 2.0  - tył 4 porty USB w tym min. 2 x USB 3.2, 2 x 2.0  - Czytnik kart pamięci – 1 sztuka  Wymagane porty zewnętrzne muszą być bezpośrednio wlutowane w płytę główną i nie mogą być osiągnięte w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek, przedłużaczy, rozgałęziaczy itp.  Na przednim panelu min 1 port audio tzw. combo (słuchawka/mikrofon) na tylnym panelu min. 1 port Line-out  Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną  Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki dedykowana dla danego urządzenia; wyposażona w:  min. 1 wolne złącze PCI Express x16,  min. 2 wolne złącza PCI Epress x 1,  min. 2 złącza DIMM z obsługą do 32GB DDR4 pamięci RAM,  złącze SATA  Klawiatura USB w układzie polski programisty  Mysz optyczna USB z trzema klawiszami oraz rolką (scroll)  Nagrywarka DVD +/-RW o prędkości min. 8x  Opakowanie musi być wykonane z materiałów podlegających powtórnemu przetworzeniu. | |  |

1. **Monitor 43 szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Monitor** | |
| **Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu** | |
| Przekątna matrycy | Minimum 23,8” |
| Typ panela | IPS |
| Jasność | 250 cd/m² |
| Rozdzielczość natywna | 1920 x 1080 przy 60 Hz |
| Wbudowane głośniki | Tak |
| Złącza | HDMI, DP, VGA |
| Kąt pochylenia | -5/+21 |
| Pobór mocy | 28W, zużycie energii w stanie uśpienia 0,3W |
| Funkcje dodatkowe | Eliminacja migotania, EasyArrange , PowerNap |

1. **Macierz dyskowa 1szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu** | |
| Procesor | Min. 4 rdzeniowy procesor pozwalający uzyskać wynik testu Passmark CPU  Mark (ver.10) przynajmniej 5870 (wyniki testów dostępne na  stronie internetowej: https://www.cpubenchmark.net) |
| Obudowa | Rack , w zestawie szyny teleskopowe do montażu NAS w szafie RACK |
| Pamięć RAM | 8GB DDR4 ECC UDIMM RAM z możliwością rozszerzenia do 64GB |
| Ilość obsługiwanych dysków | 6 szt. dysków 3,5”:  Pojemność: 8TB  Wielkość pamięci podręcznej 256MB  Prędkość obrotowa 7200 obr/min  Cykle ładowania/rozładowania 600 000  Wymiary: 26,1 x 147 x 101,6  Technologia 3D Active Balance Plus  Dyski wyposażone w wieloosiowy czujnik wstrząsów, który automatycznie wykrywa delikatne drgania. |
| Interfejsy sieciowe | 4 x Gigabit (10/100/1000),  Możliwość podłączenia dodatkowej karty 10 Gigabit.  Wsparcie dla Link Aggregation, Jumbo Frame oraz WOL. |
| Porty | 2 x USB3.2 Gen 1  2 x Infiniband |
| Gniazda PCIe | 2 x Gen3 x8 slots (x8 link) |
| Wskaźniki LED | Status, LAN, HDD1 -12 |
| Obsługa RAID | Basic, JBOD, RAID F1,0,1,5,6,10 + Hot Spare 1,5,6,10 i SHR. |
| Funkcje RAID | Możliwość zwiększania pojemności i migracja między poziomami RAID online |
| Szyfrowanie | Możliwość szyfrowania wybranych udziałów sieciowych, kluczem AES-256bitów |
| System Operacyjny | Windows 7 i 10 , MAC OSX 10.11 i nowsze |
| Licencja na Kamery IP | W zestawie licencja na dwie kamery z możliwością rozszerzenia do 75. Funkcja CMS. |
| Protokoły | CIFS, AFP, NFS, FTP, WebDAV, iSCSI, Telnet, SSH, SNMP, WebDAV, CalDAV, SFTP, |
| Usługi | 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  Antyvirus  Klient VPN  Usługa DDNS  Oprogramownie do backup stacji roboczych, serwerów fizycznych i środowiska wirtualizacji VMware |
| Zarządzanie dyskami | SMART, sprawdzanie złych sektorów, dynamiczne mapowanie uszkodzonych sektorów, |
| Język GUI | Polski |
| Gwarancja i serwis | 60 miesięcy producenta |
| Waga | Max 15 KG |
| Pobór mocy | Praca max. 145W / Hibernacja dysków max. 60W |
| Certyfikaty | FCC Class A, CE Class A, BSMI Class A |
| System plików | Dyski wewnętrzne Btrfs, EXT4. Dyski zewnętrzne Btfrs, FAT, NTFS, EXT4, EXT3, HFS+, exFAT |
| Liczba wolumenów | Do 128 |
| Liczba iSCSI Targetów | Do 256 |
| Liczba iSCSI LUN | Do 512 |
| Liczba kont użytkowników | 16000 |
| Liczba grup | 512 |
| Liczba udziałów | 512 |
| Ilość jednoczesnych połączeń | 2000 dla CIFS, FTP, AFP – 10000 po rozszerzeniu RAM |
| Zasilanie | min. jeden zasilacz wewnętrzny o mocy max 550W |
| Chłodzenie | FAN x 4 80 x 80 mm |

1. **Serwer plików (NAS) 1szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu** | |
| Procesor | procesor pozwalający uzyskać wynik testu Passmark CPU Mark (ver.10) przynajmniej 1680 (wyniki testów dostępne na stronie internetowej: https://www.cpubenchmark.net) |
| Obudowa | Tower o wymiarach max. 168 × 170 × 226 mm |
| Pamięć RAM | 2 GB SO-DIMM DDR4 |
| Pamięć Flash | 4GB |
| Ilość obsługiwanych dysków | 4 dyski 2.5"/3.5" SATA3 Hot Swap - Dyski nie mniejsze niż 2TB |
| Interfejsy sieciowe | 2 x Gigabit (10/100/1000/2500) obsługa VLAN i Jumbo Frame. |
|  |
| Porty | 4x USB 3.2 Gen1, 1x HDMI |
| Wskaźniki LED | HDD 1-4, LAN, Power, USB |
| Obsługa RAID | Pojedynczy dysk, JBOD, RAID 0,1,5,5+Spare,6,10. Obsługa BITMAP w celu przyspieszenia odbudowy. Możliwość skonfigurowania Global Spare Disk. |
| Funkcje RAID | Możliwość zwiększania pojemności i migracja między poziomami RAID online. |
| Szyfrowanie | Możliwość szyfrowania folderów współdzielonych oraz całych woluminów kluczem AES 256 bitów. |
| System Operacyjny | Windows 7, Windows 8, Windows 10, Windows Server 2003/2008 R2/2012/2012R2, Apple Mac OS 10.7+, Linux & UNIX |
| Stacja monitoringu | Obsługa do kamer IP (8 licencji domyślnie). |
| Protokoły | CIFS, AFP, NFS, FTP, WebDAV, iSCSI, Telnet, SSH, SNMP |
| Usługi | Serwer pocztowy, Stacja monitoringu, Windows ACL, Integracja w Windows ADS, Serwer wydruku, Serwer WWW, Serwer plików, Manager plików przez WWW, Obsługa paczek QPKG, Funkcja Virtual Disk umożliwiająca zwiększenie pojemności serwera przy pomocy protokołu iSCSI, Montowanie obrazów ISO, Replikacja w czasie rzeczywistym, Serwer RADIUS, Klient LDAP, Serwer Syslog, Virtualization Station, migawka wolumenów, obsługa kontenerów (LXD, Docker) |
| Zarządzanie dyskami | SMART, sprawdzanie złych sektorów |
| Język GUI | Polski, Angielski |
| Gwarancja | Gwarancja 24 miesiące |
| Waga | Maksymalnie 4 kg |
| System plików | Dyski wewnętrzne EXT4. Dyski zewnętrzne EXT3, EXT4, NTFS, FAT32, HFS+ |
| iSCSI | Obsługa MPIO, MC/S i SPC-3 Persistent Reservation |
| Liczba kont użytkowników | 4096 |
| Liczba grup | 512 |
| Liczba udziałów | 512 |
| Max ilość połączeń | 1500 |
| Zasilanie | 90W adapter, 100-240V |
| Wentylator | 1 x 120 mm, 12 V DC |
| UPS | Obsługa sieciowych awaryjnych zasilaczy UPS |

1. **UPS 2szt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu** | |
| Moc pozorna | 2250 VA |
| Moc skuteczna | 2250 W |
| Napięcie wejściowe | 178 - 281 V |
| Kształt napięcia wyjściowego | Sinusoidalny |
| Gniazda wyjściowe 230 V EU | 2 szt. |
| IEC 320 C13 (sterowalne) | 3 szt. |
| IEC 320 C13 | 3 szt. |
| IEC 320 C19 | 1 szt. |
| Czas przełączania | 3 ms |
| Czas podtrzymania dla obciążenia 50% | 7 min |
| Czas podtrzymania dla obciążenia 100% | 3 min |
| Średni czas ładowania | 4 h |
| Interfejs komunikacyjny | USB |
| Zabezpieczenia | Przeciwzwarciowe, Przeciążeniowe, Przeciwprzepięciowe |
| Sygnalizacja pracy | Wyświetlacz LCD, Dźwiękowa |
| Typ obudowy | Tower / Rack |
| Dodatkowe informacje | Możliwość pracy w pozycji pionowej lub poziomej  Wbudowany wyświetlacz LCD |
| Gwarancja | 36 miesięcy (gwarancja producenta) |

1. **UTM**

|  |  |
| --- | --- |
| **Opis minimalnych wymaganych parametrów sprzętu** | |
| UTM | wdrożenie, pełna konfiguracja, pomoc techniczna przez rok, oraz abonament na pierwszy rok w wersji rozszerzonej |
| Przepustowość Firewall | (1518-bajtowa ramka danych) - 4 Gbps |
| Przepustowość IPS | (1518-bajtowa ramka danych) - 2,4 Gbps |
| Przepustowość IPSec | AES GCM - 175 Mbps |
| Interfejsy Ethernet | 10/100/1000 – 8 |
| Interfejs | język polski |

1. **Oprogramowanie do zarządzania licencjami i backup.**

**Ogólne:**

* Oprogramowanie może być dostarczane w dwóch scenariuszach:
  + Cloud(Software as Service),
  + On-premise.
* Istnieje możliwość migracji w obie strony pomiędzy środowiskiem on-premise oraz cloud.
* Interfejs systemu dostępny jest w języku:
  + polskim,
  + angielskim,
* Oprogramowanie nie preferuje platformy sprzętowej, nie jest profilowane pod konkretnego dostawcę sprzętu serwerowego oraz pamięci masowych,
* Oprogramowanie może być uruchomione w kontenerze docker,
* Możliwość instalacji oraz uruchomienia serwera zarządzania na hostach fizycznych, maszynach wirtualnych czy też kontenerach docker opartych o systemy:
  + Debian: 9+
  + Ubuntu: 16.04+
  + Fedora: 29+
  + centOS: 7+
  + RHEL: 6+
  + openSUSE: 15+
  + SUSE Enterprise Linux (SLES): 12 SP2+
  + Windows Client: 7, 8.1, 10 (1607+)
  + Windows Server: 2008 R2+,
* System wykonuje 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),

**Wsparcie techniczne;**

* Pomoc techniczna w językach:
  + polskim,
  + angielskim.
* Materiały samopomocowe:
  + Baza wiedzy:
    - polski,
    - angielski

**Zarządzanie:**

* Zarządzanie całością działania systemu (backup, przywracanie)z poziomu jednej konsoli przeglądarkowej,
* 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 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,
* 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).
* System 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,
* System umożliwia składowanie danych:
  + Lokalnie:
    - Zasób SMB,
    - Zasób NFS,
    - Zasób ISCSI,
    - Zasób S3,
    - Katalog zabezpieczonego urządzenia.
  + W chmurze:
    - Amazon Web Service,
    - Magazyn zgodny z S3,
    - Dostarczanej przez producenta.
* 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 cykle.

**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+,
  + Windows Server: 2008 R2+,
* 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),
  + przywracanie między kontami.

**Backup:**

* Wykonywanie pełnych, różnicowych, przyrostowych kopii zapasowych, a także backupu syntetycznego dla:
  + Systemów operacyjnych:
    - Alpine 3.10+,
    - Debian: 9+,
    - Ubuntu: 16.04+,
    - Fedora: 29+,
    - centOS: 7+,
    - RHEL: 6+,
    - openSUSE: 15+,
    - SUSE Enterprise Linux(SLES): 12 SP2+,
    - macOS: 10.13+,
    - Windows: 7, 8.1, 10(1607+),
    - Windows Server: 2008 R2+,
  + Środowisk wirtualnych:
    - Hyper-V,
    - VMware: 6.7+.
    - Każde inne w sposób agentowy
  + Repozytoriów GIT:
    - GitHub,
    - Bitbucket.
* Wykonywanie pełnych, różnicowych oraz przyrostowych oraz logów transakcyjnych kopii zapasowych dla:
  + Baz danych**:**
    - Microsoft SQL,
    - MySQL,
    - PostgreSQL,
    - Firebird,
    - Dowolnych innych przez podpięcie skryptów pre/post.
* Szyfrowanie danych wykonywana po stronie stacji roboczej za pomocą algorytmu AES w trybie CBC z kluczem szyfrującym o długości:
  + 128 bit,
  + 192 bit,
  + 256 bit.
* Kompresja danych wykonywana po stronie stacji roboczej za pomocą algorytmów:
  + ZStandard,
  + LZ4.
* Oprogramowanie umożliwia zarządzanie poziomem kompresji,
* Wykonywanie kopii zapasowej otwartych plików(VSS),
* System umożliwia uruchamianie skryptów przed i po backupie,
* System umożliwia uruchamianie skryptów po wykonaniu migawki VSS,
* System umożliwia automatyczne ponawianie prób utworzenia kopii zapasowej w przypadku błędów,
* Backup jednego oraz wielu dysków/całego systemu operacyjnego(Windows) ze wsparciem dla partycji MBR oraz GPT,

Backup plikowy,

* Oprogramowanie realizuje funkcjonalność jednoczesnego backupu wielu strumieni danych na to samo urządzenie dyskowe,
* Oprogramowanie umożliwia konsolidację wersji kopii zapasowych,
* Oprogramowanie zapewnia backup jednoprzebiegowy - nawet w przypadku wymagania granularnego odtworzenia,
* Oprogramowanie pozwala na automatyczne uruchomienie kopii zapasowej podczas zamykania systemu operacyjnego.
* Oprogramowanie pozwala na backup zaszyfrowanych partycji.

**GIT:**

* Oprogramowanie zapewnia wsparcie dla repozytoriów lokalnych oraz zdalnych(dostępnych w usługach zewnętrznych),
* Oprogramowanie umożliwia zabezpieczenie metadanych repozytoriów(w zależności od zabezpieczanej usługi m.in.: issues, pull requests, actions/pipelines, wiki).

**Licencjonowanie:**

* Sposób licencjonowania opiera się na:
  + Ilości serwerów/endpointów- dla fizycznych urządzeń,
  + Ilości fizycznych hostów - dla środowisk wirtualnych,
  + Ilości repozytoriów - dla GIT.
* Licencje powinny pozwalać na wieczyste zabezpieczenie:
  + 10 endpointów
  + 8 serwerów
* Wsparcie techniczne:
* Świadczone jest w języku polskim, bezpośrednio przez główną siedzibę producenta,
* Zapewnia dostęp do aktualizacji oprogramowania,
* Umożliwia korzystanie z połączeń zdalnych, systemu ticketowego oraz wsparcia telefonicznego,
* Obowiązuje przez okres minimum 12 miesięcy.

Termin realizacji zamówienia max. 4 miesiące od daty podpisania umowy