**Załącznik nr 7.1 do SWZ**

**Zakup sprzętu biurowego i komputerowego na potrzeby projektu "Cyberbezpieczna Gmina Pszczółki"**

**Zadanie I – Dostawa serwerów , pamięci masowej i zasilaczy awaryjnych**

## Serwer nr 1 – 1 szt. (UG)

|  |  |
| --- | --- |
| **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |
| Obudowa | Typu RACK, wysokość maksymalnie 2U;  Szyny umożliwiające wysunięcie serwera z szafy rack;  Możliwość zainstalowania minimum 12 dysków twardych hot 3,5”  Zainstalowane fizyczne zabezpieczenie (np. na klucz lub elektrozamek) uniemożliwiające fizyczny dostęp do dysków twardych;  Wysuwanie serwera do celów serwisowych wraz z organizatorem kabli. |
| Płyta główna | Wyprodukowana i zaprojektowana przez producenta serwera;  Możliwość instalacji procesorów 60-rdzeniowych;  Zainstalowany moduł TPM 2.0;  32 gniazda pamięci RAM;  Obsługa 8 TB pamięci RAM DDR5; |
| Procesor | Zainstalowany procesor/procesory osiągający/ce wynik 35000 w teście PassMark CPU Mark – **załączyć do oferty wydruk ze strony** [**www.cpubenchmark.net**](http://www.cpubenchmark.net/) **lub** [**www.passmark.com**](http://www.passmark.com/)**.** |
| Pamięć RAM | 256 GB DDR5 4800MT/s; Po instalacji powinna zostać przynajmniej połowa banków wolnych. |
| Kontrolery LAN | Interfejsy LAN, nie zajmujące żadnego z dostępnych slotów PCI Express:  2 x 1Gbit Base-T;  2 x 10Gbit SFP+ razem z wkładkami multimod; |
| Kontrolery I/O | Kontroler SAS RAID dla dysków wewnętrznych posiadający 4GB pamięci cache, obsługujący poziomy RAID: 0,1,10,5,50,6,60; |
| ‍Dyski twarde | 12 x 18 TB (HDD, 7200 obr./min, SATA 6 Gb/s, 3.5″, Hot-Plug) |
| Porty | Zintegrowana karta graficzna ze złączem VGA;  Min. 2 porty USB 3.0 dostępne z tyłu serwera;  Min. 1 port usb 3.0 na panelu przednim;  Opcjonalny port serial, możliwość wykorzystania portu serial do zarządzania serwerem;  Ilość dostępnych złącz USB nie może być osiągnięta poprzez stosowanie zewnętrznych przejściówek, rozgałęziaczy czy dodatkowych kart rozszerzeń zajmujących jakikolwiek slot PCI Express i/lub USB serwera. |
| Zasilanie, | Redundantne (min. 2) zasilacze hotplug (klasa 80 plus Titanium) o mocy 1100W każdy;  Serwer może pracować na jednym zasilaczu.  W komplecie 2 x przewód zasilający C13/C14 o długości min. 4m. |
| Zarządzanie | Wbudowane diody informacyjne lub wyświetlacz informujące o stanie serwera - system przewidywania i rozpoznawania awarii;  Informacja o statusie pracy (poprawny, przewidywana usterka lub usterka) następujących komponentów:   * kart rozszerzeń zainstalowanych w dowolnym  slocie PCI Express; * procesora; * pamięci RAM z dokładnością umożliwiającą jednoznaczną identyfikację uszkodzonego modułu pamięci RAM; * status karty zarządzającej serwera; * wentylatory; * bateria podtrzymująca ustawienia BIOS płyty głównej; * zasilacze;   Zintegrowany z płytą główną kontroler sprzętowy zdalnego zarządzania zgodny z IPMI 2.0 o funkcjonalnościach:   * Zarządzanie, zdalny restart serwera; * Dostęp poprzez przeglądarkę Web, SSH; * Zarządzanie mocą i jej zużyciem oraz monitoring zużycia energii; * Zarządzanie alarmami (zdarzenia poprzez SNMP); * Możliwość przejęcia konsoli tekstowej; * Przekierowanie konsoli graficznej na poziomie sprzętowym oraz możliwość montowania zdalnych napędów i ich obrazów na poziomie sprzętowym (cyfrowy KVM); * Obsługa serwerów proxy (autentykacja); * Obsługa VLAN; * Obsługa protokołu LDAP; * Synchronizacja czasu poprzez protokół NTP; * Możliwość backupu i odtwarzania ustawień bios serwera oraz ustawień karty zarządzającej;   Dedykowana karta LAN 1 Gb/s;  Dedykowane złącze RJ-45 do komunikacji wyłącznie z kontrolerem zdalnego zarządzania z możliwością przeniesienia tej komunikacji na inną kartę sieciową współdzieloną z systemem operacyjnym; |
| System operacyjny | Ze względu na obecnie wykorzystywane oprogramowanie w urzędzie oraz zapewnienie kompatybilności system operacyjny musi być:  Odpowiednia ilość licencji Windows Server 2022 lub 2025 Standard na wszystkie rdzenie w serwerze dająca możliwość uruchomienia 4 maszyn wirtualnych z Windows serwer Standard 2022 lub 2025.  1. licencja bezterminowa,  2. licencja pozwalająca na swobodne przenoszenie pomiędzy serwerami,  3. licencja zapewniająca możliwość korzystania z wcześniejszych wersji zamawianego oprogramowania i korzystania z kopii zamiennych,  4. dostęp do witryny producenta danego oprogramowania umożliwiający pobieranie kodu zamówionego oprogramowania i kluczy licencyjnych,  5. Licencje dla serwera nr 1 i nr 2 muszą być niezależne od siebie, zarządzane przez dwa osobne konta w Microsoft. |
| Licencja CAL | WINSVR CAL per user – 60 szt. (W wersji zgodnej z dostarczonym Windows serwer). |
| Certyfikaty | Urządzenie musi pochodzić z autoryzowanego przez producenta kanału sprzedaży na rynek polski – **załączyć do oferty oświadczenie producenta;**  Serwis musi być świadczony zgodnie z wymaganiami norm ISO 9001 i ISO 27001 dla serwisu rozwiązań informatycznych – **załączyć do oferty certyfikaty dla oferenta;**  Oferowany serwer musi znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status „Certified for Windows” dla systemów  Microsoft Windows Server 2025 x64. |
| Dokumentacja | Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim.  Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela. |
| Gwarancja | Minimum 3 lata gwarancji w trybie on-site z gwarantowaną skuteczną naprawą do końca następnego dnia od zgłoszenia.  Uszkodzone dyski twarde nie podlegają zwrotowi podczas ich awarii - pozostają własnością zamawiającego;  Funkcja zgłaszania usterek i awarii sprzętowych poprzez automatyczne założenie zgłoszenia w systemie helpdesk/servicedesk;  Bezpłatna dostępność poprawek i aktualizacji BIOS/Firmware/sterowników dożywotnio dla oferowanego serwera. Jeżeli funkcjonalność ta wymaga dodatkowego serwisu lub licencji producenta serwera, taki element musi być uwzględniony w ofercie.  W ramach użytkowania sprzętu Wykonawca wyraża zgodę na otwarcie obudowy urządzenia w celu przeprowadzenia modyfikacji w zakresie jego wyposażenia w dodatkowe interfejsy np. rozbudowę pamięci, itp. bez utraty gwarancji. |

## Serwer nr 2 -szt. 1 (GOPS)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **LP** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |
|  | Obudowa | Typu RACK, wysokość maksymalnie 1U;  Szyny umożliwiające wysunięcie serwera z szafy rack;  Możliwość zainstalowania minimum 10 dysków twardych hot plug 2,5”;  Zainstalowane fizyczne zabezpieczenie (np. na klucz lub elektro-zamek) uniemożliwiające fizyczny dostęp do dysków twardych;  Wysuwanie serwera do celów serwisowych wraz z organizatorem kabli. |
|  | Płyta główna | Wyprodukowana i zaprojektowana przez producenta serwera;  Możliwość instalacji procesorów 60-rdzeniowych.  Zainstalowany moduł TPM 2.0;  Obsługa 1 TB pamięci RAM DDR5; |
|  | Procesor | Zainstalowany procesor osiągający wynik 75000 w teście PassMark CPU Mark – **załączyć do oferty wydruk ze strony** [**www.cpubenchmark.net**](http://www.cpubenchmark.net/) **lub** [**www.passmark.com**](http://www.passmark.com/)**.**  Procesor trzydziestodwurdzeniowy dedykowany do pracy z zaoferowanym serwerem. Minimum 64 wątki. Minimum 256MB Cache. |
|  | Pamięć RAM | 128 GB DDR5 4800 MT/s; Po instalacji powinna zostać przynajmniej połowa banków wolnych. |
|  | Kontrolery LAN | Interfejsy LAN, nie zajmujące żadnego z dostępnych slotów PCI Express:  2 x 1Gbit Base-T;  2 x 10/25Gbit SFP+ razem z wkładkami multimod 10Gbit; |
|  | Kontrolery I/O | Kontroler sprzętowy, 8GB pamięci cache podtrzymywanej bateryjnie, obsługujący standard SAS/SATA oraz umożliwiający konfigurację dysków w macierzach RAID 0/1/5/6/10/50/60 |
|  | Dyski twarde | 10 dysków min. 960GB SSD Read Intensive, SATA 6 Gb/s, 2.5″, Hot-Plug. Dyski muszą być z kieszeniami zainstalowane w serwerze. |
|  | Porty | Zintegrowana karta graficzna ze złączem VGA z tyłu serwera;  1 port USB 3.0 dostępne z tyłu serwera;  1 port USB 2.0 dostępne z tyłu serwera;  1 port USB 2.0 na panelu przednim;  Opcjonalny port serial, możliwość wykorzystania portu serial do zarządzania serwerem;  Ilość dostępnych złącz USB nie może być osiągnięta poprzez stosowanie zewnętrznych przejściówek, rozgałęziaczy czy dodatkowych kart rozszerzeń zajmujących jakikolwiek slot PCI Express i/lub USB serwera. |
|  | Zasilanie, chłodzenie | Redundantne (min. 2) zasilacze hotplug (klasa 80 plus Titanium) o mocy 1100W; Serwer może pracować na jednym zasilaczu.  W komplecie 2 x przewód zasilający C13/C14 o długości min. 4m. |
|  | Zarządzanie | Wbudowane diody informacyjne lub wyświetlacz informujące o stanie serwera - system przewidywania i rozpoznawania awarii;  Informacja o statusie pracy (poprawny, przewidywana usterka lub usterka) następujących komponentów:   * kart rozszerzeń zainstalowanych w dowolnym slocie PCI Express; * procesora; * pamięci RAM * status karty zarządzającej serwera; * wentylatory; * bateria podtrzymująca ustawienia BIOS płyty głównej; * zasilacze;   Zintegrowany z płytą główną kontroler sprzętowy zdalnego zarządzania zgodny z IPMI 2.0 o funkcjonalnościach:   * Zarządzanie, zdalny restart serwera; * Dostęp poprzez przeglądarkę Web, SSH; * Zarządzanie mocą i jej zużyciem oraz monitoring zużycia energii; * Zarządzanie alarmami (zdarzenia poprzez SNMP); * Możliwość przejęcia konsoli tekstowej; * Przekierowanie konsoli graficznej na poziomie sprzętowym oraz możliwość montowania zdalnych napędów i ich obrazów na poziomie sprzętowym (cyfrowy KVM); * Obsługa serwerów proxy (autentykacja); * Obsługa VLAN; * Obsługa protokołu LDAP; * Synchronizacja czasu poprzez protokół NTP; * Możliwość backupu i odtwarzania ustawień bios serwera oraz ustawień karty zarządzającej;   Dedykowana karta LAN 1 Gb/s;  Dedykowane złącze RJ-45 do komunikacji wyłącznie z kontrolerem zdalnego zarządzania z możliwością przeniesienia tej komunikacji na inną kartę sieciową współdzieloną z systemem operacyjnym; |
|  | System operacyjny | Ze względu na obecnie wykorzystywane oprogramowanie w urzędzie oraz zapewnienie kompatybilności system operacyjny musi być:  Odpowiednia ilość licencji Windows Server 2022 lub 2025 Standard na wszystkie rdzenie w serwerze dająca możliwość uruchomienia 6 maszyn wirtualnych maszyn z Windows serwer Standard 2022 lub 2025.  1. licencja bezterminowa,  2. licencja pozwalająca na swobodne przenoszenie pomiędzy serwerami,  3. licencja zapewniająca możliwość korzystania z wcześniejszych wersji zamawianego oprogramowania i korzystania z kopii zamiennych,  4. dostęp do witryny producenta danego oprogramowania umożliwiający pobieranie kodu zamówionego oprogramowania i kluczy licencyjnych,  5. Licencje dla serwera nr 1 i nr 2 muszą być niezależne od siebie, zarządzane przez dwa osobne konta w Microsoft. |
|  | Licencje Cal | WINSVR CAL per user – 15 szt. (w wersji zgodnej z dostarczonym Windows serwer). |
|  | Certyfikaty | Urządzenie musi pochodzić z autoryzowanego przez producenta kanału sprzedaży na rynek polski – **załączyć do oferty oświadczenie producenta;**  Serwis musi być świadczony zgodnie z wymaganiami norm ISO 9001 i ISO 27001 dla serwisu rozwiązań informatycznych – **załączyć do oferty certyfikaty dla oferenta;**  Oferowany serwer musi znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status „Certified for Windows” dla systemów  **Microsoft Windows Server 2022 x64.** |
|  | ‍Dokumentacja | Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim.  Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela. |
|  | Gwarancja | Minimum 3 lata gwarancji w trybie on-site z naprawą na miejscu u klienta następnego dnia roboczego po przeprowadzeniu zdalnej diagnozy. Możliwość zgłaszania awarii w trybie 365x7x24 poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta/email lub portal producenta.  Uszkodzone dyski twarde nie podlegają zwrotowi podczas ich awarii- pozostają własnością zamawiającego;  Funkcja zgłaszania usterek i awarii sprzętowych poprzez automatyczne założenie zgłoszenia w systemie helpdesk/servicedesk;  Bezpłatna dostępność poprawek i aktualizacji BIOS/Firmware/sterowników dożywotnio dla oferowanego serwera. Jeżeli funkcjonalność ta wymaga dodatkowego serwisu lub licencji producenta serwera, taki element musi być uwzględniony w ofercie.  W ramach użytkowania sprzętu Wykonawca wyraża zgodę na otwarcie obudowy urządzenia w celu przeprowadzenia modyfikacji w zakresie jego wyposażenia w dodatkowe interfejsy np. rozbudowę pamięci, itp. bez utraty gwarancji. |

## Serwer NAS nr 1 – 2 szt. (GOPS)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **LP** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |
|  | Procesor | Procesor 64 bit x86 o taktowaniu nie mniejszym niż 2.2 GHz. |
|  | Liczba rdzeni procesora | Nie mniej niż 4. |
|  | Pamięć RAM | Nie mniej niż 4GB DDR4. |
|  | Pamięć RAM liczba slotów | Minimum 2 sloty , w tym połowa wolna. |
|  | Pamięć RAM - możliwość rozszerzenia | Nie mniej niż do 64GB. |
|  | Pamięć Flash | Nie mniej niż 5 GB. |
|  | Liczba zatok na dyski twarde | 8 |
|  | Obsługiwane dyski twarde | SATA 3.5" oraz 2.5", SATA SSD 2.5" |
|  | Pojemność dysków twardych możliwych do stosowania | do 20TB |
|  | Obsługa dysków M2 PCIe | Tak, 2 porty Gen3x1 |
|  | Możliwość podłączenia modułu rozszerzającego | Tak, 2 |
|  | Porty LAN 2,5 GbE | 2X RJ-45 |
|  | Diody LED | Status, LAN, HDD |
|  | Porty USB 3.2 Gen2 (10 Gb/s) | 2 Typ C i 2 Typ A |
|  | Port PCiE | Tak, 1 Gen3x8 |
|  | Przyciski | Reset, Zasilanie |
|  | Typ obudowy | RACK, 2U – Urządzenie musi być dostarczone ze wszystkimi komponentami do instalacji w szafie rack 19''. |
|  | Zasilanie | Zasilacz redundantny 2 x 300W, 100-240 V |
|  | Agregacja łączy | Tak |
|  | Obsługiwane systemy plików | Dyski wewnętrzne: EXT4,  Dyski zewnętrzne: EXT3, EXT4, NTFS, FAT32, HFS+" |
|  | Szyfrowanie wolumenów | Tak, min AES 256. |
|  | Szyfrowanie dysków zewnętrznych | Tak. |
|  | Zarządzanie dyskami | * Pojedynczy Dysk, 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60, JBOD, * Obsługa Hot Spare per grupa RAID oraz global hot spare, * Rozszerzanie pojemności Online RAID, * Migracja poziomów Online RAID, * HDD S.M.A.R.T. * Skanowanie uszkodzonych bloków (pliku), * Przywracanie macierzy RAID, * Obsługa map bitowych, * Pula pamięci masowej, * Obsługa migawek, * Obsługa replikacji migawek. |
|  | Wbudowana obsługa iSCSI | * Multi-LUNs na Target, * Obsługa LUN Mapping & Masking, * Obsługa SPC-3 Persistent Reservation, * Obsługa MPIO & MC/S, Migawka / kopia zapasowa iSCSI LUN. |
|  | Zarządzanie prawami dostępu | * Ograniczenie dostępnej pojemności dysku dla użytkownika, * Importowanie listy użytkowników, * Zarządzanie kontami użytkowników, * Zarządzanie grupą użytkowników, * Zarządzanie współdzieleniem w sieci, * Tworzenie użytkowników za pomocą makr, * Obsługa zaawansowanych uprawnień dla podfolderów, Windows ACL. |
|  | Obsługa Windows AD | * Logowanie użytkowników poprzez CIFS/SMB, AFP, FTP oraz menadżera plików sieci Web, * Funkcja serwera LDAP. |
|  | Funkcje backup | Oprogramowanie do tworzenia kopii bezpieczeństwa producenta urządzenia dla systemów Windows, backup na zewnętrzne dyski twarde, |
|  | Współpraca z zewnętrznymi dostawcami usług chmury | Przynajmniej: Google Drive, Dropbox, Microsoft OneDrive, Microsoft OneDrive for Business i Box. |
|  | Darmowe aplikacje na urządzenia mobilne | Monitoring / Zarządzanie / Współdzielenie plików / obsługa kamer / Odtwarzacz muzyki.  Dostępne na systemy iOS oraz Android. |
|  | Minimum obsługiwane serwery | * Serwer plików, * Serwer FTP, * Serwer WEB, * Serwer kopii zapasowych, * Serwer multimediów UPnP, * Serwer pobierania (Bittorrent / HTTP / FTP), * Serwer Monitoringu. |
|  | VPN | VPN client / VPN server. Obsługa PPTP, OpenVPN. |
|  | Administracja systemu | * Połączenia HTTP/HTTPS, * Powiadamianie przez e-mail (uwierzytelnianie SMTP), * Powiadamianie przez SMS, * Ustawienia inteligentnego chłodzenia, * DDNS oraz zdalny dostęp w chmurze, * SNMP (v2 & v3), * Obsługa UPS z zarządzaniem SNMP (USB), * Obsługa sieciowej jednostki UPS, * Monitor zasobów, * Kosz sieciowy dla CIFS/SMB oraz AFP, * Monitor zasobów systemu w czasie rzeczywistym, * Rejestr zdarzeń, * Całkowity rejestr systemowy (poziom pliku), * Zarządzanie zdarzeniami systemowymi, rejestr, bieżące połączenie użytkowników on-line, * Aktualizacja oprogramowania, * Możliwość aktualizacji oprogramowania, * Ustawienia: Back up, przywracania, resetowania systemu. |
|  | Wirtualizacja | * Wbudowana aplikacja umożliwiająca tworzenie środowiska wirtualnego wraz z instalacją maszyn wirtualnych na systemach Windows, Linux i Android. * Dostęp do konsoli maszyn za pośrednictwem przeglądarki z HTML5 * Funkcjonalności importu, eksportu, klonowania i wykonywania migawek maszyn wirtualnych. |
|  | Konteneryzacja | Możliwość uruchomienia wirtualnych kontenerów dla LXD i Docker. |
|  | Zabezpieczenia | * Filtracja IP, * Ochrona dostępu do sieci z automatycznym blokowaniem, * Połączenie HTTPS, * FTP z SSL/TLS (Explicit), * Obsługa SFTP (tylko admin), * Szyfrowanie AES 256-bit, * Szyfrowana zdalna replikacja (Rsync poprzez SSH), * Import certyfikatu SSL, * Powiadomienia o zdarzeniach za pośrednictwem Email i SMS. |
|  | Możliwość instalacji dodatkowego oprogramowania | Tak, sklep z aplikacjami; możliwość instalacji z paczek. |
|  | Gwarancja | Minimum 3 lata. |

## Serwer NAS nr 2 – 2 szt. (SP)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **LP** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |
|  | Procesor | Procesor 64 bit x86 o taktowaniu nie mniejszym niż 2.2 GHz |
|  | liczba rdzeni procesora | Nie mniej niż 4 |
|  | Pamięć RAM | Nie mniej niż 8GB DDR4 |
|  | Pamięć RAM liczba slotów | Minimum 2 sloty , w tym połowa wolna |
|  | Pamięć RAM - możliwość rozszerzenia | Do 16 GB |
|  | Pamięć Flash | 4 GB |
|  | Liczba zatok na dyski twarde | 2 |
|  | Obsługiwane dyski twarde | SATA 3.5" oraz 2.5", SATA SSD 2.5" |
|  | Pojemność dysków twardych możliwych do stosowania | do 20TB |
|  | Porty LAN 2,5 GbE | 2X RJ-45 |
|  | Diody LED | Status, LAN, HDD |
|  | Porty USB 3.2 Gen2 (10 Gb/s) | 2 Typ A |
|  | Port PCiE | Tak, 1 Gen3x2 |
|  | Przyciski | Reset, Zasilanie |
|  | Typ obudowy | wolnostojące |
|  | Zasilanie | 230 V |
|  | Agregacja łączy | Tak |
|  | Obsługiwane systemy plików | Dyski wewnętrzne: ZFS  Dyski zewnętrzne: EXT3, EXT4, NTFS, FAT32, HFS+" |
|  | Szyfrowanie wolumenów | Tak, min AES 256 |
|  | Szyfrowanie dysków zewnętrznych | Tak |
|  | Zarządzanie dyskami | Single, RAID 0 (Stripe), 1  Rozszerzanie pojemności Online RAID  Migracja poziomów Online RAID  HDD S.M.A.R.T.  Skanowanie uszkodzonych bloków (pliku) |
|  | Wbudowana obsługa iSCSI | Multi-LUNs na Target  Obsługa LUN Mapping & Masking |
|  | Zarządzanie prawami dostępu | Ograniczenie dostępnej pojemności dysku dla użytkownika  Importowanie listy użytkowników  Zarządzanie kontami użytkowników  Zarządzanie grupą użytkowników  Zarządzanie współdzieleniem w sieci  Tworzenie użytkowników za pomocą makr  Obsługa zaawansowanych uprawnień dla podfolderów, Windows ACL |
|  | Obsługa Windows AD | * Logowanie użytkowników poprzez CIFS/SMB, AFP, FTP oraz menadżera plików sieci Web * Funkcja serwera LDAP |
|  | Funkcje backup | * Oprogramowanie do tworzenia kopii bezpieczeństwa producenta urządzenia dla systemów Windows, backup na zewnętrzne dyski twarde, |
|  | Darmowe aplikacje na urządzenia mobilne | Monitoring / Zarządzanie / Współdzielenie plików / obsługa kamer / Odtwarzacz muzyki  Dostępne na systemy iOS oraz Android |
|  | Minimum obsługiwane serwery | * Serwer plików * Serwer FTP * Serwer WEB * Serwer kopii zapasowych * Serwer multimediów UPnP * Serwer pobierania (Bittorrent / HTTP / FTP) * Serwer Monitoringu |
|  | VPN | VPN client / VPN server. Obsługa PPTP, OpenVPN |
|  | Administracja systemu | * Połączenia HTTP/HTTPS * Powiadamianie przez e-mail (uwierzytelnianie SMTP) * Powiadamianie przez SMS * Ustawienia inteligentnego chłodzenia * DDNS oraz zdalny dostęp w chmurze * SNMP (v2 & v3) * Obsługa UPS z zarządzaniem SNMP (USB) * Obsługa sieciowej jednostki UPS * Monitor zasobów * Kosz sieciowy dla CIFS/SMB oraz AFP * Monitor zasobów systemu w czasie rzeczywistym * Rejestr zdarzeń * Całkowity rejestr systemowy (poziom pliku) * Zarządzanie zdarzeniami systemowymi, rejestr, bieżące połączenie użytkowników on-line * Aktualizacja oprogramowania * Możliwość aktualizacji oprogramowania * Ustawienia: Back up, przywracania, resetowania systemu |
|  | Zabezpieczenia | * Filtracja IP * Ochrona dostępu do sieci z automatycznym blokowaniem * Połączenie HTTPS * FTP z SSL/TLS (Explicit) * Obsługa SFTP (tylko admin) * Szyfrowanie AES 256-bit * Szyfrowana zdalna replikacja (Rsync poprzez SSH) * Import certyfikatu SSL * Powiadomienia o zdarzeniach za pośrednictwem Email i SMS |
|  | Gwarancja | Minimum 3 lata. |

## Serwer NAS nr 3 – 1szt. (UG)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **LP** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |
|  | Procesor | Procesor 64 bit x86 o taktowaniu nie mniejszym niż 2.2 GHz |
|  | Liczba rdzeni procesora | Nie mniej niż 4 |
|  | Pamięć RAM | Nie mniej niż 8GB DDR4 |
|  | Pamieć RAM liczba slotów | Minimum 2 sloty , w tym połowa wolna |
|  | Pamięć RAM - możliwość rozszerzenia | Nie mniej niż do 16GB |
|  | Pamięć Flash | Nie mniej niż 4 GB |
|  | Liczba zatok na dyski twarde | 4 |
|  | Obsługiwane dyski twarde | SATA 3.5" oraz 2.5", SATA SSD 2.5" |
|  | Pojemność dysków twardych możliwych do stosowania | do 20TB |
|  | Obsługa dysków M2 | Opcjonalne poprzez kartę PCIe |
|  | Porty LAN 2,5 GbE | 2X RJ-45 |
|  | Diody LED | Status, LAN, HDD |
|  | Porty USB 3.2 Gen2 (10 Gb/s) | 2 Typ A |
|  | Port PCiE | Tak, 1 Gen3x2 |
|  | Przyciski | Reset, Zasilanie |
|  | Typ obudowy | RACK, 1U – Urządzenie musi być dostarczone ze wszystkimi komponentami do instalacji w szafie rack 19''. |
|  | Zasilanie | 230V |
|  | Agregacja łączy | Tak |
|  | Obsługiwane systemy plików | Dyski wewnętrzne: EXT4  Dyski zewnętrzne: EXT3, EXT4, NTFS, FAT32, HFS+" |
|  | Szyfrowanie wolumenów | Tak, min AES 256 |
|  | Szyfrowanie dysków zewnętrznych | Tak |
|  | Zarządzanie dyskami | * Pojedynczy Dysk, 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60, JBOD, * Obsługa Hot Spare per grupa RAID oraz global hot spare * Rozszerzanie pojemności Online RAID * Migracja poziomów Online RAID * HDD S.M.A.R.T. * Skanowanie uszkodzonych bloków (pliku) * Przywracanie macierzy RAID * Obsługa map bitowych * Pula pamięci masowej * Obsługa migawek * Obsługa replikacji migawek |
|  | Wbudowana obsługa iSCSI | * Multi-LUNs na Target * Obsługa LUN Mapping & Masking * Obsługa SPC-3 Persistent Reservation * Obsługa MPIO & MC/S, Migawka / kopia zapasowa iSCSI LUN |
|  | Zarządzanie prawami dostępu | * Ograniczenie dostępnej pojemności dysku dla użytkownika * Importowanie listy użytkowników * Zarządzanie kontami użytkowników * Zarządzanie grupą użytkowników * Zarządzanie współdzieleniem w sieci * Tworzenie użytkowników za pomocą makr * Obsługa zaawansowanych uprawnień dla podfolderów, Windows ACL |
|  | Obsługa Windows AD | * Logowanie użytkowników poprzez CIFS/SMB, AFP, FTP oraz menadżera plików sieci Web * Funkcja serwera LDAP |
|  | Funkcje backup | Oprogramowanie do tworzenia kopii bezpieczeństwa producenta urządzenia dla systemów Windows, backup na zewnętrzne dyski twarde, |
|  | Współpraca z zewnętrznymi dostawcami usług chmury | Przynajmniej: Google Drive, Dropbox, Microsoft OneDrive, Microsoft OneDrive for Business i Box |
|  | Darmowe aplikacje na urządzenia mobilne | Monitoring / Zarządzanie / Współdzielenie plików / obsługa kamer / Odtwarzacz muzyki  Dostępne na systemy iOS oraz Android |
|  | Minimum obsługiwane serwery | * Serwer plików * Serwer FTP * Serwer WEB * Serwer kopii zapasowych * Serwer multimediów UPnP * Serwer pobierania (Bittorrent / HTTP / FTP) * Serwer Monitoringu |
|  | VPN | VPN client / VPN server. Obsługa PPTP, OpenVPN |
|  | Administracja systemu | * Połączenia HTTP/HTTPS * Powiadamianie przez e-mail (uwierzytelnianie SMTP) * Powiadamianie przez SMS * Ustawienia inteligentnego chłodzenia * DDNS oraz zdalny dostęp w chmurze * SNMP (v2 & v3) * Obsługa UPS z zarządzaniem SNMP (USB) * Obsługa sieciowej jednostki UPS * Monitor zasobów * Kosz sieciowy dla CIFS/SMB oraz AFP * Monitor zasobów systemu w czasie rzeczywistym * Rejestr zdarzeń * Całkowity rejestr systemowy (poziom pliku) * Zarządzanie zdarzeniami systemowymi, rejestr, bieżące połączenie użytkowników on-line * Aktualizacja oprogramowania * Możliwość aktualizacji oprogramowania * Ustawienia: Back up, przywracania, resetowania systemu |
|  | Wirtualizacja | * Wbudowana aplikacja umożliwiająca tworzenie środowiska wirtualnego wraz z instalacją maszyn wirtualnych na systemach Windows, Linux i Android. * Dostęp do konsoli maszyn za pośrednictwem przeglądarki z HTML5 * Funkcjonalności importu, eksportu, klonowania i wykonywania migawek maszyn wirtualnych. |
|  | Konteneryzacja | Możliwość uruchomienia wirtualnych kontenerów dla LXD i Docker |
|  | Zabezpieczenia | * Filtracja IP * Ochrona dostępu do sieci z automatycznym blokowaniem * Połączenie HTTPS * FTP z SSL/TLS (Explicit) * Obsługa SFTP (tylko admin) * Szyfrowanie AES 256-bit * Szyfrowana zdalna replikacja (Rsync poprzez SSH) * Import certyfikatu SSL * Powiadomienia o zdarzeniach za pośrednictwem Email i SMS |
|  | Możliwość instalacji dodatkowego oprogramowania | Tak, sklep z aplikacjami; możliwość instalacji z paczek |
|  | Gwarancja | Minimum 3 lata. |

## Dyski do serwera NAS nr 1 ,nr 2, nr 3 - 24 szt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **LP** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |
|  | Kompatybilność | Z serwerem NAS nr 1, nr 2 i nr 3 |
|  | Tryb pracy | 7/24h |
|  | Pojemność | 8 TB |
|  | Format | 3,5 cala |
|  | Wbudowane kolejkowanie poleceń | Tak |
|  | Interfejs | SATA 6 Gb/s |
|  | Klasa wydajności | 7200 obr/min |
|  | Pamięć podręczna | 256 MB |
|  | Cykle zapisu / usunięcia | 600.000 |
|  | Współczynnik obciążenia w skali roku | 550 TB/rok |
|  | Nienaprawialne błędy odczytu na odczytane bity | 2.000.000 |
|  | Gwarancja | Minimum 3 lata. |

## Dyski do serwera NAS nr 1 - 4 szt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **LP** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |
|  | Kompatybilność | Z serwerem NAS nr 1 |
|  | Tryb pracy | 7/24h |
|  | Pojemność | 1 TB |
|  | Format | M.2 2280-S3-M |
|  | Odczyt sekwencyjny | Do 3 430 MB/s |
|  | Zapis sekwencyjny | Do 3 000 MB/s |
|  | Interfejs | PCIe Gen 3.0 8 Gb/s |
|  | Odczyt losowy (4KB, QD32) | Do 515 000 operacji/s |
|  | Zapis losowy (4KB, QD32) | Do 560 00 operacji/s |
|  | TBW | 2.000 |
|  | Gwarancja | Minimum 3 lata. |

## Zasilacz awaryjny nr 1- 1 szt (GOPS )

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |
|  | Obudowa | Montaż w szafie 19” rack. Urządzenie musi być dostarczone ze wszystkimi komponentami do instalacji w szafie rack 19''.  Wysokość 2U. |
|  | Architektura UPSa | On-Line |
|  | Zakres napięcia wejściowego | 180V - 270V |
|  | Gniazda | 8 x typu C13 (10A) i 2x typu c19 (16A) |
|  | Moc rzeczywista (W) | 2200 W |
|  | Czas podtrzymania | 4 min przy 100% obciążenia i 11 min przy 50% obciążenia |
|  | Kształt fali na wyjściu | sinusoida |
|  | Sprawność urządzenia | 93 % |
|  | Zarządzanie | Urządzenie powinno być wyposażone w interfejs Ethernet oraz w port USB. W zestawie powinno być załączone oprogramowanie do monitoringu i zarządzania kompatybilne z system operacyjnym serwerów dostarczonych w tym przetargu( Windows serwer 2025) . |
|  | Funkcjonalności | a) Urządzenie powinno być wyposażone w sygnalizację czasu podtrzymania zasilania  b) Graficzny wyświetlacz LCD wyświetlający podstawowe parametry pracy. |
|  | Certyfikaty | Urządzenie powinno posiadać następujące certyfikaty: CE, FCC, RoHS |
|  | Okablowanie | Do urządzenia dołączyć należy 8 kabli IEC-IEC o długości 5m. |
|  | Gwarancja | Minimum 3 lata. |

## Zasilacz awaryjny nr 2- 1 szt. (UG )

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp** | **Nazwa komponentu** | **Wymagane minimalne parametry techniczne** |
|  | Obudowa | Montaż w szafie 19” rack. Urządzenie musi być dostarczone ze wszystkimi komponentami do instalacji w szafie rack 19''.  Wysokość 2U. |
|  | Architektura UPSa | On-Line |
|  | Zakres napięcia wejściowego | 180V - 270V |
|  | Gniazda | 8 x typu C13 (10A) i 2x typu c19 (16A) |
|  | Moc rzeczywista (W) | 1900 W |
|  | Czas podtrzymania | 3,8 min przy 100% obciążenia i 11 min przy 50% obciążenia |
|  | Kształt fali na wyjściu | sinusoida |
|  | Sprawność urządzenia | 93 % |
|  | Zarządzanie | Urządzenie powinno być wyposażone w interfejs Ethernet oraz w port USB. W zestawie powinno być załączone oprogramowanie do monitoringu i zarządzania kompatybilne z system operacyjnym serwerów dostarczonych w tym przetargu( Windows serwer 2025) . |
|  | Funkcjonalności | a) Urządzenie powinno być wyposażone w sygnalizację czasu podtrzymania zasilania  b) Graficzny wyświetlacz LCD wyświetlający podstawowe parametry pracy. |
|  | Certyfikaty | Urządzenie powinno posiadać następujące certyfikaty: CE, FCC, RoHS |
|  | Okablowanie | Do urządzenia dołączyć należy 8 kabli IEC-IEC o długości 5m. |
|  | Gwarancja | Minimum 3 lata. |