



Cyberbezpieczny Samorząd

Opis przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest:

Zakup serwerów dla Gminy Chrzanów w ramach programu Cyberbezpieczny Samorząd

1. Wymagania techniczne serwera typ 1:

ilość: 3 szt

- 1) Serwer o obudowie typu **RACK** o wysokości maksymalnej **2U** wyposażony w szyny umożliwiające jego całkowite wysunięcie bez rozłączania kabli. Szyny rack powinny posiadać prowadnicę na kable obudowa powinna posiadać dodatkowy przedni panel zamykany na klucz, chroniący dyski twarde przed nieuprawnionym wyjęciem z serwera. Obudowa powinna posiadać możliwość wyposażenia w panel LCD pozwalający jednoznacznie stwierdzić, czy system działa poprawnie i pokazujący podstawowe stany działania serwera w tym adres IP karty zarządzającej oraz możliwość instalacji interfejsu NFC do połączenia z aplikacją zarządzającą serwerem na telefonie wyposażonym w system operacyjny Android lub iOS. Serwer wyposażony w dwa zasilacze o mocy co najmniej 1100W w standardzie Titanium, który wystarczy do pracy serwera tylko z jednym zasilaczem. Obudowa wyposażona w zestaw redundantnych wentylatorów z możliwością wymiany ich a czasie pracy serwera.
- 2) **dwa procesory** typu skalowalnego w architekturze x64 przeznaczone dla serwerów, z 8 rdzeniami, taktowany zegarem przynajmniej 2.6GHz dające w teście Passmark dostępnym na stronie <https://www.cpubenchmark.net/> wynik nie mniejszy niż 41500 dla konfiguracji dwuprocesorowej
- 3) **128 GB** pamięci RAM ECC DDR5 w modułach 32GB RDIMM przygotowanych na działanie z częstotliwością co najmniej 5600MT/s przy użyciu odpowiednich procesorów
- 4) zintegrowana karta graficzna o rozdzielczości min. 1280x1024 z wyjściem VGA (D-Sub 15),
- 5) **dwa** interfejsy sieciowe **RJ45 1Gbit** Ethernet zintegrowane z płytą główną,
- 6) **dwa** interfejsy sieciowe **SFP28 10/25GB** wyposażone w transceiver-y światłowodowe **SFP+ 10Gbit** Ethernet dla włókna OM4 [SR]. Interfejsy nie mogą zajmować slotów PCIe.
- 7) sprzętowy kontroler **RAID SAS 24 Gb/s** z obsługą RAID: 0,1,5,6,10,50,60 i pamięcią kontrolera min. 8GB podtrzymywaną bateryjnie lub w inny sposób zabezpieczoną przed awarią prądu,
- 8) **4 dyski** twarde typu **SAS SSD 24 Gb/s** każdy o pojemności **1,92TB** i wszystkie podłączone do kontrolera RAID,
- 9) **8 dysków** twardech typu **SAS HDD 12Gb/s** każdy o pojemności **1,2TB** wszystkie podłączone do kontrolera RAID,
- 10) wbudowany moduł **TPM 2.0**,
- 11) **system zarządzania** niezależny od zainstalowanego oprogramowania systemowego na serwerze, zintegrowany z płytą główną posiadający własny port Ethernet umożliwiający:
 - a) zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej





Cyberbezpieczny Samorząd

- b) szyfrowane połączenie (TLS) oraz autentykację i autoryzację użytkownika
- c) możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów
- d) wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury
- e) wsparcie dla IPv6 - wsparcie dla SNMP; IPMI2.0, VLAN tagging, SSH
- f) możliwość zdalnego monitorowania w czasie rzeczywistym poboru prądu przez serwer, dane historyczne powinny być dostępne przez min. 7 dni wstecz.
- g) możliwość zdalnego ustawienia limitu poboru prądu przez konkretny serwer
- h) integracja z Active Directory
- i) możliwość obsługi przez ośmiu administratorów jednocześnie
- j) wsparcie dla automatycznej rejestracji DNS - wsparcie dla LLDP
- k) wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej
- l) możliwość podłączenia lokalnego poprzez złącze RS-232.
- m) możliwość zarządzania bezpośredniego poprzez złącze microUSB umieszczone na froncie obudowy.
- n) monitorowanie zużycia dysków SSD
- o) możliwość monitorowania z jednej konsoli min. 100 serwerami fizycznymi,
- p) automatyczne zgłaszanie alertów do centrum serwisowego producenta
- q) automatyczne update firmware dla wszystkich komponentów serwera
- r) możliwość przywrócenia poprzednich wersji firmware
- s) możliwość eksportu/importu konfiguracji (ustawienie karty zarządzającej, BIOSu, kart sieciowych, HBA oraz konfiguracji kontrolera RAID) serwera do pliku XML lub JSON
- t) możliwość zaimportowania ustawień, poprzez bezpośrednie podłączenie plików konfiguracyjnych
- u) automatyczne tworzenie kopii ustawień serwera w oparciu o harmonogram.

12) Oprogramowanie do zarządzania serwerem:

Dodatkowe oprogramowanie umożliwiające zarządzanie poprzez sieć, spełniające minimalne wymagania:

- a) wsparcie dla serwerów, urządzeń sieciowych oraz pamięci masowych;
- b) możliwość zarządzania dostarczonymi serwerami bez udziału dedykowanego agenta;
- c) wsparcie dla protokołów – WMI, SNMP, IPMI, WSMAN, Linux SSH;
- d) możliwość oskryptowywania procesu wykrywania urządzeń;
- e) możliwość uruchamiania procesu wykrywania urządzeń w oparciu o harmonogram;
- f) szczegółowy opis wykrytych systemów oraz ich komponentów;
- g) możliwość eksportu raportu do CSV, HTML, XLS;
- h) grupowanie urządzeń w oparciu o kryteria użytkownika;
- i) automatyczne skrypty CLI umożliwiające dodawanie i edycję grup urządzeń;
- j) szybki podgląd stanu środowiska;
- k) podsumowanie stanu dla każdego urządzenia;



Cyberbezpieczny Samorząd

- l) szczegółowy status urządzenia/elementu/komponentu;
- m) generowanie alertów przy zmianie stanu urządzenia;
- n) filtry raportów umożliwiające podgląd najważniejszych zdarzeń;
- o) integracja z service desk producenta dostarczonej platformy sprzętowej;
- p) możliwość przejęcia zdalnego pulpitu;
- q) możliwość podmontowania wirtualnego napędu;
- r) kreator umożliwiający dostosowanie akcji dla wybranych alertów;
- s) możliwość importu plików MIB;
- t) przesyłanie alertów „as-is” do innych konsol firm trzecich;
- u) aktualizacja oparta o wybranie źródła bibliotek (lokalna, on-line producenta oferowanego rozwiązania);
- v) możliwość instalacji sterowników i oprogramowania wewnętrznego bez potrzeby instalacji agenta;
- w) możliwość automatycznego generowania i zgłaszania incydentów awarii bezpośrednio do centrum serwisowego producenta serwerów;
- x) moduł raportujący pozwalający na wygenerowanie następujących informacji: nr seryjny sprzętu, konfiguracja poszczególnych urządzeń, wersje oprogramowania wewnętrznego, obsadzenie slotów PCIe i gniazd pamięci, informację o maszynach wirtualnych, aktualne informacje o stanie gwarancji, adresy IP kart sieciowych.

13)system operacyjny Windows Serwer 2022 Standard lub równoważny. Opis kryteriów równoważności poniżej.

14)Certyfikaty:

- a) Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001:2015 oraz ISO-14001.
- b) Serwer musi posiadać deklarację CE.
- c) Producent serwera nie może pochodzić z kraju objętego sankcjami dowolnego członka NATO.

15)Wyposażenie dodatkowe serwera:

- a) klawiatura, myszka, monitor 24” FHD,
- b) patchcord-y światłowodowe z włóknem OM4 LC-LC o długości 5m – 2 szt,
- c) patchcord-y światłowodowe z włóknem OM4 SC-LC o długości 5m – 2 szt,
- d) patchcord-y Kat.6A S/FTP o długości 5m – 2 szt,

2. Wymagania techniczne serwera typ 2:

ilość: 2 szt



Cyberbezpieczny Samorząd

- 1) Serwer o obudowie typu **RACK** o wysokości maksymalnej **2U** wyposażony w szyny umożliwiające jego całkowite wysunięcie bez rozłączania kabli. Szyny rack powinny posiadać prowadnicę na kable obudowa powinna posiadać dodatkowy przedni panel zamykany na klucz, chroniący dyski twarde przed nieuprawnionym wyjęciem z serwera.
Obudowa powinna posiadać możliwość wyposażenia w panel LCD pozwalający jednoznacznie stwierdzić, czy system działa poprawnie i pokazujący podstawowe stany działania serwera w tym adres IP karty zarządzającej oraz możliwość instalacji interfejsu NFC do połączenia z aplikacją zarządzającą serwerem na telefonie wyposażonym w system operacyjny Android lub iOS.
Serwer wyposażony w dwa zasilacze o mocy co najmniej 1100W w standardzie Titanium, który wystarczy do pracy serwera tylko z jednym zasilaczem. Obudowa wyposażona w zestaw redundantnych wentylatorów z możliwością wymiany ich a czasie pracy serwera.
- 2) **dwa procesory** typu skalowalnego w architekturze x64 przeznaczone dla serwerów, z 8 rdzeniami, taktowany zegarem przynajmniej 2.6GHz dające w teście Passmark dostępnym na stronie <https://www.cpubenchmark.net/> wynik nie mniejszy niż 41500 dla konfiguracji dwuprocessorowej
- 3) **64 GB** pamięci RAM ECC DDR5 w modułach 32GB RDIMM przygotowanych na działanie z częstotliwością co najmniej 5600MT/s przy użyciu odpowiednich procesorów
- 4) zintegrowana karta graficzna o rozdzielczości min. 1280x1024 z wyjściem VGA (D-Sub 15),
- 5) **dwa** interfejsy sieciowe **RJ45 1Gbit** Ethernet zintegrowane z płytą główną,
- 6) **dwa** interfejsy sieciowe **SFP28 10/25GB** wyposażone w transceiver-y światłowodowe **SFP+ 10Gbit** Ethernet dla włókna OM4 [SR]. Interfejsy nie mogą zajmować slotów PCIe.
- 7) sprzętowy kontroler **RAID SAS 24 Gb/s** z obsługą RAID: 0,1,5,6,10,50,60 i pamięcią kontrolera min. 8GB podtrzymywaną bateryjnie lub w inny sposób zabezpieczoną przed awarią prądu,
- 8) **2 dyski** twarde typu **SAS SSD 24 Gb/s** każdy o pojemności **1,92TB** i wszystkie podłączone do kontrolera RAID,
- 9) **4 dyski** twarde typu **SAS HDD 12Gb/s** każdy o pojemności **2,4TB** wszystkie podłączone do kontrolera RAID,
- 10) wbudowany moduł **TPM 2.0**,
- 11) **system zarządzania** niezależny od zainstalowanego oprogramowania systemowego na serwerze, zintegrowany z płytą główną posiadający własny port Ethernet umożliwiający:
 - a) zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej
 - b) szyfrowane połączenie (TLS) oraz autentykację i autoryzację użytkownika
 - c) możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów
 - d) wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury
 - e) wsparcie dla IPv6 - wsparcie dla SNMP; IPMI2.0, VLAN tagging, SSH
 - f) możliwość zdalnego monitorowania w czasie rzeczywistym poboru prądu przez serwer, dane historyczne powinny być dostępne przez min. 7 dni wstecz.
 - g) możliwość zdalnego ustawienia limitu poboru prądu przez konkretny serwer
 - h) integracja z Active Directory



Cyberbezpieczny Samorząd

- i) możliwość obsługi przez ośmiu administratorów jednocześnie
- j) wsparcie dla automatycznej rejestracji DNS - wsparcie dla LLDP
- k) wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej
- l) możliwość podłączenia lokalnego poprzez złącze RS-232.
- m) możliwość zarządzania bezpośredniego poprzez złącze microUSB umieszczone na froncie obudowy.
- n) monitorowanie zużycia dysków SSD
- o) możliwość monitorowania z jednej konsoli min. 100 serwerami fizycznymi,
- p) automatyczne zgłaszanie alertów do centrum serwisowego producenta
- q) automatyczne update firmware dla wszystkich komponentów serwera
- r) możliwość przywrócenia poprzednich wersji firmware
- s) możliwość eksportu/importu konfiguracji (ustawienie karty zarządzającej, BIOSu, kart sieciowych, HBA oraz konfiguracji kontrolera RAID) serwera do pliku XML lub JSON
- t) możliwość zaimportowania ustawień, poprzez bezpośrednie podłączenie plików konfiguracyjnych
- u) automatyczne tworzenie kopii ustawień serwera w oparciu o harmonogram.

12) Oprogramowanie do zarządzania serwerem:

Dodatkowe oprogramowanie umożliwiające zarządzanie poprzez sieć, spełniające minimalne wymagania:

- a) wsparcie dla serwerów, urządzeń sieciowych oraz pamięci masowych;
- b) możliwość zarządzania dostarczonymi serwerami bez udziału dedykowanego agenta;
- c) wsparcie dla protokołów – WMI, SNMP, IPMI, WSMAN, Linux SSH;
- d) możliwość oskryptowywania procesu wykrywania urządzeń;
- e) możliwość uruchamiania procesu wykrywania urządzeń w oparciu o harmonogram;
- f) szczegółowy opis wykrytych systemów oraz ich komponentów;
- g) możliwość eksportu raportu do CSV, HTML, XLS;
- h) grupowanie urządzeń w oparciu o kryteria użytkownika;
- i) automatyczne skrypty CLI umożliwiające dodawanie i edycję grup urządzeń;
- j) szybki podgląd stanu środowiska;
- k) podsumowanie stanu dla każdego urządzenia;
- l) szczegółowy status urządzenia/elementu/komponentu;
- m) generowanie alertów przy zmianie stanu urządzenia;
- n) filtry raportów umożliwiające podgląd najważniejszych zdarzeń;
- o) integracja z service desk producenta dostarczonej platformy sprzętowej;
- p) możliwość przejęcia zdalnego pulpitu;
- q) możliwość podmontowania wirtualnego napędu;
- r) kreator umożliwiający dostosowanie akcji dla wybranych alertów;
- s) możliwość importu plików MIB;





Cyberbezpieczny Samorząd

- t) przesyłanie alertów „as-is” do innych konsol firm trzecich;
- u) aktualizacja oparta o wybranie źródła bibliotek (lokalna, on-line producenta oferowanego rozwiązania);
- v) możliwość instalacji sterowników i oprogramowania wewnętrznego bez potrzeby instalacji agenta;
- w) możliwość automatycznego generowania i zgłaszania incydentów awarii bezpośrednio do centrum serwisowego producenta serwerów;
- x) moduł raportujący pozwalający na wygenerowanie następujących informacji: nr seryjny sprzętu, konfiguracja poszczególnych urządzeń, wersje oprogramowania wewnętrznego, obsadzenie slotów PCIe i gniazd pamięci, informację o maszynach wirtualnych, aktualne informacje o stanie gwarancji, adresy IP kart sieciowych.

13)system operacyjny Windows Serwer 2022 Standard lub równoważny. Opis kryteriów równoważności poniżej.

14)Certyfikaty:

- a) Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001:2015 oraz ISO-14001.
- b) Serwer musi posiadać deklarację CE.
- c) Producent serwera nie może pochodzić z kraju objętego sankcjami dowolnego członka NATO.

15)Wyposażenie dodatkowe serwera:

- a) klawiatura, myszka, monitor 24” FHD,
- b) patchcord-y światłowodowe z włóknem OM4 LC-LC o długości 5m – 2 szt,
- c) patchcord-y światłowodowe z włóknem OM4 SC-LC o długości 5m – 2 szt,
- d) patchcord-y Kat.6A S/FTP o długości 5m – 2 szt,

3. Gwarancja na serwery:

- 1) 5 lat gwarancji producenta, z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia - zgłoszenia przyjmowane 7 dni w tygodniu w trybie 24/7.
- 2) Gwarancja musi obejmować całość rozwiązania nie powinno być tak aby jakaś część tego rozwiązania nie podlegała gwarancji.
- 3) możliwość zgłaszania awarii poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta.
- 4) Producent musi dawać możliwość rozszerzenia gwarancji do 7-miu lat
- 5) W przypadku naprawy dysku - uszkodzony dysk zostaje u klienta.



Cyberbezpieczny Samorząd

- 6) Podczas trwania gwarancji producent powinien zapewnić narzędzia i procesy do proaktywnej oceny stanu technicznego oraz automatycznego zgłaszania usterek bez ingerencji człowieka.
- 7) Powinna być możliwość skorzystania z pomocy wsparcia producenta za pomocą komunikatora np: messenger, teams, WhatsApp.
- 8) Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2015 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta urządzeń.
- 9) Możliwość sprawdzenia statusu gwarancji poprzez stronę producenta podając unikatowy numer urządzenia oraz pobieranie uaktualnień mikro kodu oraz sterowników nawet w przypadku wygaśnięcia gwarancji serwera
- 10) Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawicie

4. Dodatkowe licencje: Microsoft Windows Server 2022 CAL 5-User

10 szt

5. Opis równoważności Serwerowego Systemu Operacyjnego (SSO) Microsoft Windows Server 2022 Standard 64-bit PL

Przez oprogramowanie równoważne Zamawiający rozumie oprogramowanie spełniające następujące warunki poprzez wbudowane mechanizmy, bez użycia dodatkowych aplikacji:

- 1) Wszystkie elementy systemu oraz jego licencja pochodzą od tego samego producenta,
- 2) Wymaga się dostarczenia odpowiedniej liczby licencji dla serwerów, 2 i 1 procesorowych posiadających min 12 rdzeni,
- 3) Licencja na SSO zapewnia uruchomienie systemu operacyjnego w środowisku fizycznym i min. 2 w środowisku wirtualnym za pomocą wbudowanego mechanizmu wirtualizacji, bez konieczności zakupu dodatkowych licencji.
- 4) SSO posiada graficzny interfejs użytkownika umożliwiający jego obsługę przy pomocy klawiatury i myszy.
- 5) Obsługa do 48 TB RAM
- 6) SSO musi posiadać obsługę zdalnego pulpitu zgodnego z protokołem RDP
- 7) możliwość uruchomienia posiadanego, skonfigurowanego i używanego przez Zamawiającego oprogramowania do backupu, aktualnie zainstalowanego na systemie operacyjnym Windows



Cyberbezpieczny Samorząd

- 8) Pełna współpraca z procesorami o architekturze 64 bit : Veeam Backup & Replication
- 9) Instalacja i użytkowanie aplikacji 32-bit. i 64-bit. na dostarczonym systemie operacyjnym
- 10)SSO zapewniający natywne wsparcie dla środowiska .NET Framework 4.x
- 11)System operacyjny musi wspierać pracę domenową.
- 12)Możliwość uruchomienia roli kontrolera domeny Microsoft Active Directory
- 13)Zawarta możliwość uruchomienia roli serwera DNS
- 14)Zawarta możliwość uruchomienia roli serwera plików z uwierzytelnieniem i autoryzacją dostępu w domenie Microsoft Active Directory
- 15)Posiada wbudowaną zaporę sieciową (firewall) dla połączeń przychodzących i wychodzących z systemu.
- 16)Interfejsy użytkownika dostępne w wielu językach do wyboru - w tym polskim i angielskim,
- 17)Graficzne środowisko instalacji i konfiguracji dostępne w języku polskim,
- 18)Możliwość dokonywania bezpłatnych aktualizacji i poprawek
- 19)Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play, Wi-Fi),
- 20)Zabezpieczenie hasłem dostępu do systemu, konta i profilu użytkowników,
- 21)Mechanizmy logowania w oparciu o login i hasło,
- 22)Możliwość dynamicznego obniżania poboru energii przez rdzenie procesorów niewykorzystywane w bieżącej pracy. Mechanizm ten musi uwzględniać specyfikę procesorów wyposażonych w mechanizmy wielowątkowości współbieżnej (ang. Simultaneous Multi-Threading, SMT).
- 23)Wbudowane wsparcie instalacji i pracy na wolumenach, które:
 - a) pozwalają na zmianę rozmiaru w czasie pracy systemu,
 - b) umożliwiają tworzenie w czasie pracy systemu migawek, dających użytkownikom końcowym (lokalnym i sieciowym) prosty wgląd w poprzednie wersje plików i folderów,
 - c) umożliwiają kompresję "w locie" dla wybranych plików i/lub folderów,
 - d) umożliwiają zdefiniowanie list kontroli dostępu (ACL).
- 24)Możliwość wymuszania wieloelementowej dynamicznej kontroli dostępu dla: określonych grup użytkowników, zastosowanej klasyfikacji danych, centralnych polityk dostępu w sieci, centralnych polityk audytowych oraz narzuconych dla grup użytkowników praw do wykorzystywania szyfrowanych danych.
- 25)Możliwość zdalnej konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu.
- 26)Dostępność bezpłatnych narzędzi producenta systemu umożliwiających badanie i wdrażanie zdefiniowanego zestawu polityk bezpieczeństwa.
- 27)Możliwość implementacji następujących funkcjonalności bez potrzeby instalowania dodatkowych produktów (oprogramowania) innych producentów wymagających dodatkowych licencji:
 - a) Podstawowe usługi sieciowe: DHCP oraz DNS wspierający DNSSEC,





Cyberbezpieczny Samorząd

- b) Usługi katalogowe oparte o LDAP i pozwalające na uwierzytelnianie użytkowników stacji roboczych, bez konieczności instalowania dodatkowego oprogramowania na tych stacjach, pozwalające na zarządzanie zasobami w sieci (użytkownicy, komputery, drukarki, udziały sieciowe).
- c) Wbudowane mechanizmy wirtualizacji (Hypervisor) pozwalające na uruchamianie minimum 2 aktywnych środowisk wirtualnych systemów operacyjnych.
- 28) Możliwość instalacji poprawek poprzez wgranie ich do obrazu instalacyjnego.
- 29) Mechanizmy zdalnej administracji oraz mechanizmy (również działające zdalnie) administracji przez skrypty.

