

Dotyczy: postępowanie o udzielenie zamówienia publicznego o nazwie:
„Zakup licencji do systemu operacyjnego oraz oprogramowanie do monitorowania utylizacji serwerów obliczeniowych, macierzy oraz maszyn wirtualnych na których są realizowane obliczenia” – numer postępowania: FH/03/04/24

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest Zakup licencji do systemu operacyjnego oraz oprogramowanie do monitorowania utylizacji serwerów obliczeniowych, macierzy oraz maszyn wirtualnych na których są realizowane obliczenia. Zamówienie zostało podzielone na 2 części:

Część nr 1 - System operacyjny – licencje – 6 szt;

Zakup systemu operacyjnego w wersji dla serwera 16 Core, zasada licencjonowania w oparciu o rdzenie. Proponowana wersja ma być najnowszą wersją systemu operacyjnego, spełniającą co najmniej następujące cechy:

- Ze względu na posiadany system ERP, musi być kompatybilna z systemem SIMPLE.ERP (producent oprogramowania: SIMPLE SA - SIMPLE Spółka Akcyjna z siedzibą w Warszawie przy ul. Bronisława Czecha 49/51 będącego w posiadaniu przez Zamawiającego)
- Ze względu na posiadaną przez zamawiającego domenę opartą na rozwiązaniu Windows 2016 i polityce kont synchronizowanych z MS Active Directory, system musi umożliwiać bezproblemową współpracę z tymi rozwiązaniami;
- Ze względu na politykę bezpieczeństwa stosowaną u Zamawiającego system musi bezproblemowo pracować w domenie opartej na Windows 2016 oraz w pełni wykorzystywać funkcjonalność domeny Windows;
- Uprawnienia do wirtualizacji : 2 wirtualne maszyny lub 2 kontenery Hyper-V
- Limit pamięci RAM: 24 TB RAM;
- Limit CPU: nieograniczona ilość rdzeni;
- Współpraca z procesorami o architekturze x64;
- Instalacja i użytkowanie aplikacji 32-bit. i 64-bit. na dostarczonym systemie operacyjnym;
- Możliwość budowania klastrów składających się z 64 węzłów;
- Możliwość federowania klastrów typu failover w zespół klastrów z możliwością przenoszenia maszyn wirtualnych wewnątrz zespołu;
- Możliwość uruchomienia roli klienta i serwera czasu (NTP);
- W ramach dostarczonej licencji zawarte prawo do instalacji i użytkowania systemu operacyjnego na co najmniej dwóch maszynach wirtualnych;
- W ramach dostarczonej licencji zawarte prawo do pobierania poprawek systemu operacyjnego.
- Automatyczna weryfikacja cyfrowych sygnatur sterowników w celu sprawdzenia czy sterownik przeszedł testy jakości przeprowadzone przez producenta systemu operacyjnego
- 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
- Wbudowany mechanizm klasyfikowania i indeksowania plików (dokumentów) w oparciu o ich zawartość;
- Wbudowane szyfrowanie dysków przy pomocy mechanizmów posiadających certyfikat FIPS 140-2 lub równoważny wydany przez NIST lub inną agendę rządową zajmującą się bezpieczeństwem informacji;
- Możliwość uruchamiania aplikacji internetowych wykorzystujących technologię ASP.NET;
- Możliwość dystrybucji ruchu sieciowego HTTP pomiędzy kilka serwerów;
- Wbudowana zaporę internetową (firewall) z obsługą definiowanych reguł dla ochrony połączeń internetowych i intranetowych;
- Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, przeglądarka internetowa, pomoc, komunikaty systemowe;
- Możliwość zmiany języka interfejsu po zainstalowaniu systemu, dla co najmniej 10 języków poprzez wybór z listy dostępnych lokalizacji;
- Mechanizmy logowania w oparciu o:
 - a. login i hasło,
 - b. karty z certyfikatami (smartcard),
 - c. wirtualne karty (logowanie w oparciu o certyfikat chroniony poprzez moduł TPM).
- Możliwość wymuszania wieloelementowej dynamicznej kontroli dostępu dla:
 - a. kreślonych grup użytkowników,
 - b. zastosowanej klasyfikacji danych,
 - c. centralnych polityk dostępu w sieci,
 - d. centralnych polityk audytowych oraz narzuconych dla grup użytkowników praw do wykorzystywania szyfrowanych danych.
- Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play);
- Dostępny, pochodzący od producenta systemu serwis zarządzania polityką dostępu do informacji w dokumentach;
- Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x i wyższych – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach;
- Możliwość implementacji następujących funkcjonalności bez potrzeby instalowania dodatkowych produktów (oprogramowania) innych producentów wymagających dodatkowych licencji:
 - a. podstawowe usługi sieciowe: DHCP oraz DNS wspierający DNSSEC.
 - 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, udział sieciowy), z możliwością wykorzystania następujących funkcji:
 - podłączenie do domeny w trybie offline – bez dostępnego połączenia sieciowego z domeną,
 - ustanawianie praw dostępu do zasobów domeny na bazie sposobu logowania użytkownika – na przykład typu certyfikatu użytego do logowania,
 - odzyskiwanie przypadkowo skasowanych obiektów usługi katalogowej z mechanizmu kosza.
 - bezpieczny mechanizm dołączania do domeny uprawnionych użytkowników prywatnych urządzeń mobilnych opartych o iOS i Windows 8.1.
 - c. zdalna dystrybucja oprogramowania na stacje robocze.

- d. praca zdalna na serwerze z wykorzystaniem terminala lub odpowiednio skonfigurowanej stacji roboczej z możliwością dostępu minimum 65 tys. Użytkowników.
- e. Centrum Certyfikatów (CA), obsługa klucza publicznego i prywatnego umożliwiające:
 - Dystrybucję certyfikatów poprzez http,
 - Konsolidację CA dla wielu lasów domeny,
 - Automatyczne rejestrowania certyfikatów pomiędzy różnymi lasami domen,
 - iv. Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509.
- f. szyfrowanie plików i folderów.
- g. szyfrowanie połączeń sieciowych pomiędzy serwerami oraz serwerami i stacjami roboczymi (IPSec)
- h. szyfrowanie sieci wirtualnych pomiędzy maszynami wirtualnymi
- i. możliwość tworzenia systemów wysokiej dostępności (klastry typu fail-over) oraz rozłożenia obciążenia serwerów.
- j. serwis udostępniania stron WWW
- k. wsparcie dla protokołu IP w wersji 6 (IPv6).
- l. wsparcie dla algorytmów Suite B (RFC 4869).
- m. wbudowane usługi VPN pozwalające na zestawienie nielimitowanej liczby równoczesnych połączeń i niewymagające instalacji dodatkowego oprogramowania na posiadanych komputerach z systemem Windows.
- n. wbudowane mechanizmy wirtualizacji (Hypervisor) pozwalające na uruchamianie do 1000 aktywnych środowisk wirtualnych systemów operacyjnych.
- o. możliwość migracji maszyn wirtualnych między fizycznymi serwerami z uruchomionym mechanizmem wirtualizacji (Hypervisor) przez sieć Ethernet, bez konieczności stosowania dodatkowych mechanizmów współdzielenia pamięci.
- p. możliwość przenoszenia maszyn wirtualnych pomiędzy serwerami klastra typu fail-over z jednoczesnym zachowaniem pozostałej funkcjonalności.
- q. mechanizmy wirtualizacji mające wsparcie dla:
 - dynamicznego podłączania zasobów dyskowych typu hot-plug do maszyn wirtualnych,
 - obsługi ramek typu jumbo frames dla maszyn wirtualnych.
 - obsługi 4-KB sektorów dysków,
 - nielimitowanej liczby jednocześnie przenoszonych maszyn wirtualnych pomiędzy węzłami klastra,
 - możliwości wirtualizacji sieci z zastosowaniem przełącznika, którego funkcjonalność może być rozszerzana jednocześnie poprzez oprogramowanie kilku innych dostawców poprzez otwarty interfejs API.
 - możliwości kierowania ruchu sieciowego z wielu sieci VLAN bezpośrednio do pojedynczej karty sieciowej maszyny wirtualnej
 - możliwość tworzenia wirtualnych maszyn chronionych, separowanych od środowiska systemu operacyjnego.
- r. możliwość uruchamiania kontenerów bazujących na Windows i Linux na tym samym hoście kontenerów.
- s. możliwość automatycznej aktualizacji w oparciu o poprawki publikowane przez producenta wraz z dostępnością bezpłatnego rozwiązania producenta serwerowego systemu operacyjnego umożliwiającego lokalną dystrybucję poprawek zatwierdzonych przez administratora, bez połączenia z siecią Internet.
- t. wsparcie dostępu do zasobu dyskowego poprzez wiele ścieżek.
- u. możliwość instalacji poprawek poprzez wgranie ich do obrazu instalacyjnego.

- v. mechanizmy zdalnej administracji oraz mechanizmy (również działające zdalnie) administracji przez skrypty.
- Graficzny interfejs użytkownika;
 - Możliwość zdalnej konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu;
 - Dostępność bezpłatnych narzędzi producenta systemu umożliwiających badanie i wdrażanie zdefiniowanego zestawu polityk bezpieczeństwa;
 - Oparta na przeglądarce aplikacja do zarządzania serwerami, klastrami, hiperkonwergentną infrastrukturą i posiadanymi komputerami z systemem Windows 10
 - W ramach dostarczonej licencji zawarte prawo do użytkowania i dostęp do oprogramowania oferowanego przez producenta systemu operacyjnego umożliwiającego wirtualizowanie zasobów sprzętowych serwera.
 - Możliwość dynamicznego obniżania poboru energii przez rdzenie procesorów niewykorzystywane w bieżącej pracy. Mechanizm ten musi uwzględniać specyfikę procesorów wyposażonych w mechanizmy Hyper-Threading.

Część nr 2 - Oprogramowanie do monitorowania użycia serwerów obliczeniowych, macierzy oraz maszyn wirtualnych na których są realizowane obliczenia – 1000 szt.

Oprogramowanie ma posiadać następującą funkcjonalność:

1. Monitorować:
 - a. Uptime, downtime serwerów
 - b. Stan zdrowia urządzeń fizycznych
 - c. Urządzenia sieciowe i użycie przepustowości
 - d. Aplikacje
 - e. Wirtualne serwery
 - f. Service level agreements (SLA)
 - g. Obciążenie systemu operacyjnego (CPU, RAM, HDD)
 - h. Wydajność baz danych i tabel
 - i. Serwerów pocztowych
 - j. Fizycznego środowiska sieciowego
 - k. Usług chmurowych
2. Klasyfikacja ruchu sieciowego oraz zawartości po źródle i miejscu docelowym
3. Mierzenie parametrów Quality of Service (QoS) oraz Voice over IP (VoIP)
4. Zbieranie informacji systemowych sprzętu
5. Wykrywanie nietypowych aktywności sieciowych i ostrzeganie o potencjalnych incydentach bezpieczeństwa
6. Wykrywanie nietypowych zachowań urządzeń i użytkowników
7. Monitorowanie fail-safe klastrów
8. Brak wykorzystywania baz SQL do przechowywania logów oraz wyników pomiarowych, aby zapewnić wysoką wydajność
9. Konsola zarządzająca ma być w postaci webowej w technologii Single Page Application (SPA)
10. System ma umożliwiać wysyłanie powiadomień o przekroczeniu wartości progowych monitorowanych parametrów poprzez email, push, SMS, syslog, SNMP trap, http request, log, Amazon Simple Notification Service (SNS)

11. System w przypadku przekroczenia wartości progowych monitorowanego parametru ma mieć możliwość uruchomienie własnego skryptu przygotowanego przez administratora
12. System ma posiadać generator tworzenia własnych raportów (tworzonych jednorazowo lub automatycznie w określonych jednostkach czasu) w formatach html, pdf, csv i xml. System ma posiadać również szablony gotowych raportów
13. System ma przedstawiać dane w postaci grafów, aktualizowanych w trybie real-time oraz grafów z danymi historycznymi oraz funkcjonalność dashboardu gdzie będą przedstawione wszystkie najważniejsze monitorowane parametry
14. Możliwość konfiguracji systemu do monitorowania wielu rozdzielonych lokalizacji i raportowania do jednej konsoli
15. Możliwość tworzenia własnych sensorów, powiadomień oraz szablonów urządzeń poprzez dostępne API
16. Instalacja na systemach Windows Server 2022 będących w posiadaniu Zamawiającego
17. Wymagania dla maszyny wirtualnej na której zostanie oprogramowanie zainstalowane, ma wymagać nie więcej niż 6 CPU core, 6GB RAM, 500GB przestrzeni dyskowej
18. Oprogramowanie ma umożliwiać pomiar min 1000 sensorów, gdzie sensorem jest pojedyncza monitorowana wartość
19. Oprogramowanie ma posiadać 3-letnie wsparcie producenta, w ramach której można dokonywać aktualizacji systemu, i mieć licencje wieczystą, dzięki której oprogramowanie będzie mogło działać z opisywaną w OPZ funkcjonalnością przez cały okres użytkowania oprogramowania.