

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Zamawiający zastrzega sobie prawo sprawdzenia pełnej zgodności parametrów oferowanego oprogramowania z wymogami niniejszego OPZ. W ofercie należy podać producenta i nazwę oferowanego oprogramowania.

Zamówienie obejmuje dostarczenie i wydanie (sprzedaż) na rzecz Zamawiającego oprogramowania serwerowego wraz z zestawem kluczy licencyjnych, stanowiącego:

- oprogramowanie Microsoft Windows Server 2022 wersja Datacenter z licencjami bezterminowymi - 2 szt. (dla 2 serwerów posiadających po 16 rdzeni fizycznych)
- oprogramowanie Microsoft Windows Server 2022 wersja Standard 16 core z licencją bezterminową – 2 szt.

Dostarczone oprogramowanie serwerowe musi spełniać następujące wymagania:

1. Licencje oprogramowania muszą pozwalać na swobodne przenoszenie pomiędzy stacjami roboczymi i serwerami (np. w przypadku wymiany sprzętu);
2. Licencjonowanie oprogramowania musi uwzględniać prawo do bezpłatnej instalacji udostępnianych przez producenta oprogramowania uaktualnień, poprawek krytycznych i opcjonalnych;
3. Licencje oprogramowania muszą być nieograniczone w czasie oraz posiadać wymagane klucze aktywacyjne;
4. Licencje oprogramowania muszą być potwierdzone dokumentami, które umożliwiają stwierdzenie legalności oprogramowania dla celów inwentaryzacyjnych i audytowych.
5. Oprogramowanie musi być fabrycznie nowe, pochodzić z oficjalnego kanału dystrybucji producenta, powinno być przeznaczone do sprzedaży na rynek polski.
6. Interfejs oprogramowania oraz wszelka dokumentacja powinna być w języku polskim i/lub języku angielskim.
7. Wykonawca musi być autoryzowanym partnerem producenta oprogramowania na Polskę.
8. Oprogramowanie nie może być odnawiane (refurbished).

Zamawiający dopuszcza zaoferowanie produktów równoważnych do opisanego powyżej oprogramowania Microsoft.

1. W przypadku dostarczania oprogramowania, równoważnego względem określonego przez Zamawiającego, Wykonawca musi na swoją odpowiedzialność i swój koszt udowodnić, że dostarczane oprogramowanie spełnia wszystkie wymagania i warunki określone w zakresie:
 - warunków licencji / sublicencji w każdym aspekcie licencjonowania / sublicencjonowania, które muszą być identyczne lub rozszerzone, przy czym rozszerzony zakres musi zawierać również wszystkie elementy licencjonowania jak dla oprogramowania Microsoft,
 - funkcjonalności równoważnej oprogramowania, która nie może być gorsza od funkcjonalności programowania wymaganego przez Zamawiającego,
 - oprogramowanie równoważne musi być kompatybilne i w sposób niezakłócony współdziałać z oprogramowaniem Microsoft Windows Server Datacenter i Microsoft Windows Server Standard funkcjonującym u Zamawiającego,
 - oprogramowanie równoważne nie może zakłócić pracy środowiska systemowo - programowego Zamawiającego,
 - oprogramowanie równoważne musi w pełni współpracować z systemami Zamawiającego, opartymi o dotychczas użytkowane oprogramowanie,
 - oprogramowanie równoważne musi zapewniać pełną, równoległą współpracę w czasie rzeczywistym i pełną funkcjonalną zamienną oprogramowania równoważnego z określonym przez Zamawiającego oprogramowaniem Microsoft.
2. W przypadku zaproponowania oprogramowania równoważnego Wykonawca przeprowadzi na własny koszt instalację, konfigurację i integrację dostarczonego produktu. Wykonawca przeprowadzi migrację wszelkich danych i konfiguracji zapewniając identyczne funkcjonowanie całego środowiska w stosunku do aktualnego środowiska. Przerwa w działaniu aktualnie eksploatowanego środowiska produkcyjnego nie może wynieść więcej niż 5 godzin.
3. W przypadku zaoferowania przez Wykonawcę oprogramowania równoważnego Wykonawca dokona transferu wiedzy w zakresie utrzymania i rozwoju rozwiązania opartego o zaproponowane oprogramowanie.
4. W przypadku, gdy zaoferowane przez Wykonawcę oprogramowanie równoważenie nie będzie właściwie współdziałać ze sprzętem i oprogramowaniem funkcjonującym u Zamawiającego i/lub spowoduje zakłócenia w funkcjonowaniu pracy środowiska sprzętowo-programowego u Zamawiającego, Wykonawca pokryje wszystkie koszty związane z przywróceniem i sprawnym działaniem infrastruktury sprzętowo - programowej oraz na własny koszt dokona niezbędnych modyfikacji przywracających właściwe działanie środowiska sprzętowo-programowego Zamawiającego również po usunięciu oprogramowania równoważnego oraz dostarczy inne rozwiązania spełniające wymagania .
5. Oprogramowanie równoważne dostarczane przez Wykonawcę nie może powodować utraty kompatybilności oraz wsparcia/gwarancji producentów używanego i współpracującego z nim oprogramowania u Zamawiającego.
6. Oprogramowanie równoważne oferowane przez Wykonawcę nie może w momencie składania przez niego oferty mieć statusu zakończenia wsparcia technicznego producenta.
7. Zastosowanie rozwiązania równoważnego nie może ograniczyć funkcjonalności posiadanego systemu przez Zamawiającego i nie może powodować konieczności ponoszenia dodatkowych kosztów dla Zamawiającego.

Opis wymaganych minimalnych funkcjonalności w przypadku zaoferowania oprogramowania równoważnego.

Funkcjonalność oprogramowania równoważnego do Microsoft Windows Server Datacenter:

1. Współpraca z procesorami o architekturze x64.
2. Instalacja i użytkowanie aplikacji 32-bit. i 64-bit. na dostarczonym systemie operacyjnym.
3. Możliwość budowania klastrów składających się z 64 węzłów.
4. Pojedyncza licencja musi obsłużyć serwer fizyczny wyposażony w 2 procesory oraz 16 rdzeni.
5. Praca w roli klienta domeny Microsoft Active Directory.
6. Możliwość uruchomienia roli kontrolera domeny Microsoft Active Directory na poziomie Microsoft Windows Server 2019.
7. Możliwość federowania klastrów typu failover w zespół klastrów (Cluster Set) z możliwością przenoszenia maszyn wirtualnych wewnątrz zespołu.
8. Możliwość uruchomienia roli klienta i serwera czasu (NTP).
9. Możliwość uruchomienia roli serwera plików z uwierzytelnieniem i autoryzacją dostępu w domenie Microsoft Active Directory.
10. Możliwość uruchomienia roli serwera wydruku z uwierzytelnieniem i autoryzacją dostępu w domenie Microsoft Active Directory.
11. Możliwość uruchomienia roli serwera stron WWW.
12. W ramach dostarczonej licencji zawarte prawo do użytkowania i dostęp do oprogramowania oferowanego przez producenta systemu operacyjnego umożliwiającego wirtualizowanie zasobów sprzętowych serwera.
13. W ramach dostarczonej licencji zawarte prawo do instalacji i użytkowania systemu operacyjnego w nielimitowanej ilości maszynach wirtualnych.
14. W ramach dostarczonej licencji zawarte prawo do pobierania poprawek systemu operacyjnego.
15. Wszystkie wymienione parametry, role, funkcje, itp. systemu operacyjnego objęte są dostarczoną licencją (licencjami) i zawarte w dostarczonej wersji oprogramowania (nie wymagają ponoszenia przez Zamawiającego dodatkowych kosztów).
16. Automatyczna weryfikacja cyfrowych sygnatur sterowników w celu sprawdzenia czy sterownik przeszedł testy jakości przeprowadzone przez producenta systemu operacyjnego.
17. Możliwość dynamicznego obniżania poboru energii przez rdzenie procesorów niewykorzystywane w bieżącej pracy.
18. 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).
19. Wbudowany mechanizm klasyfikowania i indeksowania plików (dokumentów) w oparciu o ich zawartość
20. Wbudowane szyfrowanie dysków przy pomocy mechanizmów posiadających certyfikat FIPS 140-2 lub równoważny wydany przez NIST lub inną agencję rządową zajmującą się bezpieczeństwem informacji.
21. Możliwość uruchamiania aplikacji internetowych wykorzystujących technologię ASP.NET
22. Możliwość dystrybucji ruchu sieciowego HTTP pomiędzy kilka serwerów.
23. Możliwość wykorzystania standardu http/2.
24. Wbudowana zapora internetowa (firewall) z obsługą definiowanych reguł dla ochrony połączeń internetowych i intranetowych.
25. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:
 - a. klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,
 - b. dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na monitorach dotykowych.
26. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, przeglądarka internetowa, pomoc, komunikaty systemowe.
27. Możliwość zmiany języka interfejsu po zainstalowaniu systemu, dla co najmniej 10 języków poprzez wybór z listy dostępnych lokalizacji.
28. 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).
29. Możliwość wymuszania wieloelementowej dynamicznej kontroli dostępu dla:
 - a. określonych 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).
30. Możliwość zdalnej konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu.
31. Dostępność bezpłatnych narzędzi producenta systemu umożliwiających badanie i wdrażanie zdefiniowanego zestawu polityk bezpieczeństwa.
32. Dostępny, pochodzący od producenta systemu serwis zarządzania polityką dostępu do informacji w dokumentach (Digital Rights Management).
33. Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x i wyższych –możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach.
34. 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, udziały sieciowe), 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.

- c. zdalna dystrybucja oprogramowania na stacje robocze.
- d. praca zdalna na serwerze z wykorzystaniem terminala (cienkiego klienta) 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 rejestrowanie certyfikatów pomiędzy różnymi lasami domen,
 - Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509.f) szyfrowanie plików i folderów.
 - f. szyfrowanie połączeń sieciowych pomiędzy serwerami oraz serwerami i stacjami roboczymi (IPSec)
 - g. szyfrowanie sieci wirtualnych pomiędzy maszynami wirtualnymi) możliwość tworzenia systemów wysokiej dostępności (klastry typu fail-over) oraz rozłożenia obciążenia serwerów.
 - h. serwis udostępniania stron WWW
 - i. wsparcie dla protokołu IP w wersji 6 (IPv6).l) wsparcie dla algorytmów Suite B (RFC 4869).
 - j. wbudowane usługi VPN pozwalające na zestawienie nielimitowanej liczby równoczesnych połączeń i niewymagające instalacji dodatkowego oprogramowania na komputerach z systemem Windows.
 - k. wbudowane mechanizmy wirtualizacji (Hypervisor) pozwalające na uruchamianie do 1000 aktywnych środowisk wirtualnych systemów operacyjnych.
 - l. możliwość migracji maszyn wirtualnych między fizycznymi serwerami z uruchomionym mechanizmem wirtualizacji (hypervisor) przez sieć Ethernet, bez konieczności stosowania dodatkowych mechanizmów współdzielenia pamięci.
 - m. możliwość przenoszenia maszyn wirtualnych pomiędzy serwerami klastra typu failover z jednoczesnym zachowaniem pozostałej funkcjonalności.
 - n. 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 (tzw. trunk mode)
 - możliwość tworzenia wirtualnych maszyn chronionych, separowanych od środowiska systemu operacyjnego.
 - o. możliwość uruchamiania kontenerów bazujących na Windows i Linux na tym samym hoście kontenerów.
 - p. 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.
 - r. wsparcie dostępu do zasobu dyskowego poprzez wiele ścieżek (Multipath).
 - s. mechanizmy deduplikacji i kompresji na wolumenach do 64 TB.
 - t. możliwość instalacji poprawek poprzez wgranie ich do obrazu instalacyjnego.
 - u. mechanizmy zdalnej administracji oraz mechanizmy (również działające zdalnie) administracji przez skrypty.

Funkcjonalność oprogramowania równoważnego do Microsoft Windows Server 2022 wersja Standard 16 core :

- 1) Licencja bez ograniczeń czasowych.
- 2) Umożliwienie instalacji i użytkowania aplikacji 32- i 64-bitowych.
- 3) Możliwość włączenia do domeny Microsoft Active Directory Zamawiającego opartej na Windows Serwer 2019 z pełną obsługą jej funkcjonalności a zwłaszcza:
 - zarządzania użytkownikami,
 - zarządzania certyfikatami dla użytkowników wraz ze wsparciem możliwości logowania do domeny kartą mikroprocesorową,
 - możliwości przydzielania praw dostępu do zasobów sieciowych,
 - instalacji zdalnej oprogramowania z pakietów msi,
 - definiowanie polityk bezpieczeństwa dla użytkowników, grup oraz stacji roboczych z systemami MS Windows: 7,8,8.1, 10,11.
- 4) Wielkość obsługiwanej pamięci RAM w ramach jednej instancji systemu operacyjnego – przynajmniej 4TB.
- 5) Obsługa dostępu wielościeżkowego do zasobów LAN poprzez karty Gigabit Ethernet i szybsze, w trybie równoważenia obciążenia łącza (load balancing) i redundancji łącza (failover) – natywnie lub z wykorzystaniem sterowników producenta sprzętu.
- 6) Zawarta możliwość uruchomienia roli kontrolera domeny Microsoft Active Directory na poziomie Microsoft Windows Server 2019.
- 7) Zawarta możliwość uruchomienia roli serwera DHCP.
- 8) Zawarta możliwość uruchomienia roli serwera DNS.
- 9) Zawarta możliwość uruchomienia roli klienta i serwera czasu (NTP).
- 10) Zawarta możliwość uruchomienia roli serwera plików z uwierzytelnieniem i autoryzacją dostępu w domenie Microsoft Active Directory Zamawiającego opartej na Windows Serwer 2019.
- 11) Zawarta możliwość uruchomienia roli serwera wydruku z uwierzytelnieniem i autoryzacją dostępu w domenie Microsoft Active Directory Zamawiającego opartej na Windows Serwer 2019.
- 12) Zawarta możliwość uruchomienia roli serwera stron WWW.
- 13) Zawarta funkcjonalność szyfrowania dysków.
- 14) Dostępny hypervisor umożliwiający uruchamianie wirtualnych systemów w ramach zasobów sprzętowych serwera.
- 15) W ramach licencji zawarte prawo do wirtualizacji dwóch systemów na zasobach sprzętowych serwera.
- 16) W ramach licencji zawarte prawo do bezpłatnego pobierania poprawek systemu operacyjnego.
- 17) System operacyjny z graficznym interfejsem użytkownika.
- 18) Obsługa PowerShell 5.

Powyższe wymagania odnoszą się do natywnej funkcjonalności oferowanego przedmiotu zamówienia, bez użycia dodatkowego oprogramowania chyba, że wymóg szczegółowy stanowi inaczej.