

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia – część 2 (serwer, serwerowy system operacyjny, UPS, urządzenia dodatkowe, drobne)

Serwer – 1 sztuka

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ	Serwer. W ofercie wymagane jest podanie modelu oraz producenta
Obudowa	Obudowa Rack o wysokości max 1U wraz z kompletem wysuwanych szyn umożliwiających montaż w szafie rack i wysuwanie serwera do celów serwisowych oraz organizatorem do kabli. Posiadająca dodatkowy przedni panel zamykany na klucz, chroniący dyski twarde przed nieuprawnionym wyjęciem z serwera.
Płyta główna	Płyta główna z możliwością zainstalowania minimum dwóch procesorów. Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym.
Chipset	Dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocesorowych
Procesor	Zainstalowane dwa procesory ośmiordzeniowe min. 2.5GHz klasy x86 dedykowany do pracy z zaferowanym serwerem osiągający wynik w testach SPECrate2017_int_base nie gorszy niż 97 wynik musi być dostępnym na stronie www.spec.org dla dwóch procesorów.
RAM	128GB DDR4 RDIMM 3200MT/s. Płyta główna powinna obsługiwać do 1,5TB pamięci RAM.
Zabezpieczenia pamięci RAM	Memory Rank Sparing, Memory Mirror
Gniazda PCI	trzy sloty PCIe x16 generacji 3
Interfejsy sieciowe/SAS	Wbudowane dwa interfejsy sieciowe 1Gb Ethernet w standardzie BaseT oraz dwa interfejsy 10Gb w standardzie BaseT. Możliwość instalacji wymiennie modułów udostępniających: - cztery interfejsy sieciowe 10Gb Ethernet w standardzie SFP+. - dwa interfejsy sieciowe 1Gb Ethernet w standardzie BaseT oraz dwa interfejsy sieciowe 10Gb Ethernet ze złączami SFP+. - cztery interfejsy sieciowe 1Gb Ethernet w standardzie BaseT
Dyski twarde	Możliwość instalacji dysków SATA, SAS, SSD. Zainstalowane dyski 2 x 240GB M.2 Możliwość instalacji modułu dedykowanego dla hypervisora wirtualizacyjnego, możliwość wyposażenia modułu w 2 jednakowe nośniki typu flash o pojemności min. 64GB z możliwością konfiguracji zabezpieczenia synchronizacji pomiędzy nośnikami z poziomu BIOS serwera, rozwiązanie nie może powodować zmniejszenia ilości wnęk na dyski twarde.
System operacyjny	Brak systemu operacyjnego.
Wbudowane porty	2 porty USB 2.0 oraz 2 porty USB 3.0, 2 porty VGA (1 na przednim panelu obudowy, drugi na tylnym), 1 port RS232
Video	Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca wyświetlenie rozdzielczości min. 1920x1200
Wentylatory	Redundantne
Zasilanie	Redundantne, Hot-Plug min. 750W Titanium
Diagnostyka	Możliwość instalacji panelu LCD umieszczonego na froncie obudowy, umożliwiającego wyświetlenie informacji o stanie procesora, pamięci, dysków, BIOS'u, zasilaniu oraz temperaturze.

Karta Zarządzania	<p>Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowane port RJ-45 Gigabit Ethernet umożliwiające:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zdalny dostęp do graficznego interfejsu Web karty zarządzającej • zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera) • szyfrowane połączenie (SSLv3) oraz autentykację i autoryzację użytkownika • możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów • wirtualną konsolę z dostępem do myszy, klawiatury • wsparcie dla IPv6 • wsparcie dla SNMP; IPMI2.0, VLAN tagging, Telnet, SSH • możliwość zdalnego monitorowania w czasie rzeczywistym poboru prądu przez serwer • możliwość zdalnego ustawienia limitu poboru prądu przez konkretny serwer • integracja z Active Directory • możliwość obsługi przez dwóch administratorów jednocześnie • wsparcie dla dynamic DNS • wysyłanie do administratora maila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej • możliwość podłączenia lokalnego poprzez złącze RS-232 • możliwość zarządzania bezpośredniego poprzez złącze USB umieszczone na froncie obudowy. <p>Dodatkowe oprogramowanie umożliwiające zarządzanie poprzez sieć, spełniające minimalne wymagania:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wsparcie dla serwerów, urządzeń sieciowych oraz pamięci masowych • Generowanie alertów przy zmianie stanu urządzenia • Możliwość przejęcia zdalnego pulpitu • Możliwość podmontowania wirtualnego napędu • Automatyczne zaplanowanie akcji dla poszczególnych alertów w tym automatyczne tworzenie zgłoszeń serwisowych w oparciu o standardy przyjęte przez producentów oferowanego w tym postępowaniu sprzętu <ul style="list-style-type: none"> ▪ Moduł raportujący pozwalający na wygenerowanie następujących informacji: nr seryjne sprzętu, konfiguracja poszczególnych urządzeń, wersje oprogramowania wewnętrznego, obsadzenie slotów PCI i gniazd pamięci, informację o maszynach wirtualnych, aktualne informacje o stanie gwarancji, adresy IP kart sieciowych ▪ Możliwość automatycznego przywracania ustawień serwera, kart sieciowych, BIOS, wersji firmware w przypadku awarii i wymiany któregoś z komponentów (w tym kontrolera RAID, kart sieciowych, płyty głównej)
Certyfikaty	<p>Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001:2008 oraz ISO-14001. Serwer musi posiadać deklaracja CE. Oferowany serwer musi znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status „Certified for Windows” dla systemów Windows, Microsoft Windows 2012, Microsoft Windows 2012 R2, Microsoft Windows 2016.</p>
Warunki gwarancji	<p>Trzy lata gwarancji realizowanej w miejscu instalacji sprzętu, z czasem reakcji do następnego dnia roboczego od przyjęcia zgłoszenia, możliwość zgłaszania awarii w trybie 365x7x24 poprzez ogólnopolską linię telefoniczną producenta. Wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta potwierdzając, że Serwis urządzeń będzie realizowany bezpośrednio przez Producenta i/lub we współpracy z Autoryzowanym Partnerem Serwisowym Producenta. Zamawiający wymaga od podmiotu realizującego serwis lub producenta sprzętu dołączenia do oferty oświadczenia, że w przypadku wystąpienia awarii dysku twardego w urządzeniu objętym aktywnym wsparciem technicznym, uszkodzony dysk twardy pozostaje u Zamawiającego.</p>
Dokumentacja użytkownika	<p>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.</p>

Wymaga się posiadania przez Wykonawcę min 1 osoby posiadającej certyfikat potwierdzający wiedzę i kompetencje w zakresie zwirtualizowanej infrastruktury obliczeniowej w takich obszarach jak wirtualizacja infrastruktury, wirtualizacja macierzy danych, tworzenie architektury środowisk wirtualnych oraz wirtualizacji sieci.

Wymaga się posiadania przez Wykonawcę min 1 osoby posiadającej certyfikat potwierdzający posiadanie kwalifikacji inżyniera oprogramowania systemowego, w którym funkcjonuje infrastruktura Zamawiającego tj. MS Windows Server, wymagane szkolenia / certyfikaty typu Microsoft Server Infrastructure lub Cloud Infrastructure lub inne im równoważne, wystawiony przez producenta oprogramowania lub podmiot do tego uprawniony przez producenta.

Dostawca zamówienia zobowiązany jest do zainstalowania systemu operacyjnego dostarczonego w ramach zamówienia, jego konfiguracje i dołączenie do istniejącego klastra typu failover u Zamawiającego (osiągnięcie pełnej funkcjonalności z dwoma istniejącymi węzłami).

Serwerowy system operacyjny – 1 sztuka

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ	Serwerowy system operacyjny (licencja na 16 rdzeni procesora)
Cechy produktu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Możliwość wykorzystania 320 logicznych procesorów oraz co najmniej 4 TB pamięci RAM w środowisku fizycznym. 2. Możliwość wykorzystywania 64 procesorów wirtualnych oraz 1TB pamięci RAM i dysku o pojemności do 64TB przez każdy wirtualny serwerowy system operacyjny. 3. Możliwość budowania klastrów składających się z 64 węzłów, z możliwością uruchamiania 7000 maszyn wirtualnych. 4. Możliwość migracji maszyn wirtualnych bez zatrzymywania ich pracy między fizycznymi serwerami z uruchomionym mechanizmem wirtualizacji (hypervisor) przez sieć Ethernet, bez konieczności stosowania dodatkowych mechanizmów współdzielenia pamięci. 5. Wsparcie (na umożliwiającym to sprzęcie) dodawania i wymiany pamięci RAM bez przerywania pracy. 6. Wsparcie (na umożliwiającym to sprzęcie) dodawania i wymiany procesorów bez przerywania pracy. 7. Automatyczna weryfikacja cyfrowych sygnatur sterowników w celu sprawdzenia, czy sterownik przeszedł testy jakości przeprowadzone przez producenta systemu operacyjnego. 8. Możliwość dynamicznego obniżania poboru energii przez rdzenie procesorów niewykorzystywane w bieżącej pracy. Mechanizm ten musi uwzględniać specyfikę procesorów wyposażonych w mechanizmy Hyper-Threading. 9. Wbudowane wsparcie instalacji i pracy na wolumenach, które: <ol style="list-style-type: none"> 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).
10. Wbudowany mechanizm klasyfikowania i indeksowania plików (dokumentów) w oparciu o ich zawartość.
 11. Wbudowane szyfrowanie dysków przy pomocy mechanizmów posiadających certyfikat FIPS 140-2 lub równoważny wydany przez NIST lub inną agendę rządową zajmującą się bezpieczeństwem informacji.
 12. Możliwość uruchamianie aplikacji internetowych wykorzystujących technologię ASP.NET
 13. Możliwość dystrybucji ruchu sieciowego HTTP pomiędzy kilka serwerów.
 14. Wbudowana zaporę internetową (firewall) z obsługą definiowanych reguł dla ochrony połączeń internetowych i intranetowych.
 15. Dostępne dwa rodzaje graficznego interfejsu użytkownika:
 - a. Klasyczny, umożliwiający obsługę przy pomocy klawiatury i myszy,
 - b. Dotykowy umożliwiający sterowanie dotykiem na monitorach dotykowych.
 16. Zlokalizowane w języku polskim, co najmniej następujące elementy: menu, przeglądarka internetowa, pomoc, komunikaty systemowe,
 17. Możliwość zmiany języka interfejsu po zainstalowaniu systemu, dla co najmniej 10 języków poprzez wybór z listy dostępnych lokalizacji.
 18. 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),
 19. 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..
 20. Wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play).
 21. Możliwość zdalnej konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu.
 22. Dostępność bezpłatnych narzędzi producenta systemu umożliwiających badanie i wdrażanie zdefiniowanego zestawu polityk bezpieczeństwa.
 23. Pochodzący od producenta systemu serwis zarządzania polityką dostępu do informacji w dokumentach (Digital Rights Management).
 24. Wsparcie dla środowisk Java i .NET Framework 4.x – możliwość uruchomienia aplikacji działających we wskazanych środowiskach.
 25. 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:

	<ul style="list-style-type: none"> i. Podłączenie do domeny w trybie offline – bez dostępnego połączenia sieciowego z domeną, ii. Ustanawianie praw dostępu do zasobów domeny na bazie sposobu logowania użytkownika – na przykład typu certyfikatu użytego do logowania, iii. Odzyskiwanie przypadkowo skasowanych obiektów usługi katalogowej z mechanizmu kosza. iv. Bezpieczny mechanizm dołączania do domeny uprawnionych użytkowników prywatnych urządzeń mobilnych opartych o iOS i Windows 8.1. <p>c. Zdalna dystrybucja oprogramowania na stacje robocze.</p> <p>d. Praca zdalna na serwerze z wykorzystaniem terminala (cienkiego klienta) lub odpowiednio skonfigurowanej stacji roboczej</p> <p>e. Centrum Certyfikatów (CA), obsługa klucza publicznego i prywatnego) umożliwiające:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Dystrybucję certyfikatów poprzez http ii. Konsolidację CA dla wielu lasów domeny, iii. Automatyczne rejestrowania certyfikatów pomiędzy różnymi lasami domen, iv. Automatyczne występowanie i używanie (wystawianie) certyfikatów PKI X.509. <p>f. Szyfrowanie plików i folderów.</p> <p>g. Szyfrowanie połączeń sieciowych pomiędzy serwerami oraz serwerami i stacjami roboczymi (IPSec).</p> <p>h. Możliwość tworzenia systemów wysokiej dostępności (klastry typu fail-over) oraz rozłożenia obciążenia serwerów.</p> <p>i. Serwis udostępniania stron WWW.</p> <p>j. Wsparcie dla protokołu IP w wersji 6 (IPv6),</p> <p>k. Wsparcie dla algorytmów Suite B (RFC 4869),</p> <p>l. Wbudowane usługi VPN pozwalające na zestawienie nielimitowanej liczby równoczesnych połączeń i niewymagające instalacji dodatkowego oprogramowania na komputerach z systemem Windows,</p> <p>m. Wbudowane mechanizmy wirtualizacji (Hypervisor) pozwalające na uruchamianie do 1000 aktywnych środowisk wirtualnych systemów operacyjnych. Wirtualne maszyny w trakcie pracy i bez zauważalnego zmniejszenia ich dostępności mogą być przenoszone pomiędzy serwerami klastra typu failover z jednoczesnym zachowaniem pozostałej funkcjonalności. Mechanizmy wirtualizacji mają zapewnić wsparcie dla:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Dynamicznego podłączania zasobów dyskowych typu hot-plug do maszyn wirtualnych, ii. Obsługi ramek typu jumbo frames dla maszyn wirtualnych. iii. Obsługi 4-KB sektorów dysków iv. Nielimitowanej liczby jednocześnie przenoszonych maszyn wirtualnych pomiędzy węzłami klastra v. Możliwości wirtualizacji sieci z zastosowaniem przełącznika, którego funkcjonalność może być rozszerzana jednocześnie poprzez oprogramowanie kilku innych dostawców poprzez otwarty interfejs API. vi. Możliwości kierowania ruchu sieciowego z wielu sieci VLAN bezpośrednio do
--	--

	<p>pojedynczej karty sieciowej maszyny wirtualnej (tzw. trunk mode)</p> <p>26. 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.</p> <p>27. Wsparcie dostępu do zasobu dyskowego poprzez wiele ścieżek (Multipath).</p> <p>28. Możliwość instalacji poprawek poprzez wgranie ich do obrazu instalacyjnego.</p> <p>29. Mechanizmy zdalnej administracji oraz mechanizmy (również działające zdalnie) administracji przez skrypty.</p> <p>30. Możliwość zarządzania przez wbudowane mechanizmy zgodne ze standardami WBEM oraz WS-Management organizacji DMTF.</p> <p>31. Zorganizowany system szkoleń i materiały edukacyjne w języku polskim.</p>
--	--

Licencje na serwerowy system operacyjny muszą być przypisane do każdego rdzenia procesora fizycznego na serwerze. Licencja musi uprawniać do uruchamiania serwerowego systemu operacyjnego w środowisku fizycznym i dwóch wirtualnych środowisk serwerowego systemu operacyjnego niezależnie od liczby rdzeni w serwerze fizycznym.

UPS – 3 sztuki

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ	UPS
Moc czynna (W) / Moc pozorna (VA)	300 W / 500 VA
Gniazda wyjściowe	Gniazdo sieciowe, 3 gniazda awaryjnego zasilania bateryjnego
Typowy czas podtrzymania przy obciążeniu 50%	6 minut
Sygnalizacja	Akustyczno - optyczna
Wymienny akumulator	Tak
Oprogramowanie monitorująco-zarządzające	Tak, dostarczone wraz z urządzeniem
Gwarancja	24 miesiące

Urządzenia dodatkowe, drobne – po 1 sztuce

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ	Pamięć 64GB RAM
Zgodność z serwerem HP ProLiant seria DL380 G6.	Tak

Pamięć musi być produktem oryginalnym , wyprodukowanym przez producenta serwera.

Pamięć należy zainstalować na miejscu u Zamawiającego w istniejącym serwerze.

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
Typ	Kontroler – AnywhereUSB/5 with Multi-Host Connections wraz z okablowaniem.
Ilość gniazd USB	Minimalna ilość gniazd USB = 5

Kontroler należy zainstalować u Zamawiającego i skonfigurować w zakresie obsługi istniejących serwerów. Do adaptacji 2 sprzętowe klucze HASP.

p.o. KIEROWNIKA
Powiatowego Ośrodka Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej
Paweł Gorzelańczyk
Paweł Gorzelańczyk