

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA (wykaz/cennik asortymentowo – ilościowy)

Zadanie 3:

Lp. 1 Serwer aplikacyjno-bazodanowy szt. 1

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Wykonawca wypełnia kolumnę wpisując „spełnia” przy każdym elemencie oferty zawierającym opis wymogów zamawiającego.	Cena jednostkowa brutto***	Wartość brutto***
1	2	3	4	5
Obudowa	Obudowa typu Rack o wysokości maksymalnej 2U, wraz kompletem szyn umożliwiających montaż w standardowej szafie Rack, wysuwanie serwera do celów serwisowych wraz z organizatorem kabli.	Spełnia/ nie spełnia****
Płyta główna	Z możliwością instalacji minimum dwóch fizycznych procesorów, posiadająca minimum 12 slotów na pamięci z możliwością zainstalowania do minimum 384GB pamięci RAM, możliwe zabezpieczenia pamięci: ECC, SDDC, Memory Mirroring Rank Sparing. Płyta główna zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona trwale jego znakiem firmowym.	Spełnia/ nie spełnia**		
Procesor	Jeden procesor min. ośmiordzeniowy dedykowany do pracy z zaferowanym serwerem umożliwiający osiągnięcie wyniku minimum 307 Gflops w trybie standardowej pracy, gdzie moc obliczana jest wzorem $Gflops = C * I * F$ C- liczba rdzeni procesora I – liczba instrukcji zmiennoprzecinkowych typu dodawanie i mnożenie w podwójnej precyzji wykonywanych przez pojedynczy rdzeń procesora w czasie jednego cyklu zegarowego (np. dla procesora Intel Xeon seria E56xx oraz procesorów AMD Opteron I=4 F – Częstotliwość zegara procesora w GHz	Spełnia/ nie spełnia**		
RAM	Minimum 64 GB pamięci RAM o częstotliwości taktowania minimum 2133MHz	Spełnia/ nie spełnia**		
Sloty PCI Express	Minimum 3 sloty PCI Express	Spełnia/ nie spełnia**		
Wbudowane porty	Minimum 5 portów USB 2.0 z czego min. 2 w technologii 3.0 (porty nie mogą zostać osiągnięte poprzez stosowanie dodatkowych adapterów, przejściówek oraz kart rozszerzeń) 1x RS-232, 2x VGA D-Sub	Spełnia/ nie spełnia**		
Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna, umożliwiająca wyświetlanie obrazu w rozdzielczości minimum 1280x1024 pikseli	Spełnia/ nie spełnia**		
Interfejsy sieciowe	Minimum cztery interfejsy sieciowe 1Gb/s Ethernet ze złączami BaseT nie zajmujące żadnego z dostępnych slotów PCI Express oraz złącz USB.	Spełnia/ nie spełnia**		
Kontroler pamięci masowej	Sprzętowy kontroler dyskowy, umożliwiający obsługę dysków z prędkościami transferu 6, 12 Gb/s; umożliwiający skonfigurowanie na wewnętrznej pamięci dyskowej zabezpieczeń RAID: 0, 1, 5, 6, 10,	Spełnia/ nie spełnia**		

	50, 60, wyposażony w wbudowaną, nieulotną pamięć cache o pojemności min. 1GB.			
Wewnętrzna pamięć masowa	<p>Możliwość instalacji min. 48TB w wewnętrznej pamięci masowej typu Hot Plug 7.2k RPM, możliwość instalacji dysków twardych typu: SATA, NearLine SAS, SAS, SSD, PCI Express Flash.</p> <p>Zainstalowane 4 dyski twardeo poj. min. 600GB SAS 15k RPM każdy skonfigurowane fabrycznie w RAID 10</p> <p>Zainstalowany wewnętrzny moduł SD z dwoma kartami o pojemności min. 8GB każda lub 2 sztuki pamięć flash USB o pojemności min. 8 Gb każda, dedykowanej dla hypervisora wirtualizacyjnego.</p> <p>W przypadku instalacji pamięci flash USB nie powoduje to zmniejszenia minimalnej ilości portów USB.</p>	Spełnia/ nie spełnia**		
Napęd optyczny	Zainstalowany wewnętrzny napęd umożliwiający odczyt i zapis nośników DVD	Spełnia/ nie spełnia**		
System operacyjny	<p>Wykonawca dostarczy 1 licencję na serwerowy system operacyjny wraz z licencjami umożliwiającymi korzystanie z funkcji systemu przez 20 użytkowników lokalnych.</p> <p>System zainstalowany fabrycznie</p> <p>Licencja na oprogramowanie powinna być przypisana do każdego procesora fizycznego na serwerze. Liczba rdzeni procesorów i ilość pamięci nie mogą mieć wpływu na liczbę oferowanych licencji. Licencja uprawniająca do uruchamiania serwerowego systemu operacyjnego (SSO) w środowisku fizycznym i dwóch wirtualnych środowisk serwerowego systemu operacyjnego za pomocą wbudowanych mechanizmów wirtualizacji.</p> <p>Serwerowy system operacyjny (dalej: SSO) posiada następujące, wbudowane cechy.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Posiada możliwość wykorzystania 320 logicznych procesorów oraz 4 TB pamięci RAM w środowisku fizycznym 2. Posiada możliwość wykorzystywania 64 procesorów wirtualnych oraz 1TB pamięci RAM i dysku o pojemności 64TB przez każdy wirtualny serwerowy system operacyjny. 3. Posiada możliwość budowania klastrów składających się z 64 węzłów, z możliwością uruchamiania do 8000 maszyn wirtualnych. 4. Posiada 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. Posiada wsparcie (na umożliwiającym to sprzęcie) dodawania i wymiany pamięci RAM 	<p>Producent.....*</p> <p>Symbol/model.....*</p> <p>.....*</p> <p>Spełnia/ nie spełnia**</p>		

	<p>bez przerywania pracy.</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Posiada wsparcie (na umożliwiającym to sprzęcie) dodawania i wymiany procesorów bez przerywania pracy. 7. Posiada automatyczną weryfikację cyfrowych sygnatur sterowników w celu sprawdzenia, czy sterownik przeszedł testy jakości przeprowadzone przez producenta systemu operacyjnego. 8. Posiada możliwość dynamicznego obniżania poboru energii przez rdzenie procesorów niewykorzystywane w bieżącej pracy. Mechanizm ten uwzględnia specyfikę procesorów wyposażonych w mechanizmy Hyper-Threading. 9. Wbudowane wsparcie instalacji i pracy na wolumenach, które: <ul style="list-style-type: none"> – pozwalają na zmianę rozmiaru w czasie pracy systemu, – umożliwiają tworzenie w czasie pracy systemu migawek, dających użytkownikom końcowym (lokalnym i sieciowym) prosty wgląd w poprzednie wersje plików i folderów, – umożliwiają kompresję "w locie" dla wybranych plików i/lub folderów, – umożliwiają zdefiniowanie list kontroli dostępu (ACL). 10. Posiada wbudowany mechanizm klasyfikowania i indeksowania plików (dokumentów) w oparciu o ich zawartość. 11. Posiada 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. Posiada możliwość uruchamiania aplikacji internetowych wykorzystujących technologie ASP.NET 13. Posiada możliwość dystrybucji ruchu sieciowego HTTP pomiędzy kilka serwerów. 14. Posiada wbudowaną zaporę internetową (firewall) z obsługą definiowanych reguł dla ochrony połączeń internetowych i intranetowych. 15. Graficzny interfejs użytkownika. 16. Zlokalizowane w języku polskim, następujące elementy: menu, przeglądarka internetowa, pomoc, komunikaty systemowe, 17. Posiada wsparcie dla większości powszechnie używanych urządzeń peryferyjnych (drukarek, urządzeń sieciowych, standardów USB, Plug&Play). 18. Posiada możliwość zdalnej konfiguracji, administrowania oraz aktualizowania systemu. 19. Dostępność bezpłatnych narzędzi producenta systemu umożliwiających badanie i wdrażanie 			
--	---	--	--	--

	<p>zdefiniowanego zestawu polityk bezpieczeństwa.</p> <p>20. Pochodzący od producenta systemu serwis zarządzania polityką konsumpcji informacji w dokumentach (Digital Rights Management).</p> <p>21. Posiada możliwość implementacji następujących funkcjonalności bez potrzeby instalowania dodatkowych produktów (oprogramowania) innych producentów wymagających dodatkowych licencji:</p> <p>22. Podstawowe usługi sieciowe: DHCP oraz DNS wspierający DNSSEC,</p> <p>23. 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:</p> <ul style="list-style-type: none">- Podłączenie SSO 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.- Zdalna dystrybucja oprogramowania na stacje robocze.- Praca zdalna na serwerze z wykorzystaniem terminala (cienkiego klienta) lub odpowiednio skonfigurowanej stacji roboczej- Centrum Certyfikatów (CA), obsługa klucza publicznego i prywatnego umożliwiające:<ul style="list-style-type: none">- Dystrybucję certyfikatów poprzez http- Konsolidację CA dla wielu lasów domeny,- Automatyczne rejestrowania certyfikatów pomiędzy różnymi lasami domen.- Szyfrowanie plików i folderów.- Szyfrowanie połączeń sieciowych pomiędzy serwerami oraz serwerami i stacjami roboczymi (IPSec).- Posiada możliwość tworzenia systemów wysokiej dostępności (klastry typu failover) oraz rozłożenia obciążenia serwerów.- Serwis udostępniania stron WWW.- Wsparcie dla protokołu IP w wersji 6 (IPv6),- Wbudowane usługi VPN pozwalające na zestawienie nielimitowanej liczby			
--	--	--	--	--

	<p>równoczesnych połączeń i niewymagające instalacji dodatkowego oprogramowania na komputerach z systemem Windows,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wbudowane mechanizmy wirtualizacji (Hypervisor) pozwalające na uruchamianie 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 zapewniają wsparcie dla: <ul style="list-style-type: none"> - 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. - Posiada możliwości wirtualizacji sieci z zastosowaniem przełącznika, którego funkcjonalność może być rozszerzana jednocześnie poprzez oprogramowanie kilku innych dostawców poprzez otwarty interfejs API. - Posiada możliwości kierowania ruchu sieciowego z wielu sieci VLAN bezpośrednio do pojedynczej karty sieciowej maszyny wirtualnej (tzw. trunk model) - Posiada możliwość automatycznej aktualizacji w oparciu o poprawki publikowane przez producenta wraz z dostępnością bezpłatnego rozwiązania producenta SSO umożliwiającego lokalną dystrybucję poprawek zatwierdzonych przez administratora, bez połączenia z siecią Internet. <p>24. Wsparcie dostępu do zasobu dyskowego SSO poprzez wiele ścieżek (Multipath).</p> <p>25. Posiada możliwość instalacji poprawek poprzez wgranie ich do obrazu instalacyjnego.</p> <p>26. Posiada mechanizmy zdalnej administracji oraz mechanizmy (również działające zdalnie) administracji przez skrypty.</p> <p>27. Posiada możliwość zarządzania przez wbudowane mechanizmy zgodne ze standardami WBEM oraz WS-Management organizacji DMTF.</p> <p>28. Dołączony nośnik DVD z systemem operacyjnym</p>			
--	---	--	--	--

<p>Bezpieczeństwo i system diagnostyczny</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Elektroniczny panel informacyjny umieszczony na froncie obudowy, umożliwiający wyświetlenie informacji o stanie procesora, pamięci, dysków, BIOS'u, zasilaniu oraz temperaturze, adresach MAC kart sieciowych, numerze serwisowym serwera, aktualnym zużyciu energii, nazwie serwera, modelu serwera. - fabryczne oznaczenie urządzenia, wykonane przez producenta serwera informujące Zamawiającego m.in. o numerze serwisowym serwera, pełnej nazwie podmiotu Zamawiającego, modelu serwera; gwarantujące Zamawiającemu dostawę nowego, nieużywanego i nie pochodzącego z innych projektów sprzętu. - zintegrowany z płytą główną moduł TPM - wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS i kartą zarządzającą. - 	<p>Spełnia/ nie spełnia**</p>
<p>Chłodzenie i zasilanie</p>	<p>Minimum 4 redundantne wentylatory pracujące w trybie Fault Tolerant. Dwa redundantne zasilacze Hot Plug o mocy minimum 750 Wat każdy wraz z kablami zasilającymi.</p>	<p>Spełnia/ nie spełnia**</p>
<p>Karta zarządzająca</p>	<p>Niezależna od zainstalowanego systemu operacyjnego, zintegrowana z płytą główną posiadająca port RJ45 lub jako dodatkowa karta rozszerzeń (Zamawiający dopuszcza zastosowanie karty instalowanej w slocie PCI Express jednak nie może ona powodować zmniejszenia minimalnej ilości wymaganych slotów w serwerze), posiadająca minimalną funkcjonalność :</p> <ul style="list-style-type: none"> - podstawowe zarządzanie serwerem poprzez protokół IPMI 2.0, SNMP, VLAN tagging - wbudowana diagnostyka - wbudowane narzędzia do instalacji systemów operacyjnych - dostęp poprzez interfejs graficzny Web karty oraz z linii poleceń - monitorowanie zasilania oraz zużycia energii przez serwer w czasie rzeczywistym z możliwością graficznej prezentacji - lokalna oraz zdalna konfiguracja serwera - zdalna instalacja systemów operacyjnych - wsparcie dla IPv4 i IPv6 - zapis zrzutu ekranu z ostatniej awarii - integracja z Active Directory - wirtualna konsola z dostępem do myszy i klawiatury - udostępnianie wirtualnej konsoli - autentykacja poprzez publiczny klucz (dla SSH) - możliwość obsługi poprzez dwóch administratorów równocześnie - wysyłanie do administratora powiadomienia o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej <p>Możliwość rozbudowy funkcjonalności karty o automatyczne przywracanie ustawień serwera, kart sieciowych, BIOS, wersji firmware w przypadku</p>	<p>Spełnia/ nie spełnia**</p>

<p>awarii i wymiany któregoś z komponentów dedykowanej pamięci flash(w tym kontrolera RAID, kart sieciowych, płyty głównej).</p> <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 - Możliwość zarządzania dostarczonymi serwerami bez udziału dedykowanego agenta - Wsparcie dla protokołów- WMI, SNMP, IPMI, WSMAN, Linux SSH - Możliwość oskryptowywania procesu wykrywania urządzeń - Możliwość uruchamiania procesu wykrywania urządzeń w oparciu o harmonogram - Szczegółowy opis wykrytych systemów oraz ich komponentów - Możliwość eksportu raportu do CSV, HTML, XLS - Grupowanie urządzeń w oparciu o kryteria użytkownika - Możliwość uruchamiania narzędzi zarządzających w poszczególnych urządzeniach - Automatyczne skrypty CLI umożliwiające dodawanie i edycję grup urządzeń - Szybki podgląd stanu środowiska - Podsumowanie stanu dla każdego urządzenia - Szczegółowy status urządzenia/elementu/komponentu - Generowanie alertów przy zmianie stanu urządzenia - Filtry raportów umożliwiające podgląd najważniejszych zdarzeń - Integracja z service desk producenta dostarczonej platformy sprzętowej - 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 - Kreator umożliwiający dostosowanie akcji dla wybranych alertów - Możliwość importu plików MIB - Przesyłanie alertów „as-is” do innych konsol konsol firm trzecich - Możliwość definiowania ról administratorów - Możliwość zdalnej aktualizacji sterowników i oprogramowania wewnętrznego serwerów - Aktualizacja oparta o wybranie źródła bibliotek (lokalna, on-line producenta oferowanego rozwiązania) - Możliwość instalacji sterowników i oprogramowania wewnętrznego bez potrzeby instalacji agenta - Możliwość automatycznego generowania i zgłaszania incydentów awarii bezpośrednio do centrum serwisowego producenta serwerów 			
---	--	--	--

	- 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			
Warunki gwarancji dla serwera	<ul style="list-style-type: none"> • 5 lat gwarancji realizowanej w miejscu instalacji sprzętu • W przypadku awarii, dyski twarde pozostają własnością Zamawiającego • Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera • Możliwość telefonicznego i elektronicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta oraz poprzez stronę internetową producenta lub jego przedstawiciela. • Dokumentacja dostarczona wraz z serwerem dostępna w języku polskim lub angielskim. • Możliwość sprawdzenia statusu gwarancji poprzez stronę producenta podając unikatowy numer urządzenia, oraz pobieranie najnowszych uaktualnień mikro kodu oraz sterowników nawet w przypadku wygaśnięcia gwarancji serwera. 	Spełnia/ nie spełnia**		
Dokumentacja użytkownika	Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim	Spełnia/ nie spełnia**		
Certyfikaty	<p>Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001 oraz ISO-14001</p> <p>Serwer musi posiadać deklaracja CE, załączyć do oferty wydruk deklaracji CE na oferowany sprzęt</p> <p>Oferowany serwer musi znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status „Certified for Windows” dla systemów Microsoft Windows Server 2008 R2 x64, x86, Microsoft Windows Server 2012 oraz Microsoft Hyper-V</p> <p>Zgodność z systemami SUSE Linux Enterprise Server, RedHat Enterprise Linux, Citrix XenServer, VMware vSphere.</p>	Spełnia/ nie spełnia**		
Dodatkowe oprogramowanie	<p>Oprogramowanie do połączeń terminalowych musi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - umożliwiać połączenia terminalowe dla nielimitowanej liczby użytkowników z jednym serwerem - umożliwiać publikowanie pojedynczych aplikacji zamiast publikowania pełnej sesji pulpitu - być kompatybilne z Microsoft Windows Serwer 2003, 2008, 2008R2, 2012, 2012R2, 	Spełnia/ nie spełnia**		

nazwa producenta; symbol, model jednoznacznie określający produkt

producent.....*

symbol/model*

Dopuszcza się oprogramowanie równoważne, które posiadają, co najmniej parametry i funkcjonalność jak wyspecyfikowany oraz spełniające następujące wymagania:

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Wykonawca wypełnia kolumnę wpisując „spełnia” przy każdym elemencie oferty zawierającym opis wymogów zamawiającego	Cena jednostkowa brutto***	Wartość brutto***
1	2	3	4	5
Oprogramowanie do wirtualizacji	<p>Licencja musi umożliwiać uruchamianie wirtualizacji na serwerach fizycznych o łącznej liczbie min. 6 procesorów fizycznych.</p> <p>Licencja powinna być dostarczona wraz z 3 letnim wsparciem, świadczonym przez producenta będącego licencjodawcą oprogramowania.</p>	Spełnia/ nie spełnia****
Wymagania techniczne dot. oprogramowania	<ul style="list-style-type: none"> - Warstwa wirtualizacji musi być rozwiązaniem systemowym tzn. musi być zainstalowana bezpośrednio na sprzęcie fizycznym i nie może być częścią innego systemu operacyjnego. - Warstwa wirtualizacji nie może dla własnych celów alokować więcej niż 200MB pamięci operacyjnej RAM serwera fizycznego. - Rozwiązanie musi zapewnić możliwość obsługi wielu instancji systemów operacyjnych na jednym serwerze fizycznym. Wymagana jest możliwość przydzielenia maszynie większej ilości wirtualnej pamięci operacyjnej niż jest zainstalowana w serwerze fizycznym oraz większej ilości przestrzeni dyskowej niż jest fizycznie dostępna. - Oprogramowanie do wirtualizacji musi zapewnić możliwość skonfigurowania maszyn wirtualnych z możliwością dostępu do 4TB pamięci operacyjnej. - Oprogramowanie do wirtualizacji musi zapewnić możliwość przydzielenia maszynom wirtualnym do 128 procesorów wirtualnych. - Rozwiązanie musi umożliwiać łatwą i szybką rozbudowę infrastruktury o nowe usługi bez spadku wydajności i dostępności pozostałych wybranych usług. - Rozwiązanie musi w możliwie największym stopniu być niezależne od producenta platformy sprzętowej. - Rozwiązanie musi wspierać następujące systemy operacyjne: Windows XP, Windows Vista , Windows NT, Windows 2000, Windows Server 2003, Windows Server 2008, Windows Server 2008 R2, Windows Server 2012, SLES 11, SLES 10, SLES9, SLES8, Ubuntu 7.04, RHEL 5, RHEL 4, RHEL3, RHEL 2.1, Solaris wersja 10 dla platformy x86, NetWare 6.5, NetWare 6.0, NetWare 6.1, Debian, CentOS, FreeBSD, Asianux, Ubuntu 7.04, SCO OpenServer, SCO Unixware, Mac OS X. - Rozwiązanie musi zapewniać sprzętowe wsparcie dla wirtualizacji zagnieżdżonej, w 	Spełnia/ nie spełnia**		

szczegółności w zakresie możliwości zastosowania trybu XP mode w Windows 7 a także instalacji wszystkich funkcjonalności w tym Hyper-V pakietu Windows Server 2012 na maszynie wirtualnej.

- Rozwiązanie musi posiadać centralną konsolę graficzną do zarządzania środowiskiem serwerów wirtualnych. Konsola graficzna musi być dostępna poprzez dedykowanego klienta i za pomocą przeglądarek, minimum IE i Firefox.
- Dostęp przez przeglądarkę do konsoli graficznej musi być skalowalny tj. powinien umożliwiać rozdzielenie komponentów na wiele instancji w przypadku zapotrzebowania na dużą liczbę jednoczesnychostępów administracyjnych do środowiska.
- Rozwiązanie musi zapewniać zdalny i lokalny dostęp administracyjny do wszystkich serwerów fizycznych poprzez protokół SSH, z możliwością nadawania uprawnień do takiego dostępu nazwanym użytkownikom bez konieczności wykorzystania konta root.
- Rozwiązanie musi umożliwiać składowanie logów ze wszystkich serwerów fizycznych i konsoli zarządzającej na serwerze Syslog. Serwer Syslog w dowolnej implementacji musi stanowić integralną część rozwiązania.
- Rozwiązanie musi zapewnić możliwość monitorowania wykorzystania zasobów fizycznych infrastruktury wirtualnej i zdefiniowania alertów informujących o przekroczeniu wartości progowych.
- Rozwiązanie musi umożliwiać integrację z rozwiązaniami antywirusowymi firm trzecich w zakresie skanowania maszyn wirtualnych z poziomu warstwy wirtualizacji.
- Rozwiązanie musi zapewniać możliwość konfigurowania polityk separacji sieci w warstwie trzeciej, tak aby zapewnić oddzielne grupy wzajemnej komunikacji pomiędzy maszynami wirtualnymi.
- Oprogramowanie do wirtualizacji musi zapewnić możliwość wykonywania kopii zapasowych instancji systemów operacyjnych oraz ich odtworzenia w możliwie najkrótszym czasie.
- Kopie zapasowe muszą być składowane z wykorzystaniem technik de-duplikacji danych.
- Musi istnieć możliwość odtworzenia pojedynczych plików z kopii zapasowej maszyny wirtualnej przez osoby do tego upoważnione bez konieczności nadawania takim osobom bezpośredniego dostępu do głównej konsoli zarządzającej całym środowiskiem.
- Mechanizm zapewniający kopie zapasowe musi być wyposażony w system cyklicznej kontroli integralności danych. Ponadto musi istnieć możliwość przywrócenia stanu repozytorium kopii zapasowych do punktu w

	<p>czasie, kiedy wszystkie dane były integralne w przypadku jego awarii.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Oprogramowanie do wirtualizacji musi zapewnić możliwość wykonywania kopii migawkowych instancji systemów operacyjnych na potrzeby tworzenia kopii zapasowych bez przerywania ich pracy z możliwością wskazania konieczności zachowania stanu pamięci pracującej maszyny wirtualnej. - Oprogramowanie do wirtualizacji musi zapewnić możliwość klonowania systemów operacyjnych wraz z ich pełną konfiguracją i danymi. - Oprogramowanie zarządzające musi posiadać możliwość przydzielania i konfiguracji uprawnień z możliwością integracji z usługami katalogowymi, w szczególności: Microsoft Active Directory, Open LDAP. - Platforma wirtualizacyjna musi umożliwiać zastosowanie w serwerach fizycznych procesorów o dowolnej ilości rdzeni. - Rozwiązanie musi umożliwiać tworzenie jednorodnych wolumenów logicznych o wielkości do 62TB. - Rozwiązanie musi zapewniać możliwość dodawania zasobów w czasie pracy maszyny wirtualnej, w szczególności w zakresie przestrzeni dyskowej. - Rozwiązanie musi posiadać wbudowany interfejs programistyczny (API) zapewniający pełną integrację zewnętrznych rozwiązań wykonywania kopii zapasowych z istniejącymi mechanizmami warstwy wirtualizacyjnej. - Rozwiązanie musi umożliwiać wykorzystanie technologii 10GbE w tym agregację połączeń fizycznych do minimalizacji czasu przenoszenia maszyny wirtualnej pomiędzy serwerami fizycznymi. - Rozwiązanie musi zapewniać możliwość replikacji maszyn wirtualnych z dowolnej pamięci masowej w tym z dysków wewnętrznych serwerów fizycznych na dowolną pamięć masową w tym samym lub oddalonym ośrodku przetwarzania. - Rozwiązanie musi gwarantować współczynnik RPO na poziomie minimum 5 minut - Czas planowanego przestoju usług związany z koniecznością prac serwisowych (np. rekonfiguracja serwerów, macierzy, switchy) musi być ograniczony do minimum. - Oprogramowanie do wirtualizacji musi obsługiwać przełączenie ścieżek SAN (bez utraty komunikacji) w przypadku awarii jednej ze ścieżek. - Oprogramowanie do wirtualizacji musi obsługiwać przełączenie ścieżek LAN (bez utraty komunikacji) w przypadku awarii jednej ze ścieżek. - System musi umożliwiać udostępnianie pojedynczego urządzenia fizycznego (PCIe) jako logicznie separowane wirtualne 			
--	--	--	--	--

	urządzenia dedykowane dla poszczególnych maszyn wirtualnych.			
--	--	--	--	--

nazwa producenta; symbol, model jednoznacznie określający produkt

producent.....*

symbol/model*

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Wykonawca wypełnia kolumnę wpisując „spełnia” przy każdym elemencie oferty zawierającym opis wymogów zamawiającego	Cena jednostkowa brutto***	Wartość brutto***
1	2	3	4	5
Obudowa	Do zamontowania w szafie Rack, maksymalnie 2U, wbudowany czytnik kodów kreskowych	Spełnia/ nie spełnia**		
Napęd	Min. 1x LTO5 z możliwością rozbudowy o dodatkowy napęd	Spełnia/ nie spełnia****
Interfejs	SAS 6Gb/s	Spełnia/ nie spełnia**		
Taśmy	Min. 60 taśm LTO-5 (1,5 TB/3,0 TB) Min. 1 taśma czyszcząca do napędu LTO-5	Spełnia/ nie spełnia**		
Liczba slotów	Min. 24 w tym minimum jeden slot we/wy, jeżeli licencjonowana jest liczba slotów - wymagane aktywowanie wszystkich slotów W komplecie: - etykiety do oznaczenia min. 60 taśm. - 1 x min. 2m kabel SAS do podłączenia z serwerem -kontroler dwuportowy 6Gb/s HBA umożliwiający podłączenie biblioteki do serwera	Spełnia/ nie spełnia**		
Dodatkowe wymagania	<ul style="list-style-type: none"> - wymagany interfejs do zarządzania poprzez przeglądarkę WWW oraz musi mieć możliwość zarządzania bezpośrednio z użyciem wbudowanych klawiszy i wyświetlacza LCD - wymagane wymiwalne magazynki kieszeni na taśmy w celu łatwego zarządzania większą ilością taśm - wymagane wsparcie dla nośników LTO WORM (Write Once, Read Many), umożliwiających spełnienie norm prawnych dotyczących odpowiednio długiego przechowywania nienaruszonych danych (archiwizacja) - wymagana obsługa SNMP oraz IP6 - wymagane wsparcie dla technologii szyfrowania backupowanych danych - wymagany MTBF min. 125 000 godzin 	Spełnia/ nie spełnia**		
Oprogramowanie do tworzenia kopii zapasowych	<p>Obsługiwane systemy operacyjne</p> <p>Oprogramowanie do backupu musi wspierać następujące systemy operacyjne Windows (32 i 64 bitowe):</p> <p>Microsoft Windows Server 2012/2008/2003 Microsoft Windows Storage Server 2003 Microsoft Windows Essential Business Server 2008 Microsoft Windows Small Business Server 2011/2008/2003 Microsoft Windows 8 Microsoft Windows Vista Microsoft Windows 7 Microsoft Windows XP</p> <p>Oprogramowanie do backupu musi wspierać następujące systemy operacyjne Linux (32 i 64 bitowe):</p> <p>Red Hat Enterprise Linux 6/5/4 SUSE Linux Enterprise Server 11/10 Ubuntu Desktop i Server 12/11/10/9</p> <p>Liczba chronionych serwerów nie mniejsza niż 3</p> <p>Obsługiwane aplikacje</p>	Producent.....* Symbol/model.....** Spełnia/ nie spełnia**		

	<p>Oprogramowanie do backupu musi wspierać poprzez dedykowanych agentów następujące aplikacje: Microsoft Exchange 2010, 2007, 2003 Microsoft SQL Server 2012,2008, 2005 Microsoft Windows Small Business Server 2011 Sharepoint 2010 Obsługa aplikacji ma być możliwa bez konieczności instalacji dodatkowych agentów. Agenci powinni być zawarci w podstawowym pakiecie instalacyjnym. Oprogramowanie do backupu musi umożliwiać wykonanie backupu wspieranych aplikacji w trybie „online”, czyli bez przerywania jej pracy czy dostępności. Administrator ma możliwość wykonania Hot Backup przynajmniej dla Microsoft Exchange i SQL Server</p> <p>Obsługiwane urządzenia</p> <p>Oprogramowanie do backupu powinno umożliwiać backup danych na następujące urządzenia: Dyski wymienne/przenośne (USB) Napędy CD/DVD Napędy i biblioteki taśmowe Napędy cartridge'owe (dyskowe) Urządzenia w sieciach SAN Wirtualne biblioteki taśmowe (VTL) Oprogramowanie do backupu powinno umożliwiać utworzenie wirtualnej biblioteki taśmowej na lokalnym dysku dowolnego klienta backupu lub na dysku sieciowym (NAS). Oprogramowanie do backupu musi umożliwiać obsługę urządzeń udostępnionych przez dowolnego z klientów backupu lub w ramach sieci SAN. Urządzenie skonfigurowane z dowolnym z klientem backupu musi być dostępne w ramach oprogramowania dla pozostałych klientów. Oprogramowanie do backupu musi pozwalać na zarządzanie dostępnymi nośnikami danych (zapisywanie, formatowanie itp.).</p> <p>Backup</p> <p>Wskazanie elementów do backupu powinno odbywać się w oparciu o drzewo zasobów lokalnych klienta. Drzewo zasobów powinno umożliwiać co najmniej wybór całego dysku, folderu oraz pojedynczego pliku. Możliwość uruchomienia komendy lub skryptu przed uruchomieniem zadania tworzenia backupu. Możliwość uruchomienia komendy lub skryptu po uruchomieniu zadania tworzenia backupu. Oprogramowanie do backupu musi pozwalać na wybór jednego z trzech algorytmów szyfrowania danych w trakcie tworzenia backupu: Słaby – DES 56-bitów Średni – AES 128-bitów Silny – AES 256-bitów Oprogramowanie do backupu musi obsługiwać szyfrowanie sprzętowe jak i programowe. Administrator musi mieć możliwość zdefiniowania odrębnych kluczy szyfrujących dla poszczególnych zadań backupu. Oprogramowanie do backupu musi wspierać</p>	<p>Spełnia/ nie spełnia**</p> <p>Spełnia/ nie spełnia**</p> <p>Spełnia/ nie spełnia**</p>		
--	--	---	--	--

	<p>kompresję danych zarówno za pomocą wbudowanych mechanizmów jak i sprzętowo.</p> <p>Oprogramowanie do backupu musi dawać możliwość wskazania obiektu docelowego (urządzenia), na którym zostanie utworzony backup.</p> <p>Możliwość przechowywania informacji o prawach dostępu do plików.</p> <p>Oprogramowanie do backupu ma zapewnić wsparcie dla technologii Volume ShadowCopy Service (VSS) i możliwość backupu otwartych plików w systemach Windows.</p> <p>Narzędzie do tworzenia backupu powinno wspierać tworzenie backupu na dyskach oraz taśmach.</p> <p>System zarządzania backupem ma posiadać możliwość tworzenia puli taśm, które mają być wykorzystywane do tworzenia backupu, również w oparciu o identyfikator (barkod).</p> <p>Oprogramowanie do backupu powinno umożliwiać replikację danych pomiędzy dyskiem a dowolnym innym nośnikiem danych (D2D2NE).</p> <p>Oprogramowanie do backupu powinno umożliwiać uruchamianie utworzonych zdań na żądanie lub w oparciu o zdefiniowany harmonogram.</p> <p>Harmonogram powinien umożliwiać tworzenie kompletnej strategii backupu oraz rotacji danych opartej na predefiniowanych schematach (np. Grandfather, Father, Son) oraz schematach tworzonych przez użytkownika.</p> <p>Oprogramowanie do backupu powinno zapewniać możliwość zdefiniowania kalendarza zadań tworzenia backupu z wskazaniem daty i godziny tworzenia backupu.</p> <p>Harmonogram zadań tworzenia backupu może uruchamiać zadanie tworzenia backupu pełnego, przyrostowego lub różnicowego.</p> <p>Przywracanie</p> <p>Wskazanie elementów do przywrócenia powinno odbywać się w oparciu o drzewo zasobów lokalnych klienta.</p> <p>Drzewo zasobów powinno umożliwiać co najmniej wybór całego dysku, folderu oraz pojedynczego pliku.</p> <p>Oprogramowanie do backupu podczas zadania przywracania danych musi pozwalać na wybór wersji obiektów do przywrócenia.</p> <p>Przywracanie folderów oraz pojedynczych plików musi umożliwiać zmianę nazwy oraz lokalizacji przywracanych danych w stosunku do ich lokalizacji źródłowej.</p> <p>Oprogramowanie do backupu powinno umożliwiać wykonanie zadania przywrócenia danych na żądanie oraz w konkretnym, zaplanowanym terminie.</p> <p>DisasterRecovery</p> <p>Oprogramowanie do backupu musi posiadać moduł DisasterRecovery dostępny w ramach podstawowej instalacji.</p> <p>Moduł DisasterRecovery musi umożliwiać stworzenie nośnika live CD dla każdego klienta z dowolnej lokalizacji/ klienta.</p> <p>Disasterrecovery musi mieć możliwość przywrócenia</p>	<p>Spełnia/ nie spełnia**</p> <p>Spełnia/ nie spełnia**</p>		
--	--	---	--	--

	<p>systemu i wszystkich jego składników w razie awarii bez wcześniejszego przygotowania maszyny docelowej (Bare Metal).</p> <p>Przywracanie dla DisasterRecovery powinno opierać się o przygotowany wcześniej nośnik live CD i dołączony lokalnie nośnik zawierający dane backupowe.</p> <p>Funkcje oprogramowania</p> <p>Oprogramowanie do backupu umożliwiać centralną administrację wszystkimi klientami backupu. Architektura oprogramowania do backupu ma opierać się na centralnym serwerze i klientach backupu.</p> <p>Instalator oprogramowania backupowego powinien być jednolity dla wszystkich klientów w ramach poszczególnych platform systemowych.</p> <p>Klienci backupu powinni mieć możliwość zgłoszenia się do serwera centralnego używając jego adresu IP lub nazwy DNS.</p> <p>Administracja wszystkimi klientami backupu powinna być możliwa z poziomu dowolnego klienta, na którym zainstalowane jest oprogramowanie.</p> <p>Oprogramowanie ma umożliwiać stworzenie wewnętrznej bazy użytkowników oraz nadawanie im indywidualnych uprawnień.</p> <p>Baza użytkowników musi umożliwiać nadawanie haseł poszczególnym użytkownikom oraz uprawnień do poszczególnych elementów oprogramowania oraz zadań backupu.</p> <p>Administrator musi mieć możliwość zarządzania uprawnieniami dla wszystkich użytkowników oraz dostępu do zadań backupu definiowanych przez nich.</p> <p>Zarządzanie backupem nie może wymagać instalacji oprogramowania na dodatkowej stacji niebędącej klientem backupu.</p> <p>Baza danych zawierająca wszystkie informacje o backupie musi być przechowywana przez wyznaczony centralny serwer.</p> <p>Administrator powinien posiadać podgląd aktywnych zadań przywracania lub tworzenia backupu.</p> <p>Konfiguracja alarmów ma umożliwiać wysyłanie powiadomień drogą mailową na wskazany przez administratora adres email.</p> <p>Oprogramowanie do backupu ma umożliwiać monitorowanie i przeglądanie raportów dotyczących wszystkich zadań poprzez interfejs na dowolnym z klientów.</p> <p>Narzędzie do tworzenia backupu ma posiadać funkcję umożliwiającą administratorowi uruchomienie zadania weryfikacji zapisanych w backupie danych i ich porównania z danymi źródłowymi.</p> <p>Oprogramowanie musi pozwalać na tworzenie zadań pozwalających na automatyczne kopiowanie całych nośników w oparciu o harmonogram.</p> <p>Serwis</p> <p>Oferowane oprogramowanie musi posiadać minimum 5 letni serwis obejmujący wszystkie elementy</p>	<p>Spełnia/ nie spełnia**</p>		
--	---	-------------------------------	--	--

	<p>oprogramowania.</p> <p>W czasie trwania serwisu zamawiający ma prawo do wykonywania aktualizacji oprogramowania.</p> <p>W czasie trwania serwisu zamawiający ma dostęp do wsparcia technicznego dystrybutora świadczonego w dni robocze od poniedziałku do piątku w godzinach 8:00-18:00.</p> <p>Wsparcie techniczne dystrybutora oraz opcjonalne szkolenia z produktu, prowadzone są w języku polskim.</p>	Spełnia/ nie spełnia**		
Gwarancja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przynajmniej 5 lat gwarancji realizowanej w miejscu instalacji sprzętu 2. Wszystkie naprawy gwarancyjne realizowane w miejscu instalacji. 3. W czasie obowiązywania gwarancji dostawca zobowiązany jest do udostępnienia Zamawiającemu nowych wersji BIOS, firmware i sterowników (na płytach CD lub stronach internetowych). 	Spełnia/ nie spełnia**		

nazwa producenta; symbol, model jednoznacznie określający produkt

producent.....*

symbol/model

Lp. 4 Konsola KVM szt. 1

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne	Wykonawca wypełnia kolumnę wpisując „spełnia” przy każdym elemencie oferty zawierającym opis wymogów zamawiającego	Cena jednostkowa brutto***	Wartość brutto***
1	2	3	4	5
Połączenia z komputerami	Bezpośrednio min. 8	Spełnia/ nie spełnia****
Wybór portu	Przycisk, skróty klawiszowe, menu ekranowe	Spełnia/ nie spełnia**		
Złącza	Porty KVM: 8 x SPHD żeńskie (żółte) Połączenia łańcuchowe: 1 x męskie DB -25	Spełnia/ nie spełnia**		
Przełączniki	Reset: 1 x przycisk Zasilanie: 1 xprzełącznik Regulacja LCD: 4 x przycisk Wybór portu: 8 x przycisk	Spełnia/ nie spełnia**		
Grafika	LCD 17"1280 x 1024 przy 75Hz	Spełnia/ nie spełnia**		
Wskaźniki LED	Online: 8 szt. Wybrano: 8 szt. Zasilanie: 1 szt.	Spełnia/ nie spełnia**		
Emulacja:	Klawiatura/mysz	Spełnia/ nie spełnia**		
Wyposażenie	Dostarczenie łącznie 10 szt. kabli do podłączenia serwera z KVM: - 5szt. kabli o długości min. 3m, złącza PC 1xHD-15M oraz 1xUSB typ A(M) - 3szt. kabli o długości min. 5m, złącza PC 1xHD-15M oraz 1xUSB typ A(M) - 1szt. kabel o długości min. 3m, złącza PC 1xHD-15M oraz 2xPS/2 - 1szt. kabel o długości min. 5m, złącza PC 1xHD-15M oraz 2xPS/2	Spełnia/ nie spełnia**		
Gwarancja	Min. 5 lat w serwisie producenta.	Spełnia/ nie spełnia**		

nazwa producenta; symbol, model jednoznacznie określający produkt
producent.....*

symbol/model*

*miejsca wykropkowane uzupełnić

** niepotrzebne skreślić

*** W przypadku towarów w stosunku do których zaistnieją okoliczności wskazane w art. 91 ust. 3a ustawy Prawo Zamówień Publicznych, Wykonawca zobowiązany jest wskazać w kol. 4 i kol. 5 wartość tych towarów bez kwoty podatku VAT.

Wartość brutto na Zadanie nr 3..... zł

Wartość brutto zł słownie:.....

....., f.

Miejsce i data

pieczętka i podpisy osoby/osób
reprezentujących wykonawcę