

Specyfikacja techniczna

1. Macierz dyskowa Sr – 1 szt

.....
(Nazwa producenta i model)

Lp	Parametr	Charakterystyka (opis warunków minimalnych)	Deklaracja zgodności z wymaganiami minimalnymi spełnia / nie spełnia	Różnice / Uwagi / Oferowany sprzęt
1	Obudowa	Do instalacji w standardowej szafie rack 19", nie więcej niż 2U umożliwiające instalację min. 12 dysków twardych Hot-Plug		
2	Kontrolery	Dwa kontrolery pracujące w klastrze (zapewniające wysoką dostępność) posiadające łącznie minimum 4 złącza 10 Gb iSCSI. Wymagane poziomy RAID co najmniej 5, 6, 10, 50. Interfejs do dysków SAS 6Gbps.		
3	pamięć cache	4GB pamięci podręcznej na kontroler, z nieograniczonym czasowo zabezpieczeniem w razie awarii zasilania polegającym na zapisie danych na nieulotnej pamięci.		
4	Dyski	Macierz powinna mieć możliwość rozbudowy o dyski NearLine SAS, oraz o dodatkowe moduły z dyskami SAS oraz SSD, do pojemności minimum 100TB . Zainstalowane min. 12x600B hot plug SAS 15krpm.		
5	Bezpieczeństwo danych	Hot Spare, Technologia SMART, Automatyczne zastępowanie wadliwych sektorów, Automatyczny system monitorowania dysków nadzorujący poprawność zapisu danych na dyskach, natywny dostęp blokowy bez konieczności emulacji na systemie plików, redundancja zasilania.		
6	Funkcjonalność	Zmiana wielkości dysków logicznych bez przerywania dostępu do danych. Możliwość rozbudowy łącznej pamięci cache grupy modułów macierzy do przynajmniej 32GB. możliwość rozbudowy do większej wydajności oraz pojemności macierzy bez konieczności wymiany kontrolerów macierzy. Automatyczne rozmieszczanie dysków logicznych na odpowiednich zasobach fizycznych w zależności od wymagań podłączonych serwerów oraz rodzaju dysków fizycznych SAS, NL SAS, SSD, ich prędkości obrotowej 10 czy 15krpm (w przypadku dysków obrotowych) - tzw.„tiering”		
7	Oprogramowanie	Zamawiający wymaga zapewnienia bez dodatkowych opłat następujących funkcjonalności oprogramowania zarządzającego: Klonowanie (minimum 128 klonów na wolumen) i kopie migawkowe (snapshot – minimum 128 na wolumen), Tworzenie min.1024 dysków logicznych, Automatyczna replikacja, Zapisywalne i odczykiwalne snapshoty, kopie migawkowe ze wsparciem dla MS SQL (również pracującego w klastrze), MS Exchange, NTFS, VMware ESX, Integracja z VMware Vcenter oraz Site Recovery Manager do pracy w rozproszonych lokalizacjach, Możliwość tworzenie większych wolumenów logicznych niż dostępna przestrzeń fizyczna – tzw. „thin provisioning”, Oprogramowanie do zarządzania snapshotami od strony serwera, Wielościętkowy dostęp do danych, Oprogramowanie zarządzające wieloma macierzami również w różnych lokalizacjach, umożliwiające m.in. monitoring, raportowanie wydajności aktualnej oraz historycznej, trendy pojemnościowe, estymowaną wydajność grupy dyskowej dla innego typu RAID, Harmonogram migawek i automatycznej replikacji, Elastyczną rezerwację potrzebnej ilości pamięci dokładnie wtedy, gdy jest ona potrzebna (ang. thin provisioning),		

		Funkcja E-mail Home (wysyłanie wiadomości o problemach do producenta macierzy), Administrowanie oparte na rolach, Centralny monitoring wydajności modułów macierzy (w tym raportowanie również na podstawie historycznych danych) oraz monitoring zdarzeń w obrębie macierzy,		
8	Wsparcie dla systemów operacyjnych	Windows Server® 2003/2008, VMware® ESX Server/VSphere,		
9	Interfejsy administracyjne	SNMP, telnet, SSH, HTTP, interfejs oparty na sieci Web (SSL), Konsola szeregową, integracja z Active Directory. Macierz powinna umożliwiać definicję minimum 100 kont administracyjnych i pozwalać na uruchomienie minimum 7 jednoczesnych sesji zarządzających.		
10	Metody powiadamiania	SNMP, e-mail, dziennik systemowy		
11	Warunki gwarancji dla macierzy	Przynajmniej trzy lata gwarancji z czasem reakcji na rozpoczęcie naprawy maks. 4 godziny od zgłoszenia, przyjmowanie zgłoszeń 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu. W cenie wymagana instalacja i konfiguracja macierzy W czasie obowiązywania gwarancji Wykonawca zobowiązany jest do udostępnienia Zamawiającemu nowych wersji BIOS, firmware i sterowników (na płytach CD lub stronach internetowych). Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta macierzy – (dokument należy przedłożyć Zamawiającemu przed podpisaniem umowy). Oświadczenie producenta macierzy, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych Wykonawcy lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem (oświadczenie należy przedłożyć przed podpisaniem umowy). Zamawiający oczekuje możliwości przedłużenia czasu gwarancji do pięciu lat. W przypadku awarii dysku twardego uszkodzony nośnik pozostaje u Zamawiającego.		

2. Macierz dyskowa – zabezpieczająca nagrywanie - 1 szt.

.....
(Nazwa producenta i model)

Lp.	Parametr	Charakterystyka (opis warunków minimalnych)	Deklaracja zgodności z wymaganiami minimalnymi spełnia / nie spełnia	Różnice / Uwagi / Oferowany sprzęt
1	Obudowa	Do instalacji w standardowej szafie RACK 19" dostarczona wraz ze wszystkimi elementami umożliwiającym ww. instalację. Obudowa maksymalnie 2U. Możliwość instalacji do 12 dysków twardych Hot-Plug.		
2	Kontrolery	Dwa kontrolery RAID pracujące w układzie active-active posiadające łącznie minimum osiem portów Gigabit Ethernet iSCSI do podłączenia serwerów. Wymagane poziomy RAID 0, 1, 5, 6, 10, niezależny dostęp do dysku każdego z kontrolerów.		
3	Cache	2GB na kontroler, pamięć cache zapisu mirrorowana między kontrolerami, z opcją zapisu na dysk lub inna pamięć nieulotną lub podtrzymywana bateryjnie przez min. 72h w razie awarii		
4	Dyski	Zainstalowanych 8 dysków hot-plug NearLine SAS 7,2k o pojemności 2TB, możliwość rozbudowy przez dokładanie kolejnych dysków/półek dyskowych do łącznie minimum 192 dysków, również dysków hot-plug typu SAS. Możliwość mieszania typów dysków w obrębie macierzy oraz pojedynczej półki.		
5	Oprogramowanie	Zarządzające macierzą w tym powiadamianie mailem o awarii, umożliwiające maskowanie i mapowanie dysków. Możliwość rozbudowania oprogramowania o funkcjonalność pełnych kopii dysków logicznych. Możliwość utworzenia minimum 128 LUN'ów		

6	Wsparcie dla systemów operacyjnych	MS Windows 2003/ 2008, RedHat Enterprise Linux		
7	Bezpieczeństwo	Ciągła praca obu kontrolerów nawet w przypadku zaniku jednej z faz zasilania. Zasilacze, wentylatory, kontrolery RAID redundantne.		
8	Warunki gwarancji dla macierzy	- Przynajmniej trzy lata gwarancji z czasem reakcji na rozpoczęcie awarii maks. 4 godziny od zgłoszenia. Przyjmowanie zgłoszeń 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu. - W cenie wymagana instalacja i konfiguracja macierzy. - W czasie obowiązywania gwarancji Wykonawca zobowiązany jest do udostępnienia Zamawiającemu nowych wersji BIOS, firmware i sterowników (na płytach CD lub stronach internetowych). - Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta macierzy – (dokumenty należy przedłożyć Zamawiającemu przed podpisaniem umowy). - Oświadczenie producenta macierzy, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem (oświadczenie należy przedłożyć przed podpisaniem umowy). - Zamawiający oczekuje możliwości przedłużenia czasu gwarancji do pięciu lat. - W przypadku awarii dysku twardego uszkodzony nośnik pozostaje u Zamawiającego.		
9	Serwis pogwarancyjny	Zamawiający wymaga możliwości rozszerzenia serwisu o dwa kolejne lata po wygaśnięciu gwarancji		
10	Dokumentacja użytkownika	Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim		
11	Certyfikaty	Macierz musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO 9001.		

3 ZESTAW SERWERÓW dla Wydziału KRS SR Białystok

3.1 Serwer Aplikacji SA.1, Liczba sztuk: 1

.....
(Nazwa producenta i model)

L.p.	Parametr	Charakterystyka (opis warunków minimalnych)	Deklaracja zgodności z wymaganiami minimalnymi spełnia / nie spełnia	Różnice / Uwagi / Oferowany sprzęt
1.	Obudowa	Maksymalnie 2U do instalacji w standardowej szafie RACK 19", dostarczona wraz z szynami i prowadnicą kabli. Możliwość instalacji łącznie 16 dysków twardych Hot-Plug.		
2.	Procesor	Dwa procesory sześciordzeniowe klasy x86 dedykowane do pracy w serwerach zaprojektowane do pracy w układach dwuprocesorowych, umożliwiające osiągnięcie w testach wydajności SPECint_rate2006 min. 440 pkt. wymagana obecność certyfikatu potwierdzającego osiągnięty wynik na stronie www.spec.org <u>(należy załączyć wydruk do oferty)</u> lub procesor równoważny wydajnościowo według wyniku testów przeprowadzonych przez Wykonawcę. W przypadku zaoferowania procesora równoważnego Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testów Wykonawca musi dostarczyć zamawiającemu oprogramowanie testujące, oba równoważne porównywalne zestawy oraz dokładny opis użytych testów wraz z wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od zamawiającego.		
3.	Płyta główna	Płyta główna z możliwością zainstalowania do dwóch procesorów, cztero, sześcio lub ośmiordzeniowych. Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera. Minimum 6 x PCI-Express x8 trzeciej generacji i 1 x PCI-Express x16 trzeciej		

		generacji. Minimum 3 sloty powinny umożliwiać instalację kart pełnej długości i wysokości.		
4.	Pamięć operacyjna	Min. 32GB DDR3 LV RDIMM 1333MHz, na płycie głównej powinno znajdować się minimum 24 sloty przeznaczonych dla pamięci. Płyta główna powinna obsługiwać do 768GB pamięci DDR3.		
5.	Dysk twardy	Możliwość instalacji dysków SATA, SAS, SSD. Zainstalowane 4x300GB typu HotPlug SAS 6Gbps 10krpm skonfigurowane fabrycznie w RAID5.		
6.	Kontrolery	Dedykowany kontroler RAID. Pamięć podręczna minimum 512MB, z zapisem na nieulotną pamięć w przypadku awarii zasilania, możliwe konfiguracje 0, 1, 10, 5, 50, 6, 60.		
7.	Zabezpieczenia pamięci RAM	Memory Rank Sparing, Memory Mirror, SBEC, Lockstep		
8.	Porty	5 x USB 2.0 z czego 2 na przednim panelu obudowy, 2 na tylnym panelu obudowy i jeden wewnętrzny, 4 x RJ-45, VGA, 1 port szeregowy		
9.	Karty sieciowe	Minimum 4 porty typu Gigabit Ethernet Base-T z wsparciem dla protokołu IPv6 oraz możliwością iSCSI boot. Interfejsy sieciowe nie mogą zajmować żadnego z dostępnych slotów PCI-Express. Możliwość instalacji wymiennie modułów udostępniających 2 porty Gigabit Ethernet Base-T oraz 2 porty 10Gb Ethernet SFP+		
10.	Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna, umożliwiająca rozdzielczość min. 1280x1024.		
11.	Zasilanie	Dwa redundantne, Hot-Plug maksymalnie 750W każdy.		
12.	Chłodzenie	Zestaw wentylatorów redundantnych typu hot-plug z funkcją ostrzegania przed awarią.		
13.	Bezpieczeństwo	Zintegrowany z płytą główną moduł TPM. Wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS i kartą zarządzającą.		
14.	Inne napędy i moduły	Stacja dyskiek – 3.5" 1.44MB wewnętrzna lub zewnętrzna DVD-RW wewnętrzny wraz z oprogramowaniem do nagrywania i odtwarzania płyt Panel LCD umieszczony na froncie obudowy, umożliwiający wyświetlenie informacji o stanie procesora, pamięci, dysków, BIOS'u, zasilaniu oraz temperaturze.		
15.	Oprogramowanie producenta serwera	Oprogramowanie zarządzające i diagnostyczne wyprodukowane lub certyfikowane przez producenta serwera umożliwiające instalację systemów operacyjnych, zdalne zarządzanie, diagnostykę i przewidywanie awarii w oparciu o informacje dostarczane w ramach zintegrowanego w serwerze systemu umożliwiającego monitoring systemu i środowiska (temperatura, dyski, zasilacze itd.).		
16.	Karta Zarządzania	Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowane port RJ-45 Gigabit Ethernet umożliwiające: ▪ 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 WSMAN (Web Service for Management); 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		
17.	Inne	Możliwość zainstalowania wewnętrznego modułu z redundantnymi kartami SD oraz klucza USB. Możliwość skonfigurowania mirroru pomiędzy		

		redundantnymi kartami SD.		
18.	Oprogramowanie	1. MS Windows 2008 Server Enterprise English x64 z funkcją Hyper-V (lub równoważny). W ramach dostawy MS Windows 2008 Server Enterprise Edition muszą być dostarczone nośniki na systemy operacyjne maszyn wirtualnych. Maszyny wirtualne mogą być tworzone na następujących wersjach systemów operacyjnych: Windows 2008 Server Standard Edition English 32 i 64 bit, Windows 2008 Server Enterprise Edition English 32 i 64 bit, Windows 2003 Server Standard Edition English 32 i 64 bit, Windows 2003 Server Enterprise Edition English 32 i 64 bit, 2. MS SQL 2010 CAL (lub równoważny). 3. Symantec Protection Suite Enterprise Edition Polish (lub równoważny) – najnowsza wersja obowiązująca na 30 dni kalendarzowych przed upływem terminu składania ofert (lub równoważny, umożliwiający współpracę z zewnętrzną bazą sygnatur wirusów, z możliwością podłączenia do konsoli Symantec System Center posiadanej przez Zamawiającego) – licencja, dodatkowo maintenance kit (aktualizacja definicji baz wirusów) na min. 1 rok wraz z nośnikami instalacyjnymi. Oprogramowanie musi zapewniać ochronę antywirusową maszyn wirtualnych. Na serwerze będą uruchomione dwie maszyny wirtualne. Zamawiający wymaga dostarczenia licencji Microsoft w ramach jednego z programów wolumenowych, np. MOLP lub Microsoft SELECT.		
19.	Obsługiwane systemy operacyjne	Wymagana kompatybilność serwera z następującymi sieciowymi systemami operacyjnymi: Windows 2008, SUSE LINUX SLES-10 lub równoważne		
20.	Wymagane normy	Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001 oraz ISO-14001. Deklaracja CE. Oferowany serwer musi znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status „Certified for Windows” dla systemów Windows Server 2008 R2 x64, x64, x86.		
21.	Dokumentacja	Karty gwarancyjne, instrukcje, licencje oprogramowania, nośniki ze sterownikami 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.		
22.	Dodatkowe wymagania	Wszystkie kable niezbędne do prawidłowej instalacji i pracy serwera, Dla każdego portu (karty sieciowej) kabel UTP połączeniowy, obustronnie zakończony wtykami RJ45 o długości min. 5 m i spełniający wymagania min. kategorii 5. W wypadku awarii dysków zawierających dane, Zamawiający wymaga, aby uszkodzone dyski nie były zabierane i pozostały u Zamawiającego.		

3.2 Serwer Baz Danych SD.1, Liczba sztuk: 1

.....
(Nazwa producenta i model)

L.p.	Parametr	Charakterystyka (opis warunków minimalnych)	Deklaracja zgodności z wymaganiami minimalnymi spełnia / nie spełnia	Różnice / Uwagi / Oferowany sprzęt
1.	Obudowa	Z możliwością instalacji w standardowej szafie RACK 19"(maksymalnie 5U). Możliwość instalacji łącznie 8 dysków twardych Hot-Plug 3,5".		
2.	Procesor	Dwa procesory sześciordzeniowe klasy x86 dedykowane do pracy w serwerach zaprojektowane do pracy w układach dwuprocesorowych, umożliwiające osiągnięcie w testach wydajności SPECint_rate2006 min. 440 pkt. wymagana obecność certyfikatu potwierdzającego osiągnięty wynik na stronie www.spec.org (należy załączyć wydruk do oferty) lub procesor równoważny wydajnościowo według wyniku testów przeprowadzonych przez		

		Wykonawcę. W przypadku zaofiarowania procesora równoważnego Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testów Wykonawca musi dostarczyć zamawiającemu oprogramowanie testujące, oba równoważne porównywalne zestawy oraz dokładny opis użytych testów wraz z wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od zamawiającego.		
3.	Płyta główna	Płyta główna z możliwością zainstalowania do dwóch procesorów. Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera. Minimum 7 złącz PCIe trzeciej generacji z czego minimum 4 złącza PCI-E x16 2 złącza PCI-E x8 i 1 złącze PCI-E x4. W każdym przypadku opis slotu dotyczy jego przepustowości a nie tylko długości. Wszystkie sloty powinny umożliwiać instalację kart pełnej długości i wysokości.		
4.	Pamięć operacyjna	Min. 32GB DDR3 LV RDIMM, płyta powinna obsługiwać do 768GB, na płycie głównej powinno znajdować się minimum 24 sloty przeznaczonych dla pamięci.		
5.	Dysk twardy	Możliwość instalacji dysków SATA, SAS, SSD. Zainstalowane 6 dysków 600GB typu HotPlug SAS 6Gbps 3,5" 15krpm w RAID5., możliwość dołożenia dodatkowych dwóch dysków twardych hot-plug.		
6.	Kontrolery	Dedykowany kontroler RAID. Pamięć podręczna minimum 512MB, z zapisem na nieulotną pamięć w przypadku awarii zasilania, możliwe konfiguracje 0, 1, 10, 5, 50, 6, 60.		
7.	Porty	9 x USB 2.0 z czego 2 na przednim panelu obudowy, 6 na tylnym panelu obudowy i jeden wewnętrzny, 3 x RJ-45, VGA		
8.	Zabezpieczenia pamięci RAM	Memory Rank Sparing, Memory Mirror, SBEC, Lockstep		
9.	Karta sieciowa	Minimum 2 złącza typu Gigabit Ethernet Base-T wbudowane na płycie głównej z obsługą iSCSI BOOT.		
10.	Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna, umożliwiająca rozdzielczość min. 1280x1024.		
11.	Zasilanie	Dwa redundantne zasilacze typu hot-plug o mocy min. 1100W każdy		
12.	Streamer	Wewnętrzny oparty o technologię LTO4 wraz z odpowiednim kontrolerem umożliwiającym poprawną współpracę z serwerem, kasecie czyszczącej oraz 10 kaset LTO4.		
13.	Chłodzenie	Zestaw wentylatorów redundantnych typu hot-plug z funkcją ostrzegania przed awarią.		
14.	Bezpieczeństwo	Zintegrowany z płytą główną moduł TPM. Wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS i kartą zarządzającą.		
15.	Inne	Możliwość zainstalowania wewnętrznego modułu z redundantnymi kartami SD oraz klucza USB. Możliwość skonfigurowania mirroru pomiędzy redundantnymi kartami SD.		
16.	Inne napędy i moduły	Stacja dyskieta – 3.5" 1.44MB wewnętrzna lub zewnętrzna DVD- RW wewnętrzny wraz z oprogramowaniem do nagrywania i odtwarzania płyt Panel LCD umieszczony na froncie obudowy, umożliwiający wyświetlenie informacji o stanie procesora, pamięci, dysków, BIOS'u, zasilaniu oraz temperaturze.		
17.	Oprogramowanie producenta serwera	Oprogramowanie zarządzające i diagnostyczne wyprodukowane lub certyfikowane przez producenta serwera umożliwiające instalację systemów operacyjnych, zdalne zarządzanie, diagnostykę i przewidywanie awarii w oparciu o informacje dostarczane w ramach zintegrowanego w serwerze systemu umożliwiającego monitoring systemu i środowiska (temperatura, dyski, zasilacze itd.).		
18.	Karta Zarządzania	Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowane port RJ-45 Gigabit Ethernet umożliwiające: ▪ 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 WSMAN (Web Service for Management); 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		
19.	Oprogramowanie	1. MS Windows 2008 Server Standard English x64 z funkcją Hyper-V (lub równoważny). W ramach dostawy MS Windows 2008 Server Enterprise Edition muszą być dostarczone nośniki na systemy operacyjne maszyn wirtualnych. Maszyny wirtualne mogą być tworzone na następujących wersjach systemów operacyjnych: Windows 2008 Server Standard Edition English 32 i 64 bit, Windows 2008 Server Enterprise Edition English 32 i 64 bit, Windows 2003 Server Standard Edition English 32 i 64 bit, Windows 2003 Server Enterprise Edition English 32 i 64 bit. 2. MS SQL 2010 Server Standard Edition English (lub równoważny) wraz z nośnikami instalacyjnymi do SQL 2010 Server i SQL 2008 Server. 3. Symantec Protection Suite Enterprise Edition Polish (lub równoważny) – najnowsza wersja obowiązująca na 30 dni kalendarzowych przed upływem terminu składania ofert (lub równoważny, umożliwiający współpracę z zewnętrzną bazą sygnatur wirusów, z możliwością podłączenia do konsoli Symantec System Center posiadanej przez Zamawiającego) – licencja, dodatkowo maintenance kit (aktualizacja definicji baz wirusów) na min. 1 rok wraz z nośnikami instalacyjnymi. Oprogramowanie musi zapewniać ochronę antywirusową maszyn wirtualnych. Na serwerze będą uruchomione dwie maszyny wirtualne. 4. Oprogramowanie do backup-u – najnowsza wersja obowiązująca na 30 dni kalendarzowych przed upływem terminu składania ofert, spełniająca wymagania: * musi umożliwiać odtwarzanie pojedynczych elementów (maili, elementów AD) z aplikacji Exchange i Active Directory zainstalowanych w środowiskach wirtualnych (Vmware, Hyper-V) poprzez backup całej maszyny wirtualnej. * system powinien posiadać możliwość wykonania backupu Active Directory a następnie odzyskania pojedynczych obiektów AD bez restartu i resynchronizacji systemu. Backup ten powinien być wykonywany jednorazowo. * musi wspierać dla technologii wirtualizacyjnych firmy Microsoft (Hyper-V), z możliwością odtwarzania pojedynczych plików z maszyn wirtualnych Windows z jednorazowego backupu. Wsparcie musi uwzględniać najnowsze wersje oprogramowania Windows 2008 R2. Należy przewidzieć licencje lub rozwiązanie softwarowe umożliwiające backup również Serwer Aplikacyjny SA.1. Zamawiający wymaga dostarczenia licencji Microsoft w ramach jednego z programów wolumenowych, np. MOLP lub Microsoft SELECT.		
20.	Obsługiwane systemy operacyjne	Wymagana kompatybilność serwera z następującymi sieciowymi systemami operacyjnymi: Windows 2008, SUSE LINUX SLES-10 lub równoważne		
21.	Wymagane normy	Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001 oraz ISO-14001. Deklaracja CE. Oferowany serwer musi znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status „Certified for Windows” dla systemów Windows Server 2008 R2 x64, x64, x86.		
22.	Dokumentacja	Karty gwarancyjne, instrukcje, licencje oprogramowania, nośniki ze sterownikami Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u		

		producenta lub jego przedstawiciela.		
23.	Dodatkowe wymagania	Wszystkie kable niezbędne do prawidłowej instalacji i pracy serwera, Dla każdego portu (karty sieciowej) kabel UTP połączeniowy, obustronnie zakończony wtykami RJ45 o długości min. 5 m i spełniający wymagania min. kategorii 5. W wypadku awarii dysków zawierających dane, Zamawiający wymaga, aby uszkodzone dyski nie były zabierane i pozostały u Zamawiającego.		

4. SERWER Aplikacyjno-Bazodanowy – SS.2, Liczba sztuk: 1

.....
(Nazwa producenta i model)

Lp	Parametr	Charakterystyka (opis warunków minimalnych)	Deklaracja zgodności z wymaganiami minimalnymi spełnia / nie spełnia	Różnice / Uwagi / Oferowany sprzęt
1.	Obudowa	Z możliwością instalacji w standardowej szafie RACK 19"(maksymalnie 5U). Możliwość instalacji łącznie 8 dysków twardych Hot-Plug 3,5".		
2.	Procesor	Dwa procesory sześciordzeniowe klasy x86 dedykowane do pracy w serwerach zaprojektowane do pracy w układach dwuprocesorowych, umożliwiające osiągnięcie w testach wydajności SPECint_rate2006 min. 440 pkt. wymagana obecność certyfikatu potwierdzającego osiągnięty wynik na stronie www.spec.org (<u>należy załączyć wydruk do oferty</u>) lub procesor równoważny wydajnościowo według wyniku testów przeprowadzonych przez Wykonawcę. W przypadku zaoferowania procesora równoważnego Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testów Wykonawca musi dostarczyć zamawiającemu oprogramowanie testujące, oba równoważne porównywalne zestawy oraz dokładny opis użytych testów wraz z wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od zamawiającego.		
3.	Płyta główna	Płyta główna z możliwością zainstalowania do dwóch procesorów. Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera. Minimum 7 złącz PCIe trzeciej generacji z czego minimum 4 złącza PCI-E x16 2 złącza PCI-E x8 i 1 złącze PCI-E x4. W każdym przypadku opis slotu dotyczy jego przepustowości a nie tylko długości. Wszystkie sloty powinny umożliwiać instalację kart pełnej długości i wysokości.		
4.	Pamięć operacyjna	Min. 32GB DDR3 LV RDIMM, płyta powinna obsługiwać do 768GB, na płycie głównej powinno znajdować się minimum 24 sloty przeznaczonych dla pamięci.		
5.	Zabezpieczenia pamięci RAM	Memory Rank Sparing, Memory Mirror, SBEC, Lockstep		
6.	Dysk twardy	Możliwość instalacji dysków SATA, SAS, SSD. Zainstalowane 6 dysków 600GB typu HotPlug SAS 6Gbps 3,5" 15krpm w RAID5.		
7.	Kontrolery	Dedykowany kontroler RAID. Pamięć podręczna minimum 512MB, z zapisem na nieulotną pamięć w przypadku awarii zasilania, możliwe konfiguracje 0, 1, 10, 5, 50, 6, 60.		
8.	Porty	9 x USB 2.0 z czego 2 na przednim panelu obudowy, 6 na tylnym panelu obudowy i jeden wewnętrzny, 3 x RJ-45, VGA		
9.	Karta sieciowa	Minimum 2 złącza typu Gigabit Ethernet Base-T wbudowane na płycie głównej z obsługą iSCSI BOOT.		
10.	Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna, umożliwiająca rozdzielczość min. 1280x1024.		
11.	Zasilanie	Dwa redundantne, Hot-Plug o mocy minimum 1100W każdy.		
12.	Streamer	Wewnętrzny oparty o technologię LTO4 wraz z odpowiednim kontrolerem umożliwiającym poprawną współpracę z serwerem., jedna kaset czyszcząca oraz 10 kaset LTO4.		
13.	Chłodzenie	Zestaw wentylatorów redundantnych typu hot-plug z funkcją ostrzegania przed awarią.		
14.	Inne napędy i	Stacja dyskieta – 3.5" 1.44MB wewnętrzna lub zewnętrzna.		

	moduły	DVD- RW wewnętrzny wraz z oprogramowaniem do nagrywania i odtwarzania płyt. Panel LCD umieszczony na froncie obudowy, umożliwiający wyświetlenie informacji o stanie procesora, pamięci, dysków, BIOS'u, zasilaniu oraz temperaturze.		
15.	Oprogramowanie producenta serwera	Oprogramowanie zarządzające i diagnostyczne wyprodukowane lub certyfikowane przez producenta serwera umożliwiające instalację systemów operacyjnych, zdalne zarządzanie, diagnostykę i przewidywanie awarii w oparciu o informacje dostarczane w ramach zintegrowanego w serwerze systemu umożliwiającego monitoring systemu i środowiska (temperatura, dyski, zasilacze itd.).		
16.	Karta Zarządzania	Niezależna od zainstalowanego na serwerze systemu operacyjnego posiadająca dedykowane port RJ-45 Gigabit Ethernet umożliwiające: ▪ 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 WSMAN (Web Service for Managment); 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		
17.	Klawiatura i mysz	Mysz i klawiatura standardowe, podkładka pod mysz (tożsame z pkt 26 tabeli)		
18.	Bezpieczeństwo	Zintegrowany z płytą główną moduł TPM. Wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z BIOS i kartą zarządzającą.		
19.	Inne	Możliwość zainstalowania wewnętrznego modułu z redundantnymi kartami SD oraz klucza USB. Możliwość skonfigurowania mirroru pomiędzy redundantnymi kartami SD.		
20.	Oprogramowanie	1. MS Windows 2008 Server Enterprise English x64 z funkcją Hyper-V (lub równoważny). W ramach dostawy MS Windows 2008 Server Enterprise Edition muszą być dostarczone nośniki na systemy operacyjne maszyn wirtualnych. Maszyny wirtualne mogą być tworzone na następujących wersjach systemów operacyjnych: Windows 2008 Server Standard Edition English 32 i 64 bit, Windows 2008 Server Enterprise Edition English 32 i 64 bit, Windows 2003 Server Standard Edition English 32 i 64 bit, Windows 2003 Server Enterprise Edition English 32 i 64 bit. 2. MS SQL 2010 Server Standard Edition English (lub równoważny) wraz z nośnikami instalacyjnymi do SQL 2010 Server i SQL 2008 Server. 3. Symantec Protection Suite Enterprise Edition Polish (lub równoważny) – najnowsza wersja obowiązująca na 30 dni kalendarzowych przed upływem terminu składania ofert (lub równoważny, umożliwiający współpracę z zewnętrzną bazą sygnatur wirusów, z możliwością podłączenia do konsoli Symantec System Center posiadanej przez Zamawiającego) – licencja, dodatkowo maintenance kit (aktualizacja definicji baz wirusów) na min. 1 rok wraz z nośnikami instalacyjnymi. Oprogramowanie musi zapewniać ochronę antywirusową maszyn wirtualnych. Na serwerze będą uruchomione dwie maszyny wirtualne. 4. Oprogramowanie do backup-u – najnowsza wersja obowiązująca na 30 dni kalendarzowych przed upływem terminu składania ofert, spełniająca wymagania: * Musi umożliwiać odtwarzanie pojedynczych elementów (maili,		

		elementów AD) z aplikacji Exchange i Active Directory zainstalowanych w środowiskach wirtualnych (Vmware, Hyper-V) poprzez backup całej maszyny wirtualnej. * System powinien posiadać możliwość wykonania backupu Active Directory a następnie odzyskania pojedynczych obiektów AD bez restartu i resynchronizacji systemu. Backup ten powinien być wykonywany jednorazowo. * Musi wspierać dla technologii wirtualizacyjnych firmy Microsoft (Hyper-V), z możliwością odtwarzania pojedynczych plików z maszyn wirtualnych Windows z jednorazowego backupu. Wsparcie musi uwzględniać najnowsze wersje oprogramowania Windows 2008 R2. Zamawiający wymaga dostarczenia licencji Microsoft w ramach jednego z programów wolumenowych, np. MOLP lub Microsoft SELECT.		
21.	Obsługiwane systemy operacyjne	Wymagana kompatybilność serwera z następującymi sieciowymi systemami operacyjnymi: Windows 2008, SUSE LINUX SLES-10 lub równoważne		
22.	Wymagane normy	Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001 oraz ISO-14001. Deklaracja CE. Oferowany serwer musi znajdować się na liście Windows Server Catalog i posiadać status „Certified for Windows” dla systemów Windows Server 2008 R2 x64, x64, x86.		
23.	Monitor	Matryca min. 22" TFT, format 16:10, wejście D-SUB oraz DVI-D, kąt patrzenia (pion/poziom) 160/170 stopni, rozdzielczość 1680x1050, jasność min. 250 cd/m², kontrast statyczny min. 1000: 1, czas reakcji max. 5ms; pobór mocy maksymalnie 25W, a w trybie stand-by max. 0,3W, Możliwość pochylenia panela (tilt) w zakresie od -5 do 22 stopni, regulacja w pionie (HAS) 100 mm, funkcja pivot od -1 do +115 stopni, obrót ekranu w poziomie w zakresie -45 do +45 stopni Zaświadczenia (certyfikaty) potwierdzające: TCO 5.0 lub 0.3, certyfikat EnergyStar 5.0; stosowanie przez producenta monitora systemu zapewnienia jakości w zakresie projektowania i produkcji monitorów komputerowych, opartego na odpowiednich normach europejskich, np. ISO 9001:2000. Kable (DVI, zasilający) umożliwiające podłączenie monitora do oferowanego komputera (dozwolone jest stosowanie odpowiednich przejściówek celem zapewnienia kompatybilności). Funkcje specjalne: oszczędzanie energii, pozwalająca na dostosowanie jasności monitora w oparciu o ilość pobieranej energii, automatyczne wyłączanie monitora o dowolnie określonej godzinie, oprogramowanie pozwalające na podzielenie wyświetlanego ekranu na kilka sekcji.		
24.	UPS	UPS 1400 VA/1050 W, obudowa typu TOWER, posiadający wyświetlacz LCD, zarządzany przez LAN przy użyciu SNMP, on-line lub line-interactive, jednofazowy; z min. 6 szt. gniazd wyjściowych; oprogramowanie zgodne z systemem operacyjnym serwera umożliwiające bezpieczne zamknięcie serwera (wraz ze wszystkimi pracującymi programami) w przypadku utraty zasilania oraz umożliwiające automatyczny restart systemu. Interfejs logiczny: Ethernet port RJ45, przewód 5m LAN. Interfejsy komunikacyjne: RS232 (DB9), USB, opcja współpracy z systemem BMS za pośrednictwem protokołu LONWorks (lub Profibus) opcja zdalnych powiadomień SMS obsługi o zdarzeniach zasilacza, możliwość bezpiecznego, zdalnego zamknięcia systemu operacyjnego Novell NetWare 3x/4x/5x/6x , możliwość zdalnej aktualizacji oprogramowania (firmware) agenta SNMP, możliwość synchronizacji zegara agenta SNMP z zdalnym serwerem czasu za pośrednictwem protokołu NTP, baterie o projektowanej żywotności 10-12 lat wg EUROBAT, możliwość zainstalowania adaptera SNMP wewnątrz oraz na zewnątrz UPSa, możliwość rozszerzenia czasu autonomii poprzez dołożenie dodatkowych zestawów bateryjnych, możliwość pracy zasilacza w wersji TOWER, E.P.O., waga zasilacza wraz z bateriami maksymalnie 22 kg, ISO 14001 dla producenta sprzętu.		
25.	Dokumentacja	Karty gwarancyjne, instrukcje, licencje oprogramowania, nośniki ze sterownikami Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej serwera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u		

		producenta lub jego przedstawiciela.		
26.	Dodatkowe wymagania	Wszystkie kable niezbędne do prawidłowej instalacji i pracy serwera, Dla każdego portu (karty sieciowej) kabel UTP połączeniowy, obustronnie zakończony wtykami RJ45 o długości min. 5 m i spełniający wymagania min. kategorii 5. Klawiatura US 102 klawisze, PS/2 lub USB Mysz laserowa USB z sześcioma klawiszami oraz rolką (scroll) min 1000dpi W wypadku awarii dysków zawierających dane, Zamawiający wymaga aby uszkodzone dyski nie były zabierane i pozostały u Zamawiającego.		
WARUNKI OGÓLNE DLA CZĘŚCI I PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA - SERWERY			Deklaracja zgodności z wymaganiami minimalnymi spełnia / nie spełnia	Różnice / Uwagi / Oferowany sprzęt
Charakterystyka (opis warunków minimalnych)				
1.	Gwarancja i serwis	Min. 3-letnia gwarancja na prawidłowe działanie Sprzętu, licząc od daty podpisania ostatniego protokołu odbioru jakościowego. Wykonawca powinien przedstawić szczegółowe warunki serwisu oraz gwarancji na terytorium Polski dla każdej z dostarczanych pozycji, na podstawie następujących wymagań szczegółowych: 1. Wykonawca podejmie kroki by przywrócić prawidłowe działanie Sprzętu po otrzymaniu zgłoszenia o uszkodzeniu. 2. Rozpoczęcie naprawy nie później niż następnego dnia roboczego po zgłoszeniu. 3. Zakończenie naprawy nie później niż w ciągu 24 h (w przypadku awarii serwera) i nie później niż w ciągu 3 dni roboczych (w przypadku awarii pozostałych urządzeń), licząc od daty zgłoszenia awarii. 4. W przypadku gdy przewidywany czas naprawy Sprzętu będzie dłuższy niż 24 h (w przypadku awarii serwera) i 3 dni robocze (w przypadku awarii pozostałych urządzeń), następnego dnia roboczego Wykonawca dostarczy na własny koszt Sprzęt zastępczy (o co najmniej tych samych parametrach i funkcjach użytkowych). 5. Czas naprawy wyłączony z okresu gwarancyjnego. Czas trwania gwarancji będzie automatycznie wydłużony o czas trwania naprawy. 6. W przypadku gdy naprawa Sprzętu potrwa dłużej niż 6 tygodni lub gdy Sprzęt będzie naprawiany trzykrotnie podczas okresu gwarancyjnego, Wykonawca wymieni na własny koszt naprawiany Sprzęt na nowy, o co najmniej takich samych parametrach i funkcjach użytkowych. 7. Dostępność części zamiennych przez 5 lat od momentu zakupu serwera. 8. Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta serwera – (dokument należy przedłożyć Zamawiającemu przed podpisaniem umowy). 9. Oświadczenie producenta serwera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem- (dokument należy przedłożyć Zamawiającemu przed podpisaniem umowy) Dodatkowo: Gwarancja przedawaryjna na procesory, dyski i pamięć.		
2.	Zasilanie	Wszystkie urządzenia zasilane z sieci elektrycznej muszą być zgodne z polskimi standardami, tj. napięcie 230 Volt, 50 Hz, prąd jednofazowy. Jeżeli którekolwiek pozycje są klasyfikowane jako niebezpieczne lub wymagają specjalnego użytkowania, pełna informacja na powyższy temat, wraz z oznaczeniami bezpieczeństwa, musi zostać podana w ofercie.		
3.	Oznaczenie	Wszystkie pozycje muszą być oznakowane na opakowaniu oraz na obudowie (w widocznym miejscu) odpowiednio symbolem typu (modelu) serwera, stacji roboczej, monitora, zasilacza awaryjnego.		

5. Napęd taśmowy

.....
(Nazwa producenta i model)

Napęd taśmowy LTO5			Deklaracja zgodności z wymaganiami minimalnymi spełnia / nie spełnia	Różnice / Uwagi / Oferowane warunki
Opis warunków minimalnych				
1.	Opis	Wewnętrzny napęd LTO 5 ze złączem FC i wszystkimi niezbędnymi elementami do zamontowania do biblioteki taśmowej – przez wzgląd na posiadanie przez zamawiającego biblioteki taśmowej firmy Dell PowerVault TL2000 oferowany napęd musi być w pełni kompatybilny z tym urządzeniem		
2.	Gwarancja	Przynajmniej trzy lata gwarancji, rozpoczęcie naprawy nie później niż następnego dnia roboczego po zgłoszeniu, zakończenie naprawy nie później niż w ciągu 24 h W cenie wymagana instalacja i konfiguracja		

6. Taśmy LTO5 szt 30

.....
(Nazwa producenta i model)

.....
/miejscowość i data/

.....
/podpis osoby/osób upoważnionej do występowania w imieniu wykonawcy/
(pożądany czytelny podpis albo podpis i pieczęć z imieniem i nazwiskiem)

UWAGA: Podane parametry i funkcje techniczne sprzętu należy traktować jako wymagania minimalne. W przypadku, gdy parametry lub funkcje techniczne oferowanego urządzenia są takie same jak wymagane przez Zamawiającego, należy w niniejszym formularzu wpisać „spełnia” oraz podać typ/model proponowanego urządzenia. W przypadku, gdy Wykonawca proponuje urządzenie o parametrach lub funkcjach technicznych lepszych niż wymagane, należy podać typ/model proponowanego urządzenia oraz istotne parametry i funkcje techniczne, które podwyższają jakość oferowanego urządzenia.