## ..................................................  (pieczątka Wykonawcy)

## Formularz – opis przedmiotu zamówienia

**SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

1. Przedmiotem zamówienia jest rozbudowa posiadanej przez Zamawiającego obudowy kasetowej Fujitsu PRIMERGY BX900 S2 o nowe serwery kasetowe wraz z licencjami na oprogramowanie do wirtualizacji, replikacji, kopii bezpieczeństwa danych i serwerów wirtualnych oraz z usługami instalacji i wdrożenia.
2. **Zastosowanie**

Zamówienie jest związane z realizacją zadania inwestycyjnego NR985/IA-LAN/2014 finansowanego przez Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego którego celem jest wsparcie badań naukowych i prac rozwojowych wykonywanych w Uniwersytecie Gdańskim. Zadanie ma zostać zrealizowane poprzez rozbudowę zasobów informatycznych (IT) Centrum Informatycznego Uniwersytetu Gdańskiego.

Nowe serwery zostaną wykorzystane do bieżącej obsługi pracowników naukowych oraz gromadzenia i przetwarzania danych na potrzeby wykonywanych przez nich projektów. Dotychczas obsługę tą zapewniały wycofywane serwery starszej generacji.

Zamawiający celem zabezpieczenia dostępu do sieci oraz zasobów IT wykorzystuje między innymi serwery RADIUS w połączeniu z bazami danych i serwerami LDAP. Zasoby te ze względu na ich kluczowe znaczenie muszą zostać przeniesione do wysoko dostępnego, zwirtualizowanego środowiska zapewniającego wysoką dostępność tych usług. Planowana wysoka dostępność środowisk bazodanowych oraz zasobów sieciowych umożliwi podniesienie jakości i bezpieczeństwa usług świadczonych kadrze naukowej Zamawiającego. Jednocześnie zapewni to studentom bardziej niezawodny dostęp do większej ilości materiałów publikowanych w serwisach UG w ramach prowadzonej działalności naukowej i dydaktycznej. Rozbudowa umożliwi również poszerzenie oferty nauczania na odległość (e-learning) świadczonej dla studentów.

1. **Stan obecny**

Zamawiający wykorzystuje produkcyjnie posiadaną infrastrukturę informatyczną składającą się z:

1. obudowy serwerów kasetowych Fujitsu PRIMERGY BX900 S2,
2. 2 przełączników Fujitsu PRIMERGY Connection Blade Eth Switch/IBP 10Gb 18/8,
3. 2 przełączników Fujitsu PRIMERGY FC Switch 8Gb 18/8 14 (Brocade),
4. 2 serwerów Fujitsu PRIMERGY BX924 S3,
5. 8 serwerów Fujitsu PRMERGY BX924 S4,
6. oprogramowanie do wirtualizacji: VMwarevCenter oraz vShpere
7. oprogramowanie do kopii bezpieczeństwa i replikacji: VeeamBackup&Replication.
8. całość infrastruktury ma możliwość zarządzania przez oprogramowanie Fujitsu ServerView.
9. użytkowane chassis posiada aktualną gwarancję (numer identyfikacyjny: YLGB001421) producenta obejmującą serwis w miejscu użytkowania sprzętu (ang. ON-site Service, 9x5).

Szczegółowy opis infrastruktury przedstawia tabela:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| S26361-K1421-V300 | PY BX900 S2 System Unit without PSU | 1 |
| S26361-F4530-E10 | Mounting in symmetricalRacks | 1 |
| S26113-F606-E250 | BX900 PSU 2.880W silver w/o powercord | 4 |
| S26361-F3962-E100 | PY BX900 Rear Fan Unit | 2 |
| S26361-F3151-E301 | Power Cord 16A IEC320 C19->C20 | 4 |
| S26361-F3962-E500 | PY BX900 Management Blade S1 | 1 |
| S26361-K1304-V200 | PY CB Eth Switch/IBP 10Gb 18/8 | 2 |
| S26361-F3986-E3 | SFP+ Module Multi Mode Fiber 10GbE LC | 8 |
| S26361-F3986-E4 | SFP+ Module Single Mode Fiber 10GbE LC | 8 |
| S26361-K1305-V14 | PY CB FC Switch 8Gb 18/8 14 (Brocade) | 2 |
| D:FCSW-SW2100-TR | Trunking (200E) | 2 |
| S26361-K1407-V200 | PY BX924 S3 Dual Server Blade | 2 |
| S26361-F4544-E200 | Intel Xeon E5-2620 6C/12T 2.00 GHz 15 MB | 2 |
| S26361-F4549-E200 | Intel Xeon E5-2620 6C/12T 2.00 GHz 15 MB | 2 |
| S26361-F3694-E10 | Independent Mode Installation | 4 |
| S26361-F3696-E615 | 8GB (1x8GB) 2Rx4 L DDR3-1333 R ECC | 16 |
| S26361-F3747-E500 | HD SATA 3G 500GB 5.4K NO HOT PL 2.5" ECO | 2 |
| S26361-F4008-E3 | disk mounting kit onboard PCH | 2 |
| S26361-F2341-E431 | VMware vSphere Embedded UFM Device | 2 |
| S26361-K1451-V100 | PY BX924 S4 Dual Server Blade | 8 |
| S26361-F5269-E210 | Intel Xeon E5-2620v2 6C/12T 2.10GHz 15MB | 8 |
| S26361-F5274-E210 | 2nd Xeon E5-2620v2 6C/12T 2.10GHz 15MB | 8 |
| S26361-F3694-E2 | Performance Mode Installation | 16 |
| S26361-F3781-E616 | 16GB (1x16GB) 2Rx4 L DDR3-1600 R ECC | 128 |
| S26361-F3874-E1 | PY FC Mezz Card 8Gb 2 Port (MC-FC82E) | 8 |
| S26361-F2341-E431 | VMware vSphere Embedded UFM Device | 8 |
| VCS5-STD-A | Academic VMware vCenter Server 5 Standard for vSphere 5 (Per Instance) | 1 |
| VS5-STD-A | Academic VMware vSphere 5 Standard for 1 processor | 20 |
| E-VBRENT-VS-P0000-00 | Veeam Backup & Replication Enterprise for VMware - Education Only  | 20 |

1. **WYMAGANIA OGÓLNE**
	1. Wszystkie zaoferowane serwery w momencie dostawy muszą być oryginalne, fabrycznie nowe, nigdy nie używane, zgodna z zasadniczymi wymaganiami zawartymi w SIWZ, wyprodukowane nie wcześniej niż 6 miesięcy od daty złożenia oferty.
	2. Zamawiający wymaga, aby serwery były rozpakowane i uruchomione przez Wykonawcę
	w obecności Zamawiającego w CI UG „Węzeł Oliwa”, ul. Wita Stwosza 57, 80-859 Gdańsk. Zamawiający zastrzega sobie prawo do żądania przeprowadzenia instalacji poza godzinami pracy Uczelni oraz w dni wolne od pracy.
	3. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć wraz z ofertą, szczegółową specyfikację techniczną wraz
	z uprawnieniami gwarancyjnymi i zakresem wsparcia technicznego oferowanych komponentów (dopuszcza się wydruki ze stron producenta w języku angielskim). Specyfikacja ta ma potwierdzać spełnienie wszystkich parametrów technicznych określonych w SIWZ.
	4. Oprogramowanie wewnętrzne (ang. Firmware) wchodzące w skład oferowanych serwerów musi być w języku polskim lub angielskim.
	5. Rozbudowa nie może zmniejszyć dotychczas oferowanych funkcjonalności a dostarczone przez Wykonawcę serwery muszą współpracować z posiadaną przez Zamawiającego obudową serwerową Fujitsu PRIMERGY BX900 S2 oraz oprogramowaniem do zarządzania fizycznymi komponentami tego środowiska.
	6. Wykonawca zapewnia i zobowiązuje się, że korzystanie przez Zamawiającego z dostarczonego sprzętu wraz z dołączonym oprogramowaniem nie będzie stanowić naruszenia praw autorskich osób trzecich.
	7. Urządzenia muszą być wyprodukowane zgodnie z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej i posiadać odpowiednie oznaczenie. W przypadku braku oznaczenia Zamawiający dopuści potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej
	o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki dołączone do urządzeń w momencie dostawy.
	8. Producent urządzeń musi posiadać aktualny certyfikat ISO 9001 lub równoważny dla producenta sprzętu. Za równoważny ww. normie/certyfikatowi Zamawiający uzna normę utworzoną przez niezależny ośrodek normalizacyjny o zasięgu europejskim obdarzony zaufaniem publicznym, która u podstaw oparta jest na przejrzystości, dobrowolności, bezstronności, efektywności, wiarygodności, spójności i uzgadnianiu na poziomie krajowym i europejskim. Zastosowanie musi odpowiadać swoim rodzajem i zakresem, celom założonym w przywoływanej powyżej normie. Certyfikat ISO 9001 lub równoważny należy dołączyć do urządzeń w momencie dostawy.
2. **CHARAKTERYSTYKA MINIMALNYCH PARAMETRÓW TECHNICZNYCH PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA:**

**TABELA1 - SERWER A DO OBUDOWY KASETOWEJ (CHASSIS) - 2 SZT.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Minimalne parametry techniczne sprzętu wymagane przez Zamawiającego****(opis przedmiotu zamówienia)** | **Parametry techniczne sprzętu oferowane przez Wykonawcę****(opis oferowanego sprzętu)\*** |
| **I.** | **Zastosowanie** |
|  | Rozbudowa infrastruktury informatycznej Uniwersytetu Gdańskiego wspierającej działalność naukową w zakresie bezpieczeństwa danych naukowych i ich przechowywania oraz niezawodnej komunikacji sieciowej. Zakresie prac naukowo-badawczych realizowanych na Uniwersytecie Gdańskim, obejmuje między innymi:- systemowe usługi podstawowe,- bazy danych (MS SQL)- współdzielenie dokumentów oraz praca grupowa (SharePoint)- aplikacje sieciowe tworzone w środowisku .NET oraz Java | Należy podać:**Producent………………………………****Model………………………………………** |
| **II.** | **WYDAJNOŚĆ OBLICZENIOWA** |
|  | Zainstalowane dwa procesory co najmniej 8-rdzeniowe dedykowane do pracy w serwerach lub komputerach obliczeniowych. Komputer musi osiągać w teście wydajności SPEC CPU2006 łączny wynik minimum:

|  |  |
| --- | --- |
| **Komponent** | **Wartość** |
| **SPECint\_rate2006** | **Results540** |

Dla oferowanej konfiguracji serwera z procesorami wymagane dostarczenie pełnego protokołu z testów SPEC poświadczonego przez producenta serwera lub wymagana obecność wpisu potwierdzającego osiągnięty wynik na stronie: [www.spec.org](http://www.spec.org).  | Należy podać:producent……………………………………………………...oznaczenie……………………………………..…………..….SPECint\_rate\_2006 Results ……………......…W celu potwierdzenia wydajności należy załączyć wydruk wyniku testu SPECint\_rate2006 <http://www.spec.org/>dla zaproponowanych procesorów serwera. Wydruk musi posiadać datę sporządzenia a autentyczność składanego dokumentu musi zostać poświadczona przez wykonawcę. |
| **III.** | **pamięć operacyjna** |
|  | 1. Wyposażony w minimum 256 GB DDR3 1600 MHz w trybie pełnej wydajności, tj. pracującej z taktowaniem 1600 MHz w dostarczonej konfiguracji.
2. Obsługa minimum 1536 GB pamięci operacyjnej typu DDR3 (min. 24 złącz pamięci RAM).
3. Pamięci muszę obsługiwać technologię kontroli sprzętowych błędów mająca na celu zapewnienie integralności i niezawodności transmitowanych danych i pozwalającą na zaawansowane wykrywanie, korekcję występujących błędów i zabezpieczenie przed awarią pojedynczego układu pamięci
 | należy podać: wielkość pamięci………………………….GBnazwę technologii kontroli sprzętowych błędów pamięci:…………………………………………………………..Należy zaznaczyć: **spełnia/nie spełnia\*** |
| **IV.** | **PAMIĘĆ masowa** |
|  | 1. Dysk typu SSD SATA 6G o pojemności min. 800GB certyfikowany przez producenta serwera
 | należy podać:pojemność dysku:……………………..GBNależy zaznaczyć: **spełnia/nie spełnia\*** |
| **V.** | **wyposażenie, możliwości** |
|  | 1. Obsługa minimum dwóch procesorów dwunastordzeniowych
2. Wyposażony w zintegrowany kontroler RAID 0/1.
3. Dwa złącza dla kart nakładkowych FC/Ethernet 10Gbit/IB typu mezzanine PCI Express gen. 3.0 x8.
4. Wsparcie dla TPM 1.2 (możliwość integracji).
5. Zainstalowany dedykowany moduł pamięci do obsługi wirtualizatora.
6. Komplet okablowania koniecznego do poprawnej integracji z posiadanym Serwerem Fujitsu PRIMERGY BX900 S2.
 | Należy zaznaczyć: **spełnia/nie spełnia\*** |
| **VI.** | **interfejsy sieciowe** |
|  | 1. Minimum 2 interfejsy LAN typu 10 Gbit/s ze wsparciem technologii FCoE, umożliwiające podział każdego z interfejsów 10Gbit/s na minimum 4 logiczne interfejsy, każdy z odrębnym adresem MAC, wszystkie interfejsy muszą być dostępne równocześnie dla systemu operacyjnego/wirtualizatora.
2. Dedykowany interfejs serwisowy typu LAN 1Gbit/s do obsługi i konfiguracji sprzętowej karty zarządzającej.
3. Minimum 2 interfejsy FC 8Gbit podłączone poprzez backplane do przełączników zainstalowanych w obudowie (chassis); dostarczone wraz z licencjami umożliwiającymi równoczesne wykorzystanie minimum 24 portóww posiadanych przełącznikach.
4. Jedno (1) złącze USB 2.0 typu A dostępne na przednim panelu serwera.
5. Możliwość udostępnienia dodatkowych dwóch złącz USB 2.0 typ A i VGA z przodu serwera (do lokalnego podłączenia myszy, klawiatury i monitora)
 | Należy zaznaczyć: **spełnia/nie spełnia\*** |
| **VII.** | **obudowa** |
|  | 1. Obudowa kasetowa umożliwiająca zainstalowanie w posiadanej przez zamawiającego obudowie marki Fujitsu ETERNUS PRIMERGY BX900 S2 i umożliwiająca:
	1. możliwość instalacji minimum jednego dysku SSD w obudowie.
	2. wizualną identyfikację serwera w obudowie.
	3. wizualną sygnalizacja stanów: pracy, usterki, aktywności połączeń LAN.
	4. co najmniej jedno wolne złącze kompatybilne ze standardem USB 2.0, dostępne na zewnątrz serwera po instalacji w obudowie serwerów kasetowych (chassis).
 | Należy zaznaczyć: **spełnia/nie spełnia\*** |
| **VIII.** | **ZARZĄDZANIE** |
|  | 1. Zintegrowany z płytą główną serwera kontroler sprzętowy zdalnego zarządzania zgodny z IPMI 2.0 o funkcjonalnościach:
	1. Niezależny od systemu operacyjnego, sprzętowy kontroler umożliwiający pełne zarządzanie, zdalny restart serwera;
	2. Dedykowana karta LAN 1 Gb/s do komunikacji wyłącznie z kontrolerem zdalnego zarządzania z możliwością przeniesienia tej komunikacji na inną kartę sieciową współdzieloną z systemem operacyjnym;
	3. Dostęp do konsoli zarządzającej poprzez protokół SSH oraz przez przeglądarkę Web z wykorzystaniem protokołu SSL.
	4. Zarządzanie mocą i jej zużyciem oraz monitoring zużycia energii w czasie rzeczywistym.
	5. Zarządzanie alarmami (zdarzenia poprzez SNMP).
	6. Możliwość przejęcia konsoli tekstowej.
	7. Przekierowanie konsoli graficznej na poziomie sprzętowym oraz możliwość montowania zdalnych napędów i ich obrazów na poziomie sprzętowym (funkcjonalność cyfrowego KVM).
	8. Oprogramowanie zarządzające i diagnostyczne wyprodukowane przez producenta serwera umożliwiające konfigurację kontrolera RAID, 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 (m.in. temperatura, dyski, zasilacze, płyta główna, procesory, pamięć operacyjna itd.).
	9. Umieszczona z przodu chowana karta identyfikacyjna serwera zawierająca nazwę serwera, numer seryjny, adresy MAC wbudowanych kart sieciowych.
 | Należy zaznaczyć:**spełnia / nie spełnia\*** |
| **IX.** | **gwarancja PRODUCENTA** |
|  | Serwery muszą być objęte pakietem usług gwarancyjnych producenta zawartych w cenie urządzenia. Poprzez pakiet usług gwarancyjnych Zamawiający rozumie:**Serwis sprzętu** (ang. Hardware) musi być objęty gwarancją producenta na warunkach świadczonych przez producenta sprzętu dla danego modelu półki. Czas trwania gwarancji musi wynosić nie mniej niż 36 miesięcy od momentu podpisania przez Wykonawcę i Zamawiającego protokołu odbioru sprzętu bez zastrzeżeń (którego wzór określa załącznik nr 10 do SIWZ). Gwarancja musi obejmować:- Czas reakcji serwisu na zgłoszenie awarii musi wynosić maksymalnie 1 dzień roboczy, a naprawa maksymalnie 5 dni roboczych. - Wszystkie naprawy serwerów będą się odbywać u Zamawiającego w miejscu ich instalacjiZamawiający wymaga by procedura zgłaszania i usuwania awarii sprzętu przebiegała według następującego schematu:Kontakt z centrum pomocy technicznej producenta realizowany za pomocą:- kontaktu telefonicznego z centrum pomocy technicznej, który musi być dostępny w polskiej strefie telekomunikacyjnej (z wyłączeniem numerów o podwyższonej opłacie telekomunikacyjnej) lub świadczony w dowolnym kraju pod warunkiem, że opłaty za kontakt telefoniczny (dla tel. stacjonarnego) będą zredukowane (np. numery , np. 0-800/0-801) do połączeń jak za 1 impuls wg taryfy operatora, w dniach roboczych w typowych godzinach pracy biura (np. 08:00 – 17.00),lub - za pośrednictwem zasobów internetowych (np. http, e-mail) w trybie ciągłym 24/7.W każdym z powyższych przypadków kontakt musi odbywać się w języku polskim. Wymóg ten dotyczy każdego poziomu wsparcia technicznego. Czas reakcji centrum pomocy technicznej na zgłoszenie awarii musi wynosić maksymalnie 1 dzień roboczy, w tym czasie Zamawiający otrzyma numer zgłoszenia (ang. RMA).**- Wsparcie dla oprogramowania:** będące integralną składową serwerów musi być objęte gwarancją producenta ważną od momentu rejestracji na warunkach i zasadach określonych w polityce gwarancyjnej producenta. **- Pomoc techniczną:** w ramach i czasie trwania gwarancji Zamawiający ma mieć legalny dostęp do elektronicznych zasobów producenta w zakresie: pobierania oprogramowania (w dowolnej dostępnej wersji), zgłaszania i otrzymywania alarmów technicznych, biuletynów, bazy wiedzy (ang. Networks Knowledge Base) i narzędzi diagnostycznych (ang. Online Tools). | Należy podać:gwarancja …………………………………...……miesięcy**W przypadku posiadania strony internetowej można podać:****adres strony WWW producenta zawierający informację o zakresie i sposobie realizacji uprawnień gwarancyjnych oferowanych przez producenta.** **………………………………………………………………………**Należy zaznaczyć: **spełnia / nie spełnia\*** |

**TABELA 2 - SERWER B DO OBUDOWY KASETOWEJ (CHASSIS) - 3 SZT.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Minimalne parametry techniczne sprzętu wymagane przez Zamawiającego****(opis przedmiotu zamówienia)** | **Parametry techniczne sprzętu oferowane przez Wykonawcę****(opis oferowanego sprzętu)\*** |
| **I.** | **Zastosowanie** |
|  | Rozbudowa zwirtualizowanego środowiska usług sieciowych w celu obsługi rosnących potrzeb w zakresie prac naukowo-badawczych realizowanych na Uniwersytecie Gdańskim, w tym- systemowe usługi podstawowe,- bazy danych (MS SQL)- współdzielenie dokumentów oraz praca grupowa (SharePoint)- aplikacje sieciowe tworzone w środowisku .NET oraz Java | Należy podać:**Producent………………………………****Model………………………………………** |
| **II.** | **WYDAJNOŚĆ OBLICZENIOWA** |
|  | Zainstalowane dwa procesory co najmniej 8-rdzeniowe dedykowane do pracy w serwerach lub komputerach obliczeniowych. Komputer musi osiągać w teście wydajności SPEC CPU2006 łączny wynik minimum:

|  |  |
| --- | --- |
| **Komponent** | **Wartość** |
| **SPECint\_rate2006** | **Results540** |

Dla oferowanej konfiguracji serwera z procesorami wymagane dostarczenie pełnego protokołu z testów SPEC poświadczonego przez producenta serwera lub wymagana obecność wpisu potwierdzającego osiągnięty wynik na stronie: [www.spec.org](http://www.spec.org).  | Należy podać:producent……………………………………………………...oznaczenie……………………………………..…………..….SPECint\_rate\_2006 Results ……………......…W celu potwierdzenia wydajności należy załączyć wydruk wyniku testu SPECint\_rate2006 <http://www.spec.org/>dla zaproponowanych procesorów serwera. Wydruk musi posiadać datę sporządzenia a autentyczność składanego dokumentu musi zostać poświadczona przez wykonawcę. |
| **III.** | **pamięć operacyjna** |
|  | 1. Wyposażony w minimum 256 GB DDR3 1600 MHz w trybie pełnej wydajności, tj. pracującej z taktowaniem 1600 MHz w dostarczonej konfiguracji.
2. Obsługa minimum 1536 GB pamięci operacyjnej typu DDR3 (min. 24 złącz pamięci RAM).
3. Pamięci muszę obsługiwać technologię kontroli sprzętowych błędów mająca na celu zapewnienie integralności i niezawodności transmitowanych danych i pozwalającą na zaawansowane wykrywanie, korekcję występujących błędów i zabezpieczenie przed awarią pojedynczego układu pamięci
 | należy podać: wielkość pamięci………………………….GBnazwę technologii kontroli sprzętowych błędów pamięci:…………………………………………………………..Należy zaznaczyć: **spełnia/nie spełnia\*** |
| **IV.** | **wyposażenie, możliwości** |
|  | 1. Obsługa minimum dwóch procesorów dwunastordzeniowych
2. Wyposażony w zintegrowany kontroler RAID 0/1.
3. Dwa złącza dla kart nakładkowych FC/Ethernet 10Gbit/IB typu mezzanine PCI Express gen. 3.0 x8.
4. Wsparcie dla TPM 1.2 (możliwość integracji).
5. Zainstalowany dedykowany moduł pamięci do obsługi wirtualizatora.
6. Komplet okablowania koniecznego do poprawnej integracji z posiadanym Serwerem Fujitsu PRIMERGY BX900 S2.
 | Należy zaznaczyć: **spełnia/nie spełnia\*** |
| **V.** | **interfejsy sieciowe** |
|  | 1. Minimum 2 interfejsy LAN typu 10 Gbit/s ze wsparciem technologii FCoE, umożliwiające podział każdego z interfejsów 10Gbit/s na minimum 4 logiczne interfejsy, każdy z odrębnym adresem MAC, wszystkie interfejsy muszą być dostępne równocześnie dla systemu operacyjnego/wirtualizatora.
2. Dedykowany interfejs serwisowy typu LAN 1Gbit/s do obsługi i konfiguracji sprzętowej karty zarządzającej.
3. Minimum 2 interfejsy FC 8Gbit podłączone poprzez backplane do przełączników zainstalowanych w obudowie (chassis)
4. Jedno (1) złącze USB 2.0 typu A dostępne na przednim panelu serwera.
5. Możliwość udostępnienia dodatkowych dwóch złącz USB 2.0 typ A i VGA z przodu serwera (do lokalnego podłączenia myszy, klawiatury i monitora)
 | Należy zaznaczyć: **spełnia/nie spełnia\*** |
| **VI.** | **obudowa** |
|  | 1. Pozwalająca na zainstalowanie w posiadanej przez zamawiającego obudowie serwerowej marki Fujitsu ETERNUS PRIMERGY BX900 S2 i umożliwiająca:
	1. możliwość instalacji minimum jednego dysku SSD w obudowie.
	2. wizualną identyfikację serwera w obudowie.
	3. wizualną sygnalizacja stanów: pracy, usterki, aktywności połączeń LAN.
	4. Posiadająca co najmniej jedno wolne złącze kompatybilne ze standardem USB 2.0, dostępne na zewnątrz serwera po instalacji w obudowie serwerów kasetowych (chassis).
 | Należy zaznaczyć: **spełnia/nie spełnia\*** |
| **VII.** | **ZARZĄDZANIE** |
|  | 1. Zintegrowany z płytą główną serwera kontroler sprzętowy zdalnego zarządzania zgodny z IPMI 2.0 o funkcjonalnościach:
	1. Niezależny od systemu operacyjnego, sprzętowy kontroler umożliwiający pełne zarządzanie, zdalny restart serwera;
	2. Dedykowana karta LAN 1 Gb/s do komunikacji wyłącznie z kontrolerem zdalnego zarządzania z możliwością przeniesienia tej komunikacji na inną kartę sieciową współdzieloną z systemem operacyjnym;
	3. Dostęp do konsoli zarządzającej poprzez protokół SSH oraz przez przeglądarkę Web z wykorzystaniem protokołu SSL.
	4. Zarządzanie mocą i jej zużyciem oraz monitoring zużycia energii w czasie rzeczywistym.
	5. Zarządzanie alarmami (zdarzenia poprzez SNMP).
	6. Możliwość przejęcia konsoli tekstowej.
	7. Przekierowanie konsoli graficznej na poziomie sprzętowym oraz możliwość montowania zdalnych napędów i ich obrazów na poziomie sprzętowym (funkcjonalność cyfrowego KVM).
	8. Oprogramowanie zarządzające i diagnostyczne wyprodukowane przez producenta serwera umożliwiające konfigurację kontrolera RAID, 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 (m.in. temperatura, dyski, zasilacze, płyta główna, procesory, pamięć operacyjna itd.).
	9. Umieszczona z przodu chowana karta identyfikacyjna serwera zawierająca nazwę serwera, numer seryjny, adresy MAC wbudowanych kart sieciowych.
 | Należy zaznaczyć:**spełnia / nie spełnia\*** |
| **VIII.** | **gwarancja PRODUCENTA** |
|  | Serwery muszą być objęte pakietem usług gwarancyjnych producenta zawartych w cenie urządzenia. Poprzez pakiet usług gwarancyjnych Zamawiający rozumie:**Serwis sprzętu** (ang. Hardware) musi być objęty gwarancją producenta na warunkach świadczonych przez producenta sprzętu dla danego modelu półki. Czas trwania gwarancji musi wynosić nie mniej niż 36 miesięcy od momentu podpisania przez Wykonawcę i Zamawiającego protokołu odbioru sprzętu bez zastrzeżeń (którego wzór określa załącznik nr 10 do SIWZ). Gwarancja musi obejmować:- Czas reakcji serwisu na zgłoszenie awarii musi wynosić maksymalnie 1 dzień roboczy, a naprawa maksymalnie 5 dni roboczych. - Wszystkie naprawy serwerów będą się odbywać u Zamawiającego w miejscu ich instalacjiZamawiający wymaga by procedura zgłaszania i usuwania awarii sprzętu przebiegała według następującego schematu:Kontakt z centrum pomocy technicznej producenta realizowany za pomocą:- kontaktu telefonicznego z centrum pomocy technicznej, który musi być dostępny w polskiej strefie telekomunikacyjnej (z wyłączeniem numerów o podwyższonej opłacie telekomunikacyjnej) lub świadczony w dowolnym kraju pod warunkiem, że opłaty za kontakt telefoniczny (dla tel. stacjonarnego) będą zredukowane (np. numery , np. 0-800/0-801) do połączeń jak za 1 impuls wg taryfy operatora, w dniach roboczych w typowych godzinach pracy biura (np. 08:00 – 17.00),lub - za pośrednictwem zasobów internetowych (np. http, e-mail) w trybie ciągłym 24/7.W każdym z powyższych przypadków kontakt musi odbywać się w języku polskim. Wymóg ten dotyczy każdego poziomu wsparcia technicznego. Czas reakcji centrum pomocy technicznej na zgłoszenie awarii musi wynosić maksymalnie 1 dzień roboczy, w tym czasie Zamawiający otrzyma numer zgłoszenia (ang. RMA).- **Wsparcie dla oprogramowania**: będące integralną składową serwerów musi być objęte gwarancją producenta ważną od momentu rejestracji na warunkach i zasadach określonych w polityce gwarancyjnej producenta. - **Pomoc techniczną**: w ramach i czasie trwania gwarancji Zamawiający ma mieć legalny dostęp do elektronicznych zasobów producenta w zakresie: pobierania oprogramowania (w dowolnej dostępnej wersji), zgłaszania i otrzymywania alarmów technicznych, biuletynów, bazy wiedzy (ang. Networks Knowledge Base) i narzędzi diagnostycznych (ang. Online Tools). | Należy podać:gwarancja …………………………………...……miesięcy**W przypadku posiadania strony internetowej można podać:****adres strony WWW producenta zawierający informację o zakresie i sposobie realizacji uprawnień gwarancyjnych oferowanych przez producenta.** **………………………………………………………………………**Należy zaznaczyć: **spełnia / nie spełnia\*** |

**TABELA 3- Oprogramowanie wraz z licencjami do wirtualizacji serwerów wraz ze świadczeniem wsparcia technicznego producenta przez okres 36 miesięcy – 1 komplet. Rozbudowa obecnie posiadanego rozwiązania do wirtualizacji systemów operacyjnych.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Minimalne parametry techniczne sprzętu wymagane przez Zamawiającego****(opis przedmiotu zamówienia)** | **Parametry techniczne sprzętu oferowane przez Wykonawcę****(opis oferowanego sprzętu)\*** |
| **I.** | **Zastosowanie** |
|  | Rozbudowa zwirtualizowanego środowiska usług sieciowych w celu obsługi rosnących potrzeb w zakresie prac naukowo-badawczych realizowanych na Uniwersytecie Gdańskim, w tym:- systemowe usługi podstawowe,- bazy danych (MS SQL)- współdzielenie dokumentów oraz praca grupowa (SharePoint)- aplikacje sieciowe tworzone w środowisku .NET oraz Java |
| **II.** | **oprogramowanie wraz z licencjami do wirtualizacji serwerów** |
|  | 1. **Licencje na oprogramowanie serwerowe do wirtualizacji maszyn o funkcjonalnościach:**
	1. Licencje dające prawo do instalacji na:
		1. minimum 5 serwerach fizycznych,
		2. obsługujące co najmniej 2 wielordzeniowe procesory fizyczne na każdym serwerze kasetowym bez ograniczenia na liczbę rdzeni procesora fizycznego,
		3. oferowane oprogramowanie (licencje) musi współpracować z posiadanym przez Zamawiającego oprogramowaniem zgodnie ze specyfikacją z punktu III.6 „Oprogramowanie do wirtualizacji”
		4. umożliwiające przypisanie co najmniej 8 procesorów do każdej maszyny wirtualnej wykreowanej w tym oprogramowaniu w miarę dostępnych zasobów serwera fizycznego,
		5. licencje na oprogramowanie powinny zapewnić możliwość obsługi wielu instancji systemów operacyjnych na jednym serwerze fizycznym,
	2. Tworzenie środowisk maszyn wirtualnych dla systemów typu: serwer i desktop.
	3. Możliwość tworzenia klastrów maszyn wirtualnych wraz z zarządzaniem nimi.
	4. Możliwość przenoszenia uruchomionych maszyn wirtualnych pomiędzy pulami zasobów, tj. w obrębie macierzy bez ich wyłączania.
	5. Warstwa wirtualizacji powinna być rozwiązaniem systemowym tzn. powinna być zainstalowana bezpośrednio na sprzęcie fizycznym.
	6. Rozwiązanie nie powinno być zależne od producenta platformy sprzętowej.
	7. Rozwiązanie powinno umożliwiać przydzielenie większej ilości pamięci RAM dla maszyn wirtualnych niż fizyczne zasoby RAM serwera.
	8. Rozwiązanie powinno zapewnić możliwość obsługi wielu instancji różnych systemów operacyjnych na jednym serwerze fizycznym w tym samym czasie. Wśród wspieranych systemów muszą znaleźć się: Windows XP, Windows 7, Windows Server 2003, Windows Server 2008, Windows Server 2008R2, [Windows Server 2012 R2](http://www.vmware.com/resources/compatibility/detail.php?deviceCategory=software&testConfig=16&productid=35340&supRel=172,243,202,201,171,260,187,258,259,&deviceCategory=software&details=1&operatingSystems=183&testConfigurations=16&page=1&display_interval=10&sortColumn=Partner&sortOrder=Asc&testConfig=16)Windows Server 2012, Windows Server 2012 R2, systemy typu UNIX/Linux co najmniej dystrybucje: Debian, FreeBSD, Ubuntu 10.10, Oracle Linux, RHEL 5, RHEL 6.
	9. Zakupiona licencja musi gwarantować bezpłatną opiekę i wsparcie producenta oraz aktualizację i wymianę na nowe wydania oprogramowania przez okres co najmniej 36 miesięcy od daty zakupu.
	10. Wszystkie licencje powinny być dostarczone wraz z trzyletnim wsparciem, świadczonym przez producenta oprogramowania wirtualnego na pierwszej, drugiej i trzeciej linii wsparcia.
 | **Należy podać:**producent……………………………………….…..………………nazwa produktowa licencji do wirtualizacji………………………..……liczba licencji……………………………………………….……… Należy zaznaczyć: **spełnia/nie spełnia\*****Należy podać:**Bezpłatna opieka i wsparcie producenta …………………………………...…………miesięcyNależy zaznaczyć: **spełnia / nie spełnia\*** |

**TABELA 4- Oprogramowanie wraz z licencjami do wykonywania replikacji, kopii bezpieczeństwa danychi serwerów wraz ze świadczeniem wsparcia technicznego producenta przez okres 36 miesięcy – 1 komplet. Rozbudowa obecnie posiadanego rozwiązania do wykonywania kopii bezpieczeństwa serwerów.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Minimalne parametry techniczne sprzętu wymagane przez Zamawiającego****(opis przedmiotu zamówienia)** | **Parametry techniczne sprzętu oferowane przez Wykonawcę****(opis oferowanego sprzętu)\*** |
| **I.** | **Zastosowanie** |
|  | Wykonywania replikacji i kopii bezpieczeństwa zwirtualizowanego środowiska usług sieciowych w celu zapewnienia ciągłości usług i dostępu do danych przetwarzanych na tym środowisku w zakresie prac naukowo-badawczych realizowanych na Uniwersytecie Gdańskim. |
| **II.** | **oprogramowanie wraz z licencjami do wykonywania kopii bezpieczeństwa danych i serwerów** |
|  | 1. **Licencje na oprogramowanie serwerowe do wykonywania replikacji, kopii bezpieczeństwa danych i serwerów o funkcjonalnościach:**
	1. Licencje dające prawo do instalacji:
		1. na minimum 5 serwerach fizycznych,
		2. oferowane oprogramowanie (licencje) musi współpracować z posiadanym przez Zamawiającego oprogramowaniem zgodnie ze specyfikacją z punktu III. 7 „Oprogramowanie do wykonywania kopii bezpieczeństwa”,
		3. Rozwiązanie powinno współpracować z hostami zarządzanymi centralnie jak i hostami niezarządzanymi (standalone),
		4. Rozwiązanie nie może instalować żadnych swoich komponentów (agent) w archiwizowanych maszynach wirtualnych i na hostach,
	2. Rozwiązanie musi wspierać backup wszystkich systemów operacyjnych w wirtualnych maszynach, które są wspierane przez Oprogramowanie do wirtualizacji.
	3. Rozwiązanie powinno dawać możliwość odzyskiwania całych obrazów maszyn wirtualnych z obrazów, pojedynczych plików z systemu plików znajdujących się wewnątrz wirtualnej maszyny. Rozwiązanie musi umożliwiać odzyskanie plików na zasadzie „one-clickrestore”. Rozwiązanie musi umożliwiać odzyskiwanie plików z następujących systemów plików:
		1. Linux: ext2, ext3, ext4, ReiserFS (Reiser3), JFS, XFS
		2. Unix: JFS, XFS, UFS
		3. BSD: UFS, UFS2
		4. Solaris: UFS, ZFS
		5. Mac: HFS, HFS+
		6. Windows: NTFS, FAT, FAT32.
	4. Zakupiona licencja musi gwarantować bezpłatną opiekę i wsparcie producenta oraz aktualizację i wymianę na nowe wydania oprogramowania przez okres co najmniej 36 miesięcy od daty zakupu.
 | **Należy podać:**producent……………………………………….…..………………nazwa produktowa licencji do kopii bezpieczeństwa danych i serwerów ……………………………………….………………………….…..……liczba licencji………………………………………………….……… Należy zaznaczyć: **spełnia/nie spełnia\*****Należy podać:**Bezpłatna opieka i wsparcie producenta …………………………………...…………miesięcyNależy zaznaczyć: **spełnia / nie spełnia\*** |

**TABELA 5– Usługa instalacji i wdrożenia – 1 komplet.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Minimalne parametry techniczne sprzętu wymagane przez Zamawiającego****(opis przedmiotu zamówienia)** | **Parametry techniczne sprzętu oferowane przez Wykonawcę****(opis oferowanego sprzętu)\*** |
| **I.** | **usługa instalacyjna** |
|  | 1. Kompletacja wszystkich dostarczonych podzespołów.
2. Montaż fizyczny wszystkich serwerów w obudowie Fujitsu PRIMERGY BX900 S2.
3. Ustalenie docelowej konfiguracji systemu z Zamawiającym.
4. Uruchomienie serwerów.
 | Należy zaznaczyć: **spełnia/nie spełnia\*** |
| **II.** | **usługa wdrożeniowa** |
|  | 1. Aktualizacja oprogramowania w dostarczonych urządzeniach do wersji uzgodnionej z Zamawiającym w trakcie wdrożenia.
2. Instalacja dostarczonego oprogramowania i licencji wraz z aktualizacją do wersji uzgodnionej z Zamawiającym.
3. Sprawdzanie kompatybilności dostarczonego sprzętu i licencji z istniejącą infrastrukturą Zamawiającego.
 | Należy zaznaczyć: **spełnia/nie spełnia\*** |

**…………………………………………. ………………………………………………….**

 **data pieczątka i podpis**