

Załącznik 1A

Opis wymagań w zakresie modernizacji serwerowni:

1. Dostarczony sprzęt musi być nowy i wyprodukowany nie dawniej, niż 6 miesięcy przed dostawą. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia oświadczenia producenta o legalności oferowanego oprogramowania oraz żądanych trybów serwisu.
2. Oferta dotycząca modernizacji serwerowni musi zawierać wykaz wszystkich oferowanych urządzeń, modułów itp. oraz ewentualnych licencji wraz z podaniem numerów katalogowych oraz ich ilości i ceny jednostkowej. Wszystkie oferowane produkty muszą posiadać minimum 3 letnie wsparcie producenta w zakresie zgłaszania problemów technicznych oraz dostępu do poprawek i uaktualnień systemu. W okresie wsparcia Zamawiający musi mieć prawo do bezpłatnej aktualizacji do najnowszej wersji produktów, jeżeli zostaną one opublikowane przez producenta. Jeżeli wsparcie techniczne producenta posiada oznaczenie produktowe, to należy je podać w ofercie.
3. Zamawiający dopuszcza zaoferowanie sprzętu równoważnego o parametrach nie gorszych niż przedstawione w specyfikacji. W wypadku zaoferowania sprzętu równoważnego należy dołączyć do oferty odpowiednie oświadczenie producenta o zapewnieniu wzajemnej, poprawnej współpracy oferowanego sprzętu z posiadanym przez Zamawiającego oraz należy zapewnić jeden jednolity system zarządzania i monitorowania wspierający zarówno posiadane jak i dostarczone urządzenia. W wypadku zaoferowania sprzętu równoważnego Wykonawca musi zapewnić szkolenia dla administratorów w zakresie będącym przedmiotem zamówienia, a w szczególności dotyczących: instalacji i konfiguracji dostarczonych urządzeń, konfiguracji redundantnych połączeń.
4. Wykonawca zapewnia 36 miesięczną gwarancję na całość sprzętu, prac instalacyjnych i konfiguracyjnych. Wykonawca przystąpi do usunięcia usterki w następnym dniu od zgłoszenia usterki.
5. Wykonawca zapewnia migrację krytycznych serwerów ASP wymienionych w Załączniku 1B.
6. Wszystkie prace instalacyjne i konfiguracyjne muszą być przeprowadzane w taki sposób, aby nie zakłócić pracy w Akademii Sztuk Pięknych. Prace, które wymagają czasowej przerwy w dostępie do aplikacji ASP muszą być przeprowadzone poza godzinami pracy to jest w dni wolne od pracy oraz w dni robocze po godzinie 17.

Przedmiot	Wymagania	Opis oferowanego przedmiotu zamówienia
<p>Serwer maszyn wirtualnych z systemem operacyjnym</p> <p>Przykładowy model: HP DL380 G7 z systemem vmware Essentials Plus Kit lub równoważny pod względem parametrów technicznych</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Obudowa o wysokości maksymalnie 2U, dedykowana do zamontowania w szafie typu rack 19" z zestawem szyn do mocowania w szafie i wysuwania do celów serwisowych. • Procesor minimum 6-rdzeniowy, 12 MB L3 cache, Intel® Xeon® Processor X56xx lub równoważny, procesor w architekturze zgodnej z 64-bitową architekturą x86 (x86-64). W przypadku procesora równoważnego, oferowany model serwera z procesorem równoważnym musi osiągać w teście SPECvirt_sc2010 wynik minimum 1220@78 pkt. w konfiguracji dwuprocessorowej. Wyniki testu muszą być opublikowane i powszechnie dostępne na stronie www.spec.org. W każdym serwerze powinny być zainstalowane dwa takie same procesory. • Płyta główna dwuprocessorowa, dedykowana do pracy w serwerach. Płyta musi posiadać przynajmniej 18 banków pamięci DDR3 (9 banków pamięci na procesor). • Sloty PCI - minimum 6 slotów PCI-E do zainstalowania niezbędnych kart rozszerzeń. Serwer musi mieć możliwość adaptacji do uzyskania minimum 1 slotu PCI-X lub posiadać taki slot w standardzie. • Pamięć minimum 36GB DDR3 (18 GB dla każdego z procesorów), z technologią RIMM ECC. W przypadku stosowania procesorów Intel: zainstalowane 12 modułów o częstotliwości taktowania 1333MHz (6 modułów dla każdego z procesorów – pamięć w trybie trzykanałowym). • Możliwość rozszerzenia pamięci do minimum 192 GB dla każdego zainstalowanego procesora po wymianie zainstalowanych modułów. • Interfejsy sieciowe: 4x GigabitEthernet 10/100/1000 łącznie, nie zajmujących slotu PCI-E. Interfejsy sieciowe muszą wspierać technologię <i>load balancing, failover i TCP/IP Offload Engine</i>. • Interfejsy zewnętrzne – 1 port RJ-45 dedykowany dla interfejsu zdalnego zarządzania iLO3, 5 portów USB (2 z przodu i 2 z tyłu obudowy, 1 wewnętrzny), 1 port VGA, 1 slot SD, 1 port szeregowy, 1 port klawiatury PS/2, 1 port myszy PS/2. • Kontroler macierzowy SAS, umożliwiający konfigurację dysków w macierzach RAID 0, 1, 1+0, 5, 5 + 0 zintegrowany lub w zainstalowany w slocie PCI 1 GB flash RAM. • Napęd optyczny DVD-ROM/CDRW. • 2 dyski twarde 146 GB SAS 6Gbps pracujące w trybie RAID 1 z prędkością 	

10 tyś. obrotów na minutę. Możliwość wymiany dysku przy włączonym zasilaniu, możliwość rozbudowy do minimum 8 dysków, możliwość instalacji dysków w technologii SSD.

- 5 dysków twardych o pojemności minimum 300GB, typu SAS 6Gbps, pracujących w trybie RAID 5 z prędkością 10 tyś. obrotów na minutę. Minimalna pojemność utworzonego wolumenu powinna wynosić 1,2TB.
- 2 zasilacze typu Hot-Plug (wymiana bez przerywania pracy serwera) co najmniej 750 W na każdy, redundancja N+1.
- Redundantne wiatraki typu Hot-Plug N+1.
- Serwer musi być wyposażony w kartę zdalnego zarządzania (konsoli) pozwalającej na: włączenie, wyłączenie i restart serwera, podgląd logów sprzętowych serwera i karty, przejęcie pełnej konsoli tekstowej serwera niezależnie od jego stanu (także podczas startu i restartu OS). Serwer musi posiadać możliwość przejęcia zdalnej konsoli graficznej i podłączania wirtualnych napędów CD i FDD. Rozwiązanie sprzętowe, niezależne od systemów operacyjnych, zintegrowane z płytą główną lub jako karta zainstalowana w gnieździe PCI.
- Wbudowany panel diagnostyczny umożliwiający szybką identyfikację uszkodzonego elementu serwera.
- Serwer wyposażony w system przewidywania awarii poszczególnych elementów serwera (dysków twardych, pamięci RAM, procesorów, zasilaczy, wiatraków) z oprogramowaniem pozwalającym wysłać komunikat alarmowy do administratora.
- Wbudowany moduł TPM 1.2 do przechowywania kluczy kryptograficznych.
- Serwer musi być nowy, pochodzić z legalnego kanału dystrybucyjnego producenta w Polsce (na żądanie wymagane jest potwierdzenie wydane przez producenta).
- Serwer objęty musi być co najmniej 36 miesięczną gwarancją, realizowaną w siedzibie zamawiającego, w trybie zgłaszania awarii NBD (tj. *Next Business Day On-Site Service*) w oknie 5 x 7 (zgłaszanie w dni robocze).
- Serwer oraz wszystkie jego elementy muszą być zgodne z oprogramowaniem do wirtualizacji. Jeśli producent oprogramowania udostępni listę zgodności swojego oprogramowania z serwerami innych producentów, to oferowany w przetargu serwer oraz jego wszystkie elementy muszą się na tej liście znajdować.
- Oprogramowanie do wirtualizacji musi zostać zainstalowane, skonfigurowane przez Wykonawcę według wskazań Zamawiającego i sprzedane jako całość razem z serwerem (zestaw).

- W przypadku oprogramowania do wirtualizacji wymagane jest uruchomienie trybu pracy klastra, przeprowadzenie testów diagnostycznych potwierdzających jego prawidłową pracę (zarówno dla hostów jak i maszyn wirtualnych) i przeszkolenie administratorów w zakresie jego bezpiecznej eksploatacji.
- W przypadku oprogramowania do archiwizacji maszyn wirtualnych wymagana jest konfiguracja backupu umożliwiająca prawidłowe odtworzenie maszyn wirtualnych w przypadku awarii, zawirusowania itp. i przeprowadzenie testów diagnostycznych potwierdzających jego prawidłową pracę. Wymagane jest przeszkolenie administratorów w zakresie jego bezpiecznej eksploatacji.
- Wymagane jest przeniesienie systemów pracujących u Zamawiającego (serwery Windows i Linux) na działający klaster. Należy wykorzystać narzędzia programowe (konwertery) zawarte w pakiecie oprogramowania do wirtualizacji. Wymagane jest przeszkolenie administratorów w zakresie konwersji P2V i V2V.
- Wymagane jest uruchomienie centralnej konsoli do zarządzania oprogramowaniem do wirtualizacji, która pozwoli na konfigurowanie i monitorowanie poprawności pracy środowiska wirtualnego (klastry, backup VM, diagnostyka zasobów, upgrade oprogramowania) i przeszkolenie administratorów.
- Wraz z oprogramowaniem do wirtualizacji należy zaoferować przynajmniej roczne wsparcie i subskrypcję producenta oprogramowania do wirtualizacji. Zaproponowane oprogramowanie musi być w najnowszej wersji oferowanej przez producenta tego oprogramowania. Oprogramowanie nie może być wersją beta i/lub wersją testową.
- Oprogramowanie do wirtualizacji musi obsługiwać pracę klastra złożonego z przynajmniej trzech serwerów z dwoma procesorami sześciordzeniowymi przypadającymi na każdy serwer.
- Oprogramowanie musi posiadać centralną konsolę graficzną do zarządzania wieloma maszynami wirtualnymi oraz ich zasobami pracującymi na wielu serwerach fizycznych:
 - a. Globalne zarządzanie kontrolą dostępu do serwerów i maszyn wirtualnych.
 - b. Widok całego systemu i zbioru maszyn wirtualnych. Mapy Infrastruktury.
 - c. Możliwość raportowania dostępności i wydajności maszyn wirtualnych.
 - d. Możliwość monitorowania dostępności i wydajności maszyn wirtualnych.
 - e. Wykonywanie automatycznych bądź manualnych zadań w celu

	<p>optymalizacji infrastruktury dla maszyn wirtualnych.</p> <p>f. Funkcje ochrony dostępu zintegrowane z mechanizmem uwierzytelniania Microsoft Windows.</p> <p>g. Klonowanie maszyn wirtualnych.</p> <p>h. Tworzenie obrazów maszyn wirtualnych.</p> <p>i. Wykonywanie wielu kopii migawkowych (snapshot) w każdym momencie pracy maszyny wirtualnej oraz możliwość powrotu do jej stanu z każdego momentu zrobienia kopii.</p> <ul style="list-style-type: none">• Zapewnienie wysokiej dostępności (<i>High Availability</i>) maszynom wirtualnym – w razie awarii jednego z fizycznych serwerów klastra, funkcjonalność ta musi przełączyć obsługę tej maszyny na inny dostępny serwer fizyczny bez utraty połączenia z maszyną przez użytkowników korzystających z jej zasobów w chwili awarii.• Możliwość tworzenia kopii zapasowych maszyn wirtualnych bez konieczności ich zatrzymywania.• Wsparcie dla urządzeń pamięci masowej NAS, SAN, iSCSI.• Możliwość wykonywania wielu migawek maszyn wirtualnych w celu późniejszego powrotu do określonego miejsca instalacji.• Możliwość automatycznego zarządzania poprawkami dla infrastruktury.• Potwierdzone przez producenta oprogramowania wsparcie dla następujących Systemów Operacyjnych: Windows 2000 Server, Windows 2003, Windows Server 2008, Solaris 10, Red Hat Enterprise Linux 4.0, Linux CentOS 5.5.• Wsparcie dla systemów 32- i 64-bitowych.• Oprogramowanie do centralnego zarządzania i monitorowania infrastruktury wirtualnych maszyn.• Możliwość przenoszenia licencji wirtualnych, pomiędzy serwerami różnych producentów z zachowaniem wsparcia telefonicznego i przez pocztę elektroniczną świadczonego przez producenta oprogramowania do wirtualizacji przez 5 dni w tygodniu 9 godzin na dobę.• Roczne wsparcie techniczne producenta oprogramowania w systemie reakcji następnego dnia roboczy.	
--	---	--