

.....
(oznaczenie wykonawcy)

FORMULARZ TECHNICZNY (FT)

do postępowania na Dostawę 4 serwerów blade HPE BL460c G9

Tabela I

Serwer blade HPE BL460c G9 - liczba sztuk: 4				
L.p.	Kod produktu	Opis produktu	Ilość	Deklaracja zgodności z opisem wymagań minimalnych (np. TAK / NIE)
1	813198-B21	HPE BL460c G9 E5v4 10/20Gb FLB CTO Blade	1	
2	813198-B21	Factory Integrated	1	
3	819845-L21	HPE BL460c Gen9 E5-2630v4 FIO Kit	1	
4	819845-B21	HPE BL460c Gen9 E5-2630v4 Kit	1	
5	819845-B21	Factory Integrated	1	
6	805358-B21	HPE 64GB 4Rx4 PC4-2400T-L Kit	10	
7	805358-B21	Factory Integrated	10	
8	766491-B21	HPE FlexFabric 10Gb 2P 536FLB FIO Adptr	1	
9	710608-B21	HPE QMH2672 16Gb FC HBA	1	
10	710608-B21	Factory Integrated	1	
11	741279-B21	HPE Dual 8GB microSD EM USB Kit	1	
12	741279-B21	Factory Integrated	1	
13	488069-B21	HP TPM Module Kit	1	
14	488069-B21	Factory Integrated	1	
15	BD502A	HPE iLO Advanced for BladeSystem	1	
16	BD502A	Factory Integrated	1	

....., dnia
(miejscowość)

(podpis osoby uprawnionej)

(oznaczenie wykonawcy)

Tabela II

Oferowany sprzęt równoważny*			
Serwer kasetowy Liczba sztuk: 4			
Nazwa producenta i model serwera:			
L.p.	Elementy przedmiotu zamówienia	Opis wymagań minimalnych	Deklaracja zgodności z opisem wymagań minimalnych (np. TAK / NIE)
1	2	3	4
1	Obudowa	Typ blade	
2	Płyta główna	Płyta główna z możliwością zainstalowania minimum dwóch procesorów dziesięcio, dwunasto, czternasto, szesnastordzeniowych. Płyta główna musi być zaprojektowana przez producenta serwera i oznaczona jego znakiem firmowym.	
3	Chipset	Dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocesorowych w architekturze x86-64 bit.	
4	Procesor	Dwa procesory minimum dziesięciordzeniowe, dedykowane do pracy z zaoferowanym serwerem umożliwiające osiągnięcie wyniku minimum 795 punktów w teście SPECint_rate_base2006 dostępnym na stronie internetowej www.spec.org dla konfiguracji dwuprocesorowej w dniu otwarcia ofert. Procesor w najnowszej wersji oferowanej przez producenta procesora. Do oferty należy załączyć wynik testu.	
5	Pamięć operacyjna	640 GB pamięci RAM typu RDIMM lub LRDIMM z możliwością do rozbudowy do minimum 1 TB. Minimum 8 slotów pamięci wolnych w celu dalszej rozbudowy. Wymagane jest posiadanie i uruchomienie jednego z następujących zabezpieczeń pamięci: Lockstep, Memory Mirror, SBEC, Memory Rank Sparing.	
6	Wewnętrzna pamięć masowa	Zainstalowana wewnętrzna pamięć masowa typu flash w postaci redundantnych kart SD/microSD o pojemności minimum 8 GB, dedykowana dla hypervisora wirtualizacyjnego, umożliwiająca konfigurację zabezpieczenia typu RAID 1. Dopuszcza się rozwiązanie równoważne w postaci dysków SSD skonfigurowanych w RAID 1 lub pamięć flash wykonaną w technologii SLC.	
7	Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna umożliwiająca rozdzielczość minimum 1280x1024	
8	Interfejsy sieciowe	Minimum dwa porty sieciowe 10GbE konwergentne oraz minimum dwa porty 16Gb FC.	
9	Bezpieczeństwo	Płyta główna musi posiadać moduł TPM.	

.....
(oznaczenie wykonawcy)

10	System zarządzania	System zarządzania musi być zainstalowany na niezależnym od serwera elemencie w postaci redundantnej karty do serwera. System musi posiadać środowisko graficzne i oferować następujące funkcjonalności: 1. Zdalne włączanie/wyłączanie/restart 2. Zdalny dostęp z poziomu przeglądarki internetowej, bez konieczności instalacji specyficznych komponentów programowych producenta sprzętu. 3. Zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. konfiguracji). 4. Szyfrowanie połączenia (SSLv3) oraz uwierzytelnianie i autoryzacje użytkownika. 5. Możliwość podmontowania zdalnych wirtualnych napędów. 6. Wirtualną konsolę z dostępem do myszy i klawiatury. 7. Wsparcie dla IPv6. 8. Wsparcie dla SNMP, IPMI2.0, VLAN tagging, SSH. 9. Możliwość zdalnego monitorowania w czasie rzeczywistym poboru mocy. 10. Integracja z Active Directory. 11. Możliwość obsługi przez dwóch administratorów równocześnie. 12. Jednoznaczna identyfikacja serwera z poziomu zarządzania. 13. Wysyłanie do administratora emaila z powiadomieniem o awarii lub zmianie konfiguracji sprzętowej. 14. Podgląd logów sprzętowych serwera i karty	
11	Certyfikaty i standardy	Oferowane serwery posiadają deklaracje zgodności CE. Oferowany serwer znajduje się na liście Windows Server Catalog oraz posiada status „Certified for Windows” dla systemów Microsoft Windows Server 2012, Microsoft Windows Server 2012 R2 oraz na liście kompatybilności HCL VMware. Wymagane dokumenty należy załączyć do oferty: 1. Dotyczący zgodności CE 2. Dotyczący listy Windows Server Catalog. 3. Lista HCL	
Obudowa* Liczba 1 szt.			
Obudowa nazwa producenta i model:			
Lp	Elementy przedmiotu zamówienia	Opis wymagań minimalnych	Deklaracja zgodności z opisem wymagań minimalnych (np. TAK / NIE)
1	2	3	4
1	Obudowa	O wysokości maksymalnie 10U, dedykowana do zamontowania w szafie rack 19 z kompletem kabli i przewodów połączeniowych niezbędnych do podłączenia.	
2	Liczba montowanych serwerów w obudowie	Możliwość zamontowania co najmniej 16 serwerów kasetowych.	

(oznaczenie wykonawcy)

3	Sposób dołączenia do infrastruktury sieciowej Zamawiającego	Wymaga się, aby obudowa oferowała przynajmniej 6 zatok umożliwiających instalację modułów Hot Plug: 1. Moduły Pass-Through FC 2. Moduły Pass-Through Ethernet 3. Przełączniki Fibre Chanel FC8/FC16 4. Przełączniki 1 Gb Ethernet 5. Przełączniki 10 Gb Ethernet 6. Przełączniki 40 Gb Ethernet Zainstalowane 2 moduły przełączników 40Gbit Ethernet Hot-Plug, obsługujące wewnętrzne karty 10GbE w układzie wszystkie pierwsze interfejsy z każdego serwera przyłączone do pierwszego modułu, drugie interfejsy do drugiego modułu, porty o łącznej przepustowości 320 Gbit od strony serwerów, min. 2 porty 40 Gbit zewnętrzne oraz min. 4 porty SFP+10Gb (łącznie 8 portów dla 2 przełączników). Zainstalowane 2 moduły przełączników 16 Gbit FC Hot-Plug obsługujące wewnętrzne karty 16Gbit FC w układzie wszystkie pierwsze interfejsy z każdego serwera przyłączone do pierwszego modułu, drugie interfejsy do drugiego modułu, każdy posiadający: min 24 porty, z czego min 16 portów wewnętrznych, 8 portów zewnętrznych. Razem z każdym przełącznikiem należy dostarczyć min. 4 wkładki 16 Gbit FC ze złączem LC.	
4	System zarządzania	Zintegrowany z obudową moduł switcha KVM umożliwiający przyłączenie lokalne (analogowe) monitora, klawiatury i myszy. System powinien mieć zainstalowane w obudowie blade dwie karty zdalnego zarządzania (Hot-Plug) pracujące w redundancji. Wymiana jednej z nich nie powinna powodować przerw w dostępie do drugiej. System zarządzania powinien umożliwiać: dostęp do sieci LAN (osobne wyjście, własne IP sieci zarządzającej), zdalne włączanie i wyłączanie serwerów blade, podgląd logów sprzętowych serwera i karty, a także zarządzanie poszczególnymi serwerami (przejęcie ich konsoli w trybie graficznym i tekstowym - także w sesji BIOS, podłączanie wirtualnych napędów). Możliwość zarządzania jednocześnie wszystkimi serwerami blade, podgląd poboru energii całej obudowy i poszczególnych serwerów w trybie online. Wymagana możliwość zdalnej aktualizacji i konfiguracji BIOS oraz detekcji przed awaryjnej. System musi umożliwiać wysyłanie email komunikatów o błędach do administratorów. Obudowa blade powinna mieć możliwość przechowywania wszystkich MAC adresów kart sieciowych serwerów oraz adresów WWN i być wyposażona w wyświetlacz LCD umożliwiający diagnostykę. Obudowa musi umożliwiać realizację funkcjonalności opisanych w poz. 10 „serwer kasetowy” pod nazwą „System zarządzania”	
5	Zasilanie	Obudowa fabrycznie wyposażona w 6 zasilaczy Hot Plug z możliwością pracy w redundancji, możliwość zdefiniowania trybów pracy N+N	
6	Wentylacja	System musi zapewniać sprawną wentylację wszystkich serwerów zamontowanych w obudowie nie dopuszczając do ich przegrzania. Producent musi zagwarantować, że dla maksymalnej liczby serwerów w szafie rack wentylatory w obudowach zapewnią wydajne chłodzenie dla wszystkich urządzeń w maksymalnych konfiguracjach przy założeniu dostarczenia przed szafę powietrza o temperaturze max 25 stopni C. Wentylatory muszą być redundantne typu Hot Plug, wymiana wentylatora (wentylatorów) nie może powodować konieczności wyłączenia obudowy.	
7	Certyfikaty i standardy	Oferowane urządzenia posiadają deklaracje zgodności CE- należy załączyć do oferty.	

*** Parametry oferowanego sprzętu muszą odpowiadać opisowi wymagań wyszczególnionych w kolumnie 3 powyższej tabeli lub mogą być lepsze.**

Wymagania ogólne w zakresie dostarczanych 4 serwerów blade HPE BL460c G9 oraz sprzętu równoważnego			
Lp	Elementy przedmiotu zamówienia	Opis wymagań minimalnych	Deklaracja zgodności z opisem wymagań minimalnych (np. TAK / NIE)
1	Oznaczenie	Sprzęt oznakowany przez producentów w taki sposób, aby możliwa była identyfikacja zarówno produktu, jak i producenta.	
2	Nośniki	Do sprzętu będzie dostarczony komplet nośników umożliwiających odtworzenie zainstalowanego oprogramowania (sterowniki, mikrokody-firmware).	

..... (oznaczenie wykonawcy)		
3	Wyposażenie	Sprzęt zawiera wyposażenie wymagane przez producentów oferowanego rozwiązania (na przykład: okablowanie, urządzenia zasilające, wkładki SFP i FC 16G, inne) niezbędne do jego prawidłowego podłączenia do infrastruktury Zamawiającego. Zamawiający jest w posiadaniu przełączników FC Brocade G620, Cisco Nexus 5000, macierzy dyskowej IBM XIV gen 2 i 3, Oracle ZFS.
4	Szczegółowe warunki serwisu gwarancyjnego.	1. Sprzęt dostarczony przez Wykonawcę musi być fabrycznie nowy, pochodzić z bieżącej produkcji, nieużywany i niezarejestrowany na innego klienta w bazie klientów producenta sprzętu. Data produkcji nie wcześniejsza niż IV kwartał 2017 r. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu oświadczenie producenta lub jego polskiego przedstawicielstwa potwierdzające datę produkcji urządzeń. 2. Sprzęt dostarczony przez Wykonawcę będzie pochodził z autoryzowanego kanału sprzedaży producenta na rynek polski lub Unii Europejskiej. Spełnienie powyższego wymogu zostanie potwierdzone oświadczeniem producenta sprzętu lub jego polskiego przedstawicielstwa, które Wykonawca zobowiązuje się dostarczyć Zamawiającemu, wraz z jego uwierzytelnionym tłumaczeniem na język polski, najpóźniej w dniu dostawy oferowanych urządzeń. 3. Naprawa sprzętu musi być dokonana w miejscu instalacji. Czas naprawy zostanie określony na podstawie oferty Wykonawcy. Wszystkie naprawy gwarancyjne powinny być możliwe na miejscu, diagnostyka przeprowadzona w miejscu instalacji przez pracownika serwisu producenta. Wymagana jest gwarancja producenta sprzętu. 4. Wykonawca ma udostępnić pojedynczy punkt przyjmowania zgłoszeń serwisowych. 5. Wykonawca zapewni, o ile będzie to konieczne, aktualizację mikrokodów i sterowników na dostarczanych urządzeniach do wersji zalecanych przez producenta w czasie instalacji u Zamawiającego. 6. W ramach gwarancji Wykonawca zapewni aktualizacje dostarczonego oprogramowania wskazanego w pkt 5. 7. Wykonawca zapewni wsparcie techniczne (WWW, telefon lub e-mail) w zakresie rozwiązywania problemów z konfiguracją i użytkowaniem sprzętu oraz oprogramowania (mikrokodów, sterowników).
5	Wymagania dotyczące tylko sprzętu równoważnego.	Wykonawca w ramach prac wdrożeniowych wykona, w terminie do 7 dni roboczych od dnia zawarcia umowy – projekt techniczny zawierający informacje dotyczące prowadzonych prac, instalowanego sprzętu i harmonogramu. Wykonawca będzie mógł przystąpić do realizacji usług instalacji po zatwierdzeniu projektu technicznego przez Zamawiającego.
		Wykonawca dostarczy dokumentację powdrożeniową, zawierającą co najmniej: dokładny opis wdrożonego środowiska informatycznego, procedury eksploatacyjne, wersje zainstalowanych mikrokodów i sterowników, schemat połączeń elektrycznych, LAN i SAN.
		Dostarczony sprzęt będzie zapewniał kompatybilność z posiadanym środowiskiem Zamawiającego wskazanym w pkt 3.
		W terminie składania ofert wszystkie elementy oferowanej architektury są dostępne (dostarczane) przez producenta.
		Będzie zapewniony dostęp do internetowego portalu producenta sprzętu zawierającego aktualizacje mikrokodów i sterowników wraz z opisami poprawek dla każdej wersji oraz dokumentacji technicznej.

....., dnia
(miejscowość)

(podpis osoby uprawnionej)