

UZUPEŁNIENIE SIWZ**Zestaw serwerowy – 1 szt.**

Lp.	Nazwa komponentu	Minimalne parametry techniczno-eksploatacyjne (wymagane przez Zamawiającego)	
		Było	Jest
1.	Obudowa	Maksymalnie 1U RACK 19 cali (wraz ze wszystkimi elementami niezbędnymi do zamontowania serwera w oferowanej szafie)	bez zmian
2.	Płyta główna	Płyta główna z możliwością instalacji do dwóch procesorów 4/6/8/10/12 rdzeniowych.	bez zmian
3.	Procesor	Jeden procesor min. sześciordzeniowy klasy x86 dedykowany do pracy z zaofertowanym serwerem umożliwiającą osiągnięcie wyniku min. 619 punktów w teście SPECint_rate2006 dostępnym na stronie www.spec.org w konfiguracji dwuprocesorowej.	bez zmian
4.	Pamięć operacyjna	Minimum 128 GB RDIMM DDR3, z możliwością rozbudowy do minimum 768GB. Minimum 24 sloty na pamięć.	bez zmian
5.	Karta graficzna	Zintegrowana karta graficzna.	bez zmian
6.	Wbudowane porty	4x USB 2.0 lub 3.0;	bez zmian
7.	Interfejsy sieciowe	Minimum 4 porty Gigabit Ethernet Base-T ze wsparciem dla protokołu IPv6.	bez zmian
8.	Gniazda rozszerzeń	Minimum 2 sloty PCI-Express Generacji 3, w tym jeden slot x16 (prędkość slotu – bus width) oraz minimum jedno gniazdo pełnej wysokości.	bez zmian
9.	Kontroler RAID	Kontroler macierzowy SAS wyposażony w pamięć cache min. 512MB oraz podtrzymywanie zawartości pamięci typu flash (FBWC) lub równoważne RAID 0/1/1+0/5	bez zmian
10.	Karta SD	Wewnętrzna zainstalowana karta SD min. 8 GB umożliwiająca instalację wirtualizatora	Wewnętrzna zainstalowana karta SD min. 2 GB umożliwiająca instalację wirtualizatora
11.	Karta SAN FC	Minimum 2 porty min.8 Gb/s	bez zmian
12.	Porty	<ul style="list-style-type: none">– 1 x szeregowy– 7 x USB 2.0 (w tym jeden wewnętrzny).– wewnętrzny slot na kartę SD	<ul style="list-style-type: none">– min. 5 x USB 2.0 (w tym jeden wewnętrzny).– wewnętrzny slot na kartę SD
13.	Zasilacz	Minimum 2 szt., typ Hot-plug, redundantne max. 460 W każdy.	Minimum 2 szt., typ Hot-plug, redundantne max. 500 W każdy.
	Chłodzenie	Zestaw wentylatorów redundantnych typu hot-plug	bez zmian
14.	Dyski twarde	Możliwość instalacji dysków twardych SATA, SAS, NearLine SAS i SSD.	bez zmian
15.	Wspierane systemy operacyjne	MS Windows 2012, Red Hat Enterprise Linux ,SUSE Linux Enterprise Server, VMware Vphere.	bez zmian

16.	Zarządzanie i obsługa techniczna	<p>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, restartu OS). Możliwość przejęcia zdalnej konsoli graficznej i podłączania wirtualnych napędów CD/DVD/ISO i FDD. Rozwiązanie sprzętowe, niezależne od systemów operacyjnych, zintegrowane z płytą główną lub jako karta zainstalowana w gnieździe PCI.</p> <p>Wymagana licencja na dodatkowe oprogramowanie do zarządzania, z 3 letnią subskrypcją, umożliwiającą:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zdalną dystrybucję oprogramowania. - monitorowanie użycia następujących podzespołów serwera: procesor, pamięć, dyski twarde, karty sieciowe - zarządzanie wirtualnymi maszynami zainstalowanymi na serwerze - integrację z systemem zarządzania (np. VMware vCenter) za pomocą odpowiednich wtyczek do tej aplikacji. 	bez zmian
17.	Dodatkowe oprogramowanie wirtualizacyjne oraz do centralnego zarządzania środowiskiem wirtualnym	Wymagane licencje dla systemu wirtualizacji z 3 letnią subskrypcją i 3 letnim wsparciem technicznym 24x7. Licencje wymagane na wszystkie procesory zainstalowane w serwerach. Licencja na zarządzanie środowiskiem wirtualnym z 3 letnią subskrypcją i 3 letnim wsparciem technicznym 24x7.	bez zmian
18.	Gwarancja i Serwis	36 miesięcy. Gwarancja na wszystkie elementy serwera wraz z naprawą na miejscu u Zamawiającego z czasem reakcji na zgłoszenie do czterech godzin w trybie 24x7. Uszkodzone dyski twarde pozostają u Zamawiającego.	bez zmian
19.	Certyfikaty	Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001 oraz ISO-14001. Serwer musi posiadać deklarację CE lub równoważną.	bez zmian
20.	Dokumentacja użytkownika	Zamawiający wymaga dokumentacji w języku polskim lub angielskim.	bez zmian

Macierz dyskowa – 1 szt.

Lp.	Nazwa komponentu	Minimalne parametry techniczno-eksploatacyjne (wymagane przez Zamawiającego)	
		Było	Jest
1.	Obudowa	Co najwyżej 4U (Macierz + półka rozszerzeń) z wszystkimi niezbędnymi elementami potrzebnymi do montażu w standardowej szafie RACK 19". Obudowa ma umożliwiać instalację co najmniej 12 dysków twardych: 2,5" Hot-Plug lub dysków 3,5" Hot-Plug	bez zmian
2.	Kontrolery	2x kontroler 2x FC 8Gb. Obsługiwane poziomy RAID co najmniej 1, 3, 5, 10, 50,	2x kontroler 2x FC 8Gb. Obsługiwane poziomy RAID co najmniej 1, 5, 10
3.	Cache kontrolera	Minimum 4 GB pamięci podręcznej dla jednego kontrolera z zabezpieczeniem w razie awarii zasilania.	bez zmian
4.	Dyski	Macierz powinna mieć możliwość rozbudowy o moduły z dyskami SATA, NLSAS, SSD, SAS. Zainstalowane min. 12x 500TB SATA co najmniej 7,2k RPM	bez zmian
5.	Bezpieczeństwo danych	- Wspierane poziomy RAID:10, 5, 6 - Automatyczny system monitorowania dysków nadzorujący poprawność zapisu danych na dyskach - Automatyczne zastępowanie wadliwych sektorów - Technologia SMART lub równoważną	bez zmian
6.	Funkcjonalność	- Zmiana wielkości dysków logicznych bez przerywania dostępu do danych. - Kopie migawkowe - Harmonogram migawek - Metody powiadamiania co najmniej e-mail, dziennik systemowy.	bez zmian
7.	Wsparcie dla systemów operacyjnych	Zgodnych z systemami oferowanymi na serwery i dostarczonego w ramach Umowy.	bez zmian
8.	Zarządzanie	SSH, HTTP, interfejs oparty na sieci Web (SSL).	minimum SSH
9.	Zasilacze	Redundantne zasilacze	bez zmian

Komputery stacjonarne – 15 sztuk

Lp.	Nazwa komponentu	Minimalne parametry techniczno-eksploatacyjne (wymagane przez Zamawiającego)	
		Było	Jest
1.	Obudowa	Mini Tower o sumie wymiarów (łącznie z panelem przednim) nie przekraczającej 960 mm. Zasilacz ATX o mocy co najmniej 250 W i sprawności wynoszącej 85%, przy 50% obciążeniu.	Micro lub mini tower o wymiarach nie przekraczających 450 mm w żadnym z wymiarów (wysokość, szerokość, głębokość). Zasilacz ATX o mocy maks. 250 W
2.	Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji: biurowych, edukacyjnych, obliczeniowych, graficznych, multimedialnych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej.	bez zmian
3.	Procesor	Min. 4-rdzeniowy, min 3,0 GHz (częstotliwość nie może być osiągnięta dzięki opcjom TURBO lub równoważnej), osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 3000 punktów. Wynik testu musi być opublikowany na stronie http://www.cpubenchmark.net/mid_range_cpus.html	min. 2-rdzeniowy, min. 3,0 GHz osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 3500 punktów. Wynik testu opublikowany na stronie http://www.cpubenchmark.net
4.	RAM	Co najmniej 4GB DDR3 w konfiguracji 1x4GB, częstotliwość pracy min. 1600MHz z możliwością rozbudowy co najmniej do 8 GB.	bez zmian
5.	Dyski twarde	Co najmniej 500 GB SATA III, min. 7200 obr/min, pamięć cache min. 64MB	co najmniej 500 GB SATA III, min. 7200 obr/min
6.	Grafika	<ul style="list-style-type: none"> – pamięć GDDR3 min. 1 GB – szyna pamięci min. 64bit – rodzaje wyjść: D-Sub - 1 szt. oraz DVI - 1 szt. lub HDMI - 1 szt. 	zintegrowana rodzaje wyjść: D-Sub - 1 szt. lub DVI - 1 szt. lub HDMI - 1 szt.
7.	Monitor	<ul style="list-style-type: none"> – Oświetlenie matrycy LED – Przekątna ekranu minimum 21 cali – Rozdzielczość nie mniej niż 1920x1080 – wielkość plamki max 0,25 mm – Kąt widzenia w poziomie minimum 178 stopni – Kąt widzenia w pionie minimum 178 stopni – Częstotliwość (pionowa/pozioma) minimum 75Hz/83KHz – Jasność minimum 200 cd/m2 – Pobór mocy podczas pracy 20 W – rodzaje wyjść: D-Sub - 1 szt. DVI - 1 szt. HDMI - 1 szt. – Możliwość zawieszenia na ścianie 	bez zmian

		– Zgodność z normami CE i Energy Star	
8.	Multimedia	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną.	bez zmian
9.	Złącza	6x USB 2.0 lub 3.0 (minimum 4 USB 3.0 wyprowadzone z tyłu obudowy), 1x wyjście audio, 1x wejście audio, 1x mikrofon,	6x USB 2.0 lub 3.0 (minimum 2 x USB wyprowadzone z przodu obudowy)
10.	Interfejsy sieciowe	Wewnętrzna karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ45, interfejs PCI	10/100/1000 Ethernet RJ45
11.	Systemy operacyjne	Komputer powinien być w stanie pracować w środowisku Windows co najmniej w wersji 7 Pro 64 oraz Linux w wersji nie starszej niż dystrybucja z drugiej połowy 2013 roku, stosownie do wymagań oprogramowania dostarczanego dla części białej i szarej w ramach niniejszego zamówienia.	System operacyjny w wersji Pro nie starszej niż dystrybucja z drugiej połowy 2013 roku, stosownie do wymagań oprogramowania dostarczanego w ramach niniejszego zamówienia.
12.	Certyfikaty i standardy	<ul style="list-style-type: none"> – Deklaracja zgodności CE – Komputer musi spełniać wymogi normy Energy Star 5.0 – Certyfikaty: ISO 9001, 14001 producenta sprzętu 	bez zmian
13.	Gwarancja	Co najmniej 36 miesięcy gwarancja producenta świadczona w serwisie zewnętrznym.	bez zmian
14.	Wsparcie techniczne producenta	Możliwość aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu komputera	bez zmian
15.	Wymagania dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> – Klawiatura multimedialna przewodowa USB 2.0 w układzie polski programisty (QWERTY), – Mysz laserowa przewodowa USB z min. dwoma klawiszami oraz rolką (scroll) – Dołączony nośnik(i) ze sterownikami 	<ul style="list-style-type: none"> – Klawiatura przewodowa USB – Mysz laserowa przewodowa USB z min. dwoma klawiszami oraz rolką (scroll) – Dołączony nośnik(i) ze sterownikami

drukarki sieciowe – 5 szt.

Lp.	Nazwa komponentu	Minimalne parametry techniczno-eksploatacyjne (wymagane przez Zamawiającego)	
		Było	Jest
1.	Technologia druku	Laserowa	bez zmian
2.	Technika wydruku	druk laserowy mono.	bez zmian
3.	Rozdzielczość	1200x1200 dpi lub 2400x600 dpi lub 1200x2400 dpi	bez zmian
4.	Format wydruku	Maksymalnie A4.	bez zmian
5.	Szybkość wydruku	szybkość druku min. 40 str./min, czas pierwszego wydruku w czasie mniejszym niż 10 sekund	szybkość druku min. 30 str./min.
6.	Wydajność	Co najmniej 100 000 stron A4 w miesiącu.	co najmniej 50 000 stron A4 w miesiącu
7.	Pamięć RAM zainstalowana	minimum 256 MB	bez zmian
8.	Procesor	Minimum 500 MHz	bez zmian
9.	Podajnik standardowy	Minimum 600 arkuszy	minimum 200 arkuszy
10.	Obsługiwane nośniki	papier zwykły, koperty	bez zmian
11.	Złącze komunikacyjne	Hi-Speed USB 2.0 lub 3.0	USB 2.0 lub 3.0
12.	Emulacje	PCL 6, PCL 5e	PCL 6, PCL 5c
13.	Sieć	Ethernet 10/100/1000 Mb/s	min. Ethernet 10/100 Mb/s
14.	Obsługiwane systemy operacyjne	Windows oraz Linux	bez zmian
15.	Toner	Możliwość zastosowania toneru pojemności nie mniejszej niż 2000 stron.	bez zmian
16.	Gwarancja	Nie mniej niż 24 miesiące gwarancja producenta świadczona na miejscu u Zamawiającego.	Nie mniej niż 36 miesięcy gwarancji producenta świadczonej na miejscu u Zamawiającego.