

## **ZAŁĄCZNIK NR 1 do SIWZ**

### **SPECYFIKACJA TECHNICZNA – opis przedmiotu zamówienia**

Zamówienie obejmuje dostawę sprzętu komputerowego, instalację systemów oraz przeprowadzenie testu poprawności działania sprzętu komputerowego w siedzibie Zamawiającego. Wszystkie podane parametry techniczne są parametrami minimalnymi. Wykonawca może zaproponować sprzęt o parametrach technicznych wyższych, lecz nie gorszych od wskazanych przez Zamawiającego. W przypadkach, w których Zamawiający dokonał opisu przedmiotu zamówienia w SIWZ przez wskazanie znaków towarowych lub pochodzenia, wykonawcy zobowiązani są do oferowania urządzeń określonych w opisie przedmiotu zamówienia lub równoważnych o parametrach tego typu, lecz nie gorszych od wskazanych przez Zamawiającego. Do oceny parametrów technicznych będą brane pod uwagę wszystkie parametry techniczne danego sprzętu.

Wszystkie elementy przedmiotu zamówienia, muszą być fabrycznie nowe (nieużywane), nie mogą być prototypem, muszą pochodzić z bieżącej oferty, wyprodukowane nie wcześniej niż w 2014 r.

Cały sprzęt (drukarki, urządzenia wielofunkcyjne itp.) musi mieć kompletne okablowanie niezbędne do uruchomienia poszczególnych urządzeń.

Wymagana gwarancja na całość przedmiotu zamówienia minimum 12 miesięcy.

W przypadku, gdy naprawa sprzętu jest dłuższa niż 2 dni robocze lub istnieje konieczność oddania części (np. dysku, płyty głównej itp.) do serwisu Wykonawca na żądanie Zamawiającego jest zobowiązany do podstawienia zastępczego sprzętu o takich samych parametrach i standardach lub uzgodniony sprzęt o podobnej funkcjonalności na okres naprawy gwarancyjnej. Sprzęt zastępczy powinien być dostarczony następnego dnia roboczego po dniu, w którym nastąpiło zgłoszenie.

Sprzedawca zapewnia serwis gwarancyjny w miejscu użytkowania. W przypadku, gdy naprawa uszkodzonego sprzętu potrwa dłużej niż 3 tygodnie lub sprzęt był naprawiany 3 razy i nastąpi kolejna awaria, Zamawiającemu przysługuje wymiana sprzętu na nowy, taki sam lub uzgodniony, o co najmniej takich samych parametrach.

Okres gwarancji zostanie automatycznie wydłużony o czas trwania naprawy.

Sprzęt komputerowy wymieniony w specyfikacji technicznej przeznaczony jest do wyliczeń i rejestracji danych ze specjalistycznej aparatury naukowo-badawczej.

**CZĘŚĆ A****Serwer – 1 sztuka**

<i>Parametr</i>	<b>Charakterystyka (wymagania minimalne)</b>	<b>Parametr oferowany</b>
<b>Producent</b>	Nazwa producenta:	
<b>Identyfikacja</b>	Typ produktu, model:	
<b>Obudowa</b>	Maksymalnie 2U do instalacji w standardowej szafie RACK 19”, dostarczona wraz z szynami	
<b>Płyta główna</b>	Płyta główna z możliwością zainstalowania do dwóch procesorów, umożliwiającą przepustowość do 8,0 GT/s.	
<b>Chipset</b>	Dedykowany przez producenta procesora do pracy w serwerach dwuprocessorowych	
<b>Procesor</b>	<p>Dwa procesory dwunastordzeniowe zaprojektowane do pracy w układach dwuprocessorowych, powinny osiągać w teście wydajności PassMark PerformanceTest dla układów dwuprocessorowych co najmniej wynik 23600 punktów Passmark Dual CPU Mark. (wynik dostępny: <a href="http://www.cpubenchmark.net/multi_cpu.html">http://www.cpubenchmark.net/multi_cpu.html</a>)</p> <p>W przypadku zaoferowania procesora równoważnego Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testów oferent 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.</p>	
<b>RAM</b>	Min. 192 GB (12x 16GB) DDR3 1866 MHz RDIMM ECC Registered, płyta główna musi obsługiwać minimum 1,5 TB, na płycie głównej powinno znajdować się minimum 24 slotów przeznaczonych dla pamięci, możliwość instalacji kości pamięci RDIMM lub UDIMM.	
<b>Gniazda PCI</b>	<p>Min. 6 złącz PCI-E x8 trzeciej generacji w tym min. 4 sloty umożliwiające montaż pełnowymiarowych kart rozszerzeń;</p> <p>Min. 2 złącza PCI-E x16 trzeciej generacji</p> <p>Dodatkowo dwa gniazda PCIe 3.0 x8 dla</p>	

## Przetarg nieograniczony Nr 120/37/2014

	modułów typu "mezzanine" - jedno dla kart typu "storage" (karty RAID, karty HBA) i jedno dla kart I/O (karty sieciowe, karty Infiniband)	
<b>Interfejsy sieciowe</b>	Minimum 4 porty typu 10/100/1000 Ethernet wbudowane na płycie głównej. Dołożona dodatkowa karta sieciowa min. 2x 10/100/1000 Mbps PCI-E x4 z obsługą PCI-SIG SR-IOV.	
<b>Dyski twarde</b>	Możliwość instalacji min. 8 dysków 3,5" SATA/ SAS oraz min. 2 dysków 2,5" SATA/SAS. Zainstalowane 4 dyski po 4TB każdy typu HotPlug SAS 6G 7,2krpm oraz jeden dysk SSD min. 240GB.	
<b>Kontroler RAID</b>	Dedykowany kontroler RAID 1GB DDR3, możliwe konfiguracje 0,1,5,6,10,50,60	
<b>Porty</b>	6 x USB 2.0 z czego 2 na przednim panelu obudowy, 3 na tylnym panelu obudowy i jeden wewnętrzny, VGA, 2 porty szeregowy	
<b>Video</b>	Zintegrowana karta graficzna, umożliwiająca rozdzielczość min. 1280x1024.	
<b>Zasilacz</b>	Wysokowydajny układ redundantny układ zasilaczy o mocy min. 750W o efektywności min 90%.	
<b>Karta Zarządzania</b>	Zintegrowana z płytą główną lub zainstalowana w dedykowanym slotcie karta zarządzająca umożliwiająca: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ zdalne monitorowanie i informowanie o statusie serwera (m.in. prędkości obrotowej wentylatorów, konfiguracji serwera, )</li> <li>▪ wsparcie dla IPv6</li> <li>▪ wsparcie dla WSMAN (Web Service for Management); SNMP; IPMI2.0, Telnet, SSH</li> <li>▪ możliwość zdalnego monitorowania w czasie rzeczywistym poboru prądu przez serwer</li> <li>▪ integracja z Active Directory</li> <li>▪ możliwość podłączenia lokalnego poprzez złącze RS-232</li> </ul>	
<b>Certyfikaty</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Serwer musi być wyprodukowany zgodnie z normą ISO-9001 oraz ISO-14001 (załączyć kopie certyfikatów).</li> <li>• Zgodność z dyrektywami 73/23/EEC oraz 89/336/EEC (Deklaracja CE).</li> <li>• Zgodność z dyrektywami RoHS.</li> </ul>	

Przetarg nieograniczony Nr 120/37/2014

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zgodność z systemami operacyjnymi: MS Windows Server 2008 lub MS Windows Server 2012 (wydruk certyfikatu ze strony internetowej producenta oprogramowania).</li> </ul>	
<b>Warunki gwarancji</b>	Minimum trzy lata gwarancji z czasem reakcji w następnym dniu roboczym.	
<b>Dokumentacja użytkownika</b>	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.	

## CZĘŚĆ B

### Komputer – 1 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
Procesor	Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 7200 punktów
Pamięć operacyjna RAM	8GB (2x4096MB) DDR3 1600MHz non-ECC możliwość rozbudowy do min. 32GB, dwa sloty wolne
Parametry pamięci masowej	Min. 500 GB SATA 7200 obr./min
Wydajność grafiki	Grafika zintegrowana z procesorem powinna umożliwiać pracę dwumonitorową z wsparciem DirectX 11.1, OpenGL 4.0, OpenCL 1.2; pamięć współdzielona z pamięcią RAM, dynamicznie przydzielana do min. 1,7GB
Wyposażenie multimedialne	Min. 24-bitowa Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wewnętrzny głośnik 2W w obudowie komputera Porty słuchawek i mikrofonu na przednim oraz na tylnym panelu obudowy.
Obudowa	Typu MiniTower z obsługą kart PCI Express wyłącznie o pełnym profilu, wyposażona w min. 4 kieszenie: 2 szt. 5,25" zewnętrzne i 2 szt 3,5" wewnętrzne, Obudowa powinna fabrycznie umożliwiać montaż min. 2 szt. dysku 3,5" lub dysków 2,5" Suma wymiarów obudowy nie może przekraczać 96cm, waga max 10 kg, Zasilacz o mocy max. 290W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 85%. Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń, napędu optycznego i 3,5" dysku twardego bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów, śrub motylkowych).

Przetarg nieograniczony Nr 120/37/2014

	<p>Obudowa w jednostce centralnej musi być otwierana bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycie standardowych wkrętów, śrub motylkowych) oraz powinna posiadać czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzającym – diagnostycznym producenta komputera.</p> <p>Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona) oraz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki).</p> <p>Obudowa musi być wyposażona w zamek szybkiego dostępu który nie wystaje poza obrys obudowy i musi być usytuowany na bocznym panelu.</p> <p>Obudowa musi posiadać wbudowany wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, a w szczególności musi sygnalizować:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- uszkodzenie lub brak pamięci RAM</li> <li>- uszkodzenie złączy PCI i PCIe, płyty głównej</li> <li>- uszkodzenie kontrolera Video</li> <li>- uszkodzenie dysku twardego</li> <li>- awarię BIOS'u</li> <li>- awarię procesora</li> </ul> <p>Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów wymaganych w specyfikacji,</p> <p>Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS.</p>
<p>Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami</p>	<p>Potwierdzenie kompatybilności komputera na daną platformę systemową (wydruk ze strony)</p>
<p>Bezpieczeństwo</p>	<p>Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego.</p> <p>Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika umożliwiający jednoczesne przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System opatrzony min. o funkcjonalność :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sprawdzenie Master Boot Record na gotowość do uruchomienia oferowanego systemu operacyjnego,</li> <li>- test procesora [ min. cache ]</li> <li>- test pamięci,</li> <li>- test wentylatora dla procesora</li> <li>- test wentylatora dodatkowego</li> <li>- test napędu</li> <li>- test portów USB</li> <li>- test dysku twardego</li> <li>- test podłączonych kabli.</li> </ul> <p>Obudowa w jednostce centralnej musi posiadać czujnik otwarcia obudowy współpracujący z</p>

Przetarg nieograniczony Nr 120/37/2014

	oprogramowaniem zarządzającym – diagnostycznym producenta komputera
Zdalne zarządzanie	<p>Wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC, obsługująca zdalną komunikację sieciową w oparciu o protokoły IPv4 oraz IPv6, a także zapewniająca:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ monitorowanie konfiguracji komponentów komputera - CPU, Pamięć, HDD wersja BIOS płyty głównej;</li> <li>▪ zdalną konfigurację ustawień BIOS,</li> <li>▪ zdalne przejście konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD ROM lub FDD z serwera zarządzającego;</li> <li>▪ zdalne przejście pełnej konsoli graficznej systemu tzw. KVM Redirection (Keyboard, Video, Mouse) bez udziału systemu operacyjnego ani dodatkowych programów, również w przypadku braku lub uszkodzenia systemu operacyjnego do rozdzielczości 1920x1080 włącznie;</li> <li>▪ zapis i przechowywanie dodatkowych informacji o wersji zainstalowanego oprogramowania i zdalny odczyt tych informacji (wersja, zainstalowane uaktualnienia, sygnatury wirusów, itp.) z wbudowanej pamięci nieulotnej.</li> <li>▪ technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym powinna być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS-MAN 1.0.0 (<a href="http://www.dmtf.org/standards/wsm">http://www.dmtf.org/standards/wsm</a>) oraz DASH 1.0.0 (<a href="http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/">http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/</a>)</li> <li>▪ nawiązywanie przez sprzętowy mechanizm zarządzania, zdalnego szyfrowanego protokołem SSL/TLS połączenia z predefiniowanym serwerem zarządzającym, w definiowanych odstępach czasu, w przypadku wystąpienia predefiniowanego zdarzenia lub błędu systemowego (tzw. platform event) oraz na żądanie użytkownika z poziomu BIOS.</li> <li>▪ wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego zarządzania zdalnego</li> <li>▪ sprzętowy firewall zarządzany i konfigurowany wyłącznie z serwera zarządzania oraz niedostępny dla lokalnego systemu OS i lokalnych aplikacji</li> </ul> <p>Sprzętowe wsparcie technologii weryfikacji poprawności podpisu cyfrowego wykonywanego kodu oprogramowania, oraz sprzętowa izolacja segmentów pamięci dla kodu wykonywanego w trybie zaufanym wbudowane w procesor, kontroler pamięci, chipset I/O i zintegrowany układ graficzny.</p> <p>Wbudowany w płytę główną dodatkowy mikroprocesor, niezależny od głównego procesora komputera, pozwalający na generowanie hasła jednorazowego użytku (OTP –One Time Password) z wykorzystaniem algorytmu OATH.</p>
Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji dla poszczególnych komponentów systemu).
BIOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI</li> <li>• Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ wersji BIOS,</li> <li>▪ nr seryjnym komputera wraz z datą jego wyprodukowania,</li> <li>▪ ilości i sposobu obciążenia slotów pamięciami RAM,</li> <li>▪ typie procesora wraz z informacją o ilości rdzeni, wielkości pamięci cache L2 i L3,</li> <li>▪ pojemności zainstalowanego dysku twardego</li> <li>▪ rodzajach napędów optycznych</li> <li>▪ MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej</li> <li>▪ kontrolerze audio</li> </ul> </li> <li>• Funkcja blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego, (gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS)</li> <li>• Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń</li> </ul>

Przetarg nieograniczony Nr 120/37/2014

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Możliwość polegająca na kontrolowaniu urządzeń wykorzystujących magistralę komunikacyjną PCI, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych. Pod pojęciem kontroli Zamawiający rozumie funkcjonalność polegającą na blokowaniu/odblokowaniu slotów PCI.</li> <li>• Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, ustawienia hasła na poziomie systemu, administratora oraz dysku twardego oraz możliwość ustawienia następujących zależności pomiędzy nimi: brak możliwości zmiany hasła pozwalającego na uruchomienie systemu bez podania hasła administratora.</li> <li>• Musi posiadać możliwość ustawienia zależności pomiędzy hasłem administratora a hasłem systemowy tak, aby nie było możliwe wprowadzenie zmian w BIOS wyłącznie po podaniu hasła systemowego. Funkcja ta ma wymuszać podanie hasła administratora przy próbie zmiany ustawień BIOS w sytuacji, gdy zostało podane hasło systemowe.</li> <li>• Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanej karty dźwiękowej, karty sieciowej, portu równoległego, portu szeregowego z poziomu BIOS, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.</li> <li>• Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne.</li> <li>• Możliwość wyłączania portów USB w tym: wszystkich portów, tylko portów znajdujących się na przodzie obudowy, tylko tylnych portów.</li> </ul>
Certyfikaty i standardy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu (załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu)</li> <li>• Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty)</li> <li>• Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych”, pkt. 3.4.2.1; dokument z grudnia 2006), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram</li> <li>• Komputer musi spełniać wymogi normy Energy Star 5.0 Wymagany wpis dotyczący oferowanego komputera w internetowym katalogu <a href="http://www.eu-energystar.org">http://www.eu-energystar.org</a> lub <a href="http://www.energystar.gov">http://www.energystar.gov</a> – dopuszcza się wydruk ze strony internetowej</li> </ul>
Ergonomia	<p>Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 23 dB (załączyć oświadczenie producenta)</p>
Warunki gwarancji	<p>3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego</p> <p>Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.</p> <p>Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta – wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta potwierdzonego, że serwis będzie realizowany przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta lub bezpośrednio przez Producenta</p>
Wsparcie techniczne producenta	<p>Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.</p> <p>Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera – do oferty należy dołączyć link strony.</p>

Przetarg nieograniczony Nr 120/37/2014

Wymagania dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licencja Microsoft Windows 8.1 Professional (64-bit), zainstalowany system operacyjny Windows 7 Professional nie wymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu w firmie Microsoft + nośnik.</li> <li>• Wbudowane porty:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• min. 1 x RS232,</li> <li>• min. 1 x VGA,</li> <li>• min. 2 x PS/2,</li> <li>• min. 2 x DisplayPort v1.1a;</li> </ul> </li> <li>• min. 10 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz komputera w tym min 4 porty USB 3.0; min. 4 porty z przodu obudowy w tym 2 porty USB 3.0 i 6 portów na tylnym panelu w tym min 2 porty USB 3.0, wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.</li> <li>• porty słuchawek i mikrofonu na przednim oraz tylnym panelu obudowy.</li> <li>• Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika), PXE 2.1, umożliwiająca zdalny dostęp do wbudowanej sprzętowej technologii zarządzania komputerem z poziomu konsoli zarządzania - niezależnie od stanu zasilania komputera - łącznie z obsługą stanu S3 (uśpienie) oraz S4-S5 (hibernacja i wyłączenie);</li> <li>• Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, trwale oznaczona na etapie produkcji logiem producenta oferowanej jednostki dedykowana dla danego urządzenia; wyposażona w min 2 złącza PCI Express x16 Gen.3 w tym jedno elektrycznie jak PCIe x4, min. 1 złącze PCI Express x 1  min. 1 złącze PCI 32bit  min. 4 złącza DIMM z obsługą do 32GB DDR3 pamięci RAM,  min. 4 złącza SATA w tym 2 szt. SATA 3.0;  Klawiatura USB w układzie polski programisty</li> <li>• Mysz optyczna USB z dwoma klawiszami oraz rolką (scroll) min. 600dpi</li> <li>• Nagrywarka DVD +/-RW wraz z oprogramowaniem do nagrywania i odtwarzania płyt</li> <li>• Dołączony nośnik ze sterownikami</li> </ul>
---------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Monitor 24” – 1 szt.

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne monitora
1.	Typ ekranu	Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą TFT 24” IPS
2.	Rozmiar plamki	0,27 mm
3.	Jasność	300 cd/m2
4.	Kontrast	1000:1, dynamiczny 2 000 000:1
5.	Kąty widzenia (pion/poziom)	178/178 stopni
6.	Czas reakcji matrycy	max 8ms
7.	Rozdzielczość maksymalna	1920 x 1200 przy 60Hz
8.	Częstotliwość odświeżania poziomego	30 – 83 kHz
9.	Częstotliwość odświeżania pionowego	50 – 61 Hz
10.	Pochylenie monitora	W zakresie od -4 do +21 stopni
11.	Wydłużenie w pionie	Tak, min 115 mm
12.	Obrót w poziomie	Tak, +/-45 stopni
13.	PIVOT	Tak



## Przetarg nieograniczony Nr 120/37/2014

14.	Powłoka powierzchni ekranu	Antyodblaskowa
15.	Podświetlenie	System podświetlenia LED
16.	Zakres (skala) kolorów	82% (CIE 1976); 97% sRGB; 74.9% AdobeRGB
17.	Zużycie energii	Max 72W (max luminacja, działające głośniki, aktywne USB) Typowo 29W, czuwanie mniej niż 0,5W
18.	Bezpieczeństwo	Monitor musi być wyposażony w tzw. Kensington Slot
19.	Waga bez podstawy	Maksymalnie 4 kg
20.	Złącze	15-stykowe złącze D-Sub, złącze DVI-D z HDCP, Display Port
21.	Gwarancja	3 lata na miejscu u klienta Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. Oświadczenie producenta komputera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem. Gwarancja zero martwych pikseli
22.	Certyfikaty	TCO 5.2, ISO 13406-2 lub ISO 9241, EPEAT Gold, Energy Star 5.1
23.	Inne	Monitor musi posiadać trwałe oznaczenie logo producenta jednostki centralnej Odłączana stopa z VESA 100mm Mozliwość podłączenia do obudowy dedykowanych głośników Min. 4 szt USB

## Skaner – 1 szt.

Typ skanera	Płaski, stolikowy
Zastosowanie	zdjęcia tekst (OCR)
Układ optyczny	3,2 Dmax
Rozdzielczość optyczna	min. 4.800 DPI x 9.600 DPI
Skanowane rozmiary	A4
Technologie	Technologia diodowa
Głębia kolorów	Wejście: 48 Bit Kolor, Wyjście: 48 Bit Kolor
Interfejs	USB
Wymiary	maks. 280 x 430 x 45 mm
Waga	maks. 2.3 kg
Zawartość zestawu	Zasilacz, Urządzenie podstawowe, Oprogramowanie (CD), Kabel USB, Instrukcja obsługi, Karta gwarancyjna
Sterowniki	TWAIN, WIA
Certyfikaty	Zgodność z normą Energy Star

Przetarg nieograniczony Nr 120/37/2014

Obsługiwane systemy operacyjne	Mac OS 10.3+, Windows 7, Windows 7 x64, Windows Vista, Windows Vista x64, Windows XP, Windows XP x64
Funkcje	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Spadek gęstości kolorów RGB, Automatyczny podział na obszary, Poprawa koloru RGB, Poprawa tekstu, Maskowanie nieostrości</li> <li>- Skanowanie do PDF, Skanowanie do szukanego PDF</li> <li>- Redukcja ziarna</li> </ul>
Gwarancja	min. 12 miesięcy

Drukarka 1-szt.

Druk w kolorze	Tak
Obsługiwane języki drukarek	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HP PCL 6</li> <li>• HP PCL 5c</li> <li>• Adobe PostScript Level 3</li> <li>• PDF 1.4</li> </ul>
Maksymalny rozmiar papieru	A4
Rozdzielczość w pionie	Min. 1200 dpi
Rozdzielczość w poziomie	Min. 1200 dpi
Maksymalna szybkość druku (mono)	Min. 32 str./min.
Maksymalna szybkość druku (kolor)	Min. 32 str./min.
Maksymalna wydajność	Min. 75000 stron miesięcznie
Pojemność podajników papieru	1100 szt.
Zainstalowane podajniki papieru	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podajnik na 500 arkuszy</li> <li>• Podajnik wielofunkcyjny na 100 arkuszy</li> </ul>
Maks. pojemność podajników papieru	1100 szt.
Pojemność tac odbiorczych papieru	250 szt.
Automatyczny dupleks	wbudowany
Gramatura papieru	60-220 g/m <sup>2</sup>
Prędkość procesora	Min. 800 MHz
Zainstalowana pamięć	Min. 1 GB
Pojemność dysku - zainstalowanego	Min. 250 GB
Interfejsy / Komunikacja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• USB 2.0</li> <li>• Karta sieciowa (LAN/GBLAN)</li> </ul>
Obsługiwane systemy operacyjne	Microsoft® Windows® 7; Windows Vista®; Windows XP® (z dodatkiem SP2 lub nowszym), Server 2003 (z dodatkiem SP1 lub nowszym), Server 2008 (wszystkie wersje 32-bitowe i 64-bitowe), Server 2008 R2 (wersja 64-bitowa); Mac OS X v10.5, v10.6; Citrix® i usługi terminalowe systemu Windows®
Szerokość	Maks. 515 mm
Głębokość	Maks. 495 mm
Wysokość	Maks. 565 mm
Wymagania dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kolorowy wyświetlacz LCD</li> <li>• Przedni port Hi-Speed USB 2.0 typu host</li> <li>• Gniazdo do integracji sprzętu</li> <li>• Dodatkowy komplet oryginalnych tonerów (oprócz startowych) o wydajności dla koloru czarnego min. 11000 stron (dla 6% pokrycia) oraz dla</li> </ul>

Przetarg nieograniczony Nr 120/37/2014

	pozostałych kolorów CMY – min. 6000 stron (dla 6% pokrycia)
Gwarancja	Min. 3-letnia producenta w miejscu instalacji sprzętu

## CZĘŚĆ C

Komputer typu AiO – 2 szt.

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
24.	Typ	Komputer stacjonarny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta
25.	Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej
26.	Procesor	Wielordzeniowy, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 1800 punktów
27.	Pamięć operacyjna	4GB MHz możliwość rozbudowy do min. 8GB, minimum jeden slot wolny na dalszą rozbudowę
28.	Parametry pamięci masowej	min. 1TB SATA 7200 obr/min
29.	Grafika	Grafika zintegrowana z procesorem
30.	Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition Audio, wbudowane dwa głośniki
31.	Obudowa	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Typu All-in-One z monitorem min. 21,5” Full HD (1920x1080)</li> <li>– Zasilacz zewnętrzny o mocy max 200W</li> <li>– Suma wymiarów obudowy nie może przekraczać 102cm, waga max 8 kg</li> </ul>
32.	Zgodność systemami operacyjnymi i standardami	z i Oferowane modele komputerów muszą posiadać certyfikat Microsoft, potwierdzający poprawną współpracę oferowanych modeli komputerów z systemem operacyjnym Windows 8.1 (załączyć wydruk ze strony Microsoft WHCL)
33.	Certyfikaty standardy	i <ul style="list-style-type: none"> <li>– Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu (załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu)</li> <li>– Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty)</li> <li>– Wymagany certyfikat lub wpis dotyczący oferowanego modelu komputera w internetowym katalogu <a href="http://www.eu-energystar.org">http://www.eu-energystar.org</a> lub <a href="http://www.energystar.gov">http://www.energystar.gov</a> – dopuszcza się wydruk ze strony internetowej</li> </ul>
34.	Warunki gwarancji	Min. 12 miesięczna gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.
16.	Wsparcie techniczne producenta	Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela. Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu

Przetarg nieograniczony Nr 120/37/2014

		realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera – do oferty należy dołączyć link strony.
17.	Wymagania dodatkowe	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zainstalowany system operacyjny Windows 8.1 PL</li> <li>2. Wbudowane porty: Min. 4 x USB wyprowadzonych na zewnątrz obudowy, w tym minimum jeden port USB 3.0, 1x HDMI, port sieciowy RJ-45, wyjście słuchawek, wyjście mikrofonu, Kamera w obudowie ekranu. Czytnik kart multimedialnych obsługujący min. karty: SD,MMC, SDHC, SDXC. Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.</li> <li>3. Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45 (zintegrowana)</li> <li>4. Karta sieciowa bezprzewodowa 802.11b/g/n</li> <li>5. Płyta główna zintegrowana w obudowie z monitorem tzw. All-in-One, wyposażona w 2 złącza DIMM, obsługa do 8GB pamięci RAM</li> <li>6. Klawiatura bezprzewodowa USB w układzie polski programisty, odporna na zachłapania</li> <li>7. Mysz bezprzewodowa z dwoma klawiszami oraz rolką (scroll) min. 1200dpi</li> <li>8. Nagrywarka DVD +/-RW</li> <li>9. Dołączony nośnik ze sterownikami</li> </ol>

## CZĘŚĆ D

### 1. Zestaw komputerowy z monitorem – 1 szt.

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
35.	Typ	Komputer stacjonarny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta
36.	Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna
37.	Procesor	<p>Procesor czterordzeniowy, ośmiowątkowy, zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych wyposażony w wydajne chłodzenie.</p> <p>Zaoferowany procesor musi uzyskiwać jednocześnie w teście Passmark CPU Mark wynik min.: 11200 punktów (wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net">http://www.cpubenchmark.net</a> )</p> <p>Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testu Oferent musi dostarczyć Zamawiającemu licencjonowane oprogramowanie testujące, komputer do testu oraz dokładny opis metodyki przeprowadzonego testu wraz z wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego.</p>
38.	Pamięć operacyjna	<b>32GB</b> DDR3 1866MHz non-ECC.
39.	Dyski twarde	<p><b>#1:</b> 1 szt. min. <b>512GB</b> SSD SATA3 (Szybkość odczytu: 550 MB/s; Szybkość zapisu: 500 MB/s; 256-bitowe szyfrowanie danych w standardzie AES)</p> <p><b>#2:</b> 2 szt. min. <b>2TB</b> SATA3, 7200RPM, 64MB cache</p>
40.	Karta graficzna	<p>Niezintegrowana karta graficzna o własnej pamięci min. 4096 MB DDR5 256-bit, powinna umożliwiać pracę min. trzymonitorową, wspierać technologię DirectX w wersji 12 i OpenGL w wersji 4.4. Maksymalna możliwa rozdzielczość w trybie cyfrowym 4096x2160.</p> <p>Grafika powinna osiągać w teście wydajności PassMark PerformanceTest co najmniej wynik</p>

## Przetarg nieograniczony Nr 120/37/2014

		8600 punktów w G3D Rating (wynik dostępny: <a href="http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php">http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php</a> )
41.	Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition (ALC1150), 2 złącza z przodu obudowy: wyjście słuchawkowe i wejście mikrofonowe
42.	Obudowa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Typu Mini Tower ATX (zatoki min. 9x 5,25" zewnętrznych, 4x 3,5" wewnętrzne)</li> <li>• Zainstalowany wentylator 120 mm. Możliwość dołożenia 6 dodatkowych. Na górze obudowy, panel wyposażony w porty: min. 1x USB 2.0 i 1x USB 3.0. Wsparcie dla kart grafiki o długości do 295 mm.</li> <li>• Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń, napędu optycznego i 3,5" dysku twardego bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów, śrub motylkowych).</li> <li>• Obudowa w jednostce centralnej musi być otwierana bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycie standardowych wkrętów, śrub motylkowych)</li> <li>• Obudowa w jednostce centralnej musi być zabezpieczona min dwoma widocznymi wkrętami lub śrubami. Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona) lub kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki)</li> <li>• Zasilacz o mocy min. 850W. Certyfikat 80 PLUS. Aktywne PFC. Zasilacz ma posiadać następujące systemy ochrony: UVP (zabezpieczenie przed zbyt niskim napięciem na liniach wyjściowych), OVP (zabezpieczenie przed zbyt wysokim napięciem), SCP (zabezpieczenie przeciwzwarciove), OPP (zabezpieczenie przeciążeniowe), OCP (zabezpieczenie przed zbyt wysokim prądem), OTP (zabezpieczenie termiczne);</li> </ul>
43.	Monitor	Przekątna ekranu min. 27 cali; Wielkość plamki maks. 0,315 mm; Technologia podświetlenia LED; Rozdzielczość obrazu min. 1920 x 1080 pikseli; Jasność min. 300 cd/m <sup>2</sup> ; Kąt widzenia poziomy min. 178 stopni; Kąt widzenia pionowy min. 178 stopni; Certyfikat TCO 6.0;  Ilość wbudowanych głośników: 2 szt.; Złącza wejściowe: HDMI, 15-stykowe D-Sub, DVI-D (z HDCP); Pozostałe złącza: 1 x wejście audio (stereo mini-jack), 1 x wyjście audio (stereo mini-jack); Możliwość zabezpieczenia (Kensington); Kolor obudowy: czarny.
44.	Gwarancja	3 letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego
10.	Wsparcie techniczne producenta	Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.
11.	Wymagania dodatkowe	Zainstalowany Windows 8.1 Pro 64-bit w języku angielskim (dołączony nośnik). Wbudowane porty: <ul style="list-style-type: none"> <li>- min. 10 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz komputera w tym min. 5 portów USB 3.0; min. jeden port USB 3.0 z przodu obudowy, wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.</li> <li>- porty słuchawek i mikrofonu na przednim oraz tylnym panelu obudowy.</li> <li>- Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika), PXE 2.1, umożliwiająca zdalny dostęp</li> </ul> Płyta główna wyposażona w : <ul style="list-style-type: none"> <li>- min. 3 złącza PCI Express x16 (w tym min. dwa 3.0),</li> <li>- min. 3 złącza PCI Express x1,</li> <li>- min. 4 złącza DIMM z obsługą do 32GB DDR3 pamięci RAM,</li> <li>- min. 6 złącz SATA 6Gb/s, Obsługa Raid 0, 1, 5, 10;</li> <li>- Klawiatura + mysz laserowa, bezprzewodowe. Mysz z trzema klawiszami oraz rolką (scroll) min. 1600dpi</li> <li>- Nagrywarka Blu-ray BD-R/BD-RE wraz z oprogramowaniem do nagrywania i odtwarzania płyt</li> </ul>

		– Dołączony nośnik ze sterownikami
--	--	------------------------------------

## Część E

Komputer przenośny – 1 szt.

Lp	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
45.	Typ	Komputer przenośny typu notebook z ekranem matowym 13,3" o rozdzielczości: FHD (1920x1080)
46.	Zastosowanie	Komputer przenośny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna
47.	Chipset	Rekomendowany przez producenta dla oferowanego procesora
48.	Procesor	Procesor zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych o znamionowej mocy termicznej maks. 15W, powinien osiągać w teście wydajności PassMark PerformanceTest (wynik dostępny: <a href="http://www.passmark.com/products/pt.htm">http://www.passmark.com/products/pt.htm</a> ) co najmniej wynik 3900 punktów Passmark CPU Mark. Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testu Oferent musi dostarczyć Zamawiającemu oprogramowanie testujące, komputer do testu oraz dokładny opis metodyki przeprowadzonego testu wraz z wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego.
49.	Pamięć operacyjna RAM	min. 16GB DDR3L 1600MHz
50.	Parametry pamięci masowej	Dysk min. 512 SSD
51.	Karta graficzna	Zintegrowana w procesorze z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci systemowej, ze sprzętowym wsparciem dla DirectX 11, Shader 5.0
52.	Wyposażenie multimedialne	Min 24-bitowa Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane głośniki stereo.
53.	Wymagania dotyczące baterii i zasilania	Min. 4-cell, Li-Polymer. Czas pracy do 10h (wg testu Mobile Mark™ 2012) Zasilacz o mocy min. 45W
54.	Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami	Oferowane modele komputerów muszą posiadać certyfikat Microsoft, potwierdzający poprawną współpracę oferowanych modeli komputerów z systemem operacyjnym Windows 8 64bit (załączyć wydruk ze strony Microsoft WHCL)
55.	Bezpieczeństwo	Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego.

## Przetarg nieograniczony Nr 120/37/2014

		Weryfikacja wygenerowanych przez komputer kluczy szyfrowania musi odbywać się w dedykowanym chipsecie na płycie głównej.
56.	Certyfikaty standardy	i <ul style="list-style-type: none"> <li>– Certyfikat ISO9001:2000 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty)</li> <li>– Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty)</li> <li>– Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty, oraz oświadczenie producenta)</li> <li>– Certyfikat EnergyStar 5.0 – komputer musi znajdować się na liście zgodności dostępnej na stronie <a href="http://www.energystar.gov">www.energystar.gov</a> oraz <a href="http://www.eu-energystar.org">http://www.eu-energystar.org</a> (załączyć oświadczenie producenta )</li> </ul>
57.	Waga i wymiary	Waga max 1,2 kg z baterią 4-cell Szerokość: max 316 mm Wysokość: max 18 mm Głębokość: max 227 mm
58.	Warunki gwarancji	Min. roczna gwarancja producenta, czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego. Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera. Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta. Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.
59.	Wymagania dodatkowe	Microsoft Windows 8.1 Professional (64-bit) Wbudowane porty i złącza: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x HDMI,</li> <li>• min. 3 x USB 3.0,</li> <li>• współdzielone złącze słuchawkowe stereo i złącze mikrofonowe tzw, combo</li> <li>• wbudowana w obudowę komputera kamera min. 2 Mpix z mikrofonem,</li> <li>• wbudowana dioda informująca użytkownika o aktywności kamery,</li> <li>• Karta sieciowa bezprzewodowa WLAN 802.11 ac/a/b/g/n, zintegrowany z płytą główną lub w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express, wyposażona w min. 2 anteny</li> <li>• Klawiatura podświetlana, min. 87 klawiszy,</li> <li>• Touchpad z funkcją Multi-Touch z różnymi funkcjami przewijania, powiększania i uruchamiania,</li> <li>• Wbudowany moduł Bluetooth 4.0</li> <li>• Wbudowany czytnik kart (SD, SDHC, SDXC)</li> <li>• Dedykowane złącze do stacji dokującej</li> <li>• Wbudowany modem LTE (4G), HSPA+, GSM/GPRS/EDGE</li> </ul>

**CZĘŚĆ F**

Stacja robocza – 4 szt.

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
Typ	Komputer stacjonarny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta
Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna
Chipset	Płyta główna oparta na dedykowanym dla oferowanego procesora chipsecie, obsługują technologię

Przetarg nieograniczony Nr 120/37/2014

	parzystości pamięci ECC
Procesor	Procesor wielordzeniowy ze zintegrowaną grafiką, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 1050 punktów, Wbudowana pełna obsługa technologia parzystości pamięci ECC
Pamięć operacyjna RAM	8GB DDR3 1600MHz, możliwość rozbudowy do min. 32GB
Parametry pamięci masowej	#1: min. 512GB SSD (Szybkość odczytu min. 770 MB/s; Szybkość zapisu min. 625 MB/s) #2: min. 500 GB SATA 7200 obr./min
Wydajność grafiki	Oferowana karta graficzna, niezintegrowana z procesorem, musi osiągać w teście PassMark Performance Test co najmniej wynik 280 punktów w G3D Rating, wynik dostępny na stronie : <a href="http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php">http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php</a>
Wyposażenie multimedialne	Min 24-bitowa Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wewnętrzny głośnik 2W w obudowie komputera Porty słuchawek i mikrofonu na przednim oraz na tylnym panelu obudowy.
Obudowa	<p>Typu MiniTower z obsługą kart PCI Express wyłącznie o pełnym profilu, wyposażona w min. 4 kieszenie: 2 szt. 5,25" zewnętrzne i 2 szt. 3,5" wewnętrzne,</p> <p>Obudowa powinna fabrycznie umożliwiać montaż min 2 szt. dysku 3,5" lub dysków 2,5"</p> <p>Suma wymiarów obudowy nie może przekraczać 98cm i objętości 28 litrów, waga max 11 kg,</p> <p>Zasilacz o mocy max. 365W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 90% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 50% oraz o efektywności min. 87% przy obciążeniu zasilacza na poziomie 100%,</p> <p>Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń, napędu optycznego i 3,5" dysku twardego bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów, śrub motylkowych).</p> <p>Obudowa w jednostce centralnej musi być otwierana bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycie standardowych wkrętów, śrub motylkowych) oraz powinna posiadać czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzającym – diagnostycznym producenta komputera.</p> <p>Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona) oraz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki).</p> <p>Obudowa musi być wyposażona w zamek szybkiego dostępu który nie wystaje poza obrys obudowy i musi być usytuowany na bocznym panelu.</p> <p>Obudowa musi posiadać wbudowany wizualny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, a w szczególności musi sygnalizować:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- uszkodzenie lub brak pamięci RAM</li> <li>- uszkodzenie złączy PCI i PCIe, płyty głównej</li> <li>- uszkodzenie kontrolera Video</li> <li>- uszkodzenie dysku twardego</li> <li>- awarię BIOS'u</li> <li>- awarię procesora</li> </ul> <p>Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów wymaganych w specyfikacji,</p> <p>Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym umieszczonym na obudowie, oraz musi być wpisany na stałe w BIOS.</p>



Przetarg nieograniczony Nr 120/37/2014

<p>Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami</p>	<p>Potwierdzenie kompatybilności komputera na daną platformę systemową (wydruk ze strony)</p>
<p>Bezpieczeństwo</p>	<p>Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego</p> <p>Obudowa w jednostce centralnej musi posiadać czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzającym – diagnostycznym producenta komputera</p>
<p>Wirtualizacja</p>	<p>Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji dla poszczególnych komponentów systemu).</p>
<p>BIOS</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI</li> <li>• Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ wersji BIOS,</li> <li>▪ nr seryjnym komputera wraz z datą jego wyprodukowania,</li> <li>▪ uniwersalnym numerze nadawanym przez administratora</li> <li>▪ dacie produkcji komputera</li> <li>▪ wielkości zainstalowanej pamięci RAM,</li> <li>▪ taktowaniu zainstalowanej pamięci RAM</li> <li>▪ obsadzeniu kości pamięci z rozbięciem na DIMM1, DIMM2, DIMM3, DIMM4</li> <li>▪ typie procesora wraz z informacją o :                 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ilości rdzeni,</li> <li>▪ wielkości pamięci cache L2 i L3,</li> <li>▪ taktowaniu procesora</li> <li>▪ minimalnym taktowaniu procesora</li> <li>▪ maksymalnym taktowaniu procesora</li> </ul> </li> <li>▪ pojemności zainstalowanego dysku twardego</li> <li>▪ rodzajach napędów optycznych</li> <li>▪ MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej</li> <li>▪ kontrolerze audio</li> </ul> </li> <li>• Funkcja blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego, (gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS)</li> <li>• Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń</li> <li>• Możliwość polegająca na kontrolowaniu urządzeń wykorzystujących magistralę komunikacyjną PCI, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych. Pod pojęciem kontroli Zamawiający rozumie funkcjonalność polegającą na blokowaniu/odblokowaniu slotów PCI.</li> <li>• Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, ustawienia hasła na poziomie systemu, administratora oraz dysku twardego oraz możliwość ustawienia następujących zależności pomiędzy nimi: brak możliwości zmiany hasła pozwalającego na uruchomienie systemu bez podania hasła administratora.</li> <li>• Musi posiadać możliwość ustawienia zależności pomiędzy hasłem administratora a hasłem systemowym tak, aby nie było możliwe wprowadzenie zmian w BIOS wyłącznie po podaniu hasła systemowego. Funkcja ta ma wymuszać podanie hasła administratora przy próbie zmiany ustawień BIOS w sytuacji, gdy zostało podane hasło systemowe.</li> <li>• Możliwość włączenia/wyłączenia zintegrowanej karty dźwiękowej, karty sieciowej, portu równoległego, portu szeregowego z poziomu BIOS, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.</li> <li>• Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu</li> </ul>

Przetarg nieograniczony Nr 120/37/2014

	<p>operacyjnego porty USB są aktywne.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Możliwość wyłączenia portów USB w tym: wszystkich portów, tylko portów znajdujących się na przodzie obudowy, tylko tylnych portów.</li> </ul>
Certyfikaty i standardy	<ul style="list-style-type: none"> <li>Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu (załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu)</li> <li>Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty)</li> <li>Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki (wg wytycznych Krajowej Agencji Poszanowania Energii S.A., zawartych w dokumencie „Opracowanie propozycji kryteriów środowiskowych dla produktów zużywających energię możliwych do wykorzystania przy formułowaniu specyfikacji na potrzeby zamówień publicznych”, pkt. 3.4.2.1; dokument z grudnia 2006), w szczególności zgodności z normą ISO 1043-4 dla płyty głównej oraz elementów wykonanych z tworzyw sztucznych o masie powyżej 25 gram</li> <li>Komputer musi spełniać wymogi normy Energy Star 5.2 Wymagany wpis dotyczący oferowanego komputera w internetowym katalogu <a href="http://www.eu-energystar.org">http://www.eu-energystar.org</a> lub <a href="http://www.energystar.gov">http://www.energystar.gov</a> – dopuszcza się wydruk ze strony internetowej</li> </ul>
Ergonomia	<p>Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji operatora w trybie pracy dysku twardego (IDLE) wynosząca maksymalnie 29 dB (załączyć oświadczenie producenta)</p>
Warunki gwarancji	<p>3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego</p> <p>Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.</p> <p>Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta – wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta potwierzonego, że serwis będzie realizowany przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta lub bezpośrednio przez Producenta</p>
Wsparcie techniczne producenta	<p>Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.</p> <p>Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera – do oferty należy dołączyć link strony.</p>
Wymagania dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Microsoft Windows 7 Professional (64-bit), zainstalowany system operacyjny nie wymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu w firmie Microsoft + nośnik.</li> <li>Wbudowane porty: <ul style="list-style-type: none"> <li>min. 1 x RS232,</li> <li>min. 1 x VGA,</li> <li>min. 2 x PS/2,</li> <li>min. 2 x DisplayPort v1.1a;</li> </ul> </li> <li>min. 10 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz komputera w tym min 4 porty USB 3.0; min. 4 porty z przodu obudowy w tym 2 porty USB 3.0 i 6 portów na tylnym panelu w tym min 2 porty USB 3.0, wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.</li> <li>porty słuchawek i mikrofonu na przednim oraz tylnym panelu obudowy.</li> <li>Możliwość podłączenia dwóch pracujących równolegle dodatkowych zewnętrznych kart graficznych.</li> <li>Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL (funkcja włączana przez użytkownika), PXE 2.1,</li> <li>Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, dedykowana dla danego urządzenia; wyposażona w : <ul style="list-style-type: none"> <li>min. 1 złącze PCI Express x16 Gen.3</li> </ul> </li> </ul>

Przetarg nieograniczony Nr 120/37/2014

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• min. 1 złącze PCI Express x16 Gen 2</li> <li>• min. 1 złącze PCI Express x 1 Gen 2;</li> <li>• min. 1 złącze PCI 32bit;</li> <li>• min. 4 złącza DIMM z obsługą do 32GB DDR3 pamięci RAM,</li> <li>• min. 4 złącza SATA w tym 2 szt SATA 3.0;</li> <li>• Zintegrowany z płytą główną kontroler RAID 0,1,5,10</li> <li>• Klawiatura USB w układzie polski programisty</li> <li>• Czytnik kart multimedialnych min 19-in-1</li> <li>• Mysz laserowa USB z sześcioma klawiszami oraz rolką (scroll) min 1000dpi</li> <li>• Nagrywarka DVD +/-RW wraz z oprogramowaniem do nagrywania i odtwarzania płyt</li> <li>• Dołączony nośnik ze sterownikami</li> <li>• Opakowanie musi być wykonane z materiałów podlegających powtórnemu przetworzeniu.</li> </ul>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Monitor – 2 szt.**

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne monitora
60.	Typ ekranu	Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą TFT 28"
61.	Jasność	Min. 370 cd/m <sup>2</sup>
62.	Kontrast	1000:1 typowy
63.	Kąty widzenia (pion/poziom)	160/170 stopni
64.	Czas reakcji matrycy	max 1 ms (szary do szarego)
65.	Rozdzielczość maksymalna	3840 x 2160 przy 60Hz
66.	Głębokość koloru	1,07 biliona kolorów
67.	Pobór energii	32w (max) standardowo 0,3W (max) czuwanie
68.	Waga z podstawą	Maksymalnie 6 kg
69.	Złącza	1x DisplayPort, 2x HDMI
70.	Gwarancja	3 lata na miejscu u klienta Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego
71.	Certyfikaty	ENERGY STAR
72.	Inne	Dołączone kable: zasilania, HDMI, DisplayPort Funkcja "obraz w obrazie" (PIP)

## CZĘŚĆ G

**zestaw**

Nazwa	Wymagane parametry techniczne
Zastosowanie	Komputer przenośny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna
Przekątna Ekrenu	Komputer przenośny typu notebook z ekranem 15,6" o rozdzielczości: FHD (1920x1080) Anti-Glare LED-backlit display, dopuszczalny maksymalny rozmiar plami : 0,180mm , jasność matrycy 300nits, kontrast 500:1
Procesor	Procesor powinien osiągać w teście wydajności PassMark Performance Test co najmniej wynik 3800 punktów Passmark CPU Mark.

## Przetarg nieograniczony Nr 120/37/2014

	Wynik dostępny na stronie : <a href="http://www.passmark.com/products/pt.htm">http://www.passmark.com/products/pt.htm</a>
Płyta główna	Wyposażona przez producenta w dedykowany chipset dla oferowanego procesora. Zaprojektowana na zlecenie producenta i oznaczona trwale na etapie produkcji nazwą lub logiem producenta oferowanego komputera.
Pamięć RAM	8GB DDR3L 1600 MHz
Pamięć masowa	Min. 480GB SSD z wbudowanym sprzętowym szyfrowaniem (AES 256-bit)
Karta graficzna	Zintegrowana w procesorze z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci systemowej, ze sprzętowym wsparciem dla DirectX 11, Shader 5.0 posiadająca min. 16EU (Graphics Execution Units) oraz Dual HD HW Decode.
Napęd optyczny	Zewnętrzny na USB
Klawiatura	Klawiatura podświetlana z wydzieloną klawiaturą numeryczną, powłoka antybakteryjna, odporna na zalanie cieczą, (układ US -QWERTY), min 104 klawisze,
Multimedia	czterokanałowa (24-bitowa) karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wbudowane głośniki stereo o średniej mocy 2x 1W i szczytowej 2x 1,5W, Dwa kierunkowe, cyfrowe mikrofony z funkcją redukcji szumów i poprawy mowy wbudowane w obudowę matrycy. Kamera internetowa o rozdzielczości min. 1280x720 pixels trwale zainstalowana w obudowie matrycy.
Bateria i zasilanie	Min. 4-cell. (40Whr) Waga baterii nie większa niż 240g Zasilacz o mocy min. 65W, waga zasilacza nie większa niż 230g
Waga i wymiary	Waga max 2,40 kg z baterią 4-cell Szerokość: max 378 mm Wysokość: max 24 mm Głębokość: max 256 mm
Obudowa	Obudowa notebooka wykonana ze włókna węglowego, szkielet i zawiasy notebooka wykonany z wzmocnianego metalu, dookoła matrycy gumowe uszczelnienie chroniące klawiaturę notebooka po zamknięciu przed kurzem i wilgocią. Kąt otwarcia notebooka min 180 stopni.
Wirtualizacja	Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji procesorów, pamięci i urządzeń I/O realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji dla poszczególnych komponentów systemu).
Zarządzanie	Wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC, obsługująca zdalną komunikację siecią w oparciu o protokół IPv4 oraz IPv6, a także zapewniająca: <ul style="list-style-type: none"> <li>• monitorowanie konfiguracji komponentów komputera - CPU, Pamięć, HDD wersja BIOS płyty głównej;</li> <li>• zdalną konfigurację ustawień BIOS,</li> <li>• zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD ROM lub FDD z serwera zarządzającego;</li> <li>• zdalne przejęcie pełnej konsoli graficznej systemu tzw. KVM Redirection (Keyboard, Video, Mouse) bez udziału systemu operacyjnego ani dodatkowych programów, również w przypadku braku lub uszkodzenia systemu operacyjnego do rozdzielczości 1920x1080 włącznie.</li> <li>• zapis i przechowywanie dodatkowych informacji dot. np. o wersji zainstalowanego oprogramowania i zdalny odczyt tych informacji z wbudowanej pamięci nieulotnej.</li> </ul>

Przetarg nieograniczony Nr 120/37/2014

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym powinna być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS-MAN 1.0.0 (<a href="http://www.dmtf.org/standards/wsman">http://www.dmtf.org/standards/wsman</a>) oraz DASH 1.0.0 (<a href="http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/">http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/</a>)</li> <li>• nawiązywanie przez sprzętowy mechanizm zarządzania, zdalnego szyfrowanego protokołem SSL/TLS połączenia z predefiniowanym serwerem zarządzającym, w definiowanych odstępach czasu, w przypadku wystąpienia predefiniowanego zdarzenia lub błędu systemowego (tzw. platform event) oraz na żądanie użytkownika z poziomu BIOS.</li> <li>• wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego zarządzania zdalnego</li> <li>• sprzętowy firewall zarządzany i konfigurowany wyłącznie z serwera zarządzania oraz niedostępny dla lokalnego systemu OS i lokalnych aplikacji</li> <li>• ww. wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym - powinna pozwalać na konfigurację parametrów funkcji zarządzania ( m.in. parametrów kont uprawnionych do zarządzania sprzętowego) każdym z następujących mechanizmów:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- lokalnie (na komputerze zarządzanym), bez udziału systemu operacyjnego - tj. manualnie z poziomu modułu BIOS</li> <li>- lokalnie (na komputerze zarządzanym), bez udziału systemu operacyjnego - tj. z poziomu modułu BIOS przy użyciu pliku parametrów konfiguracji na nośniku USB. Należy dostarczyć odpowiednie narzędzie/oprogramowanie do tworzenia pliku parametrów konfiguracji na nośnik USB.</li> <li>- zdalnie poprzez sieć LAN z wykorzystaniem szyfrowanego połączenia – za pomocą narzędzia/oprogramowania konfiguracyjnego. Szyfrowanie połączenia LAN powinna pozwalać na wykorzystanie zarówno definiowanego przez użytkownika klucza symetrycznego PSK lub wbudowanych w technologię certyfikatów cyfrowych /kluczy asymetrycznych .</li> </ul> <p>Należy dostarczyć odpowiednie narzędzie do definiowania pliku parametrów konfiguracji oraz narzędzie/oprogramowanie konfiguracyjne.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- lokalnie (na komputerze zarządzanym) z poziomu systemu operacyjnego przy użyciu odpowiedniego narzędzia. Należy dostarczyć odpowiednie narzędzie do definiowania pliku parametrów konfiguracji oraz narzędzie/oprogramowanie konfiguracyjne.</li> </ul> <p>Sprzętowe wsparcie technologii weryfikacji poprawności podpisu cyfrowego wykonywanego kodu oprogramowania, oraz sprzętowa izolacja segmentów pamięci dla kodu wykonywanego w trybie zaufanym wbudowane w procesor, kontroler pamięci, chipset I/O.</p> <p>Wbudowana w płytę główną technologia zabezpieczająca pozwalająca na sprzętową, trwałą blokadę możliwości uruchomienia komputera – po jego zablokowaniu zdalnie poprzez sieć Internet lub lokalnie w po definiowalnym przez użytkownika czasie. Technologia ta powinna zapewniać możliwość odblokowania komputera przez legalnego użytkownika po poprawnej autoryzacji predefiniowanym kodem numerycznym lub hasłem.kodem jednorazowego użytku.</p> <p>Wbudowany w płytę główną dodatkowy mikroprocesor, niezależny od głównego procesora laptopa, pozwalający na generowanie hasła jednorazowego użytku (OTP –One Time Password) n.p. z wykorzystaniem OATH.</p> </li> </ul>
BIOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI</li> </ul>

Przetarg nieograniczony Nr 120/37/2014

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ wersji BIOS,</li> <li>▪ nr seryjnego komputera wraz z datą jego wyprodukowania,</li> <li>▪ ilości i sposobu obłożenia slotów pamięciami RAM,</li> <li>▪ typie procesora wraz z informacją o ilości rdzeni, wielkości pamięci cache L2 i L3,</li> <li>▪ pojemności zainstalowanego dysku twardego</li> <li>▪ rodzaju napędu optycznego</li> <li>▪ MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej</li> <li>▪ zainstalowanej grafice</li> <li>▪ typie panelu LCD wraz z informacją o jego natywnej rozdzielczości</li> <li>▪ kontrolerze audio</li> </ul> </li> <li>• Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń.</li> <li>• Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z USB</li> <li>• Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych, ustawienia hasła na poziomie systemu, administratora oraz dysku twardego oraz możliwość ustawienia następujących zależności pomiędzy nimi: brak możliwości zmiany hasła pozwalającego na uruchomienie systemu bez podania hasła administratora.</li> <li>• Musi posiadać możliwość ustawienia zależności pomiędzy hasłem administratora a hasłem systemowym tak, aby nie było możliwe wprowadzenie zmian w BIOS wyłącznie po podaniu hasła systemowego. Funkcja ta ma wymuszać podanie hasła administratora przy próbie zmiany ustawień BIOS w sytuacji, gdy zostało podane hasło systemowe.</li> <li>• Możliwość wyłączenia/włączenia: zintegrowanej karty sieciowej, portów USB, napędu optycznego, czytnika kart multimedialnych, mikrofonu, kamery, systemu ochrony dysku przed upadkiem, Intel TurboBoost, ASF 2.0, pracy wielordzeniowej procesora, modułów: WWAN, WLAN i Bluetooth z poziomu BIOS, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego, urządzeń zewnętrznych.</li> <li>• Możliwość włączenia/wyłączenia szybkiego ładowania baterii</li> <li>• Możliwość włączenia/wyłączenia funkcjonalności Wake On LAN/WLAN – zdalne uruchomienie komputera za pośrednictwem sieci LAN i WLAN – min. trzy opcje do wyboru: tylko LAN, tylko WLAN, LAN oraz WLAN</li> <li>• Możliwość włączenia/wyłączenia hasła dla dysku twardego</li> <li>• Możliwość włączenia / wyłączenia wbudowanego podświetlenia klawiatury</li> <li>• Możliwość ustawienia natężenia podświetlenia klawiatury w jednej z czterech dostępnych opcji</li> <li>• Możliwość ustawienia jasności matrycy podczas pracy, oddzielnie dla baterii i dla zasilacza</li> <li>• Możliwość odczytania poziomu naładowania baterii, oraz informacji o podłączonym zasilaczu</li> <li>• Możliwość przypisania w BIOS numeru nadawanego przez Administratora/Użytkownika oraz możliwość weryfikacji tego numeru w oprogramowaniu diagnostyczno-zarządzającym producenta komputera</li> </ul>
Certyfikaty	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Certyfikat ISO9001:2000 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty)</li> <li>– Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty)</li> <li>– Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty)</li> <li>– Potwierdzenie spełnienia kryteriów środowiskowych, w tym zgodności z dyrektywą RoHS Unii Europejskiej o eliminacji substancji niebezpiecznych w postaci oświadczenia producenta jednostki</li> <li>– Potwierdzenie kompatybilności komputera na stronie Windows Logo'd Products List na daną platformę systemową (wydruk ze strony)</li> <li>– Certyfikat EnergyStar 5.0 – komputer musi znajdować się na liście zgodności dostępnej na stronie <a href="http://www.energystar.gov">www.energystar.gov</a> oraz <a href="http://www.eu-energystar.org">http://www.eu-energystar.org</a></li> </ul>
Diagnostyka	<p>Wbudowany system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika umożliwiający jednoczesne przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego. System opatrzony min. o funkcjonalność :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sprawdzenie Master Boot Record na gotowość do uruchomienia oferowanego systemu operacyjnego,</li> <li>- test procesora [ min. cache ]</li> </ul>

Przetarg nieograniczony Nr 120/37/2014

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- test pamięci,</li> <li>- test baterii,</li> <li>- test wentylatora</li> <li>- test dysku twardego</li> <li>- test WLAN, WWAN i Bluetooth.</li> </ul> <p>Wbudowany wizualny system diagnostyczny oparty na sygnalizacji za pomocą diod sygnalizujących pracę HDD, zasilania, WiFi umożliwiający wykrycie bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego min.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- awarii procesora,</li> <li>- błędu pamięci,</li> <li>- awarii płyty głównej,</li> <li>- awarii karty graficznej,</li> <li>- awarii portów USB,</li> <li>- braku pamięci,</li> <li>- problemu z panelem LCD</li> <li>- problemu z ukończeniem procesu systemu POST,</li> <li>- problemu z zainicjowaniem/obsługą pamięci</li> </ul>
<p>Bezpieczeństwo</p>	<p>Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego.</p> <p>Weryfikacja wygenerowanych przez komputer kluczy szyfrowania musi odbywać się w dedykowanym chipsecie na płycie głównej.</p> <p>Czujnik spadania zintegrowany z płytą główną działający nawet przy wyłączonym notebooku oraz konstrukcja absorbująca wstrząsy</p> <p>Obudowa komputera spełniająca standardy MIL-STD-810G, poddana testom w zakresie minimum :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Altitude Storage/Air Transport (Method 500.5 I)</li> <li>-Altitude Operation/Air Carriage (Method 500.5 II)</li> <li>-High Temperature Storage &amp; Transition (Method 501.5 I)</li> <li>-High Temperature Operational (Method 501.5 II)</li> <li>-Low Temperature (Exaggerated) (Method 502.5 I)</li> <li>-Low Temperature (Method 502.5 II)</li> <li>-Humidity Aggravated Cycle (Method 507.5 II)</li> <li>-Sand and Dust Blowing Dust (Method 510.5 I)</li> <li>-Shock Material to be Packaged (Method 516.5 II)</li> <li>-Shock Crash Hazard (Method 516.5 V)</li> <li>-Shock Functional Shock (Method 516.6 I)</li> <li>-Shock Transit Drop (Method 516.6 IV)</li> <li>-Shock Bench Handling (Method 516.6 VI)</li> <li>-Vibration Operational (Method 514.6 I Cat 4)</li> <li>-Vibration Non-Operational (Method 514.6 I Cat 24 [ załączyć do oferty oświadczenie wykonawcy oparte numerem sprawy i poświadczone dodatkowo oświadczeniem producenta oferowanego</li> </ul>

Przetarg nieograniczony Nr 120/37/2014

	komputera ] Czytnik linii papilarnych Złącze typu Kensington Lock
System operacyjny	Zainstalowany Microsoft Windows 7 Professional (64-bit) Licencja Microsoft Windows 8.1 Professional (64-bit)
Dodatkowe oprogramowanie	Zainstalowane oprogramowanie z bezterminową licencją tworzenia kopii zapasowych i przywracania danych, umożliwiające : - tworzenie kopii zapasowych na podstawie harmonogramu - tworzenie OS media - tworzenie kopii zapasowych na wskazanych przez użytkownika lokalizacjach [ min. lokalnie, sieć, chmura]
Porty i złącza	Wbudowane porty i złącza : <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1x 15-pin VGA</li> <li>- 1x 19-pin HDMI</li> <li>- 1x RJ-45 (10/100/1000)</li> <li>- 3x USB 3.0</li> <li>- czytnik kart multimedialny wspierający karty SD 4.0</li> <li>- czytnik linii papilarnych</li> <li>- współdzielone złącze słuchawkowe stereo i złącze mikrofonowe tzw. combo</li> <li>- Klawiatura z wydzieloną klawiaturą numeryczną, powłoka antybakteryjna, odporna na zalanie cieczą, wbudowane podświetlenie z możliwością manualnej regulacji, (układ US -QWERTY), min 104 klawisze,</li> <li>- Dedykowany port umożliwiający podłączenie dedykowanej stacji dokującej [ nie dopuszcza się stosowania rozwiązania tzw. replikator portów podłączany przez port USB ]</li> <li>- port zasilania</li> <li>- moduł bluetooth 4.0</li> <li>- touchpad z strefą przewijania w pionie, poziomie wraz z obsługą gestów</li> <li>- Zintegrowana w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express karta sieci WLAN obsługująca łącznie standardy IEEE 802.11 ac/a/b/g/n</li> </ul>
Warunki gwarancji	3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego. Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta – wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta potwierdzonego, że serwis będzie realizowany przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta lub bezpośrednio przez Producenta

## CZĘŚĆ H

Komputer przenośny – 1 szt.

Nazwa	Wymagane parametry techniczne
Zastosowanie	Komputer przenośny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna



Przetarg nieograniczony Nr 120/37/2014

Przekątna Ekrenu	Komputer przenośny typu notebook z ekranem 15,4" z podświetleniem LED, w technologii IPS; rozdzielczość 2880 na 1800 pikseli
Procesor	Procesor powinien osiągać min. 14000 punktów w teście Geekbench 64-bit Multi-Core
Płyta główna	Wyposażona przez producenta w dedykowany chipset dla oferowanego procesora. Zaprojektowana na zlecenie producenta i oznaczona trwale na etapie produkcji nazwą lub logiem producenta oferowanego komputera.
Pamięć RAM	16GB DDR3L 1600 MHz
Pamięć masowa	Min. 512GB SSD z magistralą PCIe
Karta graficzna	Niezintegrowana w procesorze z własną pamięcią min. 2GB GDDR5, ze sprzętowym wsparciem dla OpenGL 4.4 oraz OpenCL 1.1, posiadająca dekodery H.264, VC1, MPEG2 1080p. Oferowana karta graficzna musi osiągać w teście PassMark Performance Test co najmniej wynik 1450 punktów w G3D Rating, wynik dostępny na stronie : <a href="http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php">http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php</a>
Klawiatura	Pełnowymiarowa podświetlana klawiatura z 78 (USA) klawiszami, w tym 12 klawiszami funkcyjnymi i 4 klawiszami strzałek (w układzie odwróconego „T”) z czujnikiem oświetlenia zewnętrznego. Wbudowana płytki Multi-Touch umożliwiające precyzyjne sterowanie kursorem; przewijanie z efektem bezwładności, szczypanie, obroty, machnięcia, machnięcie trzema i czterema palcami, stukanie, dwukrotne stukanie i przeciąganie.
Multimedia	Wbudowane: Głośniki stereofoniczne, Dwa mikrofony, Gniazdo słuchawkowe, Kamera HD 720p. Obsługa wyjścia liniowego audio (cyfrowe/analogowe) Dołączone słuchawki douszne z pilotem i mikrofonem firmowane przez producenta w kolorze białym.
Bateria i zasilanie	Wbudowany akumulator litowo-polimerowy o pojemności 95 Wh Zasilacz o mocy min. 85W, z systemem prowadzenia kabla
Waga i wymiary	Waga max 2,05 kg Szerokość: max 360 mm Wysokość: max 18 mm Głębokość: max 248 mm
Certyfikaty	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Certyfikat ISO9001:2000 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty)</li> <li>- Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty)</li> <li>- Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty)</li> <li>- Certyfikat EnergyStar 5.0 – komputer musi znajdować się na liście zgodności dostępnej na stronie <a href="http://www.energystar.gov">www.energystar.gov</a> oraz <a href="http://www.eu-energystar.org">http://www.eu-energystar.org</a></li> </ul>
System operacyjny	System operacyjny pozwalający na: <ul style="list-style-type: none"> <li>- darmową aktualizację do najnowszej wersji przez okres min. 2 lat</li> <li>- zakup dodatkowego oprogramowania za pomocą wbudowanych funkcji</li> <li>- użytkowanie wielu pulpitów roboczych</li> </ul>
Porty i złącza	Wbudowane porty i złącza : <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2x Thunderbolt2</li> <li>- 1x 19-pin HDMI</li> <li>- 1x VGA (dopuszczone rozwiązanie poprzez odpowiedni adapter)</li> <li>- 1x RJ-45 10/100/1000 Mbps (dopuszczone rozwiązanie poprzez odpowiedni adapter)</li> <li>- 2x USB 3.0</li> <li>- czytnik kart multimedialny wspierający karty SD,SDHX, SDXC.</li> </ul>

## Przetarg nieograniczony Nr 120/37/2014

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- port zasilania</li> <li>- moduł bluetooth 4.0</li> <li>- Zintegrowana w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express karta sieci WLAN obsługująca łącznie standardy IEEE 802.11 a/b/g/n/ac.</li> </ul>
Warunki gwarancji	3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego.

## Urządzenie multimedialne – 1 szt.

Funkcje dodatkowe	Aparat / Kamera
	GPS
	Odtwarzacz wideo
Pamięć wewnętrzna	min. 16 GB
Przekątna ekranu	Min. 4"
Rozdzielczość	Min. 1136 x 640
Pasma przenoszenia (min.)	20 Hz
Pasma przenoszenia (maks.)	20000 Hz
Odtwarzane formaty audio	MP3
	WAV
	AAC
	AAC+
	AIFF
	Apple Lossless
	Audible
Odtwarzane formaty wideo	H.264/AVC
	MPEG-4
	M-JPEG
Typ ogniwa	Li-ion
Czas pracy na baterii	Min. 40 h
Komunikacja bezprzewodowa	WiFi
	Bluetooth
Złącza	3,5mm minijack
	Lightning

Akcesoria w zestawie	Etui z powłoką ochronną o wysokim połysku, zatraskowa konstrukcja ułatwiająca zakładanie, otwór na lampę błyskową, pełny dostęp do wszystkich przycisków i portów.
	Słuchawki douszne
	Przewód ze złącza Lightning na USB
Kolor	Żółty
Wymiary	Maks. 124 x 59 x 7 mm.
Waga	maks. 90 g

## CZEŚĆ K CENT

Przedmiot zamówienia jest częścią realizowanego projektu, pn. „Centrum Nauk Biologiczno-Chemicznych Uniwersytetu Warszawskiego – Kampus Ochota (CENT III)”, finansowanego przy współudziale środków pochodzących z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego UE w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka, lata 2007-2013, Priorytet II Infrastruktura Sfery B + R, Działanie 2.1 Rozwój ośrodków o wysokim potencjale badawczym. Wymogi stawiane realizacji przedmiotu zamówienia i rozliczeń będą dostosowane do wymogów Instytucji Pośredniczącej.



**INNOWACYJNA GOSPODARKA**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



Projekt pn. **Centrum Nauk Biologiczno-Chemicznych Uniwersytetu Warszawskiego - Kampus Ochota (CENT III)** współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka na lata 2007–2013

### Zestaw 1

Komputer przenośny 13” – 2 szt.

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
73.	Typ	Komputer przenośny typu ultrabook z ekranem 13,3" o rozdzielczości: 1440x900 z podświetleniem LED i błyszczącą powłoką, z możliwością wyświetlania milionów kolorów
74.	Zastosowanie	Komputer przenośny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna
75.	Chipset	Rekomendowany przez producenta dla oferowanego procesora
76.	Procesor	Procesor powinien osiągać min. 6170 punktów w teście Geekbench 64-bit Multi-Core. Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testu Oferent musi dostarczyć Zamawiającemu oprogramowanie testujące, komputer do testu oraz dokładny opis metodyki przeprowadzonego testu wraz z wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego.
77.	Pamięć operacyjna RAM	8GB DDR3 1600MHz możliwość rozbudowy do min 8GB
78.	Parametry pamięci masowej	min. 512 SSD z magistralą PCIe
79.	Karta graficzna	Zintegrowana w procesorze
80.	Wyposażenie	Wbudowane głośniki stereofoniczne, dwa mikrofony, gniazdo słuchawkowe i kamera HD

Przetarg nieograniczony Nr 120/37/2014

	multimedialne	720p.
81.	Wymagania dotyczące baterii zasilania	Wbudowana bateria litowo-polimerowa o pojemności 54 Wh Zasilacz o mocy min. 45W z systemem prowadzenia kabla
82.	Certyfikaty standardy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Certyfikat ISO9001:2000 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty)</li> <li>- Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty)</li> <li>- Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty, oraz oświadczenie producenta)</li> <li>- Certyfikat EnergyStar 5.0 – komputer musi znajdować się na liście zgodności dostępnej na stronie <a href="http://www.energystar.gov">www.energystar.gov</a> oraz <a href="http://www.eu-energystar.org">http://www.eu-energystar.org</a> (załączyć oświadczenie producenta )</li> </ul>
83.	Waga i wymiary	Waga max 1,37 kg Szerokość: max 330 mm Wysokość: max 17 mm Głębokość: max 228 mm
84.	Warunki gwarancji	3-letnia gwarancja producenta, czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego.
85.	Wymagania dodatkowe	<p>Zainstalowany system producenta notebooka pozwalający</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- na darmową aktualizację do najnowszej wersji przez okres min. 2 lat</li> <li>- zakup dodatkowego oprogramowania za pomocą wbudowanych funkcji</li> <li>- użytkowanie wielu pulpitów roboczych</li> </ul> <p>Wbudowane porty i złącza:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1x VGA (dopuszczony adapter z wbudowanego portu na VGA),</li> <li>• min 2 x USB 3.0,</li> <li>• min 1 x Thunderbolt,</li> <li>• Karta sieciowa bezprzewodowa WLAN 802.11 a/b/g/n/ac, zintegrowany z płytą główną lub w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express, wyposażona w min. 2 anteny</li> <li>• Pełnowymiarowa podświetlana klawiatura z 78 (USA) klawiszami, w tym 12 klawiszami funkcyjnymi i 4 klawiszami strzałek (w układzie odwróconego „T”), z czujnikiem oświetlenia zewnętrznego,</li> <li>• Touchpad umożliwiający precyzyjne sterowanie kursorem; przewijanie z efektem bezwładności, szczypanie, obroty, machnięcia, machnięcie trzema i czterema palcami , stukanie, dwukrotne stukanie i przeciąganie,</li> <li>• Wbudowany moduł Bluetooth 4.0</li> </ul>

**Zestaw 2**

Komputer przenośny 11” – 1 szt.

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
1.	Typ	Komputer przenośny typu ultrabook z ekranem 11,6" o rozdzielczości: 1366x768 z podświetleniem LED i błyszczącą powłoką, z możliwością wyświetlania milionów kolorów
2.	Zastosowanie	Komputer przenośny będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna
3.	Chipset	Rekomendowany przez producenta dla oferowanego procesora
4.	Procesor	Procesor powinien osiągać min. 6150 punktów w teście Geekbench 64-bit Multi-Core. Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testu Oferent musi dostarczyć Zamawiającemu oprogramowanie testujące, komputer do testu oraz dokładny opis metodyki przeprowadzonego testu wraz z wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego.
5.	Pamięć operacyjna RAM	8GB DDR3 1600MHz możliwość rozbudowy do min 8GB
6.	Parametry pamięci masowej	min. 512 SSD z magistralą PCIe
7.	Karta graficzna	Zintegrowana w procesorze
8.	Wyposażenie multimedialne	Wbudowane głośniki stereofoniczne, dwa mikrofony, gniazdo słuchawkowe i kamera HD 720p.

Przetarg nieograniczony Nr 120/37/2014

9.	Wymagania dotyczące baterii zasilania	Wbudowana bateria litowo-polimerowa o pojemności 38 Wh Zasilacz o mocy min. 45W z systemem prowadzenia kabla
10.	Certyfikaty standardy	– Certyfikat ISO9001:2000 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) – Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) – Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty, oraz oświadczenie producenta) – Certyfikat EnergyStar 5.0 – komputer musi znajdować się na liście zgodności dostępnej na stronie <a href="http://www.energystar.gov">www.energystar.gov</a> oraz <a href="http://www.eu-energystar.org">http://www.eu-energystar.org</a> (załączyć oświadczenie producenta )
11.	Waga i wymiary	Waga max 1,1 kg Szerokość: max 300 mm Wysokość: max 17 mm Głębokość: max 193 mm
12.	Warunki gwarancji	3-letnia gwarancja producenta, czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego.
13.	Wymagania dodatkowe	Zainstalowany system producenta notebooka pozwalający - na darmową aktualizację do najnowszej wersji przez okres min. 2 lat - zakup dodatkowego oprogramowania za pomocą wbudowanych funkcji - użytkowanie wielu pulpitów roboczych  Wbudowane porty i złącza: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1x VGA (dopuszczony adapter z wbudowanego portu na VGA),</li> <li>• min 2 x USB 3.0,</li> <li>• min 1 x Thunderbolt,</li> <li>• Karta sieciowa bezprzewodowa WLAN 802.11 a/b/g/n/ac, zintegrowany z płytą główną lub w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express, wyposażona w min. 2 anteny</li> <li>• Pełnowymiarowa podświetlana klawiatura z 78 (USA) klawiszami, w tym 12 klawiszami funkcyjnymi i 4 klawiszami strzałek (w układzie odwróconego „T”), z czujnikiem oświetlenia zewnętrznego,</li> <li>• Touchpad umożliwiający precyzyjne sterowanie kursorem; przewijanie z efektem bezwładności, szczypanie, obroty, machnięcia, machnięcie trzema i czterema palcami , stukanie, dwukrotne stukanie i przeciąganie,</li> <li>• Wbudowany moduł Bluetooth 4.0</li> </ul>

### Zestaw 3

#### Komputer typu AiO 27”

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
1.	Typ	Komputer stacjonarny. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta
2.	Zastosowanie	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, aplikacji edukacyjnych, aplikacji obliczeniowych, dostępu do Internetu oraz poczty elektronicznej
3.	Procesor	Procesor powinien osiągać min. 16000 punktów w teście Geekbench 64-bit Multi-Core. Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testu Oferent musi dostarczyć Zamawiającemu oprogramowanie testujące, komputer do testu oraz dokładny opis metodyki przeprowadzonego testu wraz z wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego.
4.	Pamięć operacyjna	32GB 1600 MHz DDR3
5.	Parametry pamięci masowej	Min. 1 TB SSD
6.	Grafika	Grafika niezintegrowana z procesorem z własną pamięcią min 4GB GDDR5, powinna

Przetarg nieograniczony Nr 120/37/2014

		osiągać w teście wydajności PassMark PerformanceTest co najmniej wynik 4200 punktów w G3D Rating
7.	Wyposażenie multimedialne	Wbudowane głośniki stereofoniczne, dwa mikrofony, gniazdo słuchawkowe, wyjście słuchawkowe/optyczne wyjście cyfrowe audio (minijack), Kamera HD
8.	Obudowa	Typu All-in-One z monitorem min. 27" IPS (5120x2880) z możliwością wyświetlania milionów kolorów
9.	Certyfikaty i standardy	– Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu (załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu) – Deklaracja zgodności CE (załączyć do oferty)
10.	Warunki gwarancji	3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego
17.	Wymagania dodatkowe	10. Zainstalowany system operacyjny OS X Yosemite 11. Wbudowane porty: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gniazdo na kartę SDXC</li> <li>• Cztery porty USB 3 (kompatybilne z USB 2)</li> <li>• Dwa porty Thunderbolt 2</li> <li>• Wyjście Mini DisplayPort</li> <li>• 10/100/1000BASE-T Gigabit Ethernet (złącze RJ-45)</li> <li>• Gniazdo na blokadę Kensington</li> </ul> 12. Klawiatura bezprzewodowa, pełnowymiarowa klawiatura z 78 (USA) klawiszami, w tym 12 klawiszami funkcyjnymi i 4 klawiszami strzałek (w układzie odwróconego „T”) 13. Mysz Multi-Touch reagująca na proste gesty (przewijanie i machnięcie). Możliwość klikania (jednokrotnego lub dwukrotnego) w dowolnym miejscu. Konstrukcja odpowiednia dla osób lewo- i praworęcznych 14. Płytki Multi-Touch umożliwiające precyzyjne sterowanie kursorem; przewijanie z efektem bezwładności, uszczypnięcie i powiększenie, machnięcie, machnięcie trzema palcami, machnięcie czterema palcami, stuknięcie, dwukrotne stuknięcie, obracanie, powiększanie widoku, przewijanie, klikanie i przeciąganie, klikanie-przeciąganie-zablokowanie, kliknięcie dodatkowym przyciskiem A i B. 15. Wbudowana karta sieciowa bezprzewodowa Wi-Fi 802.11ac

**Zestaw 4**

**4.1. Oprogramowanie – 1 szt.**

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
1.	Oprogramowanie	Licencja akademicka CorelDRAW Graphics Ste X7 Edu Lic – 1 licencja

**4.2. Oprogramowanie – 4 szt.**

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
1.	Oprogramowanie	Licencja akademicka Office Mac Std 2011 SNGL OLP NL Acdmc

**Oprogramowanie – 1 szt.**

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
1.	Oprogramowanie	Licencja akademicka Photoshop Extended CS6 v.13 PL MULTI

**Oprogramowanie – 4 szt.**

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
1.	Oprogramowanie	Licencja akademicka Acrobat Professional v.11 PL MULTI

## Zestaw 5 Akcesoria

**5.1 Adapter ze złącza MagSafe do MagSafe 2****3 szt.****5.2 Podstawka chłodząca pod notebooka 17”**

Funkcjonalność	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Min. 2 ciche wentylatory</li> <li>• Obudowa wycinana diamentem, piaskowana oraz anodowa</li> <li>• Ergonomiczna, minimalizująca zmęczenie użytkownika</li> <li>• Regulowana prędkość wentylatora</li> <li>• 3 porty USB oraz kabel USB w zestawie</li> <li>• Poziom hałas: 17 - 23 dBA</li> <li>• Kompatybilna z laptopami do 17 cali</li> <li>• Zasilana z portu USB</li> </ul>
Kolor	Czarny
Szerokość	Maks. 420 mm
Wysokość	Maks. 305 mm
Długość	Maks. 39 mm
Masa netto	Maks. 1 kg
Gwarancja	Min. 2 lata

**5.3 Słuchawki**

Rodzaj słuchawek	Zamknięte, przewodowe
Mikrofon	Regulowany i odłączany mikrofon z funkcją redukcji szumów
Rodzaj złącza	2 x mini-jack 3.5mm (słuchawki+mikrofon)
Długość przewodu	2,5 metr
Regulacja głośności	Regulator głośności z możliwością włączenia i wyłączenia mikrofonu
Wielkość przetwornika	40 mm
Magnes	Neodymowy
Pasma przenoszenia (słuchawki)	20-20000 Hz
Impedancja słuchawek	32 Ohm
Czułość słuchawek	110 dB/mW
Pasma przenoszenia (mikrofon)	100-15000 Hz
Impedancja mikrofonu	10 kohm
Czułość mikrofonu	- 40 dBV/Pa
Masa netto	0,2 kg
Cechy	Welurowa wyściółka poduszek słuchawkowych i pałąka
Gwarancja	Min. 2 lata

**5.4 Myszka**

Rodzaj myszy	Optyczna, Bezprzewodowy
Typ złącza	USB
	Bezprzewodowa 2,4 GHz

Przetarg nieograniczony Nr 120/37/2014

Liczba przycisków	Min. 11
Pokrętko	Min. 1
Kolor	Czarny
Cechy dodatkowe	Rozdzielczość: 250 - 2500 DPI Programowalne klawisze Częstotliwość raportowania: 500 Hz Zmiana DPI podczas pracy Kabel w oplocie W zestawie: 2 x bateria AA
Zgodność z systemami operacyjnymi	Microsoft Windows XP/Vista/7/8 Mac OS X 10.6.8 lub nowszy

**5.5 Monitor 27"**

Typ matrycy	AD-PLS
Podświetlenie matrycy	LED
Format obrazu	16:09
Przekątna ekranu	Min. 27"
Nominalna rozdzielczość	1920 x 1080
Jasność	Min. 300 cd/m <sup>2</sup>
Kontrast	1000 :1
Czas reakcji matrycy	Maks. 5 ms
Kąt widzenia w pionie	Min. 178 Stopni
Kąt widzenia w poziomie	Min. 178 Stopni
Ilość wyświetlanych kolorów	16,7 mln
Gniazdo D-Sub	1 szt.
Gniazdo HDMI	2 szt.
Wyjście audio	Słuchawkowe
Kolor obudowy	Czarny
Wysokość	Maks. 465 mm
Szerokość	Maks. 620 mm
Głębokość	Maks. 170 mm
Waga	Maks. 5,0 kg
Pobór mocy Wł./Wył.	Maks. 30/0,3 W
Certyfikat	Energy Star 6.0
Gwarancja	3 lata

**5.6 Głośniki**

Rodzaj głośników	2.0
Przeznaczenie	Muzyka Filmy
Regulatory	Regulacja poziomu głośności Regulacja niskich tonów



## Przetarg nieograniczony Nr 120/37/2014

Moc głośników	10 W
Kolor	Czarny
Wymiary	Maks. 242 mm x 90 mm x 125 mm
Waga	Maks. 1000 g
Pozostałe parametry	Kabel zasilacza: 1,8 m

**5.7 Zewnętrzna nagrywarka DVD-RW slim USB**

Funkcja napędu optycznego	odczyt + zapis
Technologia optyczna (odczyt)	CD/DVD
Technologia optyczna (zapis)	CD/DVD
Maksymalna pojemność nagrywanego nośnika	8,5 GB
Czas dostępu (CD)	140 ms
Czas dostępu (DVD)	160 ms
Pojemność bufora	1 MB
Interfejs	USB 2.0
Odczytywane formaty dysków (CD)	CD-R CD-RW CD-ROM CD-ROM/XA Audio CD Video CD CD-I CD-Extra Photo CD CD-TEXT Multi-session
Odczytywane formaty dysków (DVD)	DVD±R DVD±R DL DVD±RW DVD-RAM DVD-ROM
Klasa szybkości odczytu CD-ROM	24 x
Klasa szybkości zapisu CD-R	24 x
Klasa szybkości zapisu CD-RW	16 x
Klasa szybkości odczytu DVD-ROM	8 x
Klasa szybkości zapisu DVD-R	8 x
Klasa szybkości zapisu DVD-RW	6 x
Klasa szybkości zapisu DVD+R	8 x
Klasa szybkości zapisu DVD+RW	8 x
Klasa szybkości odczytu DVD-RAM	5 x
Klasa szybkości zapisu DVD-RAM	5 x

Przetarg nieograniczony Nr 120/37/2014

Klasa szybkości odczytu DVD+R (dwuwarstwowa)	8 x
Klasa szybkości zapisu DVD+R (dwuwarstwowa)	6 x
Klasa szybkości odczytu DVD-R (dwuwarstwowa)	8 x
Klasa szybkości zapisu DVD-R (dwuwarstwowa)	6 x
Szerokość	Maks. 142 mm
Głębokość	Maks. 142 mm
Wysokość	Maks. 20 mm
Masa netto	Maks. 0,3 kg
Dołączone oprogramowanie (w zestawie)	CyberLink Power2Go
Kolor	Czarny

**5.8 Zestaw narzędziowy – 2 sztuki**

Zawartość	Skrzynka transportowa 6x mikro śrubokręt 1x micro obcinarka 1x mini szczypce telefoniczne 1x śrubokręt z rozszerzeniem 10x nasadki (PH1, PH2, PZ1, PZ2, PZ5, PZ6, T10, T15, T20, adapter) 4x klucz nasadowy (5mm, 6mm, 8mm, 10mm) 1x pęseta
-----------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**5.9 Dysk typu SSD**

Rodzaj dysku	SSD  Solid State Disc  (pamięć FLASH)
Format szerokości	2,5 cali
Pojemność dysku	120 GB
Interfejs	Serial ATA 600
Szybkość interfejsu dysku	600 MB/s
Szybkość odczytu	555 MB/s
Szybkość zapisu	510 MB/s
Losowa wartość IOPS (4K) - odczyt	85000
Losowa wartość IOPS (4K) - zapis	73000
Odporność na wstrząsy	praca 2.17G / spoczynek 20G
Średni czas między uszkodzeniami (MTBF)	1000000 h
Szerokość	Maks. 70 mm

## Przetarg nieograniczony Nr 120/37/2014

Wysokość	Maks. 9,5 mm
Długość	Maks. 100 mm
Masa netto	Maks 0,1 kg
Dodatkowe informacje	W zestawie adapter 3.5" Odporność na wstrząsy do 1500G Obsługa TRIM S.M.A.R.T. Support

### 5.10 Klawiatura

Rodzaj	Multimedialna
Interfejs	USB
Kolor	Czarny
Połączenie	Przewodowe
Pozostałe parametry	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Liczba klawiszy 123</li> <li>• Mechanizm klawiszy Membrana</li> <li>• Liczba klawiszy multimedialnych 8</li> <li>• Profil Wysoki</li> <li>• Złącze USB 2.0</li> <li>• Długość przewodu 200,00 cm</li> <li>• Obsługiwane systemy operacyjne Win. XP/Vista/7/ 8</li> <li>• Szerokość 247,00 mm</li> <li>• Długość 509,00 mm</li> <li>• Możliwość konfiguracji 36 makr/profilu</li> <li>• Podświetlenie z 6 poziomami regulacji intensywności, możliwość wyboru z 16,8 mln palety kolorów</li> <li>• Średni skok klawiszy, zaawansowany anti-ghosting</li> <li>• Zintegrowana duża podkładka pod nadgarstek z optymalną strukturą powierzchni</li> <li>• kanały kablowe dla lepszej organizacji urządzenia</li> <li>• Antypoślizgowa podstawa</li> <li>• Szybkie przełączanie profili</li> </ul>

### 5.11 Profesjonalna ładowarka do akumulatorów

Ładowarka z procesorem siódmej generacji o dokładności 0.001V zapewniająca ładowanie od jednego do ośmiu ogniw R6/AA R03/AAA NiMH lub NiCd.
8 niezależnych kanałów ładowania, każdy akumulator jest ładowany niezależnie.
Dwa tryby ładowania, szybki i soft. Soft wydłuża żywotność ogniw szczególnie ważne dla ogniw starszej generacji o niższych pojemnościach.
Standardowy prąd ładowania dla R6/AA 1000mA, dla R03/AAA 700mA.
Prąd ładowania w trybie soft dla R6/AA 500mA, dla R03/AAA 350mA.
Wykorzystująca algorytm ładowania w niskiej temperaturze wydłużając żywotność ogniw.

Przetarg nieograniczony Nr 120/37/2014

Posiadająca funkcję formowania ogniwi (ładowanie - głębokie rozładowanie - ponowne automatyczne ładowanie).
Czytelny wyświetlacz pokazujący status każdego ogniwa oddzielnie.

**5.12 Akumulator AA – 8 szt.**

Typ	Bateria
Rozmiar	AA
Ogniwo	Ni-MH
Pojemność akumulatora	2450 mAh
Napięcie	1.2 V
Pozostałe parametry	- Raz naładowany akumulator zachowuje swoją energię na poziomie do 85 % po 1 roku - Wysoka wydajność również przy niskich temperaturach do -10 °C - 500 cykli ładowania

**5.13 Torba do notebooka**

Rodzaj	Torba do notebooka 15,6"
Pasek na ramię	Tak
Uchwyt do ręki	Tak
Opis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jednokomorowa torba z kieszenią zewnętrzną</li> <li>• Materiał poliester</li> <li>• Sztywna rączka oraz przypinany pasek na ramię</li> <li>• 4 nóżki pozwalające na stabilne ustawienie torby na podłodze</li> <li>• Możliwość mocowania do uchwytu wózka</li> <li>• Kieszeń na telefon</li> <li>• Kieszeń na CD/DVD</li> <li>• Organizery</li> <li>• Karabińczyk na klucze</li> <li>• Waga: 1,2 kg</li> <li>• Wymiary zewnętrzne: 42 x 33 x 7 cm</li> <li>• Wymiary wewnętrzne: 36 x 30 x 5 cm</li> </ul>

**5.14 Kabel audio**

typ	Kabel audio nie gorszy niż Hama PN: 122327
końcówka 1	Jack 3,5
końcówka 2	Jack 3,5
połączane końcówki	tak