

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA DLA CZĘŚCI 1****1. Komputer A – 100 szt.**

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, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna
3.	Procesor/ obliczeniowa wydajność	Procesor klasy x86, zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 6900 pkt
4.	Pamięć operacyjna RAM	4GB DDR3 1600MHz możliwość rozbudowy do min 16GB, min. jeden slot wolny
5.	Parametry pamięci masowej	Min. 250 GB SATA 7200 obr./min.
6.	Karta graficzna	Zintegrowana w procesorze z możliwością dynamicznego przydzielenia pamięci systemowej, ze sprzętowym wsparciem dla DirectX 10.1, Shader 4.1 posiadająca min. 12EU (Graphics Execution Units) oraz Dual HD HW Decode
7.	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.
8.	Obudowa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Małogabarytowa typu Ultra Small Form Chassis, fabrycznie przystosowana do pracy w układzie pionowym i poziomym, umożliwiająca montaż 1 szt. zewnętrznego napędu optycznego 5,25" typu „slim” oraz wewnątrz obudowy 1 szt 2,5" dysku twardego</li> <li>- Suma wymiarów obudowy nie może przekraczać 55 cm, waga max 3,5 kg</li> <li>- Zasilacz o mocy max 200W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności 90%,</li> <li>- Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń, napędu optycznego i 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) oraz posiadać czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzającym – diagnostycznym producenta komputera.</li> <li>- Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona) oraz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki).</li> <li>- Obudowa musi posiadać wbudowany wizualny lub dźwiękowy system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, a w szczególności musi sygnalizować: uszkodzenie lub brak pamięci RAM, uszkodzenie złączy PCI i PCIe, płyty głównej, uszkodzenie kontrolera Video, uszkodzenie dysku twardego, awarię BIOS'u, awarię procesora; oferowany system diagnostyczny nie może</li> </ul>

		wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów wymaganych dla płyty głównej
9.	Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami	Oferowane modele komputerów muszą posiadać certyfikat Microsoft, potwierdzający poprawną współpracę oferowanych modeli komputerów z systemem operacyjnym Windows 7 (załączyć wydruk ze strony Microsoft WHCL)
10.	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
11.	Zdalne 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 sieciową w oparciu o protokół IPv4 oraz IPv6, a także zapewniająca min.: <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>- 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>- sprzętowy firewall zarządzany i konfigurowany wyłącznie z serwera zarządzania oraz niedostępny dla lokalnego systemu OS i lokalnych aplikacji</li> </ul>
12.	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).
13.	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 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> </ul> </li> <li>- rodzajach napędów optycznych</li> <li>- MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej</li> <li>- kontrolerze audio</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</li> </ul>

		<p>PCI.</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>
14.	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</li> <li>- 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> <li>- Certyfikat EPEAT na poziomie GOLD</li> <li>- Wymagany wpis dotyczący oferowanego komputera w internetowym katalogu <a href="http://www.epeat.net">http://www.epeat.net</a> - dopuszcza się wydruk ze strony internetowej</li> </ul>
15.	Ergonomia	Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy jałowej (IDLE) wynosząca maksymalnie 20 dB (załączyć oświadczenie producenta wraz z raportem badawczym wystawionym przez niezależną akredytowaną jednostkę)
16.	Warunki gwarancji	3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta wraz ze wsparciem technicznym dla fabrycznie zainstalowanych aplikacji; przyjmowanie zgłoszeń serwisowych w trybie 24/7/365 Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego

		<p>Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.</p> <p>Oświadczenie producenta, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.</p> <p>W przypadku awarii dysków twardech dysk pozostaje u Zamawiającego – wymagane jest dołączenie do oferty oświadczenia podmiotu realizującego serwis lub producenta sprzętu o spełnieniu tego warunku</p>
17.	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>
18.	Wymagania dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Zainstalowany system operacyjny Microsoft Windows 7 Professional (32-bit), nie wymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu w firmie Microsoft + nośnik.</li> <li>– Wbudowane porty: RS232, VGA, 2 x DisplayPort v1.1a; min. 6 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz komputera w tym min 4 porty USB 3.0; 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, dedykowana dla danego urządzenia; wyposażona w min. 1 wolne złącze Mini-PCIe ; min. 2 złącza DIMM z obsługą do 16GB DDR3 pamięci RAM, min. 2 złącza SATA w tym 1 szt SATA 3.0;</li> <li>– Klawiatura USB w układzie polski programisty,</li> <li>– Mysz optyczna USB z dwoma klawiszami oraz rolką (scroll) + podkładka</li> <li>– Nagrywarka DVD +/-RW Slim</li> <li>– Dołączony nośnik ze sterownikami</li> </ul>

## 2. Komputer B – 20 szt.

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, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna
3.	Procesor/ obliczeniowa wydajność	Procesor klasy x86, zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych, osiągający w teście PassMark CPU Mark wynik min. 10300 punktów.
4.	Parametry pamięci masowej	Dysk min min. 500 GB SATA III 7200 obr./min.
5.	Karta graficzna	Karta graficzna PCIe x16 z minimum 1 GB pamięci niewspółdzielonej z pamięcią komputera, ze wsparciem dla DirectX11 i Open GL 4.2;

		wyjścia VGA, Display Port i HDMI
6.	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.
7.	Obudowa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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,</li> <li>- Obudowa powinna fabrycznie umożliwiać montaż min 2 szt. dysku 3,5" lub dysków 2,5"</li> <li>- Suma wymiarów obudowy nie może przekraczać 96cm, waga max 10kg,</li> <li>- Zasilacz o maksymalnej mocy znamionowej 280W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności 90%</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) oraz posiadać czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzającym – diagnostycznym producenta komputera.</li> <li>- Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona) oraz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki).</li> <li>- Obudowa musi być wyposażona w zamek który nie wystaje poza obrys obudowy.</li> <li>- Obudowa musi posiadać wbudowany wizualny lub dźwiękowy system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, a w szczególności musi sygnalizować: uszkodzenie lub brak pamięci RAM, uszkodzenie złączy PCI i PCIe, płyty głównej, uszkodzenie kontrolera video, uszkodzenie dysku twardego, awarię BIOS'u, awarię procesora. Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów wymaganych dla płyty głównej.</li> </ul>
8.	Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami	Oferowane modele komputerów muszą posiadać certyfikat Microsoft, potwierdzający poprawną współpracę oferowanych modeli komputerów z systemem operacyjnym Windows 7 (załączyć wydruk ze strony Microsoft WHCL)
9.	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
10.	Zdalne 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 sieciową w oparciu o protokoły 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> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <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/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> </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>
11.	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).
12.	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</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>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 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>
13.	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</li> <li>- 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> <li>- Certyfikat EPEAT na poziomie GOLD</li> <li>- Wymagany wpis dotyczący oferowanego komputera w internetowym katalogu <a href="http://www.epeat.net">http://www.epeat.net</a> - dopuszcza się wydruk ze strony internetowej</li> </ul>

14.	Ergonomia	Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy jałowej (IDLE) wynosząca maksymalnie 24 dB (załączyć oświadczenie producenta wraz z raportem badawczym wystawionym przez niezależną akredytowaną jednostkę)
15.	Warunki gwarancji	3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta, czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego wraz ze wsparciem technicznym dla fabrycznie zainstalowanych aplikacji; przyjmowanie zgłoszeń serwisowych w trybie 24/7/365 Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. Oświadczenie producenta, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem. W przypadku awarii dysków twardech dysk pozostaje u Zamawiającego – wymagane jest dołączenie do oferty oświadczenia podmiotu realizującego serwis lub producenta sprzętu o spełnieniu tego warunku.
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 realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera – do oferty należy dołączyć link strony.
17.	Wymagania dodatkowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zainstalowany system operacyjny Microsoft Windows 7 Professional (64-bit), nie wymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu w firmie Microsoft + nośnik.</li> <li>• Wbudowane porty: 1 x RS232, VGA, 2 x PS/2, 2 x DisplayPort v1.1a; min. 10 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz komputera (4 z przodu, 6 z tyłu) w tym min 4 porty USB 3.0; wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp, 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, 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, dedykowana dla danego urządzenia; wyposażona w : min 2 złącza PCI Express x16 w tym jedno elektrycznie jak PCIe x4, min. 1 wolne złącze PCI Express x 1, min. 1 wolne złącze PCI 32bit, 4 złącza DIMM z obsługą do 32GB DDR3 pamięci RAM, 4 złącza SATA w tym min. 2x SATA 3.0; zintegrowany z płytą główną kontroler RAID 0 i RAID 1</li> <li>• Klawiatura USB w układzie polski programisty</li> <li>• Mysz optyczna USB z dwoma klawiszami oraz rolką (scroll)</li> <li>• Nagrywarka DVD +/-RW</li> <li>• Dołączony nośnik ze sterownikami</li> </ul>



**3. Monitor LCD (A) – 120 szt.**

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne monitora
1.	Typ ekranu	Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą TFT 22" (16:10)
2.	Rozmiar plamki	0,282 mm
3.	Jasność	250 cd/m <sup>2</sup>
4.	Kontrast	Typowy 1000:1, Dynamiczny 2000000:1
5.	Kąty widzenia (pion/poziom)	160/170 stopni
6.	Czas reakcji matrycy	max 5ms (od czerni do bieli)
7.	Rozdzielczość maksymalna	1680 x 1050 przy 60Hz
8.	Częstotliwość odświeżania poziomego	31 – 83 kHz
9.	Częstotliwość odświeżania pionowego	56 – 76 Hz
10.	Obrót monitora w pionie (PIVOT)	TAK
11.	Wydłużenie w pionie	TAK
12.	Zżycie energii	Normalne działanie 25W (typowe), 45W (maksymalne) uwzględniając wykorzystanie wszystkich portów USB i podłączonych głośników, tryb wyłączenia aktywności mniej niż 0,3W
13.	Powłoka powierzchni ekranu	Antyodblaskowa utwardzona 3H
14.	Podświetlenie	System podświetlenia LED
15.	Bezpieczeństwo	Monitor musi być wyposażony w tzw. Kensington Slot - gniazdo zabezpieczenia przed kradzieżą Gniazdo blokady podstawy chroniące przed kradzieżą (do panelu)
16.	Waga bez podstawy	Maksymalnie 3,43 kg
17.	Złącze	15-stykowe złącze D-Sub, DVI-D (HDCP), DisplayPort(vr 1.2) 2x USB do pobierania danych, 1x USB do przesyłania danych
18.	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 autoryzacje producenta– dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. Oświadczenie producenta, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.
19.	Certyfikaty	TCO 5.0, ISO 13406-2 lub ISO 9241, EPEAT Gold, Energy Star 5.0
20.	Inne	Zdejmowana podstawa oraz otwory montażowe w obudowie VESA 100mm Możliwość podłączenia do obudowy dedykowanych głośników producenta monitora lub głośniki wbudowane  Musi umożliwiać zintegrowanie z komputerem w obudowie Small Form Factor, pokrywa kabli i monitor w konfiguracji wszystko-w-jednym (AIO) - Ma w sposób łatwy umożliwiać podłączanie i odłączanie komputera i pokrywy kabli od podstawy monitora bez użycia dodatkowych narzędzi. Blokowana pokrywa kabli ma pomagać w ułożeniu kabli i zabezpieczać przed kradzieżą - Musi posiadać uchwyt dający możliwość przenoszenia całego systemu (monitor + komputer) - Otwory na śruby w podstawie stojaka, umożliwiające mocowanie do biurka, celem zwiększenia bezpieczeństwa.

**4. Monitor LCD (B) – 10 szt.**

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne monitora
1.	Typ ekranu	Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą TFT 19" (16:10)
2.	Rozmiar plamki	0,284 mm
3.	Jasność	250 cd/m <sup>2</sup>
4.	Kontrast	Typowy 1000:1, Dynamiczny 2000000:1
5.	Kąty widzenia (pion/poziom)	160/170 stopni
6.	Czas reakcji matrycy	max 5ms (od czerni do bieli)
7.	Rozdzielczość maksymalna	1440 x 900 przy 60Hz
8.	Częstotliwość odświeżania poziomego	31 – 81 kHz
9.	Częstotliwość odświeżania pionowego	56 – 76 Hz
10.	Obrót monitora w pionie (PIVOT)	TAK
11.	Wydłużenie w pionie	TAK
12.	Zżycie energii	Normalne działanie 17W (typowe), 42W (maksymalne) uwzględniając wykorzystanie wszystkich portów USB i podłączonych głośników, tryb wyłączenia aktywności mniej niż 0,3W
13.	Powłoka powierzchni ekranu	Antyodblaskowa utwardzona 3H
14.	Podświetlenie	System podświetlenia LED
15.	Bezpieczeństwo	Monitor musi być wyposażony w tzw. Kensington Slot - gniazdo zabezpieczenia przed kradzieżą Gniazdo blokady podstawy chroniące przed kradzieżą (do panelu)
16.	Waga bez podstawy	Maksymalnie 2,52 kg
17.	Złącze	15-stykowe złącze D-Sub, DVI-D (HDCP), DisplayPort(vr 1.2), 2x USB do pobierania danych, 1x USB do przesyłania danych
18.	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 autoryzacje producenta – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. Oświadczenie producenta, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.
19.	Certyfikaty	TCO 5.0, ISO 13406-2 lub ISO 9241, EPEAT Gold, Energy Star 5.0
20.	Inne	Zdejmowana podstawa oraz otwory montażowe w obudowie VESA 100mm Możliwość podłączenia do obudowy dedykowanych głośników producenta monitora lub głośniki wbudowane Musi umożliwiać zintegrowanie z komputerem w obudowie Ultra Small Form Factor, pokrywa kabli i monitor w konfiguracji wszystko-w-jednym (AIO) - Ma w sposób łatwy umożliwiać podłączanie i odłączanie komputera i pokrywy kabli od podstawy monitora bez użycia dodatkowych narzędzi. Blokowana pokrywa kabli ma pomagać w ułożeniu kabli i zabezpieczać przed kradzieżą - Musi posiadać uchwyt dający możliwość przenoszenia całego systemu (monitor + komputer) - Otwory na śruby w podstawie stojaka, umożliwiające mocowanie do biurka, celem zwiększenia bezpieczeństwa

**5. Drukarka (A) – 10 szt.**

<b>L.p.</b>	<b>Parametr</b>	<b>Wymagane minimalne parametry techniczne</b>
1.	Rodzaj drukarki:	Laserowa, monochromatyczna
2.	Maks. format wydruku:	A4
3.	Druk photo:	Nie
4.	Druk dwustronny:	Tak (automatyczny)
5.	Szybkość druku mono [ A4./min.]:	Min. 35
6.	Rozdzielczość w pionie mono [dpi]:	Min. 1200
7.	Rozdzielczość w poziomie mono [dpi]:	Min. 1200
8.	Pojemność podajnika papieru [arkusze]:	Min. 500
9.	Wbudowany faks:	Nie
10.	Szerokość [mm]:	Max. 382
11.	Głębokość [mm]:	Max. 394
12.	Wysokość [mm]:	Max. 285
13.	Masa netto [kg]:	Max. 16.2
14.	Interfejs:	Szybki dwukierunkowy port równoległy (IEEE 1284), USB 2.0 (pełna szybkość), karta sieciowa w standardzie, slot CF
15.	Emulacje:	PCL 6 / PCL 5c / PostScript 3® (KPDŁ 3) / funkcja AES (Automatic Emulation Sensing) - automatyczne wykrywanie języków / druk bezpośredni PDF
16.	Zainstalowana pamięć [MB]:	Min. 128 MB w standardzie (max. 1.152 MB)
17.	Normatywny cykl pracy [str./mies.]:	Min. 20,000 stron miesięcznie / max. 150,000 stron miesięcznie
18.	Czas nagrzewania	Max. 17 sekund od włączenia
19.	Funkcje drukowania:	Moduł automatycznego druku dwustronnego
20.	Parametry toneru:	Min. 12,000 stron przy pokryciu 5% A4 (ISO 10561B)
21.	Parametry bębna:	Min. 300,000 stron
22.	Gwarancja	Min. 2 lata gwarancji na drukarkę 3 lata lub 300,000 stron na bęben i utrwalacz

**6. Drukarka (B) – 1 szt.**

<b>L.p.</b>	<b>Parametr</b>	<b>Wymagane minimalne parametry techniczne</b>
1.	Rodzaj drukarki:	Laserowa, monochromatyczna
2.	Maks. format wydruku:	A3
3.	Druk photo:	Nie
4.	Prędkość drukowania:	minimum 50 str./min dla formatu A4, 28 str./min dla formatu A3

5.	Rozdzielczość w pionie mono [dpi]:	Min. 1200
6.	Rozdzielczość w poziomie mono [dpi]:	Min. 1200
7.	Procesor:	500 MHz
8.	Pamięć:	standard 256 MB, maksymalnie 1 GB
9.	Wydruk pierwszej strony:	maksymalnie 6,5 sekundy
10.	Wbudowany faks:	Nie
11.	Standardowa pojemność podajników papieru:	minimum 1100 arkuszy
12.	Taca 1 (Taca wielozadaniowa):	100 arkuszy
13.	Taca 2 (Taca papieru):	500 arkuszy
14.	Taca 3 (Taca papieru):	500 arkuszy
15.	Podłączenie (interface):	Równoległy (IEEE 1284), USB 2.0
16.	Maksymalna pojemność podajników na papier po zastosowaniu opcjonalnych podajników:	minimum 4100 arkuszy
17.	Pojemność tacy wyjściowej:	minimum 500 arkuszy
18.	Zalecany miesięczny nakład:	do 50 000 stron
19.	Maksymalne dopuszczalne obciążenie:	do 300 000 stron miesięcznie
20.	Emulacje:	Adobe PostScriptR 3T, PCLR 5e emulacja, PCLR 6 emulacja, PDF
21.	Parametry toneru:	Min. 35,000 stron (ISO/IEC 19752)
22.	Parametry bębna:	Min. 60,000 stron (ISO/IEC 19752)

#### 7. Urządzenie wielofunkcyjne – 5 szt.

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
1.	Technologia	Laser
2.	Prędkość pracy	35 stron na minutę A4
3.	Rozdzielczość	skan/kopi: 600x600 dpi, druk: 1200x1200 dpi
4.	Czas nagrzewania	ok. 20 sekund lub mniej od włączenia zasilania
5.	Czas pierwszej strony	kopiowanie: ok. 7 sek. drukowanie: ok. 7 sek.
6.	Waga	ok. 19 kg
7.	Zasilanie	AC 220 V – 240 V, 50/60 Hz
8.	Gwarancja	Min. 2 lata
		<b>Obsługa papieru</b>
9.	Pojemność wejściowa	Podajnik ręczny - 50 ark., 60–220 g/m <sup>2</sup> ; 70x148 mm~216x356 mm Kaseta uniwersalna - 250 ark. 60–120 g/m <sup>2</sup> ; A4, B5, A5, Letter, Legal, Folio, 105x148 mm~216x356 mm
10.	Pojemność wyjściowa	150 ark. drukiem do dołu
11.	Automatyczny podajnik dokumentów	w standardzie, dwustronny na 50 ark.

12.	Dupleks	w standardzie, jednoprzebiegowy, 60-105 g/m <sup>2</sup>
		<b>Kopiarka</b>
13.	Maks. format oryginału	A4
14.	Pamięć	100 str. lub więcej
15.	Kopiowanie ciągłe	1–999
16.	Zakres zoom	25–400 % co 1 %
17.	Funkcje cyfrowe	skanuj-raz-drukuj-wielokrotnie, sortowanie elektroniczne, sortowanie rotacyjne, kopiowanie dzielone, programy użytkownika, automatyczny wybór papieru, kopiowanie dwustronne, tryb 2-w-1, 4-w-1, tryb oszczędny ECOCopy, 20 kodów dostępu
18.	Typ oryginału	Tekst + foto, tekst, foto
		<b>Drukarka</b>
19.	Procesor	min 667 MHz
20.	Emulacje	PCL6, Postscript 3, Line Printer, IBM Proprinter X24E, Epson LQ-850, Diablo 630, Prescribe, PDF 1.5, XPS
21.	Interfejsy standardowe	USB 2.0 (Hi-Speed), Ethernet 10/100-TX
22.	Zgodność z systemami operacyjnymi	Wszystkie aktualne systemy Microsoft Windows™, Mac OS 9.x, Mac OS X, Linux
		<b>Skaner kolorowy</b>
23.	Interfejs	Ethernet 10/100 Base-TX, USB 2.0 (tylko TWAIN)
24.	Funkcje	faks analogowy, faks sieciowy, odbiór dokumentów 2-stronnych, funkcja poufności, skrzynka faksów, zdalna diagnostyka
25.	Maks. obszar skanowania	A4
26.	Typ pliku	PDF, JPEG, TIFF, XPS
27.	Rozpoznawanie oryginału	Tekst, foto, tekst + foto, OCR
		<b>Faks</b>
28.	Kompatybilność	Super G3
		<b>Materiały eksploatacyjne</b>
29.	Toner	Standard 7000 stron (ISO/IEC 19752)
30.	Toner startowy	na ok. 3200 stron (ISO/IEC 19752)

#### 8. Centralna jednostka drukująca – 2 szt.

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
1.	Technologia druku	Laserowa
2.	Format wydruku	A6-A3
3.	Prędkość drukowania	Min. 22 str./min A4 cz/b i kolor
4.		Min. 12 str./min A3 cz/b i kolor
5.	Rozdzielczość drukowania	Min. 600x600 dpi
6.	Czas nagrzewania	Nie dłużej niż 45 sek.
7.	Czas uzyskania pierwszego wydruku	Nie dłużej niż 8 sek. w cz/b
8.		Nie dłużej niż 12 sek. w kolorze
9.	Pamięć urządzenia	Min. 2048 MB + dysk twardy 250 GB
10.	Sorter elektroniczny	W standardzie
11.	Panel operatora	Ekran dotykowy ( menu w języku polskim )
12.	Kody użytkownika	Min. 100 kodów
13.	Automatyczny dupleks urządzenia	TAK
14.	Interfejsy	Min. USB 2.0, 10/100/1000 BASE-T

15.	Moduł urządzenia drukującego/język opisu strony-PCL 5c/6c, PS3	TAK
16.	Dostawa, instalacja, szkolenie, instrukcja obsługi w jęz. polskim	TAK
17.	Czas reakcji serwisu	Max. 48h. od chwili zgłoszenia
18.	Oznakowanie	Min. znak bezpieczeństwa CE
19.	Zasilanie	220-240 V AC, 50-60 Hz
20.	Gwarancja	24 miesiące

**9. Zespół urządzenia pobierającego papier – 2 szt.**

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
1.	Obsługiwany format papieru	A5-A3 +
2.	Ilość źródeł podawania papieru	Min 2 źródła , w tym: Min 2 uniwersalne kasety każda min. 500 ark. papieru o gramaturze 64-256 g/m2
3.	Podstawa pod urządzenie pobierające papier	TAK, oryginalna producenta urządzenia
4.	Sposób pobierania papieru	Cierny, rolkowy

**10. Automatyczna jednostka skanowania (ARDF) – 2 szt.**

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
1.	Format oryginału	Max. A3
2.	Automatyczny dwustronny podajnik oryginałów skanowanych	TAK
	Prędkość skanowania	Kolorowe/cz-b do 60 str./min A4 (300 dpi)
	Rozdzielczość skanowania	Min. 600x600 dpi
	Dostawa, instalacja, szkolenie, instrukcja obsługi w jęz. polskim	TAK
	Czas reakcji serwisu	Max. 48h. od chwili zgłoszenia

**11. Specjalistyczny moduł druku do poz. 6 (B) – 1 szt.**

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
1.	Duplex module	Moduł druku dwustronnego (max A3)

**12. Specjalistyczny moduł sieciowy do poz. 6 (B) – 1 szt.**

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne
1.	Network module	Moduł obsługi sieci Ethernet