

## **Załącznik nr 1 do SIWZ – szczegółowy opis przedmiotu zamówienia.**

**NR SPRAWY: ULC-BDG-GI-2600-11/11**

Przedmiotem zamówienia jest dostawa sprzętu komputerowego oraz akcesoriów komputerowych dla Urzędu Lotnictwa Cywilnego w 2011 roku.

### **1. Komputer stacjonarny z monitorem - 35 zestawów.**

<b>Lp.</b>	<b>Nazwa komponentu</b>	<b>Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów</b>
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.	Wydajność obliczeniowa	Komputer powinien osiągać w teście wydajności Sysmark2007 Preview Rating wynik 252 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 RAM	4GB (2x2048MB) 1333MHz możliwość rozbudowy do min 16GB, <b>dwa</b> sloty wolne
5.	Parametry pamięci masowej	Min. 320 GB SATA, 7200 obr./min. ze sprzętowym szyfrowaniem danych
6.	Wydajność grafiki	Zestaw powinien umożliwiać pracę dwumonitorową o max rozdzielczości 2560x1600 @ 60Hz (cyfrowo) i 2048x1536 @ 75Hz (analogowo) oraz osiągać w teście wydajności Sysmark2007: Official Rating „VideoCreation” wynik 270 punktów oraz Official Rating „3D” wynik 260 punktów i wspierać technologię DirectX w wersji 10.1 i OpenGL w wersji 3.0
7.	Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, wewnętrzny głośnik, w obudowie komputera Porty słuchawek i mikrofonu na przednim oraz na tylnym panelu obudowy.
8.	Obudowa	<ul style="list-style-type: none"><li>– Typu Desktop z obsługą kart PCI 32bit oraz PCI Express wyłącznie o niskim profilu, wyposażona w min. 2 kieszenie: 1 szt 5,25” zewnętrzne i 1 szt 3,5” wewnętrzne</li><li>– Obudowa powinna fabrycznie umożliwiać montaż min 1 szt dysku 3,5” lub 2 szt dysków 2,5” i ich konfigurację w RAID 1 lub RAID 0</li><li>– Maksymalna suma wymiarów obudowy nie może przekraczać: 880 mm; (360 x 110 x 410 mm), waga max 8 kg</li><li>– Zasilacz o mocy max 250W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 90%,</li><li>– W celu szybkiej weryfikacji usterki w obudowę komputera musi być wbudowany wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami; a w</li></ul>

Nazwy własne produktów, firm oraz producentów sprzętu jeżeli występują to tylko w roli przedstawienia posiadanej technologii przez Zamawiającego i nie są wymogami określającymi producenta produktu zgodnie z PZP.

		<p>szczegółności musi sygnalizować:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Przebieg procesu POST</li> <li>▪ Awarię BIOS-u</li> <li>▪ Awarię procesora</li> <li>▪ Uszkodzenia lub braku pamięci RAM, uszkodzenia złączy PCI i PCIe, kontrolera Video, płyty głównej, kontrolera USB</li> <li>▪ Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości wolnych slotów wymaganych w punkcie 19 specyfikacji, podpunkt 5</li> </ul>
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 32bit i 64bit (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	<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 protokół IPv4 oraz IPv6, a także zapewniająca:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) monitorowanie konfiguracji komponentów komputera - CPU, Pamięć, HDD wersja BIOS płyty głównej;</li> <li>b) zdalną konfigurację ustawień BIOS,</li> <li>c) zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD ROM lub FDD z serwera zarządzającego;</li> <li>d) 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>e) 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>f) 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>g) 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>h) wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego</li> </ul>

Nazwy własne produktów, firm oraz producentów sprzętu jeżeli występują to tylko w roli przedstawienia posiadanej technologii przez Zamawiającego i nie są wymogami określającymi producenta produktu zgodnie z PZP.

		<p>zarządzania zdalnego</p> <p>i) sprzętowy firewall zarządzany i konfigurowany wyłącznie z serwera zarządzania oraz niedostępny dla lokalnego systemu OS i lokalnych aplikacji</p> <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 laptopa, pozwalający na generowanie hasła jednorazowego użytku (OTP –One Time Password) z wykorzystaniem algorytmu OATH.</p>
12.	Wirtualizacja	<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>
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: wersji BIOS, nr seryjnym komputera wraz z datą jego wyprodukowania, ilości i sposobu obłożenia slotów pamięciami RAM, typie procesora wraz z informacją o ilości rdzeni, wielkości pamięci cache L2 i L3, pojemności zainstalowanego dysku twardego rodzajach napędów optycznych MAC adresie zintegrowanej karty sieciowej 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 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</li> </ul>

Nazwy własne produktów, firm oraz producentów sprzętu jeżeli występują to tylko w roli przedstawienia posiadanej technologii przez Zamawiającego i nie są wymogami określającymi producenta produktu zgodnie z PZP.

		<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> <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.	Dodatkowe oprogramowanie	<p>Oprogramowanie dostarczone przez producenta komputera pozwalające na zdalną inwentaryzację komputerów w sieci, lokalną i zdalną inwentaryzację komponentów komputera, umożliwiające co najmniej:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informowanie administratora o otwarciu obudowy</li> <li>- Zdalne zablokowanie stacji dysków, portów szeregowych, równoległych, USB,</li> <li>- Zdalne uaktualnianie BIOS zarówno na pojedynczym komputerze a także na grupie komputerów w tym samym czasie,</li> <li>- Zdalną konfigurację BIOS w czasie rzeczywistym, w tym co najmniej ustawienie hasła, wpisanie unikalnego numeru nadanego przez użytkownika, sekwencji startowej, włączenia/wyłączenia portów USB, włączenia/wyłączenia karty dźwiękowej,</li> <li>- Zdalne wyłączanie oraz restart komputera w sieci,</li> <li>- Otrzymywanie informacji WMI – Windows Management Interface,</li> <li>- Monitorowanie stanu komponentów: CPU, Pamięć RAM, HDD, wersje BIOS</li> <li>- Monitorowanie i alertowanie parametrów termicznych, wolnego miejsca na dyskach twardech.</li> <li>- Monitorowanie stanu komponentów: CPU, Pamięć RAM, HDD, wersje BIOS przy wyłączonym komputerze lub nieobecnym/uszkodzonym systemie operacyjnym,</li> <li>- Zdalne przejęcie konsoli tekstowej stacji roboczej przy wyłączonym komputerze lub nieobecnym/uszkodzonym systemie operacyjnym, musi umożliwiać ustawienie sposobu informowania o zaistnieniu zdarzenia poprzez (po stronie serwera) automatyczne uruchomienie zaplanowanej wcześniej akcji, wysłanie raportu zawierającego między innymi numer seryjny komputera i opis błędu na wskazany adres poczty elektronicznej</li> </ul>
15.	Certyfikaty i standardy	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Certyfikat ISO9001 dla producenta sprzętu (załączyć dokument potwierdzający spełnianie wymogu)</li> <li>– Oferowane modele komputerów muszą posiadać certyfikat Microsoft, potwierdzający poprawną współpracę oferowanych modeli komputerów z systemem operacyjnym Windows 7 32bit i 64bit (załączyć wydruk ze strony Microsoft WHCL)</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</li> </ul>

Nazwy własne produktów, firm oraz producentów sprzętu jeżeli występują to tylko w roli przedstawienia posiadanej technologii przez Zamawiającego i nie są wymogami określającymi producenta produktu zgodnie z PZP.

		<p>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</p> <ul style="list-style-type: none"> <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> <li>– Certyfikat EPEAT na poziomie GOLD 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>
16.	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 (WORK) wynosząca maksymalnie 23 dB (załączyć oświadczenie producenta wraz z raportem badawczym wystawionym przez niezależną akredytowaną jednostkę)</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 który nie wystaje poza obrys obudowy</p>
17.	Warunki gwarancji	<p>3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta</p> <p>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> <p>W przypadku awarii dysków twardych dysk pozostaje u Zamawiającego – wymagane jest dołączenie do oferty oświadczenia podmiotu realizującego serwis lub producenta sprzętu o spełnieniu tego warunku.</p>
18.	Wsparcie techniczne	<p>Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u</p>

Nazwy własne produktów, firm oraz producentów sprzętu jeżeli występują to tylko w roli przedstawienia posiadanej technologii przez Zamawiającego i nie są wymogami określającymi producenta produktu zgodnie z PZP.

	producenta	<p>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>
19.	Wymagania dodatkowe	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zainstalowany system operacyjny Windows 7 Professional 32bit PL z Service Pack 1 nie wymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu w firmie Microsoft + nośnik lub system równoważny – przez równoważność rozumie się pełną funkcjonalność jaką oferuje wymagany w SIWZ system operacyjny</li> <li>2. Wbudowane porty: 1 x RS232, 1 x VGA, 2 x PS/2, 1 x DisplayPort v1.1a; min. 11 x USB, w tym 10 portów wyprowadzonych na zewnątrz komputera: min. 4 z przodu obudowy i 6 z tyłu, port sieciowy RJ-45, porty słuchawek i mikrofonu na przednim oraz tylnym panelu obudowy. Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp. Możliwość podłączenia dwóch pracujących równolegle dodatkowych zewnętrznych kart graficznych. Komputer musi umożliwiać jego rozbudowę w postaci dedykowanych kart PCIe o co najmniej drugi port RS-232 lub 2 szt złączy USB 3.0 umiejscowione z tyłu obudowy lub kartę WiFi a/b/g/n</li> <li>3. 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>4. Płyta główna z wbudowanymi: 1 <b>wolnym</b> złączem PCI 32bit, 2 złączami PCI Express x16 w tym jedno elektrycznie jak PCIe x4; 1 <b>wolnym</b> złączem PCI Express x1; 4 złącza DIMM z obsługą do 16GB DDR3 pamięci RAM, min. 3 złącza SATA w tym 2 szt SATA 3.0; Zintegrowany z płytą główną kontroler RAID 0 i RAID 1</li> <li>5. Klawiatura USB w układzie polski programisty</li> <li>6. Mysz laserowa USB z sześcioma klawiszami oraz rolką (scroll) min 1000dpi</li> <li>7. Nagrywarka DVD +/-RW wraz z oprogramowaniem do nagrywania i odtwarzania płyt</li> <li>8. Dołączony nośnik ze sterownikami</li> <li>9. Opakowanie musi być wykonane w 100% z materiałów podlegających powtórnemu przetworzeniu.</li> </ol>
<b>Wymagane minimalne parametry techniczne monitorów</b>		
20.	Typ ekranu	Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą TFT 19" (481,9mm) proporcje ekranu 4:3
21.	Rozmiar plamki	0,294 mm
22.	Jasność	250 cd/m2
23.	Kontrast	800:1
24.	Kąty widzenia	160/170 stopni

Nazwy własne produktów, firm oraz producentów sprzętu jeżeli występują to tylko w roli przedstawienia posiadanej technologii przez Zamawiającego i nie są wymogami określającymi producenta produktu zgodnie z PZP.

	(pion/poziom)	
25.	Czas reakcji matrycy	max 5ms (od czerni do bieli)
26.	Rozdzielczość maksymalna	1280 x 1024 przy 60Hz
27.	Częstotliwość odświeżania poziomego	30 – 81 kHz
28.	Częstotliwość odświeżania pionowego	56 – 76 Hz
29.	Powłoka powierzchni ekranu	Przeciwodblaskowa z utwardzeniem 3H
30.	Podświetlenie	System podświetlenia 2 lampy CCFL
31.	Zakres pochylenia monitora	Od -4° do +21°
32.	Zakres obracanie monitora	+/- 45°
33.	Zakres wydłużenia w pionie	130mm
34.	PIVOT	Tak
35.	Bezpieczeństwo	Monitor musi być wyposażony w tzw. Kensington Slot
36.	Złącza	15-stykowe analogowe złącze D-Sub i cyfrowe DVI-D, 4 szt USB do pobierania danych, 1 szt USB do przesyłu danych
37.	Zużycie energii	Max 53W, typowe 25W, tryb wyłączonej aktywności >1W
38.	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 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.
39.	Certyfikaty	TCO 03, ISO 13406-2 lub ISO 9241, EPEAT Gold, Energy Star 5.0
40.	Inne	Monitor musi posiadać usuwalną podstawę montażową VESA i przesuwalne o 100 mm otwory montażowe dla większej elastyczności mocowania Możliwość zamocowania do obudowy dedykowanych głośników

Nazwy własne produktów, firm oraz producentów sprzętu jeżeli występują to tylko w roli przedstawienia posiadanej technologii przez Zamawiającego i nie są wymogami określającymi producenta produktu zgodnie z PZP.

**2. Komputer przenośny - notebook wraz z replikatorem portów (stacją dokującą), monitorami zewnętrznymi, klawiaturą i myszką zewnętrzną - 43 zestawów.**

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
1	Typ	Komputer przenośny typu notebook z ekranem 15,6" o rozdzielczości: HD (1366x768) w technologii LED przeciwoodblaskowy z wielodotykiem.
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	Procesor klasy x86, 2 rdzeniowy, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, taktowany zegarem co najmniej 2,1 GHz, pamięcią last level cache CPU co najmniej 3MB lub równoważny 2 rdzeniowy procesor klasy x86 Zaoferowany procesor musi uzyskiwać jednocześnie w teście BAPCo MobileMark® 2007 Performance Qualification 226 wynik min 226 punktów W przypadku użycia przez oferenta testów wydajności 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.
4	Pamięć operacyjna RAM	4GB (1x4GB) możliwość rozbudowy do min 8GB.
5	Parametry pamięci masowej	Min. 320 GB SATA, 7200 obr./min. ze sprzętowym szyfrowaniem danych.
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).
7	Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zgodna z HD, wbudowane głośniki.
8	Wymagania dotyczące baterii i zasilania	6-cell, 60Whr, Li-Ion. Umożliwiająca jej szybkie naładowanie do poziomu 80% w czasie 1 godziny i do poziomu 100% w czasie 2 godzin. Możliwość zainstalowania dodatkowej baterii 3-cell (30Whr) montowanej w kieszeni modularnej. Zasilacz o mocy min. 65W.
9	Zgodność z systemami operacyjnymi i standardami	Zgodność z 32-bitową wersją systemu operacyjnego Microsoft Windows 7 Professional PL, zainstalowany system operacyjny nie wymagający aktywacji za pomocą telefonu lub Internetu w firmie Microsoft + nośnik.
10	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 seryjnego komputera wraz z datą jego wyprodukowania,</li> <li>• ilości i sposobu obłożenia slotów pamięciami RAM,</li> </ul> </li> </ul>

Nazwy własne produktów, firm oraz producentów sprzętu jeżeli występują to tylko w roli przedstawienia posiadanej technologii przez Zamawiającego i nie są wymogami określającymi producenta produktu zgodnie z PZP.



		<ul style="list-style-type: none"> <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> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrжных 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, portu eSATA, modemu analogowego, wnęki na napęd optyczny, 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 <ul style="list-style-type: none"> <li>– zdalne uruchomienie komputera za pośrednictwem sieci LAN i WLAN</li> <li>– min. trzy opcje do wyboru: tylko LAN, tylko WLAN, LAN oraz WLAN</li> </ul> </li> <li>– Możliwość włączenia/wyłączenia hasła dla dysku twardego</li> <li>– Możliwość przypisania w BIOS numeru nadawanego przez Administratora/Użytkownika oraz możliwość weryfikacji tego numeru w oprogramowaniu diagnostyczno-zarządzającym producenta komputera</li> </ul>
11	Certyfikaty i 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>– Oferowane modele komputerów muszą posiadać certyfikat Microsoft, potwierdzający poprawną współpracę oferowanych modeli komputerów z systemem operacyjnym Windows Vista 32bit/64bit oraz Windows 7 32bit/64bit (załączyć wydruk ze strony Microsoft WHCL)</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> </ul>

Nazwy własne produktów, firm oraz producentów sprzętu jeżeli występują to tylko w roli przedstawienia posiadanej technologii przez Zamawiającego i nie są wymogami określającymi producenta produktu zgodnie z PZP.

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Certyfikat EPEAT na poziomie GOLD.</li> </ul> <p>Wymagany wpis dotyczący oferowanej stacji dostępowej w internetowym katalogu <a href="http://www.epeat.net">http://www.epeat.net</a> - dopuszcza się wydruk ze strony internetowej</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>
12	Ergonomia	Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji operatora w trybie pracy dysku twardego (WORK) wynosząca maksymalnie 23dB (załączyć oświadczenie producenta wraz z raportem badawczym wystawionym przez niezależną akredytowaną jednostkę)
13	Waga	Waga max 2.7 kg z baterią 4-cell
14	Bezpieczeństwo	<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 kluczów 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>Czytnik linii papilarnych</p> <p>Zbliżeniowy czytnik SmartCard</p> <p>Czytnik SmartCard</p> <p>Złącze typu Kensington Lock</p>
15	Warunki gwarancji	<p>3-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta</p> <p>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 Wykonawcy potwierdzonego przez Producenta, że serwis będzie realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta</p> <p>W przypadku awarii dysków twardych dysk pozostaje u Zamawiającego – wymagane jest dołączenie do oferty oświadczenia podmiotu realizującego serwis lub producenta sprzętu o spełnieniu tego warunku..</p>
16	Wymagania dodatkowe	<p>Wbudowane porty i złącza: 1xVGA, 1 x HDMI z tyłu obudowy, 4 szt USB w tym 1 szt o funkcjonalności eSATA, RJ-45 z tyłu obudowy, współdzielone złącze słuchawkowe stereo i złącze mikrofonowe, 1 złącze ExpressCard 54mm, FireWire IEEE 1394, czytnik kart SmartCard, kontaktowy czytnik SmartCard, czytnik kart multimedialnych 7-in1 (czytający min. Hi Density oraz Hi Capacity SD / SD-XC / SD Legacy / SDIO / MMC / MS, MS Pro / MS Pro-HG / Mini-MMC / MMC+), możliwość podłączenia dedykowanego replikatora portów nie zajmującego złącza USB, wbudowana kamera 2,1Mpix w obudowę ekranu komputera, mikrofon z funkcjami redukcji szumów i</p>

Nazwy własne produktów, firm oraz producentów sprzętu jeżeli występują to tylko w roli przedstawienia posiadanej technologii przez Zamawiającego i nie są wymogami określającymi producenta produktu zgodnie z PZP.

		<p>poprawy mowy, czytnik linii papilarnych</p> <p>Karta sieciowa LAN 10/100/1000 Ethernet RJ 45 zintegrowana z płytą główną oraz WLAN 802.11a/b/g, zintegrowany z płytą główną lub w postaci wewnętrznego modułu mini-PCI Express z dedykowanym przełącznikiem do uruchamiania modułu WLAN.</p> <p>Obie sieci LAN i WLAN muszą umożliwiać zdalny dostęp do wbudowanej sprzętowej technologii zarządzania komputerem z poziomu konsoli zarządzania</p> <p>Klawiatura wewnętrzna z powłoką antybakteryjną, podświetlana (układ US - QWERTY), min 102 klawisze z wydzieloną z prawej strony klawiaturą numeryczną</p> <p>Touchpad 240 CPI ze strefą przewijania w pionie i w poziomie wraz z obsługą gestów</p> <p>Trackpoint</p> <p>Modem HSDPA</p> <p>Wbudowany moduł Bluetooth 3.0</p> <p>Możliwość zainstalowania portów USB 3.0 (np w postaci wymiennego modułu dedykowanego do kieszeni modularnej )</p> <p>Napęd optyczny 8x DVD +/- RW wewnętrzny w modułowej kieszeni.</p> <p>Dołączone oprogramowanie do nagrywania i odtwarzania.</p> <p>Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.</p> <p>Dołączony nośnik ze sterownikami.</p> <p>Kąt otwarcia notebooka min 180 stopni</p> <p>Szkielet notebooka wykonany ze wzmocnianego metalu</p> <p>Obudowa notebooka metalowa-wzmocniona, Dookoła matrycy gumowe uszczelnienie chroniące klawiaturę notebooka po zamknięciu przed kurzem i wilgocią</p> <p>W obudowie notebooka zintegrowany mechaniczny przesuwany zamek uniemożliwiający samoczynne otwarcie się notebooka</p> <p>Kieszon modularna musi mieć możliwość obsługi: urządzeń optycznych, dodatkowych portów USB 3.0, dodatkowego dysku twardego lub dodatkowej baterii.</p> <p>Klawiatura zewnętrzna USB w układzie polski programisty</p> <p>Mysz laserowa USB z sześcioma klawiszami oraz rolką (scroll) min 1000dpi</p> <p>Torba dla notebooków z ekranem o przekątnej do 15,6 cala – kolor czarny rekomendowana przez producenta sprzętu.</p>
17	Dedykowany replika tor portów	<p>Replikator portów wraz z zasilaczem wyprodukowany przez producenta notebooka, dedykowany do oferowanego modelu, posiadający minimum porty zewnętrzne takie jak:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimum 3 złącza USB</li> <li>• Złącze DVI/DPort</li> <li>• Złącze monitora analogowego 15 Pin</li> <li>• Gniazdo sieci LAN</li> <li>• Wyjście audio</li> </ul>
<b>Wymagane minimalne parametry techniczne monitorów</b>		
18.	Typ ekranu	Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą TFT 19" (481,9mm) proporcje ekranu 4:3

Nazwy własne produktów, firm oraz producentów sprzętu jeżeli występują to tylko w roli przedstawienia posiadanej technologii przez Zamawiającego i nie są wymogami określającymi producenta produktu zgodnie z PZP.

19.	Rozmiar plamki	0,294 mm
20.	Jasność	250 cd/m2
21.	Kontrast	800:1
22.	Kąty widzenia (pion/poziom)	160/170 stopni
23.	Czas reakcji matrycy	max 5ms (od czerni do bieli)
24.	Rozdzielczość maksymalna	1280 x 1024 przy 60Hz
25.	Częstotliwość odświeżania poziomego	30 – 81 kHz
26.	Częstotliwość odświeżania pionowego	56 – 76 Hz
27.	Powłoka powierzchni ekranu	Przeciwodblaskowa z utwardzeniem 3H
28.	Podświetlenie	System podświetlenia 2 lampy CCFL
29.	Zakres pochylenia monitora	Od -4° do +21°
30.	Zakres obracanie monitora	+/- 45°
31.	Zakres wydłużenia w pionie	130mm
32.	PIVOT	Tak
33.	Bezpieczeństwo	Monitor musi być wyposażony w tzw. Kensington Slot
34.	Złącza	15-stykowe analogowe złącze D-Sub i cyfrowe DVI-D, 4 szt USB do pobierania danych, 1 szt USB do przesyłu danych
35.	Zużycie energii	Max 53W, typowe 25W, tryb wyłączonej aktywności >1W
36.	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.
37.	Certyfikaty	TCO 03, ISO 13406-2 lub ISO 9241, EPEAT Gold, Energy Star 5.0
38.	Inne	Monitor musi posiadać usuwalną podstawę montażową VESA i przesuwalne o 100 mm otwory montażowe dla większej elastyczności mocowania Możliwość zamocowania do obudowy dedykowanych głośników
39.	Uwagi	Monitor będzie pracował w zestawie z komputerem przenośnym oraz stacją dokującą z pozycji 2 specyfikacji poprzez łącze DVI/DPort – wymagane zapewnienie odpowiedniego okablowania do uruchomienia w wymaganej konfiguracji

### 3. Pamięć przenośna USB – 50 sztuk

Wymagane minimalne parametry techniczne pamięci USB		
1	Pojemność	min. 4 GB
2	Prędkość zapisu	min. 20 MB/s
3	Prędkość odczytu	min. 20 MB/s

Nazwy własne produktów, firm oraz producentów sprzętu jeżeli występują to tylko w roli przedstawienia posiadanej technologii przez Zamawiającego i nie są wymogami określającymi producenta produktu zgodnie z PZP.

4	Interfejs	USB 2.0
5	Dodatkowe wymagania	Odporny na pył, wilgoć
6	Gwarancja	1 rok

#### 4. Zestaw klawiatura i mysz – 20 kompletów

Lp.	Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne zestawu klawiatura – mysz
	Funkcje	klawiatura i mysz przewodowa
	Interfejs	USB 2.0
	Typ myszy	Optyczna, jedna rolka, wielkość standardowa
	Klawiatura	klawiatura odporna na zalanie,

#### 5. Pamięć RAM DDR2 –50 sztuk

Pamięć operacyjna RAM DDR2 PC2-5300 Unbuffered NON-ECC - 2 GB  
Kompatybilna z Komputerami DELL D630c®

#### 6. Pamięć RAM DDR2 – 20 sztuk

Pamięć operacyjna RAM DDR2 PC2-6400 Unbuffered NON-ECC - 2 GB  
Kompatybilna z Komputerami DELL E5400®

#### 7. Pamięć RAM DDR3 – 10 sztuk

Pamięć operacyjna RAM DDR3 PC3-8500 Unbuffered NON-ECC - 2 GB  
Kompatybilna z Komputerami DELL E5400®

#### 8. Pamięć RAM DDR2 – 10 sztuk

Pamięć operacyjna RAM DDR2 PC2-5300 Unbuffered NON-ECC - 2 GB  
Kompatybilna z Komputerami DELL OPTIPLEX 755®

#### 9. Pamięć RAM DDR2 – 10 sztuk

Pamięć operacyjna RAM DDR2 PC2-6400 Unbuffered NON-ECC - 2 GB  
Kompatybilna z Komputerami DELL OPTIPLEX 360®

#### 10. Dyski zewnętrzne z interfejsem USB 3.0 o pojemności min. 1 TB – 10 sztuk

Nazwa parametru	Wymagane minimalne parametry techniczne dysku USB
pojemność	1 TB
Transfer	Zewnętrzny 600 MB/s
Funkcje	Dysk przenośny z interfejsem USB
Interfejs	USB 3.0

Nazwy własne produktów, firm oraz producentów sprzętu jeżeli występują to tylko w roli przedstawienia posiadanej technologii przez Zamawiającego i nie są wymogami określającymi producenta produktu zgodnie z PZP.

Typ dysku	2.5 cala, obudowa zintegrowana fabrycznie, przewód połączeniowy
Gwarancja	1 rok

#### 11. Dyski zewnętrzne z interfejsem USB 2.0 o pojemności min. 250 GB – 15 sztuk

Nazwa parametru	Wymagane minimalne parametry techniczne dysku USB
pojemność	250 GB
Transfer	Zewnętrzny 60 MB/s
Funkcje	Dysk przenośny z interfejsem USB
Interfejs	USB 2.0
Typ dysku	2.5 cala, obudowa zintegrowana fabrycznie, przewód połączeniowy
Opcje/jeżeli wymaga typ	Gniazdo zasilania zewnętrznego
Gwarancja	1 rok

#### 12. Monitor 24.1”

Nazwa parametru	Wymagane minimalne parametry techniczne
przekątna	24.1 cali
technologia wykonania	PVA (S-PVA)
rodzaj podświetlenia	CCFL
rozdzielczość nominalna	1920 x 1200 piksele
kontrast	1000:1
jasność	360 cd/m <sup>2</sup>
wielkość plamki	0.27 mm
czas reakcji plamki	16 ms
kąt widzenia pion	178 °
kąt widzenia poziom	178 °
ilość wyświetlanych kolorów	16.7 mln
analogowe złącze D-Sub 15-pin	tak
cyfrowe złącze DVI	tak
gwarancja	5 lat

#### 13. Dyski wewnętrzne SATA - 2 TB każdy 7200 RPM – 10 sztuk

Nazwa parametru	Wymagane minimalne parametry techniczne
pojemność	2 TB
rozmiar	3,5”
typ	magnetyczny
Interfejs	SATA-III
Prędkość obrotowa	7200 rpm
Pamięć cache	64 MB
Średni czas dostępu	4 ms
transfer zewnętrzny – nie	600 MB/sec

Nazwy własne produktów, firm oraz producentów sprzętu jeżeli występują to tylko w roli przedstawienia posiadanej technologii przez Zamawiającego i nie są wymogami określającymi producenta produktu zgodnie z PZP.

mniej niż	
Gwarancja	1 rok

#### 14. Dyski wewnętrzne SATA 320 GB każdy 7200 RPM – 15 sztuk

Nazwa parametru	Wymagane minimalne parametry techniczne
pojemność	320 GB
rozmiar	3,5"
Interfejs	SATA-II
Prędkość obrotowa	7200 rpm
Pamięć cache	16 MB
Średni czas dostępu	4 ms
Gwarancja	1 rok

#### 15. Aplikacja do kompresji plików – licencja na 250 stanowisk.

Aplikacja musi spełniać następujące minimalne wymagania/funkcjonalności:

a. Wieloformatowa obsługa plików. (obsługa dekompresji następujących formatów kompresji):

- RAR – (kompresja oraz dekompresja w pełnej funkcjonalności)
- ZIP oraz JAR (archiwum Java)
- CAB
- ARJ
- LZH
- tar
- gzip (gz oraz tar.gz)
- bzip2 (bz2 oraz tar.bz2)
- ACE
- UUE
- ISO (obraz CD ISO 9660)
- 7z
- compress (Z oraz tar.Z - archiwa Unixowe)
- PK3
- SCS
- wszystkie skompresowane pliki bez nadanego rozszerzenia

b. Wieloplatformowy (musi pracować na platformach Windows XP/7 w wersjach 32 oraz 64-bit, Windows serwer 2003/2008).

c. Polskojęzyczny interfejs.

d. W przypadku szyfrowania archiwum musi wykorzystywać algorytm szyfrowania AES (Advanced Encryption Standard)

e. Program musi oferować w pełni interfejs graficzny oraz obsługiwać mechanizm Obsługi Drag-and-Drop (przeciągnij i upuść).

f. Musi obsługiwać funkcję tworzenia archiwów „samorozpakowujących” się.

g. Musi obsługiwać tworzenie archiwów wieloczęściowych z zdefiniowanym parametrem pojedynczego pliku.

Nazwy własne produktów, firm oraz producentów sprzętu jeżeli występują to tylko w roli przedstawienia posiadanej technologii przez Zamawiającego i nie są wymogami określającymi producenta produktu zgodnie z PZP.

- h. Musi posiadać możliwość dodawania danych naprawczych do plików archiwum

#### 16. Oprogramowanie do tworzenia i edycji plików PDF - 5 sztuk

Oprogramowanie do tworzenia, edytowania i zarządzania i dokumentami PDF, które będzie można przeglądać za pomocą darmowej przeglądarki Adobe Acrobat Reader. Oferowana aplikacja musi umożliwiać zabezpieczenie tworzonego dokumentu hasłem, certyfikatem i posiadać możliwość kodowania minimum 128 bit. Za pomocą wbudowanych narzędzi musi umożliwiać edytowanie i przeglądanie, komentowanie zawartości, zatwierdzanie dokumentów za pomocą podpisów elektronicznych. Tworzyć pliki Adobe PDF bezpośrednio z aplikacji Microsoft Office 2003/2007/2010. Aplikacja musi także udostępniać w systemie wirtualny sterownik drukarki generujący pliki PDF jako plik wyjściowy z funkcji drukuj.

#### 17. Skaner sieciowy – 2 sztuki

lp	Parametr	Minimalne wymagania
	Typ skanera:	Płaski skaner kolorowy z automatycznym odwracającym podajnikiem dokumentów
	Rozdzielczość:	Optyczna: 600 dpi Wyjściowa: 100/200/300/400/600 dpi (100 - 1200 dpi/co 1 dpi)
	Głębia kolorów na wyjściu:	24 bity na piksel
	Prędkość skanowania:	Tryb czarno-biały: 13 stron na minutę (A3-200dpi) Tryb kolorowy: 8 stron na minutę (A3-200dpi)
	Format oryginałów:	Maksymalnie A3
	Pamięć:	128 MB
	Pojemność podajnika dokumentów:	50 arkuszy
	Gramatura oryginałów dla podajnika:	Simpleks: 40,7 - 128,0 g/m <sup>2</sup> Dupleks: 52,3 - 104,7 g/m <sup>2</sup>
	Zoom:	25 - 400% (co 1%)
	Źródło zasilania:	220 - 240 V, 50/60 Hz
	Interfejs sieciowy	Ethernet 10 base-T/100 base-TX, TCPIP
	Protokoły komunikacyjne:	SMTP, POP3,
	Obsługiwane formaty	Tryb czarno-biały: TIFF, wielostronicowy TIFF, PDF plików: Tryb odcieni szarości i kolorowy: TIFF, wielostronicowy TIFF, PDF, JPEG wielostronicowy TIFF, PDF, JPEG Kompresja danych: JPEG, MH, MMR
	Gwarancja	3 lata

Nazwy własne produktów, firm oraz producentów sprzętu jeżeli występują to tylko w roli przedstawienia posiadanej technologii przez Zamawiającego i nie są wymogami określającymi producenta produktu zgodnie z PZP.