

CZĘŚĆ 1

Załącznik nr 1.1

Stacje robocze przeznaczone do wykorzystania w pracach koncepcyjnych naukowo-badawczych i projektowych: obliczeniowe, edytorskie oraz przetwarzania graficznego 3D i 2D (z jednym procesorem wielordzeniowym), wysokiej wydajności, o bardzo niskim poziomie emitowanego hałasu, z monitorem LCD wraz z instalacją, skonfigurowaniem i przetestowaniem systemu operacyjnego (łącznie 15 szt.)

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1.1) Stacja robocza TYP1.1 – 1 szt.

Stacja robocza wysokiej wydajności, o bardzo niskim poziomie emitowanego hałasu, (z rozszerzoną pamięcią RAM i jednym procesorem wielordzeniowym), przeznaczona do obliczeń numerycznych, prac projektowych oraz przetwarzania graficznego 3D i 2D, z monitorem LCD 24”

		Stacja robocza TYP1.1 z monitorem 24”(IPS)	TYP oferowany: Producent:
Element		Jednostka centralna TYP1.1 - minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
Procesor		Jeden procesor wielordzeniowy (wymagana nie więcej, niż 1 szt.) klasy x86, dedykowany do pracy w stacjach roboczych jednoprocessorowych, o wydajności ocenionej na co najmniej 58.5 punktów zdobytych w teście CFP2006 (baseline) , według wyników opublikowanych na stronie niezależnego konsorcjum SPEC (<i>Standard Performance Evaluation Corporation: www.spec.org</i>) uzyskanych w konfiguracjach tam opisanych, (traktowanych jako referencyjne dla jednoznacznego określenia dolnej granicy wydajności procesora). <ul style="list-style-type: none">max. pobór mocy procesora musi być nie większy, niż 95 W Wydajność powyższego procesora w oferowanej stacji roboczej, zmierzona poprzez wykonanie na niej ww. testu powinna być nie mniejsza od wydajności konfiguracji referencyjnej z tym procesorem. Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testów Wykonawca może zostać poproszony o dostarczenie	Typ / producent procesora:

		Zamawiającemu oprogramowania testującego oraz dokładnego opisu wykonanych testów wraz z ich wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego.	
	Płyta główna	Zawierająca chipset dedykowany dla procesora oraz stacji roboczych używanych do obliczeń numerycznych oraz wydajnego przetwarzania graficznego 3D i 2D. Kontroler I/O: <ul style="list-style-type: none"> Zintegrowany kontroler Serial ATA, co najmniej czteroportowy, z obsługą funkcji RAID 0 i RAID 1, w tym co najmniej 2 szt. dysków SATA III 	Typ / Producent chipsetu:
	Pamięć RAM	Min. 16 GB pamięci RAM z kontrolą parzystości, w modułach przystosowanych do pracy i pracujących w trybie 2-kanalowym. Wymagana możliwość rozszerzenia pamięci RAM do przynajmniej 32 GB, min. dwa sloty wolne.	
	HDD	Dwa (2) dyski 1000 GB, przynajmniej w standardzie SATA III, 7200 rpm Możliwość zainstalowania łącznie do przynajmniej 4 dysków	
	I Napęd optyczny	Multinagrywarka min.16X DVD+/-RW, SATA,	
	II Napęd optyczny	Multinagrywarka min.16X DVD+/-RW, SATA,	
	Oprogramowanie nagrywarek	Dołączone oprogramowanie do obsługi napędów optycznych z nośnikiem	
	Karta graficzna	Niezależna (niezintegrowana) wyposażona we własną pamięć, nie obciążająca pamięci systemowej stacji roboczej, przynajmniej (1 GB) , dedykowana do pracy w bardzo cichych stacjach roboczych, z profesjonalnymi aplikacjami przetwarzania grafiki 3D i 2D wraz z obsługą przynajmniej dwóch monitorów o wysokiej rozdzielczości. Wyposażona w <ul style="list-style-type: none"> złącza cyfrowe (odpowiednie do zaoferowanego monitora, z możliwością podłączenia drugiego monitora) <p>Wymagane wsparcie technologii DirectX w wersji 11, OpenGL w wersji 4.1, Shader Model 5.0.</p> <p>Grafika musi osiągać wydajność w teście PassMark PerformanceTest - G3D Mark wynik oceniony na co najmniej 1100 pkt. według wyników opublikowanych na stronie http://www.videocardbenchmark.net/high_end_gpus.html Wydruk z ww. strony należy dołączyć do oferty.</p> <ul style="list-style-type: none"> max. pobór mocy zasilania karty graficznej nie większy, niż 65 W 	
	Karta sieciowa	Zintegrowana z płytą główną 10/100/1000 Mbps (RJ-45)	
	Wyposażenie dodatkowe	Karta kontrolera 1394 (Firewire) – samodzielna lub zintegrowana	
	Karta dźwiękowa	Zintegrowana z płytą główną w standardzie High Definition lub równoważnym	

	Obudowa	Pionowa typu Tower. Wbudowany głośnik. Zasilacz energooszczędny o mocy dostosowanej do konfiguracji komputera, nie większej jednak, niż 300W. Wnęki: min. 2 x 3,5" wewnętrzne, min. 2 x 5.25" zewnętrzne.	
	Porty i złącza	<ul style="list-style-type: none"> • min. 10 x USB 2.0 (w tym min. 2 z przodu obudowy) • 2 x PS/2 • 1 x RJ45 • Audio (słuchawki + mikrofon na przednim panelu obudowy) • min. 2x PCI Express 16x, 1x PCIe, 1x PCI 	
	Mysz (z podkładką)	Mysz optyczna min. 800 dpi z szybkim scrollingiem bezprzewodowa	
	Klawiatura	Bezprzewodowa	
	Oprogramowanie systemowe	Microsoft Windows 7 Professional 64-bit PL + nośnik + komplet sterowników na nośnikach optycznych	
	Oprogramowanie dodatkowe	Oprogramowanie wspomagające zarządzanie sprzętem, umożliwiające: monitoring jednostki centralnej: temperatury wewnętrznej oraz temperatury procesora, dysku twardego (SMART), pamięci, wentylatorów, stanu czujnika otwarcia obudowy Wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów ze sprzętem i jego komponentami; a w szczególności musi sygnalizować: <ul style="list-style-type: none"> – Awarię procesora lub pamięci podręcznej procesora – Uszkodzenia lub brak pamięci RAM, kontrolera Video, płyty głównej, kontrolera USB, slotów PCI i PCIe 	
	Funkcje bezpieczeństwa	Obudowa powinna umożliwiać zabezpieczenie fizyczne za pomocą linki metalowej (slot Kensington) i zawierać czujnik otwarcia obudowy, współpracujący z oprogramowaniem zarządzającym.	
	Jakość wytwarzania sprzętu i świadczenia usług gwarancyjnych	<ul style="list-style-type: none"> • Potwierdzenie kompatybilności komputera na stronie Microsoft Windows Hardware Compatibility na daną platformę systemową • Deklaracja zgodności CE. • Stacja robocza musi spełniać wymogi normy min. Energy Star 5.0 • Wymagany wpis dotyczący oferowanego komputera w internetowym katalogu http://www.eu-energystar.org – dopuszcza się wydruk ze strony internetowej • Certyfikaty jakości ISO 9001 dla producenta sprzętu • Certyfikaty jakości ISO 14001 dla producenta sprzętu • Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. • Oświadczenie producenta stacji roboczej, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. 	

	Emisja hałasu (potwierdzona wynikami pomiarów)	<ul style="list-style-type: none"> Poziom emitowanego hałasu, mierzony wg normy ISO 7779 i wykazany według normy ISO 9296 w trybie jałowym (IDLE) powinien wynosić nie więcej niż 30 dB (potwierdzony stosownym dokumentem producenta komputera – oświadczenie) max. 35 dB(A) w Operation-Mode max. 30 dB(A) w Idle-Mode Dopuszcza się dokumenty techniczne w języku angielskim.	
	MONITOR	Monitor LCD 24" , panoramiczny	TYP oferowany: Producent:
		Minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
Wielkość matrycy i typ	24", ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą TFT IPS		
Rozdzielczość natywna	1920 x 1200 przy 60 Hz		
Jasność	przynajmniej 300 cd/m ²		
Kontrast	przynajmniej 1000 : 1 (2000000 : 1 dynamiczny)		
Czas reakcji matrycy	Max. 8 ms		
Wielkość plamki	Max. 0,27 mm		
Kąty widzenia	Przynajmniej: poziomo 178 stopni, pionowo 178 stopni		
Paleta barw	Min. 16,7 mln		
Wymagane parametry użytkowe	<ul style="list-style-type: none"> regulacja wysokości umocowania ekranu regulacja odchylenia ekranu względem płaszczyzny poziomej PIVOT 		
Sygnał wejściowy	Analogowy: RGB Analog, cyfrowy: DVI-D		
Częstotliwość odświeżania (poz./pion)	Zakres częstotliwości odchylenia poziomego: min. 30 -80 kHz Zakres częstotliwości odchylenia pionowego: min. 56-60 Hz		
Złącza sygnałowe	Złącza we przynajmniej: 15-stykowe D-Sub, DVI-D, DisplayPort		
Regulacja	Sterowanie cyfrowe OSD		
Klasa matrycy	Klasa matrycy: 2 (wg normy ISO 13406-2)		
Certyfikaty i normy	CE Mark, TCO 03'		
Obudowa	Kolor obudowy: dowolny		

	Wyposażenie	Kabel zasilający, kable sygnałowe	
	Gwarancja producenta	Min. 36 miesięcy 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 – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.	
<p>Warunki gwarancji i serwisu: Gwarancja: 36 miesięcy na jednostkę centralną i monitor Serwis gwarancyjny:</p> <ul style="list-style-type: none"> • W siedzibie Zamawiającego • Pełna sprawność sprzętu zostanie przywrócona w czasie nie dłuższym, niż 48 godzin od otrzymania formalnego zawiadomienia o awarii sprzętu + warunki zawarte w umowie • Uszkodzone dyski twarde pozostają u Zamawiającego lub są komisyjnie utylizowane • W przypadku konieczności naprawy w czasie dłuższym, niż 48 godzin podmiot świadczący serwis nieodpłatnie dostarczy sprzęt zastępczy o równorzędnych parametrach i nieodpłatnie przygotowuje go do pracy zgodnej z przeznaczeniem sprzętu naprawianego (w przypadku uszkodzenia jednostki centralnej komputera serwis wykona na sprzęcie zastępczym instalację oprogramowania dostarczonego przez użytkownika i przekopiowanie koniecznych danych) • Jeżeli sprzęt po 3 (trzech) naprawach nadal wykazuje wady w działaniu – zostanie wymieniony na nowy, wolny od wad lub nastąpi zwrot zapłaty Zamawiającemu (w pełnej kwocie brutto za cały wadliwy zestaw, który zostanie zwrócony Wykonawcy) – wg decyzji Zamawiającego. 			

1.2) Stacja robocza TYP1.2 – 12 szt.

Stacje robocze wysokiej wydajności (z rozszerzoną pamięcią RAM i procesorem wielordzeniowym, przeznaczone do prac projektowych, edytorskich, przetwarzania grafiki 3D i 2D oraz obliczeń statystycznych, z monitorem LCD 24" (IPS)

		Stacja robocza TYP1.2 z monitorem 24"(IPS)	TYP oferowany: Producent:
Element		Jednostka centralna TYP1.2 – minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
Procesor	<p>Jeden procesor wielordzeniowy (wymagana 1 szt.) klasy x86, dedykowany do pracy w komputerach jednoprocessorowych, o wydajności ocenionej na co najmniej 57.8 punktów zdobytych w teście CFP2006 (baseline), według wyników opublikowanych na stronie niezależnego konsorcjum SPEC (<i>Standard Performance Evaluation Corporation: www.spec.org</i>) uzyskanych w konfiguracjach tam opisanych, (traktowanych jako referencyjne dla jednoznacznego określenia dolnej granicy wydajności procesora).</p> <ul style="list-style-type: none"> max. pobór mocy procesora musi być nie większy, niż 95 W <p>Wydajność powyższego procesora w oferowanej stacji roboczej, zmierzona poprzez wykonanie na niej ww. testu powinna być nie mniejsza od wydajności konfiguracji referencyjnej z tym procesorem.</p> <p>Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testów Oferent może zostać poproszony o dostarczenie zamawiającemu oprogramowania testującego oraz dokładnego opisu wykonanych testów wraz z ich wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego.</p>	<p>Typ / producent procesora:</p>	
Płyta główna	<p>Zawierająca chipset dedykowany dla procesora oraz stacji roboczych używanych do obliczeń numerycznych oraz wydajnego przetwarzania graficznego 3D i 2D. Kontroler I/O:</p> <ul style="list-style-type: none"> Zintegrowany kontroler Serial ATA, co najmniej czteroportowy, z obsługą funkcji RAID 0 i RAID 1, w tym co najmniej 2 szt. dysków SATA III 	<p>Typ / Producent chipsetu:</p>	
Pamięć RAM	<p>Min. 16 GB pamięci RAM z kontrolą parzystości, w modułach przystosowanych do pracy i pracujących w trybie 2-kanalowym. Wymagana możliwość rozszerzenia pamięci RAM do przynajmniej 32 GB, min. dwa sloty wolne.</p>		

HDD	Dwa (2) dyski 1000 GB, przynajmniej w standardzie SATA III, 7200 rpm Możliwość zainstalowania łącznie do przynajmniej 4 dysków	
I Napęd optyczny	Multinagrywarka min.16X DVD+/-RW, SATA,	
II Napęd optyczny	Multinagrywarka min.16X DVD+/-RW, SATA,	
Oprogramowanie nagrywarek	Dołączone oprogramowanie do obsługi napędów optycznych z nośnikiem	
Karta graficzna	Niezależna (niezintegrowana) wyposażona we własną pamięć, nie obciążająca pamięci systemowej stacji roboczej, przynajmniej (1 GB) , dedykowana do pracy w bardzo cichych stacjach roboczych, z profesjonalnymi aplikacjami przetwarzania grafiki 3D i 2D wraz z obsługą przynajmniej dwóch monitorów o wysokiej rozdzielczości. Wyposażona w <ul style="list-style-type: none"> złącza cyfrowe (odpowiednie do zaoferowanego monitora, z możliwością podłączenia drugiego monitora) <p>Wymagane wsparcie technologii DirectX w wersji 11, OpenGL w wersji 4.1, Shader Model 5.0.</p> <p>Grafika musi osiągać wydajność w teście PassMark PerformanceTest - G3D Mark wynik oceniony na co najmniej 1100 pkt. według wyników opublikowanych na stronie http://www.videocardbenchmark.net/high_end_gpus.html Wydruk z ww. strony należy dołączyć do oferty.</p> <ul style="list-style-type: none"> max. pobór mocy zasilania karty graficznej nie większy, niż 65 W 	
Karta sieciowa	Zintegrowana z płytą główną 10/100/1000 Mbps (RJ-45)	
Karta dźwiękowa	Zintegrowana z płytą główną w standardzie High Definition lub równoważnym	
Obudowa	Pionowa typu Tower. Wbudowany głośnik. Zasilacz energooszczędny o mocy dostosowanej do konfiguracji komputera, nie większej jednak, niż 300W. Wnęki: min. 2 x 3,5" wewnętrzne, min. 2 x 5.25" zewnętrzne.	
Porty i złącza	<ul style="list-style-type: none"> min. 10 x USB 2.0 (w tym min. 2 z przodu obudowy) 2 x PS/2 1 x RJ45 Audio (słuchawki + mikrofon na przednim panelu obudowy) min. 2x PCI Express 16x, 1x PCIe, 1x PCI 	
Mysz (z podkładką)	Mysz optyczna min. 800 dpi z szybkim scrollingiem bezprzewodowa	
Klawiatura	Bezprzewodowa	
Oprogramowanie systemowe	Microsoft Windows 7 Professional 64-bit PL + nośnik + komplet sterowników na nośnikach optycznych	
Oprogramowanie	Oprogramowanie wspomagające zarządzanie sprzętem, umożliwiające:	

	dodatkowe	<p>monitoring jednostki centralnej: temperatury wewnętrznej oraz temperatury procesora, dysku twardego (SMART), pamięci, wentylatorów, stanu czujnika otwarcia obudowy</p> <p>Wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów ze sprzętem i jego komponentami; a w szczególności musi sygnalizować:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Awarię procesora lub pamięci podręcznej procesora – Uszkodzenia lub brak pamięci RAM, kontrolera Video, płyty głównej, kontrolera USB, slotów PCI i PCIe 	
	Funkcje bezpieczeństwa	<p>Obudowa powinna umożliwiać zabezpieczenie fizyczne za pomocą linki metalowej (slot Kensington) i zawierać czujnik otwarcia obudowy, współpracujący z oprogramowaniem zarządzającym.</p>	
	Jakość wytwarzania sprzętu i świadczenia usług gwarancyjnych	<ul style="list-style-type: none"> • Potwierdzenie kompatybilności komputera na stronie Microsoft Windows Hardware Compatibility na daną platformę systemową • Deklaracja zgodności CE. • Stacja robocza musi spełniać wymogi normy min. Energy Star 5.0 • Wymagany wpis dotyczący oferowanego komputera w internetowym katalogu http://www.eu-energystar.org – dopuszcza się wydruk ze strony internetowej • Certyfikaty jakości ISO 9001 dla producenta sprzętu • Certyfikaty jakości ISO 14001 dla producenta sprzętu • Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. • Oświadczenie producenta stacji roboczej, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. 	
	Emisja hałasu (potwierdzona wynikami pomiarów)	<ul style="list-style-type: none"> • Poziom emitowanego hałasu, mierzony wg normy ISO 7779 i wykazany według normy ISO 9296 w trybie jałowym (IDLE) powinien wynosić nie więcej niż 30 dB (potwierdzony stosownym dokumentem producenta komputera – oświadczenie) <p>max. 35 dB(A) w Operation-Mode max. 30 dB(A) w Idle-Mode</p> <p>Dopuszcza się dokumenty techniczne w języku angielskim.</p>	

MONITOR	Monitor LCD 24" , panoramiczny	TYP oferowany: Producent:
	Minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
Wielkość matrycy i typ	24", ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą TFT IPS	
Rozdzielczość natywna	1920 x 1200 przy 60 Hz	
Jasność	przynajmniej 300 cd/m ²	
Kontrast	przynajmniej 1000 : 1 (2000000 : 1 dynamiczny)	
Czas reakcji matrycy	Max. 8 ms	
Wielkość plamki	Max. 0,27 mm	
Kąty widzenia	Przynajmniej: poziomo 178 stopni, pionowo 178 stopni	
Paleta barw	Min. 16,7 mln	
Wymagane parametry użytkowe	<ul style="list-style-type: none"> • regulacja wysokości umocowania ekranu • regulacja odchylenia ekranu względem płaszczyzny poziomej • PIVOT 	
Sygnał wejściowy	Analogowy: RGB Analog, cyfrowy: DVI-D	
Częstotliwość odświeżania (poz./pion)	Zakres częstotliwości odchylenia poziomego: min. 30 -80 kHz Zakres częstotliwości odchylenia pionowego: min. 56-60 Hz	
Złącza sygnałowe	Złącza we przynajmniej: 15-stykowe D-Sub, DVI-D, DisplayPort	
Regulacja	Sterowanie cyfrowe OSD	
Klasa matrycy	Klasa matrycy: 2 (wg normy ISO 13406-2)	
Certyfikaty i normy	CE Mark, TCO 03'	
Obudowa Wyposażenie	Kolor obudowy: dowolny Kabel zasilający, kable sygnałowe	
Gwarancja producenta	Min. 36 miesięcy 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.	

<p>Warunki gwarancji i serwisu: Gwarancja: 36 miesięcy na jednostkę centralną i monitor Serwis gwarancyjny:</p> <ul style="list-style-type: none"> • W siedzibie Zamawiającego • Pełna sprawność sprzętu zostanie przywrócona w czasie nie dłuższym, niż 48 godzin od otrzymania formalnego zawiadomienia o awarii sprzętu + warunki zawarte w umowie • Uszkodzone dyski twarde pozostają u Zamawiającego lub są komisyjnie utylizowane • W przypadku konieczności naprawy w czasie dłuższym, niż 48 godzin podmiot świadczący serwis nieodpłatnie dostarczy sprzęt zastępczy o równorzędnych parametrach i nieodpłatnie przygotuje go do pracy zgodnej z przeznaczeniem sprzętu naprawianego (w przypadku uszkodzenia jednostki centralnej komputera serwis wykona na sprzęcie zastępczym instalację oprogramowania dostarczonego przez użytkownika i przekopiowanie koniecznych danych) • Jeżeli sprzęt po 3 (trzech) naprawach nadal wykazuje wady w działaniu – zostanie wymieniony na nowy, wolny od wad lub nastąpi zwrot zapłaty Zamawiającemu (w pełnej kwocie brutto za cały wadliwy zestaw, który zostanie zwrócony Wykonawcy) – wg decyzji Zamawiającego. 	
---	--

1.3) Stacja robocza TYP1.3 – 1 szt.

Stacja robocza wysokiej wydajności (z rozszerzoną pamięcią RAM i procesorem wielordzeniowym, przeznaczona do przetwarzanie grafiki 3D i 2D oraz obliczeń statystycznych, z monitorem LCD 27” (IPS)

		Stacja robocza TYP1. 3 z monitorem 27”(IPS)	TYP oferowany: Producent:
	Element	Jednostka centralna TYP1.3 – minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
	Procesor	<p>Jeden procesor wielordzeniowy (wymagana 1 szt.) klasy x86, dedykowany do pracy w komputerach jednoprocessorowych, o wydajności ocenionej na co najmniej 57.8 punktów zdobytych w teście CFP2006 (baseline), według wyników opublikowanych na stronie niezależnego konsorcjum SPEC (<i>Standard Performance Evaluation Corporation: www.spec.org</i>) uzyskanych w konfiguracjach tam opisanych, (traktowanych jako referencyjne dla jednoznacznego określenia dolnej granicy wydajności procesora).</p> <ul style="list-style-type: none"> • max. pobór mocy procesora musi być nie większy, niż 95 W <p>Wydajność powyższego procesora w oferowanej stacji roboczej, zmierzona</p>	<p>Typ / producent procesora:</p>

		poprzez wykonanie na niej ww. testu powinna być nie mniejsza od wydajności konfiguracji referencyjnej z tym procesorem. Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testów Oferent może zostać poproszony o dostarczenie zamawiającemu oprogramowania testującego oraz dokładnego opisu wykonanych testów wraz z ich wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego.	
	Płyta główna	Zawierająca chipset dedykowany dla procesora oraz stacji roboczych używanych do obliczeń numerycznych oraz wydajnego przetwarzania graficznego 3D i 2D. Kontroler I/O: <ul style="list-style-type: none"> Zintegrowany kontroler Serial ATA, co najmniej czteroportowy, z obsługą funkcji RAID 0 i RAID 1, w tym co najmniej 2 szt. dysków SATA III 	Typ / Producent chipsetu:
	Pamięć RAM	Min. 8 GB pamięci RAM z kontrolą parzystości, w modułach przystosowanych do pracy i pracujących w trybie 2-kanalowym. Wymagana możliwość zainstalowania pamięci RAM do przynajmniej 32 GB, min. dwa sloty wolne.	
	HDD	Dwa (2) dyski 1000 GB, przynajmniej w standardzie SATA III, 7200 rpm Możliwość zainstalowania łącznie do przynajmniej 4 dysków	
	I Napęd optyczny	Multinagrywarka min.16X DVD+/-RW, SATA,	
	II Napęd optyczny	Multinagrywarka min.16X DVD+/-RW, SATA,	
	Oprogramowanie nagrywarek	Dołączone oprogramowanie do obsługi napędów optycznych z nośnikiem	
	Karta graficzna	Niezależna (niezintegrowana) wyposażona we własną pamięć, nie obciążająca pamięci systemowej stacji roboczej, przynajmniej (1 GB), dedykowana do pracy w bardzo cichych stacjach roboczych, z profesjonalnymi aplikacjami przetwarzania grafiki 3D i 2D wraz z obsługą przynajmniej dwóch monitorów o wysokiej rozdzielczości. Wyposażona w <ul style="list-style-type: none"> złącza cyfrowe (odpowiednie do zaoferowanego monitora, z możliwością podłączenia drugiego monitora) <p>Wymagane wsparcie technologii DirectX w wersji 11, OpenGL w wersji 4.1, Shader Model 5.0.</p> <p>Grafika musi osiągać wydajność w teście PassMark PerformanceTest - G3D Mark wynik oceniony na co najmniej 1100 pkt. według wyników opublikowanych na stronie http://www.videocardbenchmark.net/high_end_gpus.html Wydruk z ww. strony należy dołączyć do oferty.</p> <ul style="list-style-type: none"> max. pobór mocy zasilania karty graficznej nie większy, niż 65 W 	

	Karta sieciowa	Zintegrowana z płytą główną 10/100/1000 Mbps (RJ-45)	
	Karta dźwiękowa	Zintegrowana z płytą główną w standardzie High Definition lub równoważnym	
	Obudowa	Pionowa typu Tower. Wbudowany głośnik. Zasilacz energooszczędny o mocy dostosowanej do konfiguracji komputera, nie większej jednak, niż 300W. Wnęki: min. 2 x 3,5" wewnętrzne, min. 2 x 5,25" zewnętrzne.	
	Porty i złącza	<ul style="list-style-type: none"> • min. 10 x USB 2.0 (w tym min. 2 z przodu obudowy) • 2 x PS/2 • 1 x RJ45 • Audio (słuchawki + mikrofon na przednim panelu obudowy) • min. 2x PCI Express 16x, 1x PCIe, 1x PCI 	
	Mysz (z podkładką)	Mysz optyczna min. 800 dpi z szybkim scrollingiem bezprzewodowa	
	Klawiatura	Bezprzewodowa	
	Oprogramowanie systemowe	Microsoft Windows 7 Professional 64-bit PL + nośnik + komplet sterowników na nośnikach optycznych	
	Oprogramowanie dodatkowe	<p>Oprogramowanie wspomagające zarządzanie sprzętem, umożliwiające: monitoring jednostki centralnej: temperatury wewnętrznej oraz temperatury procesora, dysku twardego (SMART), pamięci, wentylatorów, stanu czujnika otwarcia obudowy</p> <p>Wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów ze sprzętem i jego komponentami; a w szczególności musi sygnalizować:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Awarię procesora lub pamięci podręcznej procesora – Uszkodzenia lub brak pamięci RAM, kontrolera Video, płyty głównej, kontrolera USB, slotów PCI i PCIe 	
	Funkcje bezpieczeństwa	Obudowa powinna umożliwiać zabezpieczenie fizyczne za pomocą linki metalowej (slot Kensington) i zawierać czujnik otwarcia obudowy, współpracujący z oprogramowaniem zarządzającym.	
	Jakość wytwarzania sprzętu i świadczenia usług gwarancyjnych	<ul style="list-style-type: none"> • Potwierdzenie kompatybilności komputera na stronie Microsoft Windows Hardware Compatibility na daną platformę systemową • Deklaracja zgodności CE. • Stacja robocza musi spełniać wymogi normy min. Energy Star 5.0 • Wymagany wpis dotyczący oferowanego komputera w internetowym katalogu http://www.eu-energystar.org – dopuszcza się wydruk ze strony internetowej • Certyfikaty jakości ISO 9001 dla producenta sprzętu • Certyfikaty jakości ISO 14001 dla producenta sprzętu • Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. • Oświadczenie producenta stacji roboczej, że w przypadku nie 	

		wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.	
	Emisja hałasu (potwierdzona wynikami pomiarów)	<ul style="list-style-type: none"> Poziom emitowanego hałasu, mierzony wg normy ISO 7779 i wykazany według normy ISO 9296 w trybie jałowym (IDLE) powinien wynosić nie więcej niż 30 dB (potwierdzony stosownym dokumentem producenta komputera – oświadczenie) max. 35 dB(A) w Operation-Mode max. 30 dB(A) w Idle-Mode Dopuszcza się dokumenty techniczne w języku angielskim.	
	MONITOR	Monitor LCD 27" (IPS) , panoramiczny	TYP oferowany: Producent:
		Minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
	Wielkość matrycy i typ	27" , TFT IPS	
	Rozdzielczość natywna	2560 x 1440 przy 60 Hz	
	Jasność	przynajmniej: 350 cd/m2	
	Kontrast	przynajmniej: 1000 : 1 (80000 : 1 dynamiczny)	
	Czas reakcji matrycy	max 6ms	
	Wielkość plamki	Max. 0,24 mm	
	Kąty widzenia	przynajmniej: poziomo 178 stopni, pionowo 178 stopni	
	Głębia koloru	1,07 mld kolorów	
	Wymagane parametry użytkowe	<ul style="list-style-type: none"> regulacja wysokości umocowania ekranu regulacja odchylenia ekranu względem płaszczyzny poziomej regulacja obrotowa podstawy monitora 	
	Sygnał wejściowy	Analogowy: RGB Analog, cyfrowy: DVI-D	
	Złącza sygnałowe	Złącza we: VGA, 2 x DVI, HDMI, DisplayPort, Composite, 2 x USB 2.0	
	Regulacja	Sterowanie cyfrowe OSD	
	Klasa matrycy	Klasa matrycy: 2 (wg normy ISO 13406-2)	
	Certyfikaty i normy	CE Mark, TCO 03'	
	Obudowa Wyposażenie	Kolor obudowy: dowolny Dołączone kable: zasilania, VGA, DVI, DisplayPort, USB	

	Gwarancja producenta	Min. 36 miesięcy Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. Oświadczenie producenta monitora, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.	
<p>Warunki gwarancji i serwisu: Gwarancja: 36 miesięcy na jednostkę centralną i monitor, 24 mies. – na UPS Serwis gwarancyjny:</p> <ul style="list-style-type: none"> • W siedzibie Zamawiającego • Pełna sprawność sprzętu zostanie przywrócona w czasie nie dłuższym, niż 48 godzin od otrzymania formalnego zawiadomienia o awarii sprzętu + warunki zawarte w umowie • Uszkodzone dyski twarde pozostają u Zamawiającego lub są komisyjnie utylizowane • W przypadku konieczności naprawy w czasie dłuższym, niż 48 godzin podmiot świadczący serwis nieodpłatnie dostarczy sprzęt zastępczy o równorzędnych parametrach i nieodpłatnie przygotuje go do pracy zgodnej z przeznaczeniem sprzętu naprawianego (w przypadku uszkodzenia jednostki centralnej komputera serwis wykona na sprzęcie zastępczym instalację oprogramowania dostarczonego przez użytkownika i przekopiowanie koniecznych danych) • Jeżeli sprzęt po 3 (trzech) naprawach nadal wykazuje wady w działaniu – zostanie wymieniony na nowy, wolny od wad lub nastąpi zwrot zapłaty Zamawiającemu (w pełnej kwocie brutto za cały wadliwy zestaw, który zostanie zwrócony Wykonawcy) – wg decyzji Zamawiającego. 			

1.4) Stacja robocza TYP1.4 – 1 szt.

Stacja robocza wysokiej wydajności (z rozszerzoną pamięcią RAM i procesorem wielordzeniowym, przeznaczona do przetwarzania grafiki 3D i 2D oraz obliczeń numerycznych, z monitorem LCD 27” (TN)

		Stacja robocza TYP1.4 z monitorem 27”(TN)	TYP oferowany: Producent:
Element		Jednostka centralna TYP1.4 – minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
Procesor		Jeden procesor wielordzeniowy (wymagana 1 szt.) klasy x86, dedykowany do pracy w komputerach jednoprocessorowych, o wydajności ocenionej na co najmniej 57.8 punktów zdobytych w teście CFP2006 (baseline) ,	Typ / producent

		<p>według wyników opublikowanych na stronie niezależnego konsorcjum SPEC (<i>Standard Performance Evaluation Corporation: www.spec.org</i>) uzyskanych w konfiguracjach tam opisanych, (traktowanych jako referencyjne dla jednoznacznego określenia dolnej granicy wydajności procesora).</p> <ul style="list-style-type: none"> max. pobór mocy procesora musi być nie większy, niż 95 W <p>Wydajność powyższego procesora w oferowanej stacji roboczej, zmierzona poprzez wykonanie na niej ww. testu powinna być nie mniejsza od wydajności konfiguracji referencyjnej z tym procesorem.</p> <p>Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testów Oferent może zostać poproszony o dostarczenie zamawiającemu oprogramowania testującego oraz dokładnego opisu wykonanych testów wraz z ich wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego.</p>	procesora:
	Płyta główna	<p>Zawierająca chipset dedykowany dla procesora oraz stacji roboczych używanych do obliczeń numerycznych oraz wydajnego przetwarzania graficznego 3D i 2D. Kontroler I/O:</p> <ul style="list-style-type: none"> Zintegrowany kontroler Serial ATA, co najmniej czteroportowy, z obsługą funkcji RAID 0 i RAID 1, w tym co najmniej 2 szt. dysków SATA III 	Typ / Producent chipsetu:
	Pamięć RAM	<p>Min. 16 GB pamięci RAM z kontrolą parzystości, w modułach przystosowanych do pracy i pracujących w trybie 2-kanalowym. Wymagana możliwość rozszerzenia pamięci RAM do przynajmniej 32 GB, min. dwa sloty wolne.</p>	
	HDD	<p>Dwa (2) dyski 1000 GB, przynajmniej w standardzie SATA III, 7200 rpm Możliwość zainstalowania łącznie do przynajmniej 4 dysków</p>	
	I Napęd optyczny	Multinagrywarka min.16X DVD+/-RW, SATA,	
	II Napęd optyczny	Multinagrywarka min.16X DVD+/-RW, SATA,	
	Oprogramowanie nagrywarek	Dołączone oprogramowanie do obsługi napędów optycznych z nośnikiem	
	Karta graficzna	<p>Niezależna (niezintegrowana) wyposażona we własną pamięć, nie obciążająca pamięci systemowej stacji roboczej, przynajmniej (1 GB), dedykowana do pracy w bardzo cichych stacjach roboczych, z profesjonalnymi aplikacjami przetwarzania grafiki 3D i 2D wraz z obsługą przynajmniej dwóch monitorów o wysokiej rozdzielczości. Wyposażona w</p> <ul style="list-style-type: none"> złącza cyfrowe (odpowiednie do zaoferowanego monitora, z możliwością podłączenia drugiego monitora) <p>Wymagane wsparcie technologii DirectX w wersji 11, OpenGL w wersji 4.1, Shader Model 5.0.</p> <p>Grafika musi osiągać wydajność w teście PassMark PerformanceTest - G3D</p>	

		<p>Mark wynik oceniony na co najmniej 1100 pkt. według wyników opublikowanych na stronie http://www Videocardbenchmark.net/high_end_gpu.html Wydruk z ww. strony należy dołączyć do oferty.</p> <ul style="list-style-type: none"> max. pobór mocy zasilania karty graficznej nie większy, niż 65 W 	
	Karta sieciowa	Zintegrowana z płytą główną 10/100/1000 Mbps (RJ-45)	
	Karta dźwiękowa	Zintegrowana z płytą główną w standardzie High Definition lub równoważnym	
	Obudowa	Pionowa typu Tower. Wbudowany głośnik. Zasilacz energooszczędny o mocy dostosowanej do konfiguracji komputera, nie większej jednak, niż 300W. Wnętki: min. 2 x 3,5" wewnętrzne, min. 2 x 5.25" zewnętrzne.	
	Porty i złącza	<ul style="list-style-type: none"> min. 10 x USB 2.0 (w tym min. 2 z przodu obudowy) 2 x PS/2 1 x RJ45 Audio (słuchawki + mikrofon na przednim panelu obudowy) min. 2x PCI Express 16x, 1x PCIe, 1x PCI 	
	Mysz (z podkładką)	Mysz optyczna min. 800 dpi z szybkim scrollingiem bezprzewodowa	
	Klawiatura	Bezprzewodowa	
	Oprogramowanie systemowe	Microsoft Windows 7 Professional 64-bit PL + nośnik + komplet sterowników na nośnikach optycznych	
	Oprogramowanie dodatkowe	<p>Oprogramowanie wspomagające zarządzanie sprzętem, umożliwiające: monitoring jednostki centralnej: temperatury wewnętrznej oraz temperatury procesora, dysku twardego (SMART), pamięci, wentylatorów, stanu czujnika otwarcia obudowy</p> <p>Wizualny system diagnostyczny, służący do sygnalizowania i diagnozowania problemów ze sprzętem i jego komponentami; a w szczególności musi sygnalizować:</p> <ul style="list-style-type: none"> Awarię procesora lub pamięci podręcznej procesora Uszkodzenia lub brak pamięci RAM, kontrolera Video, płyty głównej, kontrolera USB, slotów PCI i PCIe 	
	Funkcje bezpieczeństwa	Obudowa powinna umożliwiać zabezpieczenie fizyczne za pomocą linki metalowej (slot Kensington) i zawierać czujnik otwarcia obudowy, współpracujący z oprogramowaniem zarządzającym.	
	Jakość wytwarzania sprzętu i świadczenia usług gwarancyjnych	<ul style="list-style-type: none"> Potwierdzenie kompatybilności komputera na stronie Microsoft Windows Hardware Compatibility na daną platformę systemową Deklaracja zgodności CE. Stacja robocza musi spełniać wymogi normy min. Energy Star 5.0 Wymagany wpis dotyczący oferowanego komputera w internetowym katalogu http://www.eu-energystar.org – dopuszcza się wydruk ze strony 	

		<p>internetowej</p> <ul style="list-style-type: none"> • Certyfikaty jakości ISO 9001 dla producenta sprzętu • Certyfikaty jakości ISO 14001 dla producenta sprzętu • Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. • Oświadczenie producenta stacji roboczej, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. 	
	Emisja hałasu (potwierdzona wynikami pomiarów)	<ul style="list-style-type: none"> • Poziom emitowanego hałasu, mierzony wg normy ISO 7779 i wykazany według normy ISO 9296 w trybie jałowym (IDLE) powinien wynosić nie więcej niż 30 dB (potwierdzony stosownym dokumentem producenta komputera – oświadczenie) <p>max. 35 dB(A) w Operation-Mode max. 30 dB(A) w Idle-Mode</p> <p>Dopuszcza się dokumenty techniczne w języku angielskim.</p>	
	MONITOR	Monitor LCD 27" (TN) , panoramiczny	TYP oferowany: Producent:
		Minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
	Wielkość matrycy i typ	27" , TFT TN lub S-IPS lub IPS, techn. podświetlania LED	
	Rozdzielczość natywna	1920 x 1080	
	Jasność	przynajmniej 300 cd/m ²	
	Kontrast	Przynajmniej 3000 : 1	
	Czas reakcji matrycy	Max. 2 ms	
	Wielkość plamki	Max. 0,311 mm	
	Kąty widzenia	przynajmniej: 170 stopni, pionowo 160 stopni	
	Paleta barw	przynajmniej: 16,7 mln	
	Wymagane parametry użytkowe	<ul style="list-style-type: none"> • regulacja wysokości umocowania ekranu • regulacja odchylenia ekranu względem płaszczyzny poziomej 	
	Sygnał wejściowy	Analogowy: RGB Analog, cyfrowy: HDMI	
	Częstotliwość odświeżania (poz./pion)	Częstotliwość odchylenia poziomego: min. 30 -81 kHz Częstotliwość odchylenia pionowego: min. 56-75 Hz	

	Złącza sygnałowe	Złącza we przynajmniej: 15-stykowe D-Sub, HDMI	
	Regulacja	Sterowanie cyfrowe OSD	
	Klasa matrycy	Klasa matrycy: 2 (wg normy ISO 13406-2)	
	Certyfikaty i normy	CE Mark, TCO 03'	
	Obudowa	Kolor obudowy: dowolny	
	Wyposażenie	Kabel zasilający, kable sygnałowe	
	Gwarancja producenta	Min. 36 miesięcy	

Warunki gwarancji i serwisu:

Gwarancja: **36 miesięcy na jednostkę centralną i monitor**

Serwis gwarancyjny:

- W siedzibie Zamawiającego
- Pełna sprawność sprzętu zostanie przywrócona w czasie nie dłuższym, niż **48 godzin** od otrzymania formalnego zawiadomienia o awarii sprzętu + warunki zawarte w umowie
- Uszkodzone dyski twarde pozostają u Zamawiającego lub są komisyjnie utylizowane
- W przypadku konieczności naprawy w czasie dłuższym, niż 48 godzin podmiot świadczący serwis nieodpłatnie dostarczy sprzęt zastępczy o równorzędnych parametrach i nieodpłatnie przygotuje go do pracy zgodnej z przeznaczeniem sprzętu naprawianego (w przypadku uszkodzenia jednostki centralnej komputera serwis wykona na sprzęcie zastępczym instalację oprogramowania dostarczonego przez użytkownika i przekopiowanie koniecznych danych)
- Jeżeli sprzęt po 3 (trzech) naprawach nadal wykazuje wady w działaniu – zostanie wymieniony na nowy, wolny od wad lub nastąpi zwrot zapłaty Zamawiającemu (w pełnej kwocie brutto za cały wadliwy zestaw, który zostanie zwrócony Wykonawcy) – wg decyzji Zamawiającego.

CZĘŚĆ 2

Załącznik nr 1.2

Komputery stacjonarne obliczeniowo-projektowe, przeznaczone do eksperymentalnych prac naukowo-badawczych, projektowe oraz wielozadaniowe (z jednym procesorem dużej wydajności wielordzeniowym oraz o bardzo niskim poziomie emitowanego hałasu), z monitorem LCD wraz z instalacją, skonfigurowaniem i przetestowaniem systemu operacyjnego (łącznie 5 szt.)

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

2.1) Komputer stacjonarny TYP2.1 – 2 szt.

Komputer stacjonarny do prac eksperymentalnych, obliczeniowych i wizualizacji wyników z monitorem LCD 24” (IPS)

		Komputer stacjonarny TYP2.1 z monitorem LCD 24”	TYP oferowany: Producent:
	Element	Jednostka centralna TYP2.1 – Minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
	Procesory	<p>Jeden procesor wielordzeniowy (wymagana 1 szt.) klasy x86, dedykowany do pracy w komputerach stacjonarnych, o wydajności w układzie jednoprocesorowym, ocenionej na co najmniej 55.1 punktów zdobytych w teście CFP2006 (baseline), według wyników opublikowanych na stronie niezależnego konsorcjum SPEC (<i>Standard Performance Evaluation Corporation: www.spec.org</i>) uzyskanych w konfiguracjach tam opisanych, (traktowanych jako referencyjne dla jednoznacznego określenia dolnej granicy wydajności procesora).</p> <ul style="list-style-type: none">max. pobór mocy procesora musi być nie większy, niż 95 W <p>Wydajność zaproponowanego procesora w oferowanej stacji roboczej, zmierzona (dla wielkości pamięci RAM identycznej, jak w konfiguracjach referencyjnych), poprzez wykonanie na nim ww. testu (powinna być nie mniejsza od wydajności określonej powyżej jako minimalna.</p> <p>Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testów Wykonawca może zostać poproszony o dostarczenie Zamawiającemu oprogramowania testującego oraz dokładnego opisu wykonanych testów wraz z ich wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego. Równoważne potwierdzenie poprawności stanowi wydruk wyniku testu opublikowanego na ww. stronie, jeżeli oferowany jest typ stacji roboczej na niej</p>	Typ / producent procesora:

		notowany.	
	Płyta główna	Zawierająca chipset dedykowany dla procesora oraz komputerów typu stacja robocza. Kontroler I/O: <ul style="list-style-type: none"> • SATA III (dla min.2 dysków twardej) zintegrowany na płycie głównej 	Typ / Producent chipsetu:
	Pamięć RAM	Min. 16 GB , w postaci 4 modułów , każdy po 4 GB przystosowanych do pracy w trybie dwu-kanalowym , co najmniej 4 sloty pamięci RAM,	
	HDD	Dwa (2) 1000 GB , przynajmniej w standardzie SATA III, 7200 rpm.	
	I Napęd optyczny	Nagrywarka min.16X DVD+/-RW, SATA Dołączone oprogramowanie do obsługi napędów optycznych z nośnikiem	
	II Napęd optyczny	16x DVD-ROM	
	Karta graficzna	Niezależna (niezintegrowana), nie obciążająca pamięci systemowej komputera, wyposażona we własną pamięć min. 1 GB , dedykowana do pracy w bardzo cichych komputerach stacjonarnych wysokiej wydajności, z aplikacjami obliczeniowo-projektowymi oraz wielozadaniowymi z przetwarzaniem grafiki 2D włącznie oraz obsługą dwóch monitorów. Wyposażona w złącza: DVI, DP, HDMI oraz VGA Wymagane wsparcie technologii DirectX w wersji 11, OpenGL w wersji 4.1, Shader Model 5.0. Grafika musi osiągać wydajność w teście PassMark PerformanceTest - G3D Mark ocenioną na co najmniej 350 pkt. według wyników opublikowanych na stronie http://www.videocardbenchmark.net/high_end_gpus.html Wydruk z ww. strony należy dołączyć do oferty. typowy pobór mocy zasilania karty graficznej nie większy, niż 30 W np. 1GB AMD Radeon HD 6450 lub równoważna	
	Karta sieciowa	Zintegrowana 10/100/1000 Mbps (RJ-45)	
	Karta dźwiękowa	Zintegrowana z płytą główną w standardzie High Definition lub równoważnym	
	Obudowa	Pionowa typu Tower Wbudowany głośnik. Zasilacz o mocy dostosowanej do konfiguracji komputera. Wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzającym komputerem; Wnęki: min. 2 x 3,5" wewnętrzne, 2x 5.25" zewnętrzne.	
	Porty i złącza (min.)	<ul style="list-style-type: none"> • min. 10 x USB 2.0 (w tym min. 2 z przodu obudowy) • 2 x PS/2 • 1 x serial • 1 x RJ45 	

		<ul style="list-style-type: none"> • Audio (słuchawki + mikrofon na przednim panelu obudowy) • 1x PCI Express 16x, 1x PCI Express x1, 1 PCI 	
	Mysz (z podkładką)	2 przyciski z rolką bezprzewodowa	
	Klawiatura	Standard (w układzie US), bezprzewodowa	
	Oprogramowanie systemowe	Microsoft Windows 7 Professional 64-bit PL + nośnik + komplet sterowników na nośnikach optycznych,	
	Oprogramowanie dodatkowe	Oprogramowanie wspomagające zarządzanie sprzętem, umożliwiające: monitoring jednostki centralnej: temperatury wewnętrznej oraz temperatury procesora, dysku twardego (SMART), pamięci, wentylatorów, stanu czujnika otwarcia obudowy	
	Certyfikaty jakości sprzętu i usług serwisowych	<ul style="list-style-type: none"> • Potwierdzenie kompatybilności komputera na stronie Microsoft Windows Hardware Compatibility na daną platformę systemową • Deklaracja zgodności CE. • Certyfikaty jakości ISO 9001 dla producenta sprzętu • Certyfikaty jakości ISO 14001 dla producenta sprzętu • Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. • Oświadczenie producenta stacji roboczej, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. 	
	Emisja hałasu (potwierdzona wynikami pomiarów)	<ul style="list-style-type: none"> • Poziom emitowanego hałasu, mierzony wg normy ISO 7779 i wykazany według normy ISO 9296 w trybie jałowym (IDLE) powinien wynosić nie więcej niż 29 dB (potwierdzony stosownym dokumentem producenta komputera – oświadczenie). <p>max. 34 dB(A) w Operation-Mode max. 29 dB(A) w Idle-Mode</p> <p>Dopuszcza się dokumenty techniczne w języku angielskim.</p>	
	MONITOR	Monitor LCD 24" , panoramiczny	TYP oferowany: Producent:
		Minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)

Wielkość matrycy i typ	24", ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą TFT IPS	
Rozdzielczość natywna	1920 x 1200 przy 60 Hz	
Jasność	przynajmniej 300 cd/m ²	
Kontrast	przynajmniej 1000 : 1 (2000000 : 1 dynamiczny)	
Czas reakcji matrycy	Max. 8 ms	
Wielkość plamki	Max. 0,27 mm	
Kąty widzenia	Przynajmniej: poziomo 178 stopni, pionowo 178 stopni	
Paleta barw	Min. 16,7 mln	
Wymagane parametry użytkowe	<ul style="list-style-type: none"> • regulacja wysokości umocowania ekranu • regulacja odchylenia ekranu względem płaszczyzny poziomej • PIVOT 	
Sygnał wejściowy	Analogowy: RGB Analog, cyfrowy: DVI-D	
Częstotliwość odświeżania (poz./pion)	Zakres częstotliwości odchylenia poziomego: min. 30 -80 kHz Zakres częstotliwości odchylenia pionowego: min. 56-60 Hz	
Złącza sygnałowe	Złącza we przynajmniej: 15-stykowe D-Sub, DVI-D, DisplayPort	
Regulacja	Sterowanie cyfrowe OSD	
Klasa matrycy	Klasa matrycy: 2 (wg normy ISO 13406-2)	
Certyfikaty i normy	CE Mark, TCO 03'	
Obudowa Wyposażenie	Kolor obudowy: dowolny Kabel zasilający, kable sygnałowe	
Gwarancja producenta	Min. 36 miesięcy 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.	
<p>Warunki gwarancji i serwisu: Gwarancja: 36 miesięcy na jednostkę centralną i monitor</p> <p>Serwis gwarancyjny:</p> <ul style="list-style-type: none"> • W siedzibie Zamawiającego • Pełna sprawność sprzętu zostanie przywrócona w czasie nie dłuższym, niż 48 godzin od otrzymania formalnego zawiadomienia o awarii sprzętu + warunki zawarte w umowie • Uszkodzone dyski twarde pozostają u Zamawiającego lub są komisyjnie utylizowane • W przypadku konieczności naprawy w czasie dłuższym, niż 48 godzin podmiot świadczący serwis 		

<p>nieodpłatnie dostarczy sprzęt zastępczy o równorzędnych parametrach i nieodpłatnie przygotuje go do pracy zgodnej z przeznaczeniem sprzętu naprawianego (w przypadku uszkodzenia jednostki centralnej komputera serwis wykona na sprzęcie zastępczym instalację oprogramowania dostarczonego przez użytkownika i przekopiowanie koniecznych danych)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jeżeli sprzęt po 3 (trzech) naprawach nadal wykazuje wady w działaniu – zostanie wymieniony na nowy, wolny od wad lub nastąpi zwrot zapłaty Zamawiającemu (w pełnej kwocie brutto za cały wadliwy zestaw, który zostanie zwrócony Wykonawcy) – wg decyzji Zamawiającego. 	
---	--

2.2) Komputer pomiarowy TYP2.2 – 1 szt.

Komputer stacjonarny do prac eksperymentalnych, obliczeniowych i wizualizacji wyników z monitorem LCD 27” (TN)

		Komputer stacjonarny TYP2.2 z monitorem LCD 27”	TYP oferowany: Producent:
	Element	Jednostka centralna TYP2.2 – Minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
	Procesory	<p>Jeden procesor wielordzeniowy (wymagana 1 szt.) klasy x86, dedykowany do pracy w komputerach stacjonarnych, o wydajności w układzie jednoprocessorowym, ocenionej na co najmniej 55.1 punktów zdobytych w teście CFP2006 (baseline), według wyników opublikowanych na stronie niezależnego konsorcjum SPEC (<i>Standard Performance Evaluation Corporation: www.spec.org</i>) uzyskanych w konfiguracjach tam opisanych, (traktowanych jako referencyjne dla jednoznacznego określenia dolnej granicy wydajności procesora).</p> <ul style="list-style-type: none"> • max. pobór mocy procesora musi być nie większy, niż 95 W <p>Wydajność zaproponowanego procesora w oferowanej stacji roboczej, zmierzona (dla wielkości pamięci RAM identycznej, jak w konfiguracjach referencyjnych), poprzez wykonanie na nim ww. testu (powinna być nie mniejsza od wydajności określonej powyżej jako minimalna.</p> <p>Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testów Wykonawca może zostać poproszony o dostarczenie Zamawiającemu oprogramowania testującego oraz dokładnego opisu wykonanych testów wraz z ich wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego. Równoważne potwierdzenie poprawności stanowi wydruk wyniku testu opublikowanego na ww. stronie, jeżeli oferowany jest typ stacji roboczej na niej notowany.</p>	<p>Typ / producent procesora:</p>

	Płyta główna	Zawierająca chipset dedykowany dla procesora oraz komputerów typu stacja robocza. Kontroler I/O: <ul style="list-style-type: none"> • SATA III (dla min.2 dysków twardech) zintegrowany na płycie głównej 	Typ / Producent chipsetu:
	Pamięć RAM	Min. 16 GB , w postaci 4 modułów , każdy po 4 GB przystosowanych do pracy w trybie dwu-kanalowym , co najmniej 4 sloty pamięci RAM,	
	HDD	Dwa (2) 1000 GB , przynajmniej w standardzie SATA III, 7200 rpm.	
	I Napęd optyczny	Nagrywarka min.16X DVD+/-RW, SATA Dołączone oprogramowanie do obsługi napędów optycznych z nośnikiem	
	II Napęd optyczny	16x DVD-ROM	
	Karta graficzna	Niezależna (niezintegrowana), nie obciążająca pamięci systemowej komputera, wyposażona we własną pamięć min. 1 GB , dedykowana do pracy w bardzo cichych komputerach stacjonarnych wysokiej wydajności, z aplikacjami obliczeniowo-projektowymi oraz wielozadaniowymi z przetwarzaniem grafiki 2D włącznie oraz obsługą dwóch monitorów. Wyposażona w złącza: DVI, DP, HDMI oraz VGA Wymagane wsparcie technologii DirectX w wersji 11, OpenGL w wersji 4.1, Shader Model 5.0. Grafika musi osiągać wydajność w teście PassMark PerformanceTest - G3D Mark ocenioną na co najmniej 350 pkt. według wyników opublikowanych na stronie http://www.videocardbenchmark.net/high_end_gpus.html Wydruk z ww. strony należy dołączyć do oferty. typowy pobór mocy zasilania karty graficznej nie większy, niż 30 W np. 1GB AMD Radeon HD 6450 lub równoważna	
	Karta sieciowa	Zintegrowana 10/100/1000 Mbps (RJ-45)	
	Karta dźwiękowa	Zintegrowana z płytą główną w standardzie High Definition lub równoważnym	
	Obudowa	Pionowa typu Tower Wbudowany głośnik. Zasilacz o mocy dostosowanej do konfiguracji komputera. Wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzającym komputerem; Wnęki: min. 2 x 3,5" wewnętrzne, 2x 5.25" zewnętrzne.	
	Porty i złącza (min.)	<ul style="list-style-type: none"> • min. 10 x USB 2.0 (w tym min. 2 z przodu obudowy) • 2 x PS/2 • 1 x serial • 1 x RJ45 • Audio (słuchawki + mikrofon na przednim panelu obudowy) • 1x PCI Express 16x, 1x PCI Express x1, 1 PCI 	

	Mysz (z podkładką)	2 przyciski z rolką bezprzewodowa	
	Klawiatura	Standard (w układzie US), bezprzewodowa	
	Oprogramowanie systemowe	Microsoft Windows 7 Professional 64-bit PL + nośnik + komplet sterowników na nośnikach optycznych,	
	Oprogramowanie dodatkowe	Oprogramowanie wspomagające zarządzanie sprzętem, umożliwiające: monitoring jednostki centralnej: temperatury wewnętrznej oraz temperatury procesora, dysku twardego (SMART), pamięci, wentylatorów, stanu czujnika otwarcia obudowy	
	Certyfikaty jakości sprzętu i usług serwisowych	<ul style="list-style-type: none"> • Potwierdzenie kompatybilności komputera na stronie Microsoft Windows Hardware Compatibility na daną platformę systemową • Deklaracja zgodności CE. • Certyfikaty jakości ISO 9001 dla producenta sprzętu • Certyfikaty jakości ISO 14001 dla producenta sprzętu • Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. • Oświadczenie producenta stacji roboczej, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. 	
	Emisja hałasu (potwierdzona wynikami pomiarów)	<ul style="list-style-type: none"> • Poziom emitowanego hałasu, mierzony wg normy ISO 7779 i wykazany według normy ISO 9296 w trybie jałowym (IDLE) powinien wynosić nie więcej niż 29 dB (potwierdzony stosownym dokumentem producenta komputera – oświadczenie). <p>max. 34 dB(A) w Operation-Mode max. 29 dB(A) w Idle-Mode</p> <p>Dopuszcza się dokumenty techniczne w języku angielskim.</p>	
	MONITOR	Monitor LCD 27" , panoramiczny	TYP oferowany: Producent:
		Minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
	Wielkość matrycy i typ	27" , TFT TN lub S-IPS lub IPS, techn. podświetlania LED	
	Rozdzielczość natywna	1920 x 1080	

Jasność	przynajmniej 300 cd/m ²	
Kontrast	Przynajmniej 3000 : 1	
Czas reakcji matrycy	Max. 2 ms	
Wielkość plamki	Max. 0,311 mm	
Kąty widzenia	przynajmniej: 170 stopni, pionowo 160 stopni	
Paleta barw	przynajmniej: 16,7 mln	
Wymagane parametry użytkowe	<ul style="list-style-type: none"> regulacja wysokości umocowania ekranu regulacja odchylenia ekranu względem płaszczyzny poziomej 	
Sygnał wejściowy	Analogowy: RGB Analog, cyfrowy: HDMI	
Częstotliwość odświeżania (poz./pion)	Częstotliwość odchylenia poziomego: min. 30 -81 kHz Częstotliwość odchylenia pionowego: min. 56-75 Hz	
Złącza sygnałowe	Złącza we przynajmniej: 15-stykowe D-Sub, HDMI	
Regulacja	Sterowanie cyfrowe OSD	
Klasa matrycy	Klasa matrycy: 2 (wg normy ISO 13406-2)	
Certyfikaty i normy	CE Mark, TCO 03'	
Obudowa	Kolor obudowy: dowolny	
Wyposażenie	Kabel zasilający, kable sygnałowe	
Gwarancja producenta	Min. 36 miesięcy	

Warunki gwarancji i serwisu:

Gwarancja: 36 miesięcy na jednostkę centralną i monitor

Serwis gwarancyjny:

- W siedzibie Zamawiającego
- Pełna sprawność sprzętu zostanie przywrócona w czasie nie dłuższym, niż **48 godzin** od otrzymania formalnego zawiadomienia o awarii sprzętu + warunki zawarte w umowie
- Uszkodzone dyski twarde pozostają u Zamawiającego lub są komisyjnie utylizowane
- W przypadku konieczności naprawy w czasie dłuższym, niż 48 godzin podmiot świadczący serwis nieodpłatnie dostarczy sprzęt zastępczy o równorzędnych parametrach i nieodpłatnie przygotuje go do pracy zgodnej z przeznaczeniem sprzętu naprawianego (w przypadku uszkodzenia jednostki centralnej komputera serwis wykona na sprzęcie zastępczym instalację oprogramowania dostarczonego przez użytkownika i przekopiowanie koniecznych danych)
- Jeżeli sprzęt po 3 (trzech) naprawach nadal wykazuje wady w działaniu – zostanie wymieniony na nowy, wolny od wad lub nastąpi zwrot zapłaty Zamawiającemu (w pełnej kwocie brutto za cały wadliwy zestaw, który zostanie zwrócony Wykonawcy) – wg decyzji Zamawiającego.

2.3) Komputer pomiarowy TYP2.3 – 1 szt.

Komputer stacjonarny do prac eksperymentalnych i opracowywania oraz wizualizacji wyników z monitorem LCD 30" (IPS)

		Komputer pomiarowy TYP2.3 z monitorem LCD 30"	TYP oferowany: Producent:
Element		Jednostka centralna TYP2.3 – Minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
Procesory	<p>Jeden procesor wielordzeniowy (wymagana 1 szt.) klasy x86, dedykowany do pracy w komputerach stacjonarnych, o wydajności w układzie jednoprocessorowym, ocenionej na co najmniej 53.0 punktów zdobytych w teście CFP2006 (baseline), według wyników opublikowanych na stronie niezależnego konsorcjum SPEC (<i>Standard Performance Evaluation Corporation: www.spec.org</i>) uzyskanych w konfiguracjach tam opisanych, (traktowanych jako referencyjne dla jednoznacznego określenia dolnej granicy wydajności procesora).</p> <ul style="list-style-type: none"> max. pobór mocy procesora musi być nie większy, niż 95 W <p>Wydajność zaproponowanego procesora w oferowanej stacji roboczej, zmierzona (dla wielkości pamięci RAM identycznej, jak w konfiguracjach referencyjnych), poprzez wykonanie na nim ww. testu (powinna być nie mniejsza od wydajności określonej powyżej jako minimalna.</p> <p>Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testów Wykonawca może zostać poproszony o dostarczenie Zamawiającemu oprogramowania testującego oraz dokładnego opisu wykonanych testów wraz z ich wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego. Równoważne potwierdzenie poprawności stanowi wydruk wyniku testu opublikowanego na ww. stronie, jeżeli oferowany jest typ stacji roboczej na niej notowany.</p>	<p>Typ / producent procesora:</p>	
Płyta główna	<p>Zawierająca chipset dedykowany dla procesora oraz komputerów typu stacja robocza. Kontroler I/O:</p> <ul style="list-style-type: none"> SATA III (dla min. 2 dysków twardych) zintegrowany na płycie głównej 	<p>Typ / Producent chipsetu:</p>	
Pamięć RAM	<p>Min. 4 GB, w postaci 2 modułów, każdy po 2 GB przystosowanych do pracy w trybie dwu-kanalowym, co najmniej 4 sloty pamięci RAM, możliwość wsparcia do min. 16 GB pamięci RAM, dual-channel</p>		
HDD	<p>Jeden (1) 500 GB, przynajmniej w standardzie SATA III, 7200 rpm.</p>		
Napęd optyczny	<p>Nagrywarka min.16X DVD+/-RW, SATA Dołączone oprogramowanie do obsługi napędów optycznych z nośnikiem</p>		

	Karta graficzna	Zintegrowana, obsługująca grafikę HD lub niezależna, wyposażona we własną pamięć, nie obciążająca pamięci systemu komputera	
	Karta sieciowa	Zintegrowana 10/100/1000 Mbps (RJ-45)	
	Karta dźwiękowa	Zintegrowana z płytą główną w standardzie High Definition lub równoważnym	
	Obudowa	Pionowa typu Tower Wbudowany głośnik. Zasilacz o mocy dostosowanej do konfiguracji komputera. Wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzającym komputerem; Wnęki: min. 2 x 3,5" wewnętrzne, 2x 5.25" zewnętrzne.	
	Porty i złącza (min.)	<ul style="list-style-type: none"> • min. 10 x USB 2.0 (w tym min. 2 z przodu obudowy) • 2 x PS/2 • 1 x serial • 1 x RJ45 • Audio (słuchawki + mikrofon na przednim panelu obudowy) • 1x PCI Express 16x, 1x PCI Express x1, 1 PCI 	
	Mysz (z podkładką)	Optyczna, USB, 2 przyciski z rolką	
	Klawiatura	Standard (w układzie US), USB	
	Oprogramowanie systemowe	Microsoft Windows 7 Professional 32-bit PL + nośnik + komplet sterowników na nośnikach optycznych,	
	Oprogramowanie dodatkowe	Oprogramowanie wspomagające zarządzanie sprzętem, umożliwiające: monitoring jednostki centralnej: temperatury wewnętrznej oraz temperatury procesora, dysku twardego (SMART), pamięci, wentylatorów, stanu czujnika otwarcia obudowy	
	Certyfikaty jakości sprzętu i usług serwisowych	<ul style="list-style-type: none"> • Potwierdzenie kompatybilności komputera na stronie Microsoft Windows Hardware Compatibility na daną platformę systemową • Deklaracja zgodności CE. • Certyfikaty jakości ISO 9001 dla producenta sprzętu • Certyfikaty jakości ISO 14001 dla producenta sprzętu • Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. • Oświadczenie producenta stacji roboczej, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. 	
	Emisja hałasu	<ul style="list-style-type: none"> • Poziom emitowanego hałasu, mierzony wg normy ISO 7779 i wykazany 	

(potwierdzona wynikami pomiarów)	według normy ISO 9296 w trybie jałowym (IDLE) powinien wynosić nie więcej niż 29 dB (potwierdzony stosownym dokumentem producenta komputera – oświadczenie wraz z raportem badawczym wykonanym przez notyfikowane laboratorium). max. 34 dB(A) w Operation-Mode max. 29 dB(A) w Idle-Mode Dopuszcza się dokumenty techniczne w języku angielskim.	
MONITOR	Monitor LCD 30" , panoramiczny (IPS)	TYP oferowany: Producent:
	Minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
Wielkość matrycy i typ	30" , TFT S-IPS lub IPS	
Rozdzielczość natywna	2560 x 1600 przy 60 Hz	
Jasność	min. 370 cd/m2	
Kontrast	min. 1000 : 1	
Czas reakcji matrycy	Max. 7 ms	
Wielkość plamki	max.0,258	
Kąty widzenia	Poziomo 178 stopni, pionowo 178 stopni	
Głębokość koloru	1,07 mld kolorów	
Wymagane parametry użytkowe	<ul style="list-style-type: none"> regulacja wysokości umocowania ekranu regulacja odchylenia ekranu względem płaszczyzny poziomej 	
Sygnał wejściowy	Analogowy: VGA, cyfrowy: DVI-D	
Złącza sygnałowe	Złącza we: co najmniej DVI-D cyfrowe (29pin), HDMI, DP, VGA, czytnik kart pamięci	
Regulacja	Sterowanie cyfrowe OSD	
Klasa matrycy	Klasa matrycy: 2 (wg normy ISO 13406-2)	
Certyfikaty i normy	CE Mark	
Obudowa Wyposażenie	Kolor obudowy: dowolny (preferowany nie czarny) Kabel zasilający, kable sygnałowe	
Gwarancja producenta	Min. 36 miesięcy	

<p>Warunki gwarancji i serwisu: Gwarancja: 36 miesięcy na jednostkę centralną i monitor</p> <p>Serwis gwarancyjny:</p> <ul style="list-style-type: none"> • W siedzibie Zamawiającego • Pełna sprawność sprzętu zostanie przywrócona w czasie nie dłuższym, niż 48 godzin od otrzymania formalnego zawiadomienia o awarii sprzętu + warunki zawarte w umowie • Uszkodzone dyski twarde pozostają u Zamawiającego lub są komisyjnie utylizowane • W przypadku konieczności naprawy w czasie dłuższym, niż 48 godzin podmiot świadczący serwis nieodpłatnie dostarczy sprzęt zastępczy o równorzędnych parametrach i nieodpłatnie przygotuje go do pracy zgodnej z przeznaczeniem sprzętu naprawianego (w przypadku uszkodzenia jednostki centralnej komputera serwis wykona na sprzęcie zastępczym instalację oprogramowania dostarczonego przez użytkownika i przekopiowanie koniecznych danych) • Jeżeli sprzęt po 3 (trzech) naprawach nadal wykazuje wady w działaniu – zostanie wymieniony na nowy, wolny od wad lub nastąpi zwrot zapłaty Zamawiającemu (w pełnej kwocie brutto za cały wadliwy zestaw, który zostanie zwrócony Wykonawcy) – wg decyzji Zamawiającego. 	
---	--

2.4) Komputer pomiarowy TYP2.4 – 1 szt.

Komputer stacjonarny do prac eksperymentalnych i wizualizacji wyników z monitorem LCD 24” (IPS)

		Komputer pomiarowy TYP2.4 z monitorem LCD 24”	TYP oferowany: Producent:
	Element	Jednostka centralna TYP2.4 – Minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
	Procesory	<p>Jeden procesor wielordzeniowy (wymagana 1 szt.) klasy x86, dedykowany do pracy w komputerach stacjonarnych, o wydajności w układzie jednoprocessorowym, ocenionej na co najmniej 55.1 punktów zdobytych w teście CFP2006 (baseline), według wyników opublikowanych na stronie niezależnego konsorcjum SPEC (<i>Standard Performance Evaluation Corporation: www.spec.org</i>) uzyskanych w konfiguracjach tam opisanych, (traktowanych jako referencyjne dla jednoznacznego określenia dolnej granicy wydajności procesora).</p> <ul style="list-style-type: none"> • max. pobór mocy procesora musi być nie większy, niż 95 W <p>Wydajność zaproponowanego procesora w oferowanej stacji roboczej, zmierzona (dla wielkości pamięci RAM identycznej, jak w konfiguracjach referencyjnych), poprzez wykonanie na nim ww. testu (powinna być nie mniejsza od wydajności określonej powyżej jako minimalna.</p>	<p>Typ / producent procesora:</p>

		Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testów Wykonawca może zostać poproszony o dostarczenie Zamawiającemu oprogramowania testującego oraz dokładnego opisu wykonanych testów wraz z ich wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego. Równoważne potwierdzenie poprawności stanowi wydruk wyniku testu opublikowanego na ww. stronie, jeżeli oferowany jest typ stacji roboczej na niej notowany.	
	Płyta główna	Zawierająca chipset dedykowany dla procesora oraz komputerów typu stacja robocza. Kontroler I/O: <ul style="list-style-type: none"> • SATA III (dla min. 2 dysków twardych) zintegrowany na płycie głównej 	Typ / Producent chipsetu:
	Pamięć RAM	Min. 4 GB , w postaci 2 modułów , każdy po 2 GB przystosowanych do pracy w trybie dwu-kanalowym , co najmniej 4 sloty pamięci RAM, możliwość wsparcia do min. 16 GB pamięci RAM, dual-channel	
	HDD	Dwa (2) 500 GB , SATA III, 7200 rpm.	
	I Napęd optyczny	Nagrywarka min.16X DVD+/-RW, SATA Dołączone oprogramowanie do obsługi napędów optycznych z nośnikiem	
	II Napęd optyczny	16x DVD-ROM	
	Karta graficzna	Niezależna (niezintegrowana), nie obciążająca pamięci systemowej komputera, wyposażona we własną pamięć min. 512 MB , dedykowana do pracy w bardzo cichych komputerach stacjonarnych wysokiej wydajności, z aplikacjami obliczeniowo-projektowymi oraz wielozadaniowymi z przetwarzaniem grafiki 2D włącznie oraz obsługą dwóch monitorów. Wyposażona w złącza: DVI, VGA Wymagane wsparcie technologii przynajmniej DirectX w wersji 11, OpenGL w wersji 4.0, Shader Model 4.1. typowy pobór mocy zasilania karty graficznej nie większy, niż 30 W np. 512 MB AMD Radeon HD 6350 lub równoważna	
	Karta sieciowa	Zintegrowana 10/100/1000 Mbps (RJ-45)	
	Karta dźwiękowa	Zintegrowana z płytą główną w standardzie High Definition lub równoważnym	
	Obudowa	Pionowa typu Tower Wbudowany głośnik. Zasilacz o mocy dostosowanej do konfiguracji komputera. Wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzającym komputerem; Wnęki: min. 2 x 3,5" wewnętrzne, 2x 5.25" zewnętrzne.	

	Porty i złącza (min.)	<ul style="list-style-type: none"> • min. 10 x USB 2.0 (w tym min. 2 z przodu obudowy) • 2 x PS/2 • 1 x serial • 1 x RJ45 • Audio (słuchawki + mikrofon na przednim panelu obudowy) • 1x PCI Express 16x, 1x PCI Express x1, 1 PCI 	
	Mysz (z podkładką)	Optyczna, USB, 2 przyciski z rolką	
	Klawiatura	Standard (w układzie US), USB	
	Oprogramowanie systemowe	Microsoft Windows 7 Professional 32-bit PL + nośnik + komplet sterowników na nośnikach optycznych,	
	Oprogramowanie dodatkowe	Oprogramowanie wspomagające zarządzanie sprzętem, umożliwiające: monitoring jednostki centralnej: temperatury wewnętrznej oraz temperatury procesora, dysku twardego (SMART), pamięci, wentylatorów, stanu czujnika otwarcia obudowy	
	Certyfikaty jakości sprzętu i usług serwisowych	<ul style="list-style-type: none"> • Potwierdzenie kompatybilności komputera na stronie Microsoft Windows Hardware Compatibility na daną platformę systemową • Deklaracja zgodności CE. • Certyfikaty jakości ISO 9001 dla producenta sprzętu • Certyfikaty jakości ISO 14001 dla producenta sprzętu • Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. • Oświadczenie producenta stacji roboczej, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. 	
	Emisja hałasu (potwierdzona wynikami pomiarów)	<ul style="list-style-type: none"> • Poziom emitowanego hałasu, mierzony wg normy ISO 7779 i wykazany według normy ISO 9296 w trybie jałowym (IDLE) powinien wynosić nie więcej niż 29 dB (potwierdzony stosownym dokumentem producenta komputera – oświadczenie wraz z raportem badawczym wykonanym przez notyfikowane laboratorium). <p>max. 34 dB(A) w Operation-Mode max. 29 dB(A) w Idle-Mode</p> <p>Dopuszcza się dokumenty techniczne w języku angielskim.</p>	
	MONITOR	Monitor LCD 24" , panoramiczny	TYP oferowany:

		Producent:
	Minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
Wielkość matrycy i typ	24", ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą TFT IPS	
Rozdzielczość natywna	1920 x 1200 przy 60 Hz	
Jasność	przynajmniej 300 cd/m ²	
Kontrast	przynajmniej 1000 : 1 (2000000 : 1 dynamiczny)	
Czas reakcji matrycy	Max. 8 ms	
Wielkość plamki	Max. 0,27 mm	
Kąty widzenia	Przynajmniej: poziomo 178 stopni, pionowo 178 stopni	
Paleta barw	Min. 16,7 mln	
Wymagane parametry użytkowe	<ul style="list-style-type: none"> • regulacja wysokości umocowania ekranu • regulacja odchylenia ekranu względem płaszczyzny poziomej • PIVOT 	
Sygnał wejściowy	Analogowy: RGB Analog, cyfrowy: DVI-D	
Częstotliwość odświeżania (poz./pion)	Zakres częstotliwości odchylenia poziomego: min. 30 -80 kHz Zakres częstotliwości odchylenia pionowego: min. 56-60 Hz	
Złącza sygnałowe	Złącza we przynajmniej: 15-stykowe D-Sub, DVI-D, DisplayPort	
Regulacja	Sterowanie cyfrowe OSD	
Klasa matrycy	Klasa matrycy: 2 (wg normy ISO 13406-2)	
Certyfikaty i normy	CE Mark, TCO 03'	
Obudowa Wyposażenie	Kolor obudowy: dowolny Kabel zasilający, kable sygnałowe	
Gwarancja producenta	Min. 36 miesięcy 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.	

Warunki gwarancji i serwisu:

Gwarancja: **36 miesięcy na jednostkę centralną i monitor**

Serwis gwarancyjny:

- W siedzibie Zamawiającego
- Pełna sprawność sprzętu zostanie przywrócona w czasie nie dłuższym, niż **48 godzin** od otrzymania formalnego zawiadomienia o awarii sprzętu + warunki zawarte w umowie
- Uszkodzone dyski twarde pozostają u Zamawiającego lub są komisyjnie utylizowane
- W przypadku konieczności naprawy w czasie dłuższym, niż 48 godzin podmiot świadczący serwis nieodpłatnie dostarczy sprzęt zastępczy o równorzędnych parametrach i nieodpłatnie przygotowuje go do pracy zgodnej z przeznaczeniem sprzętu naprawianego (w przypadku uszkodzenia jednostki centralnej komputera serwis wykona na sprzęcie zastępczym instalację oprogramowania dostarczonego przez użytkownika i przekopiowanie koniecznych danych)
- Jeżeli sprzęt po 3 (trzech) naprawach nadal wykazuje wady w działaniu – zostanie wymieniony na nowy, wolny od wad lub nastąpi zwrot zapłaty Zamawiającemu (w pełnej kwocie brutto za cały wadliwy zestaw, który zostanie zwrócony Wykonawcy) – wg decyzji Zamawiającego.

Komputerowy sprzęt peryferyjny – drukarki, skanery, zasilacze awaryjne – łącznie 29 szt.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

3.1. Drukarki laserowe kolorowe z przewodami umożliwiającymi połączenie z komputerem – łącznie 7 szt.

3.1.1 Drukarka laserowa kolorowa TYP3.1.1, A4, sieciowa z automatycznym drukiem dwustronnym – 1 szt.

DRUKARKA	Drukarka laserowa kolorowa A4 (duplex), sieciowa TYP3.1.1	TYP oferowany: Producent:
	Minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
Typ drukarki	laserowa, kolorowa	
Technologia druku	Druk laserowy	
Jakość druku w czerni	1200 x 1200 dpi	
Jakość druku w kolorze	1200 x 1200 dpi	
Czas wydruku pierwszej strony	poniżej 11 sek.	
Prędkość druku w czerni (jakość normalna)	Do 30 str./min	
Prędkość druku w kolorze (normalna jakość)	Do 30 str./min	
Druk dwustronny	Automatyczny (standardowo)	
Normatywny cykl pracy	min. 75000 stron/mies.	
Pojemność standardowego podajnika	min. uniwersalny podajnik na 100 arkuszy, podajnik na 250 arkuszy	
Pojemność odbiornika	min. 250 arkuszy	
Podajniki papieru	Min. 2	

Obsługiwane nośniki	Papier (zwykły, o niskiej gramaturze, typu bond, ekologiczny, o średniej gramaturze, o dużej gramaturze, o średniej gramaturze błyszczący, o dużej gramaturze błyszczący, o bardzo dużej gramaturze, o bardzo dużej gramaturze błyszczący, karton, formatu pocztówkowego błyszczący) folie kolorowe, etykiety, papeteria firmowa, koperty, wstępnie zadrukowany, dziurkowany, kolorowy, szorstki, nieprzejrzysta folia	
Zalecana gramatura papieru	zakres min. 60-220 g/m ²	
Zainstalowana pamięć	1GB	
Interfejsy	<ul style="list-style-type: none"> • Wbudowany serwer druku Gigabit Ethernet • 1 port Hi-Speed USB 2.0 typu host • 1 port Hi-Speed USB 2.0 dla urządzeń • 1 port sieciowy Gigabit Ethernet 10/100/1000Base-TX • 1 gniazdo do integracji sprzętu • 2 wewnętrzne porty USB typu host • 1 przedni port Hi-Speed USB 2.0 typu host do realizacji wydruków bezpośrednio z urządzenia 	
Pobór mocy :		
drukarka wyłączona	poniżej 0,5 W	
w gotowości / oczekiwaniu	max. 60 W	
Druk	max. 650 W	
Emisja hałasu	< 60 dB	
Warunki gwarancji i serwisu	<p>Gwarancja min. 12 miesięcy, jednak nie krótsza, niż gwarancja producenta</p> <p>Serwis gwarancyjny:</p> <ul style="list-style-type: none"> • W siedzibie Zamawiającego • Pełna sprawność sprzętu zostanie przywrócona w czasie nie dłuższym, niż 14 dni od otrzymania formalnego zawiadomienia o awarii sprzętu + warunki zawarte w umowie 	

3.1.2 Drukarka laserowa kolorowa TYP3.1.2, A4, sieciowa z automatycznym drukiem dwustronnym – 6 szt.

DRUKARKA	Drukarka laserowa kolorowa A4 (duplex), sieciowa TYP3.1.2	TYP oferowany: Producent:
	Minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
Typ drukarki	laserowa, kolorowa	
Technologia druku	Druk laserowy	
Jakość druku w czerni	600 x 600 dpi	
Jakość druku w kolorze	600 x 600 dpi	
Czas wydruku pierwszej strony	poniżej 18 s z trybu gotowości	
Prędkość druku w czerni (jakość normalna)	20 str./min	
Prędkość druku w kolorze (normalna jakość)	20 str./min	
Druk dwustronny	Automatyczny (standardowo)	
Normatywny cykl pracy	40 000 stron	
Pojemność standardowego podajnika	min. 250 arkuszy	
Pojemność odbiornika	min. 150 arkuszy	
Podajniki papieru	<ul style="list-style-type: none"> • Podajnik na 250 arkuszy • Podajnik uniwersalny na 50 arkuszy 	
Obsługiwane nośniki	Papier (bond, do druku broszur, kolorowy, błyszczący, firmowy, fotograficzny, zwykły, wstępnie zadrukowany, dziurkowany, ekologiczny, szorstki), folia, etykiety, koperty	
Zalecana gramatura papieru	Zakres co najmniej 60 - 160 g/m ² (przy automatycznym drukowaniu dwustronnym)	
Zainstalowana pamięć	min.128 MB (pamięć rozszerzalna do min. 384 MB)	
Interfejsy	<ul style="list-style-type: none"> • Port Hi-Speed USB 2.0 (zgodny ze specyfikacją USB 2.0) • Fast Ethernet 10/100 Base-TX • WI-Fi 802.11 b/g/n 	
Wymiary	max. 410 x 500 x 350 mm	
Pobór mocy :		

	drukarka wyłączona	poniżej 0,5 W	
	w gotowości / oczekiwaniu	max. 20 W	
	Druk	max. 450 W	
	Emisja hałasu	< 55 DB	
	Warunki gwarancji i serwisu	Gwarancja min. 12 miesięcy, jednak nie krótsza, niż gwarancja producenta Serwis gwarancyjny: <ul style="list-style-type: none"> • W siedzibie Zamawiającego • Pełna sprawność sprzętu zostanie przywrócona w czasie nie dłuższym, niż 14 dni od otrzymania formalnego zawiadomienia o awarii sprzętu + warunki zawarte w umowie 	

3.2. Skanery płaskie z przewodami umożliwiającymi połączenie z komputerem – łącznie 2 szt.

3.2.1. Skaner płaski TYP3.2.1 – kolorowy, A4 o dużej rozdzielczości optycznej wyposażony w ADF – 1 szt.

	SKANER	Skaner kolorowy, płaski A4 TYP3.2.1	TYP oferowany: Producent:
		Minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
	Typ skanera	jednoprzebiegowy, płaski, kolorowy, A4	
	Element światłoczuły	CCD	
	Źródło światła	dioda LED	
	Głębina koloru wewn. / zewn.	48 bit	
	Skala szarości wewn. / zewn.	16 bit	
	Rozdzielczość optyczna	6400 x 9600 dpi	
	Rozdzielczość interpolowana	12800 dpi	
	Gęstość optyczna	3.4 Dmax	

	Prędkość skanowania (4800dpi) w kolorze	Większa, niż 16 ms/ linię	
	Prędkość skanowania (4800dpi) mono	Większa, niż 16 ms/ linię	
	Maksymalny obszar skanowania	Nie mniejszy, niż 216 x 297 mm (A4)	
	Automatyczny podajnik dokumentów (ADF)	<ul style="list-style-type: none"> pojemność nie mniejsza, niż 30 str. prędkość min. 2 str./ min w kolorze 	
	Skanowanie slajdów i negatywów	W zestawie – przystawka do skanowania slajdów i negatywów	
	Funkcje (dostępne z panelu sterowania)	Skanowanie, kopiowanie, skanowanie do wiadomości e-mail, skanowanie do pliku PDF	
	Interfejs	1 x USB 2.0	
	Wymiary fizyczne	Nie większe, niż 500 x 300 x 150 mm	
	Obsługiwane systemy operacyjne	Windows 2000, Windows XP, Windows X64, Windows Vista 32, Windows Vista 64, Windows 7 32, Windows 7 64	
	Dołączone oprogramowanie	<ul style="list-style-type: none"> Edytor graficzny Oprogramowanie OCR – pełna polska wersja Oprogramowanie do archiwizacji i zarządzania dokumentami Oprogramowanie do edycji i obróbki obrazu Sterowniki 	
	Certyfikat	Znak CE	
	Warunki gwarancji i serwisu	<p>Gwarancja min. 24 miesiące, jednak nie krótsza, niż gwarancja producenta</p> <p>Serwis gwarancyjny:</p> <ul style="list-style-type: none"> W siedzibie Zamawiającego Pełna sprawność sprzętu zostanie przywrócona w czasie nie dłuższym, niż 14 dni od otrzymania formalnego zawiadomienia o awarii sprzętu + warunki zawarte w umowie 	

3.2.2. Skaner płaski TYP3.2.2 – kolorowy, A4, nabiurkowy – 1 szt.

SKANER	Skaner kolorowy, płaski, nabiurkowy TYP3.2.2	TYP oferowany: Producent:
	Minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
Typ skanera	Kolorowy płaski skaner nabiurkowy z przystawką do skanowania filmów	
Element światłoczuły	Kolorowy przetwornik CCD	
Źródło światła	biała dioda LED	
Głębia koloru wewn. / zewn.	48-bitowe wejście -> 48/24-bitowe wyjście	
Skala szarości wewn. / zewn.	48-bitowe wejście -> 8-bitowe wyjście	
Rozdzielczość optyczna	4800 x 9600 dpi	
Rozdzielczość interpolowana	25–19 200 dpi	
Prędkość skanowania A4 - kolor	1.8 ms/linię (300 dpi), 14.6 ms/linię (4800 dpi)	
Prędkość skanowania A4 – odcienie szarości	1.8 ms/linię (300 dpi), 14.6 ms/linię (4800 dpi)	
Prędkość skanowania A4 – czerń i biel	1.8 ms/linię (300 dpi), 14,6 ms/linię (4800 dpi)	
Szybkość preskanowania	< 4 s	
Szybkość skanowania - A4, 300 dpi, kolor	< 12 s	
Maksymalny obszar skanowania	Nie mniejszy, niż 216 x 297 mm (A4)	
Skanowanie klisz	Kliska 35 mm (negatyw/pozytyw) / 6 klatek Slajd (negatyw/pozytyw) / 4 klatki	
Funkcje dostępne za pomocą przycisków na obudowie skanera	<ul style="list-style-type: none"> • kopiowanie • skanowanie • przesyłanie materiałów pocztą e-mail • tworzenie plików PDF 	
Dołączone oprogramowanie	<ul style="list-style-type: none"> • Oprogramowanie wspomagające skanowanie • Oprogramowanie do edycji i obróbki obrazu • Sterowniki 	
Interfejs	Hi-speed USB	

	Zasilanie	Zasilacz wbudowany	
	Wymiary fizyczne	Nie większe, niż 500 x 280 x 100 mm	
	Obsługiwane systemy operacyjne	Windows 2000, Windows XP, Windows X64, Windows Vista 32, Windows Vista 64, Windows 7 32, Windows 7 64	
	Dołączone oprogramowanie	<ul style="list-style-type: none"> • Oprogramowanie do edycji i obróbki obrazu • Sterowniki 	
	Certyfikat	Znak CE	
	Warunki gwarancji i serwisu	<p>Gwarancja min. 12 miesięcy, jednak nie krótsza, niż gwarancja producenta</p> <p>Serwis gwarancyjny:</p> <ul style="list-style-type: none"> • W siedzibie Zamawiającego • Pełna sprawność sprzętu zostanie przywrócona w czasie nie dłuższym, niż 14 dni od otrzymania formalnego zawiadomienia o awarii sprzętu + warunki zawarte w umowie 	

3.3. Zasilacze awaryjne do energooszczędnych stacji roboczych oraz komputerów stacjonarnych z przewodami umożliwiającymi połączenie z komputerem – łącznie 19 szt.

	ZASILACZ AWARYJNY UPS	Zasilacz awaryjny dostosowany do zasilania energooszczędnej stacji roboczej lub komputera stacjonarnego oraz jednego monitora LCD wraz z niezbędnym okablowaniem TYP3.3	TYP oferowany: Producent:
		Minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
	Moc wyjściowa	400W / 650 VA	
	Napięcie wyjściowe	230V	
	Gniazda wyjściowe	IEC 320 C13 (Ochrona przeciwprzepięciowa) x 1 IEC 320 C13 (Zasilanie zapasowe) x 3	
	Napięcie wejściowe	Nominalne napięcie wejściowe 230V Zakres napięcia wejściowego w trybie podstawowym 180 - 260V	
	Czas podtrzymania	Typowy czas podtrzymania przy obciążeniu 50% 11.4 minuty (200 W) Typowy czas podtrzymania przy pełnym obciążeniu 2.4 minuty (400 W)	
	Ochrona przed przepięciami	Znamionowa energia przepięcia (w dżulach) - 320 Joules	
	Porty komunikacyjne	USB	
	Alarm dźwiękowy	Alarm podczas pracy na baterii, znaczny stan wyczerpania baterii, ciągły sygnał dźwiękowy w stanie przeciążenia	
	Certyfikaty	CE, Znak A, Znak C, GOST, NEMKO	
	Gwarancja producenta	24 miesiące - naprawy albo wymiana	
	Warunki gwarancji i serwisu	Gwarancja min. 24 miesiące, jednak nie krótsza, niż gwarancja producenta Serwis gwarancyjny: <ul style="list-style-type: none"> • W siedzibie Zamawiającego • Pełna sprawność sprzętu zostanie przywrócona w czasie nie dłuższym, niż 14 dni od otrzymania formalnego zawiadomienia o awarii sprzętu + warunki zawarte w umowie 	

CZĘŚĆ 4

Załącznik nr 1.4

Komputery przenośne bardzo wysokiej wydajności (umożliwiający mobilną pracę z aplikacjami obliczeniowymi, projektowymi i przetwarzania graficznego), a także przenośne komputery prezentacyjne i przeznaczone do mobilnych prac projektowych wraz z instalacją, skonfigurowaniem i przetestowaniem systemu operacyjnego – łącznie 15 szt.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

4.1) Przenośna stacja robocza z wyświetlaczem 15” i dyskiem SSD, o dużej wydajności do prac badawczych – w tym: obliczeniowych, projektowych i przetwarzania graficznego 2D, ze stacją dokującą i dodatkową baterią – 1 szt.

		Komputer przenośny TYP4.1	TYP oferowany: Producent:
		Minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
	Gwarancja	min. 36 miesięcy	
	Warunki serwisu gwarancyjnego:	<ul style="list-style-type: none"> • W siedzibie Zamawiającego • Pełna sprawność sprzętu zostanie przywrócona w czasie nie dłuższym, niż 48 godzin od otrzymania formalnego zawiadomienia o awarii sprzętu • Uszkodzone dyski twarde pozostają u Zamawiającego lub są komisyjnie utylizowane • Gwarancja „zero martwych pikseli” – nie dopuszcza się świecących pikseli • W przypadku konieczności naprawy w czasie dłuższym, niż 48 godzin podmiot świadczący serwis nieodpłatnie dostarczy sprzęt zastępczy o parametrach i nieodpłatnie przygotuje go do pracy zgodnej z przeznaczeniem sprzętu naprawianego • Jeżeli sprzęt po 3 (trzech) naprawach nadal wykazuje wady w działaniu – na żądanie Zamawiającego zostanie wymieniony na nowy, wolny od wad lub nastąpi zwrot zapłaty Zamawiającemu (w pełnej kwocie brutto za 	

		wadliwy sprzęt, który zostanie zwrócony Wykonawcy) – wg decyzji Zamawiającego. <ul style="list-style-type: none"> Wymagane dodatkowe ubezpieczenie min. 3 lata od przypadkowych uszkodzeń oraz kradzieży. 	
	System operacyjny	Microsoft Windows 7 Professional (64-bit OS) PL + nośnik pełny pakiet instalacyjny na nośnikach stałych (system operacyjny z licencją, drivery do wszystkich podzespołów zainstalowanych w notebooku) dostarczony przez producenta notebooka	
	Processor	Jeden procesor wielordzeniowy klasy x86, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, o wydajności ocenionej na co najmniej 7580 punktów zdobytych teście PassMark – CPU Mark (którego wyniki publikowane są na stronie http://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html) uzyskanych w konfiguracjach tam opisanych, (traktowanych jako referencyjne dla jednoznacznego określenia dolnej granicy wydajności procesora). Wydajność powyższego procesora w oferowanym komputerze przenośnym, zmierzona poprzez wykonanie na niej ww. testu musi być nie mniejsza od wydajności konfiguracji referencyjnej z tym procesorem. Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testów Wykonawca może zostać poproszony o dostarczenie Zamawiającemu oprogramowania testującego oraz dokładnego opisu wykonanych testów wraz z ich wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego	Typ / producent procesora:
	Płyta główna	plyta główna zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera przenośnego	
	Chipset	chipset płyty głównej dedykowany do pracy z zastosowanym procesorem	
	Pamięć RAM	min. 8GB, w postaci 1 pary modułów, każdy po 4 GB przystosowanych do pracy w trybie dwukanałowym	
	Dysk twardy	HDD SSD min. 256 GB	
	Napęd optyczny wbudowany	DVD+/-RW Oprogramowanie do nagrywania i odtwarzania	
	Wyświetlacz	Matryca aktywna TFT 15.6" Full HD (1920x1080) z powłoką przeciwoodblaskową z podświetleniem LED Ww. rozdzielczość matrycy jest parametrem obligatoryjnie wymaganym	
	Karta grafiki	Nie zintegrowana – z własną pamięcią, min. 512MB , nie obciążająca pamięci systemowej komputera przenośnego, dedykowana do pracy w komputerach przenośnych, przeznaczona do wsparcia profesjonalnych aplikacji graficznych 3D i 2D, ze sprzętowym wsparciem dla DirectX 11 i Shader 5.0, OpenCL, Open GL 2.1, PureVideo HD 1080p, H264, VC1 i MPEG2 video, o wydajności ocenionej na co najmniej 390 punktów zdobytych teście PassMark – G3D Mark (którego wyniki publikowane są na stronie)	

		http://www.videocardbenchmark.net/high_end_gpus.html	
	Karta dźwiękowa	Zintegrowana na płycie głównej, HD, wbudowany głośnik	
	Masa max.	Do 2500 g (Waga z baterią 4-cell)	
	Typ wskaźnika	TouchPad	
	Zasilanie	Bateria podstawowa litowo-jonowa min. 87WHr, 9-cell (36 mies. gwarancji) Zasilacz min. 90W	
		Dodatkowa bateria litowo-jonowa min. 97WHr, 9-cell wymagana w zestawie	
	Czas pracy na baterii	Czas pracy na 1 baterii min. 7 godzin.	
	Komunikacja przewodowa	LAN Eth 10/100/1000 (RJ-45)	
	Komunikacja bezprzewodowa	Wireless LAN 802.11 a/g/n	
		Wbudowany moduł Bluetooth 3.0	
	Porty we/wy	min. 4 x USB 2.0	
		1 x HDMI	
		1 x VGA	
		RJ-45	
		Czytnik kart pamięci	
		złącze ExpressCard	
		Min. 2 x USB 3.0 – dopuszcza się postać wymiennego modułu dedykowanego do kieszeni modularnej	
		zbliżeniowy czytnik SmartCard,	
		możliwość podłączenia dedykowanego replikatora portów (stacji dokującej) nie zajmującego złącza USB	
		wbudowana kamera min. 2,1 Mpix w obudowę ekranu komputera	
		mikrofon z funkcjami redukcji szumów,	
	Ergonomia	Klawiatura z powłoką antybakteryjną, podświetlana (układ US -QWERTY), min 102 klawisze z wydzieloną z prawej strony klawiaturą numeryczną	
		Poziom hałasu komputera mierzony zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazany zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji operatora w trybie pracy dysku twardego (WORK) wynoszący maksymalnie 27dB (załączyć oświadczenie producenta wraz z raportem badawczym wystawionym przez niezależną akredytowaną jednostkę)	
	Wyposażenie dodatkowe	Stacja dokująca – wymagana w zestawie Stacja producenta komputera, kompatybilna z dedykowanym złączem replikatora portów, wyposażona co najmniej w złącza: VGA, 2 x DisplayPort,	

		2 x DVI-D, 1 x szeregowo, 1 x równoległe, 2 x PS/2 5 x USB, 1 x eSATA z zasilaniem (dzielone z jednym portem USB), RJ-45, wyjście i wejście dźwięku, gniazdo blokady, złącze podstawy E-Monitor Zasilacz zewnętrzny min. 130 W	
		Dodatkowy adapter HDMI na DVI	
		Kieszonka modułowa , która musi mieć możliwość obsługi: urządzeń optycznych, dodatkowych portów USB 3.0, dodatkowego dysku twardego i dodatkowej baterii	
	Bezpieczeństwo	Złącze typu Kensington Lock	
	Inne	Instrukcja obsługi w języku polskim	
	Mysz zewnętrzna	Mysz optyczna bezprzewodowa, 2 przyciski, z rolką	
	Torba	<ul style="list-style-type: none"> • Walizka skórzana dostosowana rozmiarem do komputera przenośnego 	
	Certyfikaty	<ul style="list-style-type: none"> • Znak CE • Deklaracja zgodności CE. • Certyfikat ISO9001:2000 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) • Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) • Firma serwisująca musi posiadać certyfikat ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. • Oświadczenie producenta komputera przenośnego, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem. • Oferowane komputery muszą posiadać certyfikat zgodności z systemem Microsoft Windows 7 Professional 64-bit (do oferty należy załączyć wydruk ze strony internetowej Microsoft) 	

4.2) Przenośne stacje robocze z wyświetlaczem 15” o dużej wydajności, do prac badawczych – w tym: obliczeniowych, projektowych i przetwarzania graficznego 2D – łącznie 4 szt.

		Komputer przenośny TYP4.2	TYP oferowany: Producent:
		Minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
	Gwarancja	min. 36 miesięcy	
	Warunki serwisu gwarancyjnego:	<ul style="list-style-type: none"> • W siedzibie Zamawiającego • Pełna sprawność sprzętu zostanie przywrócona w czasie nie dłuższym, niż 48 godzin od otrzymania formalnego zawiadomienia o awarii sprzętu • Uszkodzone dyski twarde pozostają u Zamawiającego lub są komisyjnie utylizowane • Gwarancja „zero martwych pikseli” – nie dopuszcza się świecących pikseli • W przypadku konieczności naprawy w czasie dłuższym, niż 48 godzin podmiot świadczący serwis nieodpłatnie dostarczy sprzęt zastępczy o równorzędnych parametrach i nieodpłatnie przygotowuje go do pracy zgodnej z przeznaczeniem sprzętu naprawianego • Jeżeli sprzęt po 3 (trzech) naprawach nadal wykazuje wady w działaniu – na żądanie Zamawiającego zostanie wymieniony na nowy, wolny od wad lub nastąpi zwrot zapłaty Zamawiającemu (w pełnej kwocie brutto za wadliwy sprzęt, który zostanie zwrócony Wykonawcy) – wg decyzji Zamawiającego. • Wymagane dodatkowe ubezpieczenie min. 3 lata od przypadkowych uszkodzeń oraz kradzieży. 	
	System operacyjny	Microsoft Windows 7 Professional (64-bit OS) PL + nośnik pełny pakiet instalacyjny na nośnikach stałych (system operacyjny z licencją, drivery do wszystkich podzespołów zainstalowanych w notebooku) dostarczony przez producenta notebooka	
	Procesor	Jeden procesor wielordzeniowy klasy x86, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, o wydajności ocenionej na co najmniej 7580 punktów zdobytych teście PassMark – CPU Mark (którego wyniki publikowane są na stronie http://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html) uzyskanych w konfiguracjach tam opisanych, (traktowanych jako referencyjne dla jednoznacznego określenia dolnej granicy wydajności procesora). Wydajność powyższego procesora w oferowanym komputerze przenośnym,	Typ / producent procesora:

		zmierzona poprzez wykonanie na niej ww. testu musi być nie mniejsza od wydajności konfiguracji referencyjnej z tym procesorem. Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testów Wykonawca może zostać poproszony o dostarczenie Zamawiającemu oprogramowania testującego oraz dokładnego opisu wykonanych testów wraz z ich wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego	
	Płyta główna	płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera przenośnego	
	Chipset	chipset płyty głównej dedykowany do pracy z zastosowanym procesorem	
	Pamięć RAM	min. 8GB, w postaci 1 pary modułów, każdy po 4 GB przystosowanych do pracy w trybie dwukanałowym	
	Dysk twardy	HDD SATA min. 500 GB 7.2 k rpm (Zamawiający dopuszcza zastosowanie dysku SSD o tej samej pojemności, natomiast nie dopuszcza zastosowania dysków o mniejszej prędkości obrotowej, ponieważ obniża to możliwość do uzyskania wydajność komputera).	
	Napęd optyczny wbudowany	DVD+/-RW Oprogramowanie do nagrywania i odtwarzania	
	Wyświetlacz	Matryca aktywna TFT 15.6" Full HD (1920x1080) z powłoką przeciwoodblaskową z podświetleniem LED Ww. rozdzielczość matrycy jest parametrem obligatoryjnie wymaganym	
	Karta grafiki	Nie zintegrowana – z własną pamięcią, min. 512MB , nie obciążająca pamięci systemowej komputera przenośnego, dedykowana do pracy w komputerach przenośnych, przeznaczona do wsparcia profesjonalnych aplikacji graficznych 3D i 2D, ze sprzętowym wsparciem dla DirectX 11 i Shader 5.0, OpenCL, Open GL 2.1, PureVideo HD 1080p, H264, VC1 i MPEG2 video, o wydajności ocenionej na co najmniej 390 punktów zdobytych teście PassMark – G3D Mark (którego wyniki publikowane są na stronie) http://www.videocardbenchmark.net/high_end_gpus.html	
	Karta dźwiękowa	Zintegrowana na płycie głównej, HD, wbudowany głośnik	
	Masa max.	Do 2500 g (Waga z baterią 4-cell)	
	Typ wskaźnika	TouchPad	
	Zasilanie	Bateria podstawowa litowo-jonowa min. 87Whr, 9-cell (36 mies. gwarancji) Zasilacz min. 90W	
	Czas pracy na baterii	Czas pracy na 1 baterii min. 7 godzin.	
	Komunikacja przewodowa	LAN Eth 10/100/1000 (RJ-45)	
	Komunikacja bezprzewodowa	Wireless LAN 802.11 a/g/n	

		Wbudowany moduł Bluetooth 3.0	
	Porty we/wy	min. 4 x USB 2.0 1 x HDMI 1 x VGA RJ-45 Czytnik kart pamięci złącze ExpressCard	
		zbliżeniowy czytnik SmartCard, możliwość podłączenia dedykowanego replikatora portów (stacji dokującej) nie zajmującego złącza USB wbudowana kamera min. 2,1Mpix w obudowę ekranu komputera mikrofon z funkcjami redukcji szumów,	
	Ergonomia	Klawiatura z powłoką antybakteryjną, podświetlana (układ US -QWERTY), min 102 klawisze z wydzieloną z prawej strony klawiaturą numeryczną	
		Poziom hałasu komputera mierzony zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazany zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji operatora w trybie pracy dysku twardego (WORK) wynoszący maksymalnie 27dB (załączyć oświadczenie producenta wraz z raportem badawczym wystawionym przez niezależną akredytowaną jednostkę)	
	Bezpieczeństwo	Złącze typu Kensington Lock	
	Inne	Instrukcja obsługi w języku polskim	
	Mysz zewnętrzna	Mysz optyczna bezprzewodowa, 2 przyciski, z rolką	
	Torba	<ul style="list-style-type: none"> Lekka, dwukomorowa, np. nylonowa 	
	Certyfikaty	<ul style="list-style-type: none"> Znak CE Deklaracja zgodności CE. Certyfikat ISO9001:2000 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) Firma serwisująca musi posiadać certyfikat ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. Oświadczenie producenta komputera przenośnego, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem. Oferowane komputery muszą posiadać certyfikat zgodności z systemem Microsoft Windows 7 Professional 64-bit (do oferty należy załączyć wydruk ze strony internetowej Microsoft) 	

4.3) Mobilny i wydajny komputer przenośny o małej masie, z wyświetlaczem 13” do prac badawczych – w tym: projektowych i przetwarzania graficznego 2D w podróży oraz do prowadzenia prezentacji multimedialnych – 2 szt.

		Komputer przenośny TYP4.3	TYP oferowany: Producent:
		Minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
	Gwarancja	min. 36 miesięcy	
	Warunki serwisu gwarancyjnego:	<ul style="list-style-type: none"> • W siedzibie Zamawiającego • Pełna sprawność sprzętu zostanie przywrócona w czasie nie dłuższym, niż 48 godzin od otrzymania formalnego zawiadomienia o awarii sprzętu • Uszkodzone dyski twarde pozostają u Zamawiającego lub są komisyjnie utylizowane • W przypadku konieczności naprawy w czasie dłuższym, niż 48 godzin podmiot świadczący serwis nieodpłatnie dostarczy sprzęt zastępczy o równorzędnych parametrach i nieodpłatnie przygotuje go do pracy zgodnej z przeznaczeniem sprzętu naprawianego • Jeżeli sprzęt po 3 (trzech) naprawach nadal wykazuje wady w działaniu – na żądanie Zamawiającego zostanie wymieniony na nowy, wolny od wad lub nastąpi zwrot zapłaty Zamawiającemu (w pełnej kwocie brutto za wadliwy sprzęt, który zostanie zwrócony Wykonawcy) – wg decyzji Zamawiającego. 	
	System operacyjny	Microsoft Windows 7 Professional (64-bit OS) PL + nośnik pełny pakiet instalacyjny na nośnikach stałych (system operacyjny z licencją, drivery do wszystkich podzespołów zainstalowanych w notebooku) dostarczony przez producenta notebooka	
	Procesor	<p>Jeden procesor wielordzeniowy klasy x86, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, o wydajności ocenionej na co najmniej 3990 punktów zdobytych teście PassMark – CPU Mark (którego wyniki publikowane są na stronie http://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html) uzyskanych w konfiguracjach tam opisanych, (traktowanych jako referencyjne dla jednoznacznego określenia dolnej granicy wydajności procesora).</p> <p>Wydajność powyższego procesora w oferowanym komputerze przenośnym, zmierzona poprzez wykonanie na niej ww. testu musi być nie mniejsza od wydajności konfiguracji referencyjnej z tym procesorem.</p> <p>Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności</p>	Typ / producent procesora:

		przeprowadzenia testów Wykonawca może zostać poproszony o dostarczenie Zamawiającemu oprogramowania testującego oraz dokładnego opisu wykonanych testów wraz z ich wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego	
	Płyta główna	płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera przenośnego	
	Chipset	chipset płyty głównej dedykowany do pracy z zastosowanym procesorem	
	Pamięć RAM	min. 8GB, w postaci 1 pary modułów, każdy po 4 GB przystosowanych do pracy w trybie dwukanałowym	
	Dysk twardy	przynajmniej 500 GB SATA, 7200 rpm.	
	Napęd optyczny wbudowany	DVD+/-RW Oprogramowanie do nagrywania i odtwarzania	
	Wyświetlacz	Matryca aktywna TFT 13.3" HD (1366x768) z powłoką przeciwdblaskową z podświetleniem LED Ww. rozdzielczość matrycy jest parametrem obligatoryjnie wymaganym	
	Karta grafiki	Zintegrowany układ graficzny, wspierający DirectX 10.1, Shader Model 4.1, OpenGL 3.0	
	Karta dźwiękowa	Zintegrowana na płycie głównej, HD, wbudowany głośnik	
	Masa max.	Do 1850 g (łącznie z wymaganą baterią 6-cell)	
	Typ wskaźnika	Touchpad (przynajmniej 240 CPI) ze strefą przewijania w pionie i w poziomie wraz z obsługą gestów Trackpoint	
	Zasilanie	Bateria podstawowa litowo-jonowa przynajmniej 60Whr, 6-cell Zasilacz min. 65W	
	Czas pracy na baterii	Czas pracy na 1 baterii min. 5 godzin.	
	Komunikacja przewodowa	LAN Eth 10/100/1000 (RJ-45)	
	Komunikacja bezprzewodowa	Wireless LAN 802.11 a/g/n	
		Wbudowany moduł Bluetooth 3.0	
	Porty we/wy	min. 2 x USB 2.0 1 x HDMI 1 x VGA RJ-45 Czytnik kart pamięci złącze ExpressCard	
		bezdotykowy czytnik SmartCard,	

		możliwość podłączenia dedykowanego replikatora portów (stacji dokującej) nie zajmującego złącza USB	
		wbudowana kamera min. 2,1Mpix w obudowę ekranu komputera	
		mikrofon z funkcjami redukcji szumów,	
	Ergonomia	Klawiatura z powłoką antybakteryjną, <u>podświetlana</u> (układ QWERTY)	
		Poziom hałasu komputera mierzony zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazany zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie pracy dysku twardego (WORK) oraz w trybie jałowym dysku twardego (IDLE) wynoszący maksymalnie 20 dB (załączyć oświadczenie producenta)	
	Bezpieczeństwo	Złącze typu Kensington Lock	
	Inne	Instrukcja obsługi w języku polskim	
	Mysz zewnętrzna	Mysz optyczna bezprzewodowa, min. 2 przyciski z rolką	
	Torba	Lekka, dwukomorowa, np. nylonowa	
	Certyfikaty	<ul style="list-style-type: none"> • Znak CE • Deklaracja zgodności CE. • Certyfikat ISO9001:2000 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) • Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) • Firma serwisująca musi posiadać certyfikat ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. • Oświadczenie producenta komputera przenośnego, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem. • Oferowane komputery muszą posiadać certyfikat zgodności z systemem Microsoft Windows 7 Professional 64-bit (do oferty należy załączyć wydruk ze strony internetowej Microsoft) 	

4.4) Ultra przenośny komputer typu palmtop (tablet) do celów badawczych (z ekranem dotykowym i dyskiem SSD min. 64GB) 10.1” – 1 szt.

		Komputer przenośny TYP4.4 – palmtop (TABLET)	TYP oferowany: Producent:
		Minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
	Gwarancja	min. 36 miesięcy	
	Warunki serwisu gwarancyjnego:	<ul style="list-style-type: none"> • W siedzibie Zamawiającego • Pełna sprawność sprzętu zostanie przywrócona w czasie nie dłuższym, niż 48 godzin od otrzymania formalnego zawiadomienia o awarii sprzętu • Uszkodzone dyski twarde pozostają u Zamawiającego lub są komisyjnie utylizowane • W przypadku konieczności naprawy w czasie dłuższym, niż 48 godzin podmiot świadczący serwis nieodpłatnie dostarczy sprzęt zastępczy o równorzędnych parametrach i nieodpłatnie przygotuje go do pracy zgodnej z przeznaczeniem sprzętu naprawianego • Jeżeli sprzęt po 3 (trzech) naprawach nadal wykazuje wady w działaniu – na żądanie Zamawiającego zostanie wymieniony na nowy, wolny od wad lub nastąpi zwrot zapłaty Zamawiającemu (w pełnej kwocie brutto za wadliwy sprzęt, który zostanie zwrócony Wykonawcy) – wg decyzji Zamawiającego. 	
	System operacyjny	Microsoft Windows 7 Professional (32-bit OS) PL + nośnik pełny pakiet instalacyjny na nośnikach stałych (system operacyjny z licencją, drivery do wszystkich podzespołów zainstalowanych w notebooku) dostarczony przez producenta notebooka	
	Procesor	<p>Jeden procesor wielordzeniowy klasy x86, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, o wydajności ocenionej na co najmniej 295 punktów zdobytych teście PassMark – CPU Mark (którego wyniki publikowane są na stronie http://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html uzyskanych w konfiguracjach tam opisanych, (traktowanych jako referencyjne dla jednoznacznego określenia dolnej granicy wydajności procesora).</p> <p>Wydajność powyższego procesora w oferowanym komputerze przenośnym, zmierzona poprzez wykonanie na niej ww. testu musi być nie mniejsza od wydajności konfiguracji referencyjnej z tym procesorem. Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testów Wykonawca może zostać poproszony o dostarczenie</p>	Typ / producent procesora:

		Zamawiającemu oprogramowania testującego oraz dokładnego opisu wykonanych testów wraz z ich wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego	
	Płyta główna	plyta główna zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera przenośnego	
	Chipset	chipset płyty głównej dedykowany do pracy z zastosowanym procesorem,	
	Pamięć RAM	min. 2GB, w postaci 1 modułu 2 GB	
	Pamięć masowa	przynajmniej 64 GB SSD	
	Wyświetlacz	Matryca aktywna TFT 10.1" (1280x800) ekran wielodotkowy, podświetlenie typu LED, powłoka zabezpieczająca przed zarysowaniem, jasność przynajmniej 300 cd/m2, Ww. rozdzielczość matrycy jest parametrem obligatoryjnie wymaganym	
	Karta grafiki	Zintegrowana na płycie głównej, ze sprzętowym wsparciem dla DirectX 10.1	
	Karta dźwiękowa	Zintegrowana na płycie głównej, HD, wbudowany głośnik	
	Masa max.	Do 895 g (łącznie z wymaganą baterią i dyskiem SSD)	
	Typ wskaźnika	Ekran dotykowy	
	Zasilanie	Bateria podstawowa litowo-jonowa min. 30Whr, 4-cell Zasilacz min. 30W	
	Czas pracy na baterii	Czas pracy na 1 baterii min. 5 godzin	
	Komunikacja przewodowa	Modem 3G/4G	
	Komunikacja bezprzewodowa	Wireless LAN 802.11 a/b/g/n	
		Odbiornik GPS	
		Wbudowany moduł Bluetooth 3.0	
	Porty we/wy	min. 1 x USB 2.0 Min. 1 x HDMI 1 x wyjście słuchawkowe	
	Kamera cyfrowa	Kamera cyfrowa min. 5 mln pikseli Czytnik kart multimedialnych	
		możliwość podłączenia dedykowanego replikatora portów nie zajmującego złącza USB	
	Akcesoria	Rysik	
	Inne	Instrukcja obsługi w języku polskim	
	Torba	Lekka, np. nylonowa	

	Certyfikaty	<ul style="list-style-type: none"> • Znak CE • Deklaracja zgodności CE. • Certyfikat ISO9001:2000 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) • Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) • Firma serwisująca musi posiadać certyfikat ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. • Oświadczenie producenta komputera przenośnego, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem. • Oferowane komputery muszą posiadać certyfikat zgodności z systemem Microsoft Windows 7 Professional 64-bit (do oferty należy załączyć wydruk ze strony internetowej Microsoft) 	

4.5) Komputery przenośne o dużej wydajności z wyświetlaczem 17” do przetwarzania graficznego 2D w zastosowaniach projektowych i związanych z digitalizacją zasobów bibliotecznych – 2 szt .

		Komputer przenośny TYP4.5	TYP oferowany: Producent:
		Minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
	Gwarancja	min. 36 miesięcy	
	Warunki serwisu gwarancyjnego:	<ul style="list-style-type: none"> • W siedzibie Zamawiającego • Pełna sprawność sprzętu zostanie przywrócona w czasie nie dłuższym, niż 48 godzin od otrzymania formalnego zawiadomienia o awarii sprzętu • W przypadku konieczności naprawy w czasie dłuższym, niż 48 godzin podmiot świadczący serwis nieodpłatnie dostarczy sprzęt zastępczy o równorzędnych parametrach i nieodpłatnie przygotuje go do pracy zgodnej z przeznaczeniem sprzętu naprawianego • Jeżeli sprzęt po 3 (trzech) naprawach nadal wykazuje wady w działaniu – na żądanie Zamawiającego zostanie wymieniony na nowy, wolny od wad lub nastąpi zwrot zapłaty Zamawiającemu (w pełnej kwocie brutto za wadliwy sprzęt, który zostanie zwrócony Wykonawcy) – wg decyzji Zamawiającego. 	
	System operacyjny	Microsoft Windows 7 Professional 64-bit PL + nośnik pełny pakiet instalacyjny na nośnikach stałych (system operacyjny z licencją, drivery do wszystkich podzespołów zainstalowanych w notebooku) dostarczony przez producenta notebooka	
	Procesor	<p>Jeden procesor wielordzeniowy klasy x86, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, o wydajności ocenionej na co najmniej 6800 punktów zdobytych teście PassMark – CPU Mark (którego wyniki publikowane są na stronie http://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html , uzyskanych w konfiguracjach tam opisanych, (traktowanych jako referencyjne dla jednoznacznego określenia dolnej granicy wydajności procesora).</p> <p>Wydajność powyższego procesora w oferowanym komputerze przenośnym, zmierzona poprzez wykonanie na niej ww. testu powinna być nie mniejsza od wydajności konfiguracji referencyjnej z tym procesorem.</p> <p>Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności</p>	Typ / producent procesora:

		przeprowadzenia testów Wykonawca może zostać poproszony o dostarczenie Zamawiającemu oprogramowania testującego oraz dokładnego opisu wykonanych testów wraz z ich wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego	
	Płyta główna	plyta główna zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera	
	Chipset	chipset płyty głównej tego samego producenta co zastosowany procesor, dedykowany do pracy z tym procesorem	
	Pamięć RAM	min. 8GB, w postaci 1 pary modułów, każdy po 4 GB przystosowanych do pracy w trybie dwukanałowym	
	Dysk twardy	HDD SATA przynajmniej 750 GB 7200 rpm	
	Napęd optyczny wbudowany	DVD+-RW (Odczyt i zapis) Oprogramowanie do nagrywania I odtwarzania	
	Wyświetlacz	Matryca aktywna TFT Min. 17" (1600x900) , z podświetleniem LED, przeciwooblaskowy Ww. rozdzielczość matrycy jest parametrem obligatoryjnie wymaganym	
	Karta grafiki	Nie zintegrowana - z własną pamięcią, nie obciążająca pamięci systemowej komputera, min. 1 GB GDDR5, dedykowana do pracy w komputerach przenośnych, przeznaczona do wsparcia aplikacji graficznych 3D. Grafika musi osiągać wydajność w teście PassMark PerformanceTest - G3D Mark wynik oceniony na co najmniej 590 pkt. według wyników opublikowanych na stronie http://www.videocardbenchmark.net/high_end_gpus.html Wydruk z ww. strony należy dołączyć do oferty.	
	Karta dźwiękowa	Zintegrowana na płycie głównej, HD, wbudowany głośnik	
	Masa max.	Do 3500 g (Waga z baterią i napędem optycznym)	
	Typ wskaźnika	TouchPad	
	Zasilanie	Bateria podstawowa litowo-jonowa przynajmniej 48WHr, 6-cell Zasilacz min. 90W	
	Czas pracy na baterii	Czas pracy na 1 baterii min. 5 godzin	
	Komunikacja przewodowa	LAN Eth 10/100/1000 (RJ-45)	
	Komunikacja bezprzewodowa	Wireless LAN 802.11b/g/n	
		Wbudowany moduł Bluetooth	
	Porty we/wy	min. 1 x USB 2.0 Min. 2 x USB 3.0 HDMI, VGA	

		Czytnik kart pamięci	
		RJ-45	
		złącze combo USB 2.0/eSATA	
		gniazdo Express Card 34 mm	
		Kamera min. 2Mpix, mikrofon	
	Bezpieczeństwo	Złącze typu Kensington Lock	
	Inne	Instrukcja obsługi w języku polskim	
	Mysz zewnętrzna	Mysz optyczna bezprzewodowa, 2 przyciski, z rolką	
	Torba	Lekka, np. nylonowa	
	Certyfikaty	<ul style="list-style-type: none"> • Znak CE • Deklaracja zgodności CE. • Certyfikat ISO9001:2000 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) • Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) • Firma serwisująca musi posiadać certyfikat ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. • Oświadczenie producenta komputera przenośnego, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem. • Oferowane komputery muszą posiadać certyfikat zgodności z systemem Microsoft Windows 7 Professional 64-bit (do oferty należy załączyć wydruk ze strony internetowej Microsoft) 	

4.6) Komputer przenośny z wyświetlaczem 13” o małej masie, do zastosowań prezentacyjnych i biurowych – 2 szt.

		Komputer przenośny TYP4.6	TYP oferowany: Producent:
		Minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
	Gwarancja	min. 36 miesięcy	
	Warunki serwisu gwarancyjnego:	<ul style="list-style-type: none"> • W siedzibie Zamawiającego • Pełna sprawność sprzętu zostanie przywrócona w czasie nie dłuższym, niż 48 godzin od otrzymania formalnego zawiadomienia o awarii sprzętu • Uszkodzone dyski twarde pozostają u Zamawiającego lub są komisyjnie utylizowane • W przypadku konieczności naprawy w czasie dłuższym, niż 48 godzin podmiot świadczący serwis nieodpłatnie dostarczy sprzęt zastępczy o równorzędnych parametrach i nieodpłatnie przygotuje go do pracy zgodnej z przeznaczeniem sprzętu naprawianego • Jeżeli sprzęt po 3 (trzech) naprawach nadal wykazuje wady w działaniu – na żądanie Zamawiającego zostanie wymieniony na nowy, wolny od wad lub nastąpi zwrot zapłaty Zamawiającemu (w pełnej kwocie brutto za wadliwy sprzęt, który zostanie zwrócony Wykonawcy) – wg decyzji Zamawiającego. 	
	System operacyjny	Microsoft Windows 7 Professional 64-bit PL + nośnik pełny pakiet instalacyjny na nośnikach stałych (system operacyjny z licencją, drivery do wszystkich podzespołów zainstalowanych w notebooku) dostarczony przez producenta notebooka	
	Procesor	Jeden procesor wielordzeniowy klasy x86, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, o wydajności ocenionej na co najmniej 3600 punktów zdobytych teście PassMark – CPU Mark (którego wyniki publikowane są na stronie http://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html , uzyskanych w konfiguracjach tam opisanych, (traktowanych jako referencyjne dla jednoznacznego określenia dolnej granicy wydajności procesora). Wydajność powyższego procesora w oferowanym komputerze przenośnym, zmierzona poprzez wykonanie na niej ww. testu powinna być nie mniejsza od wydajności konfiguracji referencyjnej z tym procesorem.	Typ / producent procesora:

		Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testów Wykonawca może zostać poproszony o dostarczenie Zamawiającemu oprogramowania testującego oraz dokładnego opisu wykonanych testów wraz z ich wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego	
	Płyta główna	plyta główna zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera	
	Chipset	chipset płyty głównej dedykowany do pracy z oferowanym procesorem	
	Pamięć RAM	min. 6144MB, w postaci modułów (1x4096 + 1x2048) przystosowanych do pracy w trybie dwukanałowym, możliwość rozbudowy do 8 GB	
	Dysk twardy	HDD SATA przynajmniej 750 GB	
	Napęd optyczny wbudowany	DVD+-RW (wewnętrzny) Oprogramowanie do nagrywania I odtwarzania	
	Wyświetlacz	Matryca aktywna TFT 13" (1366x768), WLED, przeciwoodblaskowy Ww. rozdzielczość matrycy jest parametrem obligatoryjnie wymaganym	
	Karta grafiki	Nie zintegrowana - z własną pamięcią, nie obciążająca pamięci systemowej komputera, min. 512 MB GDDR5, dedykowana do pracy w komputerach przenośnych, przeznaczona do wsparcia aplikacji graficznych 3D. Grafika musi osiągać wydajność w teście PassMark PerformanceTest - G3D Mark wynik oceniony na co najmniej 640 pkt. według wyników opublikowanych na stronie http://www.videocardbenchmark.net/high_end_gpus.html Wydruk z ww. strony należy dołączyć do oferty. Np. min. AMD HD 6490 lub równoważna	
	Karta dźwiękowa	Zintegrowana na płycie głównej, HD, wbudowany głośnik	
	Masa max.	Do 2200 g (Waga z baterią i napędem optycznym)	
	Typ wskaźnika	TouchPad	
	Zasilanie	Bateria podstawowa litowo-jonowa przynajmniej 80Whr, 8-cell Zasilacz min. 90W	
	Czas pracy na baterii	Czas pracy na 1 baterii przynajmniej 12 godzin	
	Komunikacja przewodowa	LAN Eth 10/100/1000 (RJ-45)	
	Komunikacja bezprzewodowa	Wireless LAN 802.11 b/g/n	
		Wbudowany moduł Bluetooth 3.0	
	Porty we/wy	min. 3 x USB (w tym 2 USB 3.0)	

		VGA	
		HDMI	
		RJ-45	
		Czytnik kart pamięci	
		Wbudowana kamera z mikrofonem	
	Ergonomia	Poziom emitowanego hałasu komputera mierzony zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazany zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji operatora w trybie jałowym (IDLE) wynoszący maksymalnie 21dB (załączyć oświadczenie producenta)	
	Bezpieczeństwo	Złącze typu Kensington Lock	
	Inne	Instrukcja obsługi w języku polskim	
	Mysz zewnętrzna	Mysz optyczna bezprzewodowa, min. 2 przyciski, z rolką	
	Certyfikaty	<ul style="list-style-type: none"> • Znak CE • Deklaracja zgodności CE. • Certyfikat ISO9001:2000 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) • Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) • Firma serwisująca musi posiadać certyfikat ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. • Oświadczenie producenta komputera przenośnego, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem. • Oferowane komputery muszą posiadać certyfikat zgodności z systemem Microsoft Windows 7 Professional 64-bit (do oferty należy załączyć wydruk ze strony internetowej Microsoft) 	

4.7) Komputer przenośny z wyświetlaczem 15.6”, do zastosowań prezentacyjnych i biurowych – 2 szt.

		Komputer przenośny TYP4.7	TYP oferowany: Producent:
		Minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
	Gwarancja	min. 36 miesięcy	
	Warunki serwisu gwarancyjnego:	<ul style="list-style-type: none"> • W siedzibie Zamawiającego • Pełna sprawność sprzętu zostanie przywrócona w czasie nie dłuższym, niż 48 godzin od otrzymania formalnego zawiadomienia o awarii sprzętu • Uszkodzone dyski twarde pozostają u Zamawiającego lub są komisyjnie utylizowane • W przypadku konieczności naprawy w czasie dłuższym, niż 48 godzin podmiot świadczący serwis nieodpłatnie dostarczy sprzęt zastępczy o równorzędnych parametrach i nieodpłatnie przygotuje go do pracy zgodnej z przeznaczeniem sprzętu naprawianego • Jeżeli sprzęt po 3 (trzech) naprawach nadal wykazuje wady w działaniu – na żądanie Zamawiającego zostanie wymieniony na nowy, wolny od wad lub nastąpi zwrot zapłaty Zamawiającemu (w pełnej kwocie brutto za wadliwy sprzęt, który zostanie zwrócony Wykonawcy) – wg decyzji Zamawiającego. 	
	System operacyjny	Microsoft Windows 7 Professional (64 BIT) PL + nośnik pełny pakiet instalacyjny na nośnikach stałych (system operacyjny z licencją, drivery do wszystkich podzespołów zainstalowanych w notebooku) dostarczony przez producenta notebooka	
	Procesor	Jeden procesor wielordzeniowy klasy x86, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, o wydajności ocenionej na co najmniej 3600 punktów zdobytych teście PassMark – CPU Mark (którego wyniki publikowane są na stronie http://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html , uzyskanych w konfiguracjach tam opisanych, (traktowanych jako referencyjne dla jednoznacznego określenia dolnej granicy wydajności procesora). Wydajność powyższego procesora w oferowanym komputerze przenośnym, zmierzona poprzez wykonanie na niej ww. testu powinna być nie mniejsza od wydajności konfiguracji referencyjnej z tym procesorem.	Typ / producent procesora:

		Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testów Wykonawca może zostać poproszony o dostarczenie Zamawiającemu oprogramowania testującego oraz dokładnego opisu wykonanych testów wraz z ich wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego	
	Płyta główna	plyta główna zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera	
	Chipset	chipset płyty głównej dedykowany do pracy z oferowanym procesorem	
	Pamięć RAM	min. 6144MB, w postaci modułów (1x4096 + 1x2048) przystosowanych do pracy w trybie dwukanałowym, możliwość rozbudowy do 8GB	
	Dysk twardy	HDD przynajmniej 750 GB SATA, 7200 rpm.	
	Napęd optyczny wbudowany	DVD+-RW z obsługą nośników dwuwarstwowych Oprogramowanie do nagrywania i odtwarzania	
	Wyświetlacz	Matryca aktywna TFT 15.6" (1366x768), WLED przeciwodblaskowy Ww. rozdzielczość matrycy jest parametrem obligatoryjnie wymaganym	
	Karta grafiki	Nie zintegrowana - z własną pamięcią, nie obciążająca pamięci systemowej komputera, min. 1 GB GDDR5, dedykowana do pracy w komputerach przenośnych, przeznaczona do wsparcia aplikacji graficznych 3D. Grafika musi osiągać wydajność w teście PassMark PerformanceTest - G3D Mark wynik oceniony na co najmniej 570 pkt. według wyników opublikowanych na stronie http://www.videocardbenchmark.net/high_end_gpus.html Wydruk z ww. strony należy dołączyć do oferty. Np. min. 1GB AMD Radeon HD 6630M lub równoważna	
	Karta dźwiękowa	Zintegrowana na płycie głównej, HD, wbudowany głośnik	
	Masa max.	Do 2500 g (Waga z baterią i napędem optycznym)	
	Typ wskaźnika	TouchPad	
	Zasilanie	Bateria podstawowa litowo-jonowa przynajmniej 48WHr, 6-cell Zasilacz min. 90W	
	Czas pracy na baterii	Czas pracy na 1 baterii przynajmniej 7 godzin	
	Komunikacja przewodowa	LAN Eth 10/100/1000 (RJ-45)	
	Komunikacja bezprzewodowa	Wireless LAN 802.11b/g/n	
		Wbudowany moduł Bluetooth 3.0	
	Porty we/wy	min. 3 x USB (w tym min. 2 USB 3.0)	

		VGA	
		HDMI	
		RJ-45	
		Czytnik kart pamięci	
		możliwość podłączenia replikatora portów lub stacji dokującej	
		gniazdo Express Card/34	
		Wbudowana kamera z mikrofonem	
	Bezpieczeństwo	Złącze typu Kensington Lock	
	Inne	Instrukcja obsługi w języku polskim	
	Mysz zewnętrzna	Mysz optyczna bezprzewodowa, 2 przyciski, z rolką	
	Certyfikaty	<ul style="list-style-type: none"> • Znak CE • Deklaracja zgodności CE. • Certyfikat ISO9001:2000 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) • Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) • Firma serwisująca musi posiadać certyfikat ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. • Oświadczenie producenta komputera przenośnego, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem. • Oferowane komputery muszą posiadać certyfikat zgodności z systemem Microsoft Windows 7 Professional 64-bit (do oferty należy załączyć wydruk ze strony internetowej Microsoft) 	

4.8) Komputer przenośny z wyświetlaczem 15.6”, do zastosowań prezentacyjnych – 1 szt.

		Komputer przenośny TYP4.8	TYP oferowany: Producent:
		Minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
	Gwarancja	min. 36 miesięcy	
	Warunki serwisu gwarancyjnego:	<ul style="list-style-type: none"> • W siedzibie Zamawiającego • Pełna sprawność sprzętu zostanie przywrócona w czasie nie dłuższym, niż 48 godzin od otrzymania formalnego zawiadomienia o awarii sprzętu • Uszkodzone dyski twarde pozostają u Zamawiającego lub są komisyjnie utylizowane • W przypadku konieczności naprawy w czasie dłuższym, niż 48 godzin podmiot świadczący serwis nieodpłatnie dostarczy sprzęt zastępczy o równorzędnych parametrach i nieodpłatnie przygotuje go do pracy zgodnej z przeznaczeniem sprzętu naprawianego • Jeżeli sprzęt po 3 (trzech) naprawach nadal wykazuje wady w działaniu – na żądanie Zamawiającego zostanie wymieniony na nowy, wolny od wad lub nastąpi zwrot zapłaty Zamawiającemu (w pełnej kwocie brutto za wadliwy sprzęt, który zostanie zwrócony Wykonawcy) – wg decyzji Zamawiającego. 	
	System operacyjny	Microsoft Windows 7 Professional (64 BIT) PL + nośnik pełny pakiet instalacyjny na nośnikach stałych (system operacyjny z licencją, drivery do wszystkich podzespołów zainstalowanych w notebooku) dostarczony przez producenta notebooka	
	Procesor	Jeden procesor wielordzeniowy klasy x86, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, o wydajności ocenionej na co najmniej 3600 punktów zdobytych teście PassMark – CPU Mark (którego wyniki publikowane są na stronie http://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html , uzyskanych w konfiguracjach tam opisanych, (traktowanych jako referencyjne dla jednoznacznego określenia dolnej granicy wydajności procesora). Wydajność powyższego procesora w oferowanym komputerze przenośnym, zmierzona poprzez wykonanie na niej ww. testu powinna być nie mniejsza od wydajności konfiguracji referencyjnej z tym procesorem.	Typ / producent procesora:

		Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testów Wykonawca może zostać poproszony o dostarczenie Zamawiającemu oprogramowania testującego oraz dokładnego opisu wykonanych testów wraz z ich wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego	
	Płyta główna	płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera	
	Chipset	chipset płyty głównej dedykowany do pracy z oferowanym procesorem	
	Pamięć RAM	min. 4GB MHz, w postaci 1 modułu (1x4096) przystosowanego do pracy w trybie dwukanałowym, możliwość rozbudowy do 8 GB	
	Dysk twardy	HDD przynajmniej 500 GB SATA, 7200 rpm.	
	Napęd optyczny wbudowany	DVD+-RW z obsługą nośników dwuwarstwowych Oprogramowanie do nagrywania I odtwarzania	
	Wyświetlacz	Matryca aktywna TFT 15.6" (1366x768), WLED przeciwodblaskowy Ww. rozdzielczość matrycy jest parametrem obligatoryjnie wymaganym	
	Karta grafiki	Zintegrowana, obsługująca grafikę HD lub niezależna, wyposażona we własną pamięć, nie obciążająca pamięci systemu komputera	
	Karta dźwiękowa	Zintegrowana na płycie głównej, HD, wbudowany głośnik	
	Masa max.	Do 2500 g (Waga z baterią i napędem optycznym)	
	Typ wskaźnika	TouchPad	
	Zasilanie	Bateria podstawowa litowo-jonowa przynajmniej 48WHr, 6-cell Zasilacz min. 90W	
	Czas pracy na baterii	Czas pracy na 1 baterii przynajmniej 7 godzin	
	Komunikacja przewodowa	LAN Eth 10/100/1000 (RJ-45)	
	Komunikacja bezprzewodowa	Wireless LAN 802.11b/g/n Wbudowany moduł Bluetooth	
	Porty we/wy	min. 3 x USB 2.0 VGA HDMI RJ-45 Czytnik kart pamięci możliwość podłączenia replikatora portów lub stacji dokującej gniazdo Express Card Wbudowana kamera z mikrofonem	

	Bezpieczeństwo	Złącze typu Kensington Lock	
	Inne	Instrukcja obsługi w języku polskim	
	Mysz zewnętrzna	Mysz optyczna bezprzewodowa, 2 przyciski, z rolką	
	Certyfikaty	<ul style="list-style-type: none"> • Znak CE • Deklaracja zgodności CE. • Certyfikat ISO9001:2000 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) • Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu (należy załączyć do oferty) • Firma serwisująca musi posiadać certyfikat ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty. • Oświadczenie producenta komputera przenośnego, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem. • Oferowane komputery muszą posiadać certyfikat zgodności z systemem Microsoft Windows 7 Professional 64-bit (do oferty należy załączyć wydruk ze strony internetowej Microsoft) 	