

Stacje robocze obliczeniowe oraz przetwarzania graficznego 3D (z jednym procesorem wielordzeniowym), wysokiej wydajności, przeznaczone do wykorzystania w pracach naukowo-badawczych, z monitorem LCD i zasilaczem awaryjnym UPS wraz z instalacją, skonfigurowaniem i przetestowaniem systemu operacyjnego (łącznie 2 szt.)

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1.1) Stacja robocza TYP1.1 – 1 szt.

Stacja robocza wysokiej wydajności (z rozszerzoną pamięcią RAM i jednym procesorem wielordzeniowym), przeznaczona do obliczeń numerycznych oraz przetwarzania graficznego 3D z monitorem LCD 24” i zasilaczem awaryjnym UPS

		Stacja robocza TYP1.1	TYP oferowany: Producent:
	Element	Jednostka centralna TYP1.1 - 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 stacjach roboczych jednoprocessorowych, o wydajności ocenionej na co najmniej 53,5 punkty zdobyte w teście CFP2006 (baseline) i co najmniej 134 punkty w teście CFP2006 rates (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> <p>Wydajność powyższego procesora w oferowanej stacji roboczej, zmierzona poprzez wykonanie na niej ww. testów powinna być nie mniejsza od wydajności konfiguracji referencyjnej z tym procesorem.</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.</p>	<p>Typ / producent procesora:</p>
	Płyta główna	Zawierająca chipset dedykowany dla procesora oraz stacji roboczych używanych do obliczeń numerycznych oraz wydajnego przetwarzania graficznego 3D. Kontroler I/O:	Typ / Producent chipsetu:

		<ul style="list-style-type: none"> • SATA II lub wydajniejszy (dla min. 4 dysków twardych) wraz z kontrolerem RAID 0/1/5/10 zintegrowanym na płycie głównej 	
	Pamięć RAM	<p>Min. 12 GB, pamięć typu DDR3-1333 ECC lub szybsza, umożliwiająca uzyskanie w systemie wymaganej wydajności obliczeniowej, zainstalowana w postaci 3 par modułów, każdy po 2 GB przystosowanych do pracy w trybie 2-kanalowym, co najmniej 6 gniazd pamięci, możliwość rozbudowy do min. 24GB lub więcej, ECC lub non-ECC poprzez wymianę modułów pamięci.</p>	
	HDD	<p>Dwa (2) dyski 1000 GB, SATA II, 7200 rpm, min. 32 MB Cache, NCQ Możliwość zainstalowania łącznie min. 4 dysków</p>	
	Napęd optyczny 1	Multinagrywarka Blue-ray, SATA	
	Napęd optyczny 2	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, min. 2GB GDDR5, dedykowana do pracy w bardzo cichych stacjach roboczych wysokiej wydajności, z profesjonalnymi aplikacjami przetwarzania grafiki 3D i 2D wraz z obsługą dwóch monitorów o wysokiej rozdzielczości.</p> <p>Wyposażona w następujące elementy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • złącza: DVI, 2 x DP (odpowiednie do zaoferowanego monitora, z możliwością podłączenia drugiego monitora) • wyjście stereo – DIN <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 1870 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 155 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	<p>Typu MiniTower lub większa. Wbudowany głośnik. Zasilacz o mocy dostosowanej do konfiguracji komputera. Wnęki: min. 2 x 3,5" wewnętrzne, min. 2 x 5.25" zewnętrzne.</p>	
	Porty i złącza	<ul style="list-style-type: none"> • min. 8 x USB 2.0 (w tym min. 2 z przodu obudowy) • 1 x eSATA, 	

		<ul style="list-style-type: none"> • 2 x PS/2 • 1 x serial • 1 x RJ45 • Audio (słuchawki + mikrofon na przednim panelu obudowy) • min. 2x PCI Express 16x, 2x PCI Express x8, 2x PCI 	
	Mysz (z podkładką)	Mysz optyczna z szybkim scrollingiem (USB)	
	Klawiatura	USB standard	
	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	
	Funkcje bezpieczeństwa	Obudowa powinna umożliwiać zabezpieczenie fizyczne za pomocą linki metalowej (slot Kensington) i zawierać czujnik otwarcia obudowy, współpracujący z oprogramowaniem zarządzającym.	
	Certyfikaty	<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 i 14001 	
	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 wraz z raportem badawczym wykonanym przez notyfikowane laboratorium). <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" , TFT S-IPS lub IPS	
	Rozdzielczość natywna	1920 x 1200	

Jasność	min. 400 cd/m2	
Kontrast	min. 1000 : 1 (80000 : 1 dynamiczny)	
Czas reakcji matrycy	Max. 6 ms	
Wielkość plamki	0,27 mm	
Kąty widzenia	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 	
Sygnał wejściowy	Analogowy: RGB Analog, cyfrowy: DVI-D	
Częstotliwość odświeżania (poz./pion)	Częstotliwość odchylenia poziomego: min. 30 -80 kHz Częstotliwość odchylenia pionowego: min. 56-75 Hz	
Złącza sygnałowe	Złącza we: 15-stykowe D-Sub, DVI-D, HDMI, DisplayPort	
Plug & Play	VESA DDC	
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	
ZASILACZ AWARYJNY UPS	Zasilacz dostosowany do zasilania stacji roboczej TYP1.1 oraz monitora wraz z niezbędnym okablowaniem	TYP oferowany: Producent:
	Minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
Moc wyjściowa	865W / 1500 VA	
Napięcie wyjściowe	230V	
Gniazda wyjściowe	IEC 320 C13 (Ochrona przeciwprzebieciowa) min. x 4 IEC 320 C13 (Zasilanie zapasowe) min. x 4	
Napięcie wejściowe	Zakres napięcia wejściowego w trybie podstawowym 175 - 295V	
Czas podtrzymania	Typowy czas podtrzymania przy obciążeniu 50% 15 minut (435 W) Typowy czas podtrzymania przy pełnym obciążeniu 10 minut (600 W)	

	Ochrona przed przepięciami, filtracja	Znamionowa energia przepięcia (w dżulach) 180 Joules Filtracja: Full time multi-pole noise filtering : 5% IEEE surge let-through : zero clamping response time : meets UL 1449	
	Alarm dźwiękowy	Alarm podczas pracy na baterii	
	Porty komunikacyjny	USB	
	Certyfikaty	Znak A, Znak C, CE, GOST	
	Gwarancja producenta	Min. 24 miesiące – naprawa lub wymiana	
<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. 			

1.2) Stacja robocza TYP1.2 – 1 szt.

Stacja robocza wysokiej wydajności (z rozszerzoną pamięcią RAM i procesorem wielordzeniowym, przeznaczona do doświadczeń w zakresie zastosowań rzeczywistości wirtualnej (przetwarzanie grafiki 3D w czasie rzeczywistym), z dwoma monitorami LCD 27” (3D-ready) i zasilaczem awaryjnym UPS

		Stacja robocza TYP1.2	TYP oferowany: Producent:
Element		Jednostka centralna TYP1.2 - minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)

	Procesor	<p>Jeden procesor sześciordzeniowy (wymagana 1 szt.) klasy x86, dedykowany do pracy w stacjach roboczych, o wydajności ocenionej na co najmniej 38.8 punktów zdobytych w teście CFP2006 (baseline) i co najmniej 104 punkty w teście CFP2006 rates (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> <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 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.</p>	Typ / producent procesora:
	Płyta główna	<p>Zawierająca chipset dedykowany dla procesora oraz stacji roboczych używanych do obliczeń numerycznych oraz wydajnego przetwarzania graficznego 3D. Kontroler I/O:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SATA II lub wydajniejszy (dla min. 4 dysków twardych) wraz z kontrolerem RAID 0/1/5/10 zintegrowanym na płycie głównej 	Typ / Producent chipsetu:
	Pamięć RAM	<p>Min. 6 GB, pamięć typu DDR3-1333 ECC lub szybsza, umożliwiająca uzyskanie w systemie wymaganej wydajności obliczeniowej, zainstalowana w postaci 3 par modułów, każdy po 1 GB przystosowanych do pracy w trybie 2-kanalowym, co najmniej 6 gniazd pamięci DDR3, możliwość rozbudowy do min. 24GB lub więcej, pamięci ECC lub non-ECC poprzez wymianę modułów pamięci)</p>	
	HDD	<p>Dwa (2) dyski 1000 GB, SATA II, 7200 rpm, min. 32 MB Cache, NCQ Możliwość zainstalowania łącznie min. 4 dysków</p>	
	Napęd optyczny 1	Multinagrywarka Blue-ray, SATA	
	Napęd optyczny 2	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, min. 2GB GDDR5, dedykowana do pracy w bardzo cichych stacjach roboczych wysokiej wydajności, z profesjonalnymi aplikacjami przetwarzania grafiki 3D i 2D wraz z obsługą dwóch monitorów o wysokiej rozdzielczości.</p> <p>Wyposażona w następujące elementy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • złącza: DVI, 2 x DP (odpowiednie do zaoferowanego monitora, z możliwością podłączenia drugiego monitora) 	

		<ul style="list-style-type: none"> wyjście stereo - DIN <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 1870 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 155 W 	
	Karta sieciowa	Zintegrowana 10/100/1000 Mbps (RJ-45)	
	Karta dźwiękowa	Zintegrowana z płytą główną w standardzie High Definition lub równoważnym	
	Obudowa	MiniTower lub większa. Wbudowany głośnik. Zasilacz o mocy dostosowanej do konfiguracji komputera. Wnęki: min. 2 x 3,5" wewnętrzne, min. 2 x 5.25" zewnętrzne.	
	Porty i złącza	<ul style="list-style-type: none"> min. 8 x USB 2.0 (w tym min. 2 z przodu obudowy) 1 x eSATA, 2 x PS/2 1 x serial 1 x RJ45 Audio (słuchawki + mikrofon na przednim panelu obudowy) min. 2x PCI Express 16x, 2x PCI Express x8, 2x PCI 	
	Mysz (z podkładką)	Mysz optyczna z szybkim scrollingiem (USB)	
	Klawiatura	USB standard	
	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	
	Funkcje bezpieczeństwa	Obudowa powinna umożliwiać zabezpieczenie fizyczne za pomocą linki metalowej (slot Kensington) i zawierać czujnik otwarcia obudowy, współpracujący z oprogramowaniem zarządzającym.	
	Certyfikaty	<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 i 14001 	
	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 wraz z raportem badawczym wykonanym przez notyfikowane laboratorium). 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" , panoramiczny – „ 3D – ready ” (odświeżanie 120 Hz) 2 szt.	TYP oferowany: Producent:
		Minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
	Wielkość matrycy i typ	27" TN	
	Rozdzielczość natywna	1920 x 1080@120Hz	
	Jasność	min. 300 cd/m ²	
	Kontrast	min. 1000 : 1	
	Czas reakcji matrycy	Max. 2 ms	
	Wielkość plamki	< 0,32 mm	
	Kąty widzenia	Poziomo 170 stopni, pionowo 160 stopni	
	Paleta barw	Min. 16,7 mln	
	Wymagane parametry użytkowe	Wymagana regulacja odchylenia ekranu względem płaszczyzny poziomej	
	Sygnal wejściowy	Analogowy: RGB Analog, cyfrowy: DVI, HDMI	
	Częstotliwość odświeżania	Częstotliwość odchylenia pionowego: 120 Hz (3D ready)	
	Złącza sygnałowe	Złącza we: 15-pin D-Sub, DVI-D cyfrowe (29pin), HDMI	
	Metoda podświetlania	LED	
	Regulacja	Sterowanie cyfrowe OSD	
	Klasa matrycy	Klasa matrycy: 2 (wg normy ISO 13406-2)	
	Certyfikaty i normy	CE Mark	
	Obudowa	Kolor obudowy: dowolny	
	Wyposażenie	Kabel zasilający, kable sygnałowe	
	Gwarancja producenta	Min. 24 miesiące	

	ZASILACZ AWARYJNY UPS	Zasilacz dostosowany do zasilania stacji roboczej TYP1.2 oraz monitora wraz z niezbędnym okablowaniem	TYP oferowany: Producent:
		Minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
	Moc wyjściowa	865W / 1500 VA	
	Napięcie wyjściowe	230V	
	Gniazda wyjściowe	IEC 320 C13 (Ochrona przeciwprzebieciowa) min. x 4 IEC 320 C13 (Zasilanie zapasowe) min. x 4	
	Napięcie wejściowe	Zakres napięcia wejściowego w trybie podstawowym 175 - 295V	
	Czas podtrzymania	Typowy czas podtrzymania przy obciążeniu 50% 15 minut (435 W) Typowy czas podtrzymania przy pełnym obciążeniu 10 minut (600 W)	
	Ochrona przed przebieciami, filtracja	Znamionowa energia przebiecia (w dżulach) 180 Joules Filtracja: Full time multi-pole noise filtering : 5% IEEE surge let-through : zero clamping response time : meets UL 1449	
	Alarm dźwiękowy	Alarm podczas pracy na baterii	
	Porty komunikacyjny	USB	
	Certyfikaty	Znak A, Znak C, CE, GOST	
	Gwarancja producenta	Min. 24 miesiące – naprawa lub wymiana	
<p>Warunki gwarancji i serwisu: Gwarancja: 36 miesięcy na jednostkę centralną, 24 mies. – na monitory i 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. 			

CZĘŚĆ 2

Załącznik nr 1.2

Stacje robocze przetwarzania graficznego 3D i 2D i edytorskie oraz obliczeniowo-projektowe (z jednym procesorem wielordzeniowym) wysokiej wydajności (o bardzo niskim poziomie emitowanego hałasu) z monitorem LCD i zasilaczem awaryjnym UPS wraz z instalacją, skonfigurowaniem i przetestowaniem systemu operacyjnego (łącznie 20 szt.),

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

2.1) Stacje robocze TYP2.1 – 5 szt.

Stacje robocze obliczeniowe i przetwarzania graficznego 3D (z jednym procesorem wielordzeniowym, o bardzo niskim poziomie emitowanego hałasu), z monitorem LCD i zasilaczem awaryjnym UPS

2.1.1 Stacja robocza TYP2.1 z monitorem LCD 30" (IPS) i zasilaczem awaryjnym UPS – 1 szt.

		Stacja robocza TYP2.1 z monitorem 30"(IPS)	TYP oferowany: Producent:
	Element	Jednostka centralna TYP2.1 - 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 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).</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 Wykonawca może zostać poproszony o dostarczenie Zamawiającemu oprogramowania testującego oraz dokładnego opisu</p>	Typ / producent procesora:

		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 min. DDR3 1333MHz, w modułach przystosowanych do pracy i pracujących w trybie 2-kanalowym,	
	HDD	Dwa (2) dyski 1000 GB, SATA III, 7200 rpm, min. 32 MB Cache, NCQ Możliwość zainstalowania łącznie do min. 4 dysków	
	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, min. 1 GB GDDR5 , dedykowana do pracy w bardzo cichych stacjach roboczych, z profesjonalnymi aplikacjami przetwarzania grafiki 3D i 2D wraz z obsługą dwóch monitorów o wysokiej rozdzielczości. Wyposażona w <ul style="list-style-type: none"> złącza DVI-I, 2 x DP (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 1098 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 o mocy dostosowanej do konfiguracji komputera. 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) 	

		<ul style="list-style-type: none"> • min. 2x PCI Express 16x, 1x PCIe, 1x PCI 	
Mysz (z podkładką)	Mysz optyczna z szybkim scrollingiem (USB)		
Klawiatura	USB standard		
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		
Funkcje bezpieczeństwa	Obudowa powinna umożliwiać zabezpieczenie fizyczne za pomocą linki metalowej (slot Kensington) i zawierać czujnik otwarcia obudowy, współpracujący z oprogramowaniem zarządzającym.		
Certyfikaty	<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 i 14001 		
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 30" , panoramiczny		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		
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	
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 	
Sygnał wejściowy	Analogowy: RGB Analog, cyfrowy: DVI-D	
Złącza sygnałowe	Złącza we: co najmniej DVI-D cyfrowe (29pin), HDMI, DP, czytnik kart pamięci	
Plug & Play	VESA DDC	
Regulacja	Sterowanie cyfrowe OSD	
Klasa matrycy	Klasa matrycy: 2 (wg normy ISO 13406-2)	
Certyfikaty i normy	CE Mark	
Obudowa Wyposażenie	Kolor obudowy: dowolny Kabel zasilający, kable sygnałowe	
Gwarancja producenta	Min. 36 miesięcy	
ZASILACZ AWARYJNY UPS	Zasilacz dostosowany do zasilania stacji roboczej TYP2.1 oraz monitora wraz z niezbędnym okablowaniem	TYP oferowany: Producent:
	Minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
Moc wyjściowa	540W / 800 VA	
Napięcie wyjściowe	230V	
Gniazda wyjściowe	IEC 320 C13 (Ochrona przeciwprzepięciowa) x 2 IEC 320 C13 (Zasilanie zapasowe) x 4	
Napięcie wejściowe	Zakres napięcia wejściowego w trybie podstawowym 175 - 295V	
Czas podtrzymania	Typowy czas podtrzymania przy obciążeniu 50% 17.6 minuty (270 W) Typowy czas podtrzymania przy pełnym obciążeniu 5.3 minuty (540 W)	
Ochrona przed przepięciami, filtracja	Znamionowa energia przepięcia (w dżulach) 320 Joules Filtracja: Full time multi-pole noise filtering : 5% IEEE surge let-through : zero clamping response time : meets UL 1449	
Alarm dźwiękowy	Alarm podczas pracy na baterii	
Porty komunikacyjny	USB	
Certyfikaty	Znak A, Znak C, CE, GOST, GS Mark, VDE	
Gwarancja producenta	Min. 24 miesiące – naprawa lub wymiana	

<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 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. 			

2.1.2 Stacja robocza TYP2.1 z monitorem LCD 24” (IPS) i zasilaczem awaryjnym UPS - 4 szt.

		Stacja robocza TYP2.1 z monitorem 24”(IPS)	TYP oferowany: Producent:
	Element	Jednostka centralna TYP2.1 - 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 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).</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>	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	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 min. DDR3 1333MHz, w modułach przystosowanych do pracy i pracujących w trybie 2-kanałowym,	
	HDD	Dwa (2) dyski 1000 GB, SATA III, 7200 rpm, min. 32 MB Cache, NCQ Możliwość zainstalowania łącznie do min. 4 dysków	
	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, min. 1 GB GDDR5 , dedykowana do pracy w bardzo cichych stacjach roboczych, z profesjonalnymi aplikacjami przetwarzania grafiki 3D i 2D wraz z obsługą dwóch monitorów o wysokiej rozdzielczości. Wyposażona w <ul style="list-style-type: none"> złącza DVI-I, 2 x DP (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 1098 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 o mocy dostosowanej do konfiguracji komputera. 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 z szybkim scrollingiem (USB)	
Klawiatura	USB standard	
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	
Funkcje bezpieczeństwa	Obudowa powinna umożliwiać zabezpieczenie fizyczne za pomocą linki metalowej (slot Kensington) i zawierać czujnik otwarcia obudowy, współpracujący z oprogramowaniem zarządzającym.	
Certyfikaty	<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 i 14001 	
Emisja hałasu (potwierdzona wynikami pomiarów)	<ul style="list-style-type: none"> • Poziomy 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" , TFT S-IPS lub IPS	
Rozdzielczość natywna	1920 x 1200	

Jasność	min. 400 cd/m ²	
Kontrast	min. 1000 : 1 (80000 : 1 dynamiczny)	
Czas reakcji matrycy	Max. 6 ms	
Wielkość plamki	0,27 mm	
Kąty widzenia	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 	
Sygnał wejściowy	Analogowy: RGB Analog, cyfrowy: DVI-D	
Częstotliwość odświeżania (poz./pion)	Częstotliwość odchylenia poziomego: min. 30 -80 kHz Częstotliwość odchylenia pionowego: min. 56-75 Hz	
Złącza sygnałowe	Złącza we: 15-stykowe D-Sub, DVI-D, HDMI, DisplayPort	
Plug & Play	VESA DDC	
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	
ZASILACZ AWARYJNY UPS	Zasilacz dostosowany do zasilania stacji roboczej TYP2.1 oraz monitora wraz z niezbędnym okablowaniem	TYP oferowany: Producent:
	Minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
Moc wyjściowa	540W / 800 VA	
Napięcie wyjściowe	230V	
Gniazda wyjściowe	IEC 320 C13 (Ochrona przeciwprzepięciowa) x 2 IEC 320 C13 (Zasilanie zapasowe) x 4	
Napięcie wejściowe	Zakres napięcia wejściowego w trybie podstawowym 175 - 295V	
Czas podtrzymania	Typowy czas podtrzymania przy obciążeniu 50% 17.6 minuty (270 W) Typowy czas podtrzymania przy pełnym obciążeniu 5.3 minuty (540 W)	

	Ochrona przed przepięciami, filtracja	Znamionowa energia przepięcia (w dżulach) 320 Joules Filtracja: Full time multi-pole noise filtering : 5% IEEE surge let-through : zero clamping response time : meets UL 1449	
	Alarm dźwiękowy	Alarm podczas pracy na baterii	
	Porty komunikacyjny	USB	
	Certyfikaty	Znak A, Znak C, CE, GOST, GS Mark, VDE	
	Gwarancja producenta	Min. 24 miesiące – naprawa lub wymiana	
<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. 			

2.2) Stacja robocza TYP2.2 – 1 szt.

Projektowa i przetwarzania graficznego 3D i 2D (z jednym procesorem wielordzeniowym i 32-bit systemem operacyjnym, o bardzo niskim poziomie emitowanego hałasu), z monitorem LCD 24” (IPS) i zasilaczem awaryjnym UPS

		Stacja robocza TYP2.2 z monitorem 24”(IPS)	TYP oferowany: Producent:
	Element	Jednostka centralna TYP2.2 – minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
	Procesor	Jeden procesor wielordzeniowy (wymagana 1 szt.) klasy x86, dedykowany do pracy w stacjach roboczych jednoprocessorowych, o wydajności ocenionej na	

	<p>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).</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 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.</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. 4 GB pamięci RAM min. DDR3 1333MHz, w modułach przystosowanych do pracy i pracujących w trybie 2-kanalowym,</p>	
HDD	<p>Dwa (2) dyski 1000 GB, SATA III, 7200 rpm, min. 32 MB Cache, NCQ Możliwość zainstalowania łącznie do min. 4 dysków</p>	
Napęd optyczny	<p>Multinagrywarka min.16X DVD+/-RW, SATA,</p>	
Oprogramowanie nagrywarek	<p>Dołączone oprogramowanie do obsługi napędów optycznych z nośnikiem</p>	
Karta graficzna	<p>Niezależna (niezintegrowana) wyposażona we własną pamięć, nie obciążająca pamięci systemowej stacji roboczej, min. 1 GB GDDR5, dedykowana do pracy w bardzo cichych stacjach roboczych, z profesjonalnymi aplikacjami przetwarzania grafiki 3D i 2D wraz z obsługą dwóch monitorów o wysokiej rozdzielczości. Wyposażona w</p> <ul style="list-style-type: none"> złącza DVI-I, 2 x DP (odpowiednie do zaofertowanego 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 1098 pkt. według wyników opublikowanych na stronie</p>	

		http://www.videocardbenchmark.net/high_end_gpus.html Wydruk z ww. strony należy dołączyć do oferty. <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 o mocy dostosowanej do konfiguracji komputera. 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 z szybkim scrollingiem (USB)	
	Klawiatura	USB standard	
	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	
	Funkcje bezpieczeństwa	Obudowa powinna umożliwiać zabezpieczenie fizyczne za pomocą linki metalowej (slot Kensington) i zawierać czujnik otwarcia obudowy, współpracujący z oprogramowaniem zarządzającym.	
	Certyfikaty	<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 i 14001 	
	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" , TFT S-IPS lub IPS	
	Rozdzielczość natywna	1920 x 1200	
	Jasność	min. 400 cd/m2	
	Kontrast	min. 1000 : 1 (80000 : 1 dynamiczny)	
	Czas reakcji matrycy	Max. 6 ms	
	Wielkość plamki	0,27 mm	
	Kąty widzenia	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 	
	Sygnał wejściowy	Analogowy: RGB Analog, cyfrowy: DVI-D	
	Częstotliwość odświeżania (poz./pion)	Częstotliwość odchylenia poziomego: min. 30 -80 kHz Częstotliwość odchylenia pionowego: min. 56-75 Hz	
	Złącza sygnałowe	Złącza we: 15-stykowe D-Sub, DVI-D, HDMI, DisplayPort	
	Plug & Play	VESA DDC	
	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	
	ZASILACZ AWARYJNY UPS	Zasilacz dostosowany do zasilania stacji roboczej TYP2.2 oraz monitora wraz z niezbędnym okablowaniem	TYP oferowany: Producent:
		Minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
	Moc wyjściowa	540W / 800 VA	

Napięcie wyjściowe	230V	
Gniazda wyjściowe	IEC 320 C13 (Ochrona przeciwprzebieciowa) x 2 IEC 320 C13 (Zasilanie zapasowe) x 4	
Napięcie wejściowe	Zakres napięcia wejściowego w trybie podstawowym 175 - 295V	
Czas podtrzymania	Typowy czas podtrzymania przy obciążeniu 50% 17.6 minuty (270 W) Typowy czas podtrzymania przy pełnym obciążeniu 5.3 minuty (540 W)	
Ochrona przed przebieciami, filtracja	Znamionowa energia przebiecia (w dżulach) 320 Joules Filtracja: Full time multi-pole noise filtering : 5% IEEE surge let-through : zero clamping response time : meets UL 1449	
Alarm dźwiękowy	Alarm podczas pracy na baterii	
Porty komunikacyjny	USB	
Certyfikaty	Znak A, Znak C, CE, GOST, GS Mark, VDE	
Gwarancja producenta	Min. 24 miesiące – naprawa lub wymiana	
<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. 		

2.3) Stacje robocze TYP2.3 – 4 szt.

projektowe wysokiej wydajności, obliczeniowe i edytorskie (z jednym Procesorem wielordzeniowym, o niskim poziomie emitowanego hałasu), z monitorem LCD 24” (IPS) i zasilaczem awaryjnym UPS

		Stacja robocza TYP2.3 z monitorem 24”(IPS)	TYP oferowany: Producent:
	Element	Jednostka centralna TYP2.3 – 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 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 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.</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 min. DDR3 1333MHz, w modułach przystosowanych do pracy i pracujących w trybie 2-kanałowym,</p>	
	HDD	<p>Dwa (2) dyski 1000 GB, SATA III, 7200 rpm, min. 32 MB Cache, NCQ Możliwość zainstalowania łącznie do min. 4 dysków</p>	
	Napęd optyczny	<p>Multinagrywarka min.16X DVD+/-RW, SATA,</p>	
	Oprogramowanie nagrywarek	<p>Dołączone oprogramowanie do obsługi napędów optycznych z nośnikiem</p>	

Karta graficzna	<p>Niezależna (niezintegrowana) wyposażona we własną pamięć, nie obciążająca pamięci systemowej stacji roboczej, min. 1 GB GDDR5, dedykowana do pracy w bardzo cichych stacjach roboczych, z profesjonalnymi aplikacjami przetwarzania grafiki 3D i 2D wraz z obsługą dwóch monitorów o wysokiej rozdzielczości. Wyposażona w</p> <ul style="list-style-type: none"> złącza DVI-I, 2 x DP (odpowiednie do zaoferowanego monitora, z możliwością podłączenie 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 1098 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 o mocy dostosowanej do konfiguracji komputera. 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 z szybkim scrollingiem (USB)	
Klawiatura	USB standard	
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	
Funkcje bezpieczeństwa	Obudowa powinna umożliwiać zabezpieczenie fizyczne za pomocą linki metalowej (slot Kensington) i zawierać czujnik otwarcia obudowy, współpracujący z oprogramowaniem zarządzającym.	
Certyfikaty	<ul style="list-style-type: none"> Potwierdzenie kompatybilności komputera na stronie Microsoft Windows Hardware Compatibility na daną platformę systemową Deklaracja zgodności CE. 	

		<ul style="list-style-type: none"> • Certyfikaty jakości ISO 9001 i 14001 • 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 Dopuszcza się dokumenty techniczne w języku angielskim.</p>	
	Emisja hałasu (potwierdzona wynikami pomiarów)		
	MONITOR	Monitor LCD 24" , panoramiczny	TYP oferowany: Producent:
		Minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
	Wielkość matrycy i typ	24" , TFT S-IPS lub IPS	
	Rozdzielczość natywna	1920 x 1200	
	Jasność	min. 400 cd/m ²	
	Kontrast	min. 1000 : 1 (80000 : 1 dynamiczny)	
	Czas reakcji matrycy	Max. 6 ms	
	Wielkość plamki	0,27 mm	
	Kąty widzenia	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 	
	Sygnał wejściowy	Analogowy: RGB Analog, cyfrowy: DVI-D	
	Częstotliwość odświeżania (poz./pion)	Częstotliwość odchylenia poziomego: min. 30 -80 kHz Częstotliwość odchylenia pionowego: min. 56-75 Hz	
	Złącza sygnałowe	Złącza we: 15-stykowe D-Sub, DVI-D, HDMI, DisplayPort	
	Plug & Play	VESA DDC	
	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	

	ZASILACZ AWARYJNY UPS	Zasilacz dostosowany do zasilania stacji roboczej TYP2.3 oraz monitora wraz z niezbędnym okablowaniem	TYP oferowany: Producent:
		Minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
	Moc wyjściowa	540W / 800 VA	
	Napięcie wyjściowe	230V	
	Gniazda wyjściowe	IEC 320 C13 (Ochrona przeciwprzepięciowa) x 2 IEC 320 C13 (Zasilanie zapasowe) x 4	
	Napięcie wejściowe	Zakres napięcia wejściowego w trybie podstawowym 175 - 295V	
	Czas podtrzymania	Typowy czas podtrzymania przy obciążeniu 50% 17.6 minuty (270 W) Typowy czas podtrzymania przy pełnym obciążeniu 5.3 minuty (540 W)	
	Ochrona przed przepięciami, filtracja	Znamionowa energia przepięcia (w dżulach) 320 Joules Filtracja: Full time multi-pole noise filtering : 5% IEEE surge let-through : zero clamping response time : meets UL 1449	
	Alarm dźwiękowy	Alarm podczas pracy na baterii	
	Porty komunikacyjny	USB	
	Certyfikaty	Znak A, Znak C, CE, GOST, GS Mark, VDE	
	Gwarancja producenta	Min. 24 miesiące – naprawa lub wymiana	
<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. 			

2.4) Stacje robocze TYP2.4 – 10 szt.

Stacje robocze wysokiej wydajności (z jednym procesorem wielordzeniowym, o bardzo niskim poziomie emitowanego hałasu) przeznaczone do prac obliczeniowych, projektowych, i wielozadaniowych z monitorem LCD 24” (IPS) i zasilaczem awaryjnym UPS

		Stacja robocza TYP2.4 z monitorem LCD 24” (IPS)	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 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 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.</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 min. DDR3 1333MHz, w modułach przystosowanych do pracy i pracujących w trybie 2-kanalowym,</p>	
HDD		<p>Dwa (2) dyski 1000 GB, SATA III, 7200 rpm, min. 32 MB Cache, NCQ Możliwość zainstalowania łącznie do min. 4 dysków</p>	
Napęd DVD+/-RW		<p>Multinagrywarka min.16X DVD+/-RW, SATA,</p>	
		<p>Dołączone oprogramowanie do obsługi napędów optycznych z nośnikiem</p>	

Karta graficzna	<p>Niezależna (niezintegrowana) wyposażona we własną pamięć, nieobciążająca pamięci systemowej stacji roboczej, min. 1 GB DDR3 (lub wydajniejszą), dedykowana do pracy w bardzo cichych stacjach roboczych, z profesjonalnymi aplikacjami przetwarzania grafiki 3D i 2D wraz z obsługą dwóch monitorów o wysokiej rozdzielczości. Wyposażona w</p> <ul style="list-style-type: none"> złącza: DVI, DP (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 690 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 40 W 	
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. Wnęki: min. 2 x 3,5" wewnętrzne, min. 2 x 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 RJ45 Audio (słuchawki + mikrofon na przednim panelu obudowy) min. 2x PCI Express 16x, 1x PCIe, 1x PCI 	
Mysz (z podkładką)	Mysz optyczna z szybkim scrollingiem (USB)	
Klawiatura	USB standard	
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	
Funkcje bezpieczeństwa	Obudowa powinna umożliwiać zabezpieczenie fizyczne za pomocą linki metalowej (słot Kensington) i zawierać czujnik otwarcia obudowy, współpracujący z oprogramowaniem zarządzającym.	
Certyfikaty	<ul style="list-style-type: none"> Potwierdzenie kompatybilności komputera na stronie Microsoft Windows Hardware Compatibility na daną platformę systemową 	

		<ul style="list-style-type: none"> • Deklaracja zgodności CE. • Certyfikaty jakości ISO 9001 i 14001 	
	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 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" , TFT S-IPS lub IPS	
	Rozdzielczość natywna	1920 x 1200	
	Jasność	min. 400 cd/m ²	
	Kontrast	min. 1000 : 1 (80000 : 1 dynamiczny)	
	Czas reakcji matrycy	Max. 6 ms	
	Wielkość plamki	0,27 mm	
	Kąty widzenia	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 	
	Sygnal wejściowy	Analogowy: RGB Analog, cyfrowy: DVI-D	
	Częstotliwość odświeżania (poz./pion)	Częstotliwość odchylenia poziomego: min. 30 -80 kHz Częstotliwość odchylenia pionowego: min. 56-75 Hz	
	Złącza sygnałowe	Złącza we: 15-stykowe D-Sub, DVI-D, HDMI, DisplayPort	
	Plug & Play	VESA DDC	
	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	
	ZASILACZ AWARYJNY UPS	Zasilacz dostosowany do zasilania stacji roboczej TYP2.4 oraz ww. monitora wraz z niezbędnym okablowaniem	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 przeciwprzebieciowa) 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 przebieciami	Znamionowa energia przebiecia (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	
<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 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. 			

Komputery stacjonarne obliczeniowo-projektowe, programistyczne oraz wielozadaniowe (z jednym procesorem wielordzeniowym, o bardzo niskim poziomie emitowanego hałasu), z monitorem LCD i zasilaczem awaryjnym UPS (jeden komputer bez zasilacza UPS) wraz z instalacją, skonfigurowaniem i przetestowaniem systemu operacyjnego (łącznie 7 szt.)

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

3.1) Komputer stacjonarny TYP3.1 – 6 szt.

Komputer stacjonarny do prac eksperymentalnych, obliczeniowych i wizualizacji wyników z monitorem LCD 24” i zasilaczem awaryjnym UPS

		Komputer stacjonarny TYP3.1 z monitorem LCD 24”	TYP oferowany: Producent:
	Element	Jednostka centralna TYP3.1 – 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 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</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. 8 GB, w postaci 2 modułów, każdy po 4 GB przystosowanych do pracy w trybie dwu-kanalowym , co najmniej 4 sloty pamięci RAM, możliwość rozbudowy do min. 16 GB pamięci RAM, dual-channel	
	HDD	Dwa (2) 1000 GB , SATA III, 7200 rpm.	
	Napęd DVD+/-RW	Nagrywarka min.16X DVD+/-RW, SATA Dołączone oprogramowanie do obsługi napędów optycznych z nośnikiem	
	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 380 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	
	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. 1 x 3,5" wewnętrzne, 1 x 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) 	

		<ul style="list-style-type: none"> • 1x PCI Express 16x, 1x PCI Express x1, 1 PCI 	
Mysz (z podkładką)		Optyczna - USB, 2 przyciski z rolką	
Klawiatura		Standard (w układzie US), PS/2 lub USB	
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		<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 i 14001 	
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" , TFT S-IPS lub IPS	
Rozdzielczość natywna		1920 x 1200	
Jasność		min. 400 cd/m ²	
Kontrast		min. 1000 : 1 (80000 : 1 dynamiczny)	
Czas reakcji matrycy		Max. 6 ms	
Wielkość plamki		0,27 mm	
Kąty widzenia		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 	
Sygnał wejściowy	Analogowy: RGB Analog, cyfrowy: DVI-D	
Częstotliwość odświeżania (poz./pion)	Częstotliwość odchylenia poziomego: min. 30 -80 kHz Częstotliwość odchylenia pionowego: min. 56-75 Hz	
Złącza sygnałowe	Złącza we: 15-stykowe D-Sub, DVI-D, HDMI, DisplayPort	
Plug & Play	VESA DDC	
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	
ZASILACZ AWARYJNY UPS	Zasilacz dostosowany do zasilania stacji roboczej TYP3.1 oraz ww. monitora wraz z niezbędnym okablowaniem	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	

<p>Warunki gwarancji i serwisu: Gwarancja: 36 miesięcy na jednostkę centralną i monitor, 24 mies. – na UPS</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. 	
--	--

3.2) Komputer pomiarowy TYP3.2 – 1 szt.

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

		Komputer stacjonarny TYP3.2 z monitorem LCD 24”	TYP oferowany: Producent:
	Element	Jednostka centralna TYP3.2 – 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</p>	<p>Typ / producent procesora:</p>

		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 rozbudowy do min. 16 GB pamięci RAM, dual-channel	
	HDD	Dwa (2) 1000 GB , SATA III, 7200 rpm.	
	Napęd DVD+/-RW	Nagrywarka min.16X DVD+/-RW, SATA Dołączone oprogramowanie do obsługi napędów optycznych z nośnikiem	
	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 380 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	
	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. 1 x 3,5" wewnętrzne, 1 x 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), PS/2 lub 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	<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 i 14001 	
	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 (TN)	TYP oferowany: Producent:
		Minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
	Wielkość matrycy i typ	24", TN (Twisted Nematic), Non-glare	
	Rozdzielczość natywna	1920 x 1080@60Hz	
	Jasność	250 cd/m2	
	Kontrast	Min. 1000 : 1	

	Czas reakcji matrycy	Max. 5 ms	
	Wielkość plamki	0,277 mm	
	Kąty widzenia	Poziomo 170 stopni, pionowo 160 stopni	
	Paleta barw	Min. 16,7 mln	
	Sygnał wejściowy	Analogowy: VGA, cyfrowy: DVI-D	
	Złącza sygnałowe	Złącza we: 15-stykowe D-Sub VGA, DVI-D, HDMI	
	Regulacja	Sterowanie cyfrowe OSD	
	Klasa matrycy	Klasa matrycy: 2 (wg normy ISO 13406-2)	
	Certyfikaty i normy	CE Mark	
	Obudowa	Kolor obudowy: dowolny (preferowany nie czarny)	
	Wyposażenie	Kabel zasilający, kable sygnałowe	
	Gwarancja producenta	Min. 36 miesięcy	
<p>Warunki gwarancji i serwisu: Gwarancja: 36 miesięcy na jednostkę centralną i monitor, 24 mies. – na UPS</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. 			

Komputer stacjonarny wysokiej wydajności, przeznaczony do obliczeń numerycznych i przetwarzania graficznego 3D w czasie rzeczywistym, umożliwiający prowadzenie doświadczeń w zakresie zastosowań technik rzeczywistości wirtualnej (z jednym procesorem wielordzeniowym), z monitorem LCD 27” (3D-ready o częstotliwości odświeżania 120Hz) i zasilaczem awaryjnym UPS wraz z instalacją, skonfigurowaniem i przetestowaniem systemu operacyjnego (1 szt.)

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

4. Stacja robocza VR TYP4 – 1 szt.

		Stacja robocza TYP4	TYP oferowany: Producent:
	Element	Jednostka centralna TYP4 - 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 stacjonarnych, o wydajności ocenionej na co najmniej 47,3 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> <p>Wydajność powyższego procesora w oferowanym komputerze stacjonarnym, 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 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.</p>	Typ / producent procesora:
	Płyta główna	Zawierająca chipset dedykowany dla procesora oraz komputerów stacjonarnych używanych do wydajnego przetwarzania graficznego 3D. Kontroler I/O:	Typ / Producent chipsetu:

		<ul style="list-style-type: none"> • Serial ATA/600 • Serial ATA/300 	
	Pamięć RAM	Min. 6 GB, pamięć typu DDR3-1600 lub szybsza, umożliwiająca uzyskanie w systemie wymaganej wydajności obliczeniowej	
	HDD	Jeden (1 szt.) dysk 1000 GB, hybrydowy (magnetyczny + SSD)	
	Napęd optyczny	Blu-ray, BD drive SATA (Odtwarzacz Blu-Ray/DVD wraz z nagrywarką DVD+-RW)	
	Oprogramowanie nagrywarki	Dołączone oprogramowanie do obsługi napędu optycznego z nośnikiem	
	Karta graficzna	<p>Dwie niezależne (niezintegrowane) karty graficzne, wyposażone we własną pamięć, przystosowane do współpracy ze sobą w celu zwiększenia wydajności przetwarzania obrazów, dedykowane do pracy w komputerach stacjonarnych, pracujących z aplikacjami przetwarzania grafiki 3D w czasie rzeczywistym oraz środowiskami rzeczywistości wirtualnej, nie powodując widocznych opóźnień, wraz z obsługą dwóch monitorów o wysokiej rozdzielczości.</p> <p>Wyposażone w następujące wymagane elementy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • złącza: DVI, DP (odpowiednie do zaoferowanego monitora 3D-ready, z możliwością podłączenie drugiego takiego monitora) <p>Każda z kart musi osiągać niezależnie wydajność w teście PassMark - G3D Mark ocenioną na co najmniej 3870 pkt. według wyników opublikowanych na stronie http://www.videocardbenchmark.net/high_end_gpus.html. Muszą być także przystosowane do wspólnej pracy w systemie komputera w celu zwiększenia jego wydajności przetwarzania grafiki 3D.</p>	
	Karta sieciowa	Zintegrowana z płytą główną 10/100/1000 Mbps (RJ-45)	
	Karta dźwiękowa	Zintegrowana z płytą główną w standardzie High Definition lub równoważnym	
	Rodzaj chłodzenia procesora i kart graficznych	Np. wodne i mechaniczne – umożliwiające ciche i wydajne odprowadzanie ciepła wytwarzanego przez podzespoły komputera, dostosowane do jego konfiguracji, o wydajności zapewniającej podzespołom komputera warunki pracy w dopuszczalnym przez producentów zakresie temperatur.	
	Obudowa	Pionowa, typu Tower. Wbudowany głośnik. Zasilacz o mocy dostosowanej do konfiguracji komputera.	
	Porty i złącza	<ul style="list-style-type: none"> • min. 12 x USB 2.0 (w tym min. 4 z przodu obudowy) • min. 2 x FireWire – IEEE-1394 (w tym min. 1 z przodu obudowy) • min. 1 x eSATA, • min. 1 x PS/2 • 1 x RJ45 • Audio (słuchawki + mikrofon na przednim panelu obudowy) 	

	Mysz (z podkładką)	Mysz optyczna z szybkim scrollingiem (USB)	
	Klawiatura	USB standard	
	Oprogramowanie systemowe	Microsoft Windows 7 Ultimate 64-bit PL + nośnik + komplet sterowników na nośnikach optycznych	
	Certyfikaty	<ul style="list-style-type: none"> Deklaracja zgodności CE. 	
	MONITOR	Monitor LCD 27" , panoramiczny – „ 3D – ready ” (odświeżanie 120 Hz)	TYP oferowany: Producent:
		Minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
	Wielkość matrycy i typ	27" TN	
	Rozdzielczość natywna	1920 x 1080@120Hz	
	Jasność	min. 300 cd/m ²	
	Kontrast	min. 1000:1	
	Czas reakcji matrycy	Max. 2 ms	
	Wielkość plamki	< 0,32 mm	
	Kąty widzenia	Poziomo 170 stopni, pionowo 160 stopni	
	Paleta barw	16,7 mln	
	Wymagane parametry użytkowe	Wymagana regulacja odchylenia ekranu względem płaszczyzny poziomej	
	Sygnał wejściowy	Analogowy: RGB Analog, cyfrowy: DVI, HDMI	
	Częstotliwość odświeżania	Częstotliwość odchylenia pionowego: 120 Hz (3D ready)	
	Złącza sygnałowe	Złącza we: 15-pin D-Sub, DVI-D cyfrowe (29pin), HDMI	
	Metoda podświetlania	LED	
	Regulacja	Sterowanie cyfrowe OSD	
	Klasa matrycy	Klasa matrycy: 2 (wg normy ISO 13406-2)	
	Certyfikaty i normy	CE Mark	
	Obudowa	Kolor obudowy: dowolny	
	Wyposażenie	Kabel zasilający, kable sygnałowe	
	Gwarancja producenta	Min. 24 miesiące	

	ZASILACZ AWARYJNY UPS	Zasilacz dostosowany do zasilania stacji roboczej TYP4 oraz monitora wraz z niezbędnym okablowaniem	TYP oferowany: Producent:
		Minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
	Moc wyjściowa	980W / 1500 VA	
	Napięcie wyjściowe	230V	
	Gniazda wyjściowe	IEC 320 C13 (Ochrona przeciwprzebieciowa) min. x 4 IEC 320 C13 (Zasilanie zapasowe) min. x 4	
	Napięcie wejściowe	Zakres napięcia wejściowego w trybie podstawowym 160 - 285V	
	Czas podtrzymania	Typowy czas podtrzymania przy obciążeniu 50% 20 minut (490 W) Typowy czas podtrzymania przy pełnym obciążeniu 7 minut (900 W)	
	Ochrona przed przebieciami, filtracja	Znamionowa energia przebiecia (w dżulach) 450 Joules Filtracja: Full time multi-pole noise filtering : 0.3% IEEE surge let-through : zero clamping response time : meets UL 1449	
	Alarm dźwiękowy	Alarm podczas pracy na baterii	
	Porty komunikacyjny	USB	
	Certyfikaty	Znak C, CE, EN 50091-1, EN 50091-2, VDE	
	Gwarancja producenta	Min. 24 miesiące – naprawa lub wymiana	
<p>Warunki gwarancji i serwisu: Gwarancja: 24 miesiące 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 14 dni od otrzymania formalnego zawiadomienia o awarii sprzętu + warunki zawarte w umowie • 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 5

Załącznik nr 1.5

Komputerowy sprzęt peryferyjny – drukarki, skanery i urządzenia wielofunkcyjne - łącznie 33 szt.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

5.1. Drukarki laserowe kolorowe z przewodami umożliwiającymi połączenie z komputerem – łącznie 18 szt.

5.1.1 Drukarka laserowa kolorowa TYP5.1.1, A3, sieciowa z automatycznym drukiem dwustronnym – 1 szt.

DRUKARKA	Drukarka laserowa kolorowa A3 (duplex) sieciowa TYP5.1.1	TYP oferowany: Producent:
	Minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
Typ drukarki	laserowa, kolorowa	
Prędkość druku w czerni A4	20 str/min	
Prędkość druku w kolorze A4	20 str/min	
Czas wydruku pierwszej strony (A4)	< 18 s	
Rozdzielczość druku w czerni / w kolorze	600 x 600 dpi	
Normatywny cykl pracy	min. 75000 str.A4 / mies.	
Zainstalowana pamięć	min. 448 MB RAM	
Druk dwustronny	automatyczny (standardowo)	
Pojemność podajników zainstalowanych	min. 350 str.	
Pojemność odbiornika	min. do 250 str.	
Wymiary obsługiwanych nośników	A3, A4, A5, A6, RA3, SRA3, B4, B5, 10x15 cm; koperty (DL, C5, B5)	

Gramatura obsługiwanych nośników	zakres min. od 60 do 220 g/m ² ,	
Nośniki	Papier (bond, do druku broszur, kolorowy, błyszczący, firmowy, fotograficzny, zwykły, wstępnie zadrukowany, dziurkowany, ekologiczny, szorstki), kartony, folia błyszcząca, folie, etykiety, koperty	
Niestandardowe wymiary nośników	min. 76 x 127 — 320 x 457 mm	
Maks. rozmiar nośnika	min. do 320 x 457 mm	
Komunikacja i łączność	Drukarka sieciowa, wbudowany serwer druku, karta sieciowa	
Złącza zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> port USB (zgodny ze specyfikacją USB 2.0) Fast Ethernet (serwer druku) 	
Obsługiwane systemy operacyjne (dołączone sterowniki)	MS Windows 2000, XP (32 bits), XP Edition x64, Windows Vista, Windows 7 Pro	
Certyfikaty i normy	CE Mark, Certyfikat ENERGY STAR®	
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 	

5.1.2 Drukarka laserowa kolorowa TYP5.1.2, A4, sieciowa z automatycznym drukiem dwustronnym – 1 szt.

DRUKARKA	Drukarka laserowa kolorowa A4 (duplex), sieciowa TYP5.1.2	TYP oferowany: Producent:
	Minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
Typ drukarki	laserowa, kolorowa	
Prędkość druku w czerni / w kolorze A4	do 40 str/min	

Rozdzielczość druku w czerni / w kolorze A4	1200 x 1200 dpi	
Normatywny cykl pracy	120000 str. / mies.	
Zainstalowana pamięć	min. 512 MB RAM (zapewniona możliwość rozbudowy do 1 GB RAM)	
Druk dwustronny	automatyczny (standardowo)	
Pojemność podajnika standardowego	min. 600 str.	
Pojemność odbiornika	min. do 500 str.	
Wymiary nośników	A4, A5, A6, B5 (JIS), B6 (JIS), 16K, pocztówki, D Postcard, koperty (C5, B5, C6, DL, ISO);	
Gramatura nośnika	zakres min. od 60–220 g/m ²	
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, wstępnie zadrukowany, dziurkowany, kolorowy, szorstki), folie kolorowe, etykiety, papeteria firmowa, koperty, nieprzejrzysta folia, zdefiniowany przez użytkownika	
Maks. rozmiar nośnika	min. A4	
Złącza zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> port USB (zgodny ze specyfikacją USB 2.0) Gigabit Ethernet 10/100/1000Base-TX 	
Obsługiwane systemy operacyjne (dołączone sterowniki)	Microsoft® Windows® 7 Home Basic, Windows 7 Home Premium, Windows 7 Professional, Windows 7 Enterprise, Windows 7 Ultimate, Windows 7 x64, Windows Vista(R), Windows Vista(R) Premium, Windows XP Professional, Windows XP Home, Windows Server 2003, Windows Server 2003 (32/64-bitowy), Windows Server 2008, Windows XP Professional x64	
Certyfikaty i normy	CE Mark, Certyfikat ENERGY STAR®	
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 <p>Pełna sprawność sprzętu zostanie przywrócona w czasie nie dłuższym, niż 14 dni od otrzymania formalnego zawiadomienia o awarii sprzętu + warunki zawarte w umowie</p>	

5.1.3 Drukarka laserowa kolorowa TYP5.1.3, A4, sieciowa z automatycznym drukiem dwustronnym – 12 szt.

	DRUKARKA	Drukarka laserowa kolorowa A4 (duplex), sieciowa TYP5.1.3	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 600 dpi	
	Jakość druku w kolorze	1200 x 600 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	384 MB (pamięć rozszerzalna do min. 1 GB)	
	Interfejsy	<ul style="list-style-type: none"> • Port Hi-Speed USB 2.0 (zgodny ze specyfikacją USB 2.0) • Wbudowany serwer druku Ethernet 10/100/1000 Base-TX 	

Pobór mocy :		
drukarka wyłączona	poniżej 0,5 W	
w gotowości / oczekiwaniu	max. 60 W	
Druk	max. 650 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 	

5.1.4 Drukarka laserowa kolorowa TYP5.1.4, A4, sieciowa z automatycznym drukiem dwustronnym – 3 szt.

DRUKARKA	Drukarka laserowa kolorowa A4 (duplex), sieciowa TYP5.1.4	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 60 - 220 g/m ²	
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 	
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	<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 	

5.1.5 Drukarka laserowa kolorowa TYP5.1.5, A4, podręczna – 1 szt.

DRUKARKA	Drukarka laserowa kolorowa A4 , podręczna TYP5.1.5	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 33 s z trybu gotowości	
Prędkość druku w czerni (jakość normalna)	12 str./min	
Prędkość druku w kolorze (normalna jakość)	8 str./min	
Druk dwustronny	Ręczny, z obsługą przez sterownik	
Normatywny cykl pracy	30 000 stron	
Pojemność standardowego podajnika	min. 150 arkuszy	
Pojemność odbiornika	min. 125 arkuszy	
Podajniki papieru	Podajnik na 150 arkuszy	
Wymiary nośników	A4, A5, A6, B5 (ISO, JIS), 10 x 15 cm, pocztówki (JIS pojedyncze i podwójne); koperty (DL, C5, B5)	
Obsługiwane nośniki	Papier (bond, do druku broszur, kolorowy, błyszczący, firmowy, fotograficzny, zwykły, wstępnie zadrukowany, dziurkowany, ekologiczny, szorstki), folia, etykiety, koperty, kartony	
Zalecana gramatura papieru	Zakres 60 - 220 g/m ₂	
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 	
Wymiary	max. 400 x 460 x 300 mm	
Pobór mocy :		

	drukarka wyłączona	poniżej 0,2 W	
	w gotowości / oczekiwaniu	max. 6 W	
	Druk	max. 300 W	
	Emisja hałasu	< 50 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 	

5.2. Drukarka atramentowa TYP5.2, kolorowa, A4, ekonomiczna (min. 4 oddzielne wkłady atramentowe), z funkcją automatycznego druku dwustronnego, z przewodami umożliwiającymi połączenie z komputerem – 4 szt.

	DRUKARKA	Drukarka atramentowa A4 (duplex) ekonomiczna TYP5.2.	TYP oferowany: Producent:
		Minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
	Typ drukarki	atramentowa, kolorowa	
	Technologia druku kolorowego	Termiczna	
	Pojemniki z tuszem	nie mniej niż 4	
	Prędkość druku mono (tryb draft)	35 str/min	
	Prędkość druku mono (normalna jakość)	15 str/min	
	Maks. prędkość druku w kolorze (tryb draft)	34 str/min	
	Prędkość druku w kolorze	11 str/min	

	(normalna jakość)		
	Rozdzielczość druku mono	1200 x 1200 dpi	
	Rozdzielczość druku kolorowego w pionie/poziomie	4800 dpi / 1200 dpi	
	Normatywny cykl pracy	Min. 15000 str. / mies.	
	Gramatura papieru	Zakres min. 60-220 g/m ²	
	Maks. rozmiar nośnika	Min. A4	
	Pojemność pojemnika standardowego	min. 250 arkuszy	
	Pojemność odbiornika	min. 150 arkuszy	
	Zainstalowana pamięć	32 MB RAM	
	Druk dwustronny (duplex) automatyczny	Automatyczny standardowo	
	Złącza zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> • adapter do sieci Ethernet • port USB zgodny ze specyfikacją USB 2.0 • karta sieci bezprzewodowej 802.11 b/g 	
	Wymiary nie większe niż	<ul style="list-style-type: none"> • Szerokość 500 mm • Głębokość 500 mm • Wysokość 222 mm 	
	Obsługiwane systemy operacyjne (dołączone sterowniki)	Dostosowanie do systemu Microsoft® Windows® 7, Windows Vista®, Windows® XP Professional x64, Windows® XP Professional, Windows® 2000	
	Materiały eksploatacyjne	Oddzielnie wymienne tusze kolorowe i czarny.	
	Certyfikaty i normy	CE Mark, Certyfikat ENERGY STAR®	
	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 	

5.3 Skanery płaskie z przewodami umożliwiającymi połączenie z komputerem – łącznie 4 szt.

5.3.1. Skaner płaski TYP5.3.1 – kolorowy, A4 o dużej rozdzielczości optycznej wyposażony w ADF – 1 szt.

SKANER	Skaner kolorowy, płaski A4 TYP5.3.1	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	
Głębokość 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	

	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	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 	

5.3.2. Skaner płaski TYP5.3.2 – kolorowy, A4, nabiurkowy – 3 szt.

	SKANER	Skaner kolorowy, płaski, nabiurkowy TYP5.3.2	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	
	Głębina 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 –	1.8 ms/linię (300 dpi), 14.6 ms/linię (4800 dpi)	

	odcienie szarości		
	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	
	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 	

5.4 Urządzenia wielofunkcyjne laserowe i atramentowe z przewodami umożliwiającymi połączenie z komputerem – łącznie 5 szt.

5.4.1. Urządzenie wielofunkcyjne TYP5.4.1, atramentowe A4 – 1 szt..

DRUKARKA	Urządzenie wielofunkcyjne atramentowe A4 TYP5.4.1	TYP oferowany: Producent:
	Minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
Funkcje urządzenia:	Urządzenie wielofunkcyjne (drukowanie, skanowanie, kopiowanie, faksowanie)	
Funkcja druku	Drukarka atramentowa	
Technologia druku	termiczna	
Prędkość druku (czern, najniższa jakość, A4)	min. 35 str./min	
Prędkość druku (kolor, najniższa jakość, A4)	min. 34 str./min	
Jakość wydruku (kolor, najwyższa jakość)	Rozdzielczość optymalizowana do 4800x1200 dpi przy druku w kolorze z komputera na wybranych papierach fotograficznych HP, rozdzielczość wejściowa 1200 dpi	
Druk dwustronny	Automatyczny (standardowo)	
Normatywny cykl pracy	min. 15000 stron	
Prędkość druku (czern, normalna jakość, A4)	min. 15 str./min	
Prędkość druku (kolor, jakość normalna, A4)	min. 11 str./min	
Jakość wydruku (czern, najwyższa jakość)	min. 1200 x 1200 dpi	
Jakość wydruku (kolor, najwyższa jakość)	min. 4800 x 1200 dpi	
Wyświetlacz	Kolorowy wyświetlacz graficzny, przekątna min. 6 cm	
Kopiowanie		
Maksymalna prędkość kopiowania (czern, najniższa jakość, A4)	min. 35 kopii/min	

	Maksymalna liczba kopii	min. 99	
	Rozdzielczość kopiowania	do 1200 x 600 dpi	
	Rozdzielczość kopiowania (czarny tekst)	do 1200 x 600 dpi	
	Zmniejszanie/powiększanie	25 do 400%	
Skanowanie			
	Typ skanera	Skaner płaski, automatyczny podajnik dokumentów	
	Optyczna rozdzielczość skanowania	Do 4800 dpi	
	Kodowanie koloru	24-bitowe	
	Maksymalny rozmiar skanowania	215.9 x 297 mm	
Funkcje faksu			
	Faksowanie w kolorze	Tak	
	Strony A4 przechowywane w pamięci	Do 100 stron	
	Maksymalna liczba numerów szybkiego wybierania	Do 99	
	Automatyczne powtarzanie numeru	Tak	
	Opóźnione wysyłanie faksów	Tak	
	Maksymalna liczba numerów tel. do faksowania	min. 48 adresatów	
Obsługa papieru / nośniki			
	Standardowy odbiornik papieru	Odbiornik na 150 str.	
	Standardowy podajnik papieru	Podajnik na 250 arkuszy, automatyczny podajnik dokumentów	
	Nośniki	Papier (zwykły, do drukarek atramentowych, fotograficzny), koperty, papier do druku broszur, folie, etykiety, karty (katalogowe, pocztówki), gramatura od 60 do 250 g/m ²	
	Standardowe podłączenia	1 port USB 2.0; 1 interfejs Ethernet; 1 PictBridge; 1 interfejs WiFi 802.11b/g/n; 2 porty modemu RJ-11; gniazda kart pamięci	
	Obsługiwane systemy operacyjne	Microsoft® Windows® 7, Windows Vista® (32- i 64-bitowy), Windows® XP Home (SP1) i Professional (SP1) (32- i 64-bitowy),	

		Windows® XP Home, Windows® 2000 (SP4),	
	Wymiary (szer. x głęb. x wys.)	max.: 505 x 420 x 300 mm	
	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 	

5.4.2. Urządzenie wielofunkcyjne TYP5.4.2, laserowe kolorowe, podręczne A4 – 3 szt..

	DRUKARKA	Urządzenie wielofunkcyjne laserowe A4 TYP5.4.2	TYP oferowany: Producent:
		Minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
	Funkcje urządzenia:	Urządzenie wielofunkcyjne (Drukowanie, kopiowanie, skanowanie, faksowanie w czerni, druk fotografii cyfrowych)	
	Parametry drukowania		
	Prędkość druku w czerni (tryb normal, A4)	Do 20 str./min	
	Prędkość druku w kolorze (tryb normal, A4)	Do 20 str./min	
	Wydruk pierwszej strony w czerni/ kolorze (A4, po wyjściu ze stanu gotowości)	< 19 s	
	Normatywny cykl pracy (miesięcznie, format A4)	do 40000 str.	
	Technologia druku	druk laserowy	
	Jakość druku w czerni/ w kolorze (tryb best)	Do 600 x 600 dpi	

Liczba wkładów drukujących	4 (czarny, błękitny, purpurowy, żółty)	
Obsługa papieru		
Standardowy podajnik papieru	Podajnik nośników na 50 arkuszy, dwa podajniki nośników na 250 arkuszy, automatyczny podajnik dokumentów na 50 arkuszy	
Standardowy odbiornik papieru	Odbiornik papieru wydrukiem do dołu na 150 arkuszy	
Maksymalna pojemność podajnika (koperty)	Do 30	
Druk dwustronny		
	Automatyczny (standardowo)	
Podawanie nośników, wykańczanie dokumentów	Podawanie arkuszy	
Obsługiwane formaty nośników	A4, A5, A6, B5 (JIS)	
Niestandardowe wymiary nośników	Min. od 76x127 do 216x356 mm	
Nośniki		
	Papier (typu bond, brochure, kolorowy, błyszczący, firmowy, fotograficzny, zwykły, z nadrukiem, perforowany, z makulatury, szorstki), folie, etykiety, koperty	
Gramatura nośników	od 60 do 176 g/m ² (maksymalnie 220 g/m ² — papier fotograficzny, błyszczący, pocztówki)	
Standardowa pamięć	160 MB	
Maksymalna pojemność pamięci	416 MB	
Parametry skanowania		
Typ skanera	Skaner płaski, automatyczny podajnik dokumentów	
Optyczna rozdzielczość skanowania	Do 1200 dpi	
Kodowanie koloru	42-bitowa	
Maks. format skanowania (skaner płaski)	216 x 297 mm	
Maks. format skanowania (automatyczny podajnik dokumentów)	216 x 297 mm	
Prędkość skanowania w czerni (tryb normal)	Do 15 str./min	
Parametry kopiowania		
Prędkość kopiowania (w czerni, tryb draft, format A4)	Do 20 kopii/min	

Rozdzielczość kopii (tekst w czerni)	Do 600 x 600 dpi	
Rozdzielczość kopiowania	Do 600 x 600 dpi	
Zmniejszanie/powiększanie kopii	25 do 400%	
Maksymalna liczba kopii	Do 99	
Funkcje faksu		
Szybkość faksu	min. 33,6 kb/s (3 sekundy na stronę)	
Liczba stron formatu A4 przechowywanych w pamięci	Do 250 stron	
Rozdzielczość (w czerni, tryb best)	Maksymalnie 200 x 196 dpi	
Maksymalna liczba numerów szybkiego wybierania	Min do 120	
Automatyczne ponowne wybieranie numeru	Tak	
Wysyłanie faksów z opóźnieniem	Tak	
Lokalizacje odbiorców dokumentów rozsyłanych grupowo	110 adresatów	
Obsługiwana funkcja blokady niepożądanych faksów	Tak	
Drukowanie zdjęć		
Wyświetlacz	Wyświetlacz LCD o przekątnej 2,4 cala	
Obsługiwane karty pamięci	Karty CompactFlash™ typ I i II, Memory Stick®, Secure Digital, MultiMediaCard, xD-Picture	
Sieci i łączność		
Standardowe rozwiązania komunikacyjne	<ul style="list-style-type: none"> • 1 port w standardzie Base-T Ethernet 10/100, • 1 port zgodny ze standardem Hi-Speed USB 2.0, • 1 port faksu RJ-11, 	
Obsługiwane systemy operacyjne	Microsoft® Windows® 2000, Server 2003, XP Home, XP Media Center, XP Professional, XP Professional x64, XP Tablet PC; Windows Vista®;	
Wymiary i waga		
Wymiary (szer. x głęb. x wys.)	max. 500 x 500 x 650 mm	
Wymagania dotyczące zasilania i eksploatacji		
Zużycie energii	Maksymalnie 460 W (aktywne/drukowanie), maksymalnie 425 W (aktywne/kopiowanie lub skanowanie), maksymalnie 10 W (tryb gotowości/uśpienia),	

		maksymalnie 0,5 W (wyłączone)	
	Pobór mocy (urządzenie włączone)	460 W	
	Pobór mocy (tryb gotowości)	27 W	
	Pobór mocy (urządzenie uśpione)	9,5 W	
	Pobór mocy (urządzenie wyłączone)	0,5 W	
	Ciśnienie akustyczne	max 55 dB(A)	
	Moc dźwięku	max.7dB (A)	
	Certyfikaty	Znak CE, Certyfikat ENERGY STAR®	
	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 	

5.4.3. Urządzenie wielofunkcyjne TYP5.4.3, laserowe kolorowe wysokonakładowe A4 – 1 szt..

	DRUKARKA	Urządzenie wielofunkcyjne laserowe A4 TYP5.4.3	TYP oferowany: Producent:
		Minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
	Funkcje urządzenia:	Urządzenie wielofunkcyjne (Drukowanie, kopiowanie, skanowanie, faksowanie w czerni, druk fotografii cyfrowych)	
	Parametry drukowania		
	Prędkość druku w czerni (tryb normal, A4)	Do 41 str./min	
	Prędkość druku w kolorze (tryb normal, A4)	Do 41 str./min	
	Wydruk pierwszej strony w czerni/	< 12 s	

kolorze (A4, po wyjściu ze stanu gotowości)		
Normatywny cykl pracy (miesięcznie, format A4)	do 200 000 str.	
Technologia druku	druk laserowy	
Jakość druku w czerni/ w kolorze (tryb best)	Do 1200 x 600 dpi	
Liczba wkładów drukujących	4 (czarny, błękitny, purpurowy, żółty)	
Obsługa papieru		
Standardowy podajnik papieru	<ul style="list-style-type: none"> • Automatyczny podajnik dokumentów na 50 arkuszy, • podajniki nośników na min 100 arkuszy, • dwa podajniki po min. 500 arkuszy 	
Standardowy odbiornik papieru	Odbiornik papieru wydrukiem do dołu na 500 arkuszy i prosta ścieżka papieru	
Maksymalna pojemność podajnika (koperty)	Do 10	
Druk dwustronny	Automatyczny (standardowo)	
Podawanie nośników, wykańczanie dokumentów	Podawanie arkuszy w trybie simplex lub duplex, zadrukowaną stroną do dołu, do standardowego odbiornika; Opcjonalna możliwość układania, zszywania i produkcji broszur	
Obsługiwane formaty nośników	Wszystkie podajniki: A3, A4, A4-R, A5, B4 (JIS), B5 (JIS), Executive (JIS), 8K, 16K.	
Niestandardowe wymiary nośników	Min. od 99 x 140 do 320 x 457 mm;	
Nośniki	Papier (bond, z wtórnego przerobu, błyszczący, średni, gruby, gruby błyszczący, bardzo gruby, bardzo gruby błyszczący, odporny na rozrywanie, szorstki), folia, etykiety, koperty, kartony	
Gramatura nośników	od 60 do 220 g/m ²	
Standardowa pamięć	Min 512 MB	
Maksymalna pojemność pamięci	Min. do 768 MB	
Pojemność dysku twardego	minimum 80 GB	
Parametry skanowania		
Typ skanera	Skaner płaski, automatyczny podajnik dokumentów	
Optyczna rozdzielczość skanowania	Do 600 dpi	

Kodowanie koloru	30-bitowa	
Maks. format skanowania (skaner płaski)	297 x 432 mm	
Maks. format skanowania (automatyczny podajnik dokumentów)	297 x 432 mm	
Dwustronne skanowanie z ADF	Automatycznie standardowo	
Parametry kopiowania		
Prędkość kopiowania (w czerni, tryb normal, format A4)	Do 40 kopii/min	
Prędkość kopiowania (w kolorze, tryb normal, format A4)	Do 40 kopii/min	
Rozdzielczość kopii (tekst w czerni)	Do 600 x 600 dpi	
Rozdzielczość kopiowania	Do 600 x 600 dpi	
Zmniejszanie/powiększanie kopii	25 do 400%	
Maksymalna liczba kopii	Do 999	
Funkcje faksu		
Szybkość faksu	(max 13 sekund na stronę)	
Rozdzielczość (w czerni, tryb best)	Maksymalnie 300 x 300 dpi	
Maksymalna liczba numerów szybkiego wybierania	Min do 100	
Automatyczne ponowne wybieranie numeru	Tak	
Wysyłanie faksów z opóźnieniem	Nie jest obligatoryjne	
Lokalizacje odbiorców dokumentów rozsyłanych grupowo	100 adresatów	
Obsługiwana funkcja blokady niepożądanych faksów	Tak	
Drukowanie zdjęć		
Wyświetlacz	Ekran LCD dotykowy	
Sieci i łączność		
Standardowe rozwiązania komunikacyjne	<ul style="list-style-type: none"> • Port Hi-Speed USB 2.0, • 1 wolne gniazdo EIO, • port wbudowanego serwera druku HP Jetdirect Gigabit Ethernet, 	

		<ul style="list-style-type: none"> • port faksu, • port Foreign Interface Harness (FIH), • gniazdo PCI Express 	
	Obsługiwane systemy operacyjne	Microsoft® Windows® 2000, XP, Server 2003; Windows Vista®;	
	Wymiary i waga		
	Wymary (szer. x głęb. x wys.)	max. 710 x 700 x 1200 mm	
	Waga	Max 150 kg	
	Wymagania dotyczące zasilania i eksploatacji		
	Zużycie energii	maksymalnie 1000 W (aktywne/ drukowanie, kopiowanie lub skanowanie)	
	Pobór mocy (urządzenie włączone)	900 W	
	Ciśnienie akustyczne	max 58 dB(A) – aktywność	
	Moc dźwięku	max.7dB (A) – aktywność	
	Certyfikaty	Znak CE, Certyfikat ENERGY STAR®	
	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 	

5.5 Drukarka termiczna A4 z przewodem umożliwiającym połączenie z komputerem – 1 szt,

	DRUKARKA	Drukarka atramentowa A4 (duplex) TYP5.5	TYP oferowany: Producent:
		Minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
	Typ drukarki	Termiczna, o małych gabarytach, przenośna, zasilana z baterii	

	Prędkość druku	Do 6 str/min	
	Rozdzielczość druku mono	Min. 200 x 200 dpi	
	Liczba drukowanych stron na jednym ładowaniu baterii Li-Ion	Do 300 str.	
	Liczba drukowanych stron na jednym ładowaniu baterii Ni-MH	Do 70 str	
	Obszar zadruku	min. 279,4 x 203,2 mm	
	Złącza zewnętrzne (interfejsy)	<ul style="list-style-type: none"> • port USB zgodny ze specyfikacją USB 2.0 • IrDA • Bluetooth w. 2.0 lub nowsza 	
	Zainstalowana pamięć	Min 5.8 kB	
	Wbudowane czcionki	Np. Serif i Sans Serif	
	Funkcja automatycznego wyłączenia	Dostępna (co najmniej 7 ustawień od 0 do 60 minut co 10 minut)	
	Dostępne typy baterii	<ul style="list-style-type: none"> • Li-Ion • Ni-MH 	
	Bateria	Akumulator Li-Ion 11.1V (Wymagana w zestawie)	
	Zasilacz	Wymagany w zestawie	
	Zasilacz samochodowy	Podłączany do gniazda zapalniczki (Wymagany w zestawie)	
	Wymiary <u>nie większe niż</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Szerokość 260 mm • Głębokość 30 mm • Wysokość 55 mm Ciężar < 0.5 kg (bez baterii)	
	Obsługiwane systemy operacyjne (dołączone sterowniki)	Dostosowanie do systemu Microsoft Windows 7. Windows Vista, Windows Mobile for Pocket PC, Windows XP Professional x64, Windows 2000	
	Certyfikaty i normy	CE Mark	
	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 	

5.6 Skaner ręczny, przenośny o b. małych gabarytach TYP5.6 – kolorowy – 1 szt.

SKANER	Skaner kolorowy, ręczny, przenośny TYP5.6	TYP oferowany: Producent:
	Minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
Typ skanera	Kolorowy, ręczny, ultra-przenośny	
Tryby skanowania	24-bitowy kolor, odcienie szarości 8-bit lub monochromatyczny	
Rozdzielczość	160 - 600 dpi	
Zainstalowana pamięć RAM	min. 64 MB	
Możliwości rozszerzenia RAM	Karty microSD do min. 2 GB	
Prędkość skanowania A4 (przy rozdzielczości 200 dpi)	< 4 s / str.	
Formaty plików	co najmniej JPG, TIFF	
Obsługiwane systemy operacyjne	MS Windows 7 (64 i 32-bit), Vista, XP, 2000	
Oprogramowanie	Oprogramowanie rozpoznawania tekstu (OCR) ABBYY Fine Reader 10 Professional Edition lub równoważne	
Typ baterii	Litowo-polimerowa	
Rodzaje komunikacji	<ul style="list-style-type: none"> • Bluetooth • USB 	
Funkcje	<ul style="list-style-type: none"> • Skanowanie bez konieczności podłączenia do komputera • Ładowanie baterii przez USB 	
Porty i łącza	<ul style="list-style-type: none"> • USB • gniazdo kart pamięci microSD 	
Wymiary max.	230 x 15 x 20 mm	
Masa max.	80g	
Czas ładowania baterii	Max. 60 min.	
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 serwisie zewnętrznym • Pełna sprawność sprzętu zostanie przywrócona w czasie nie dłuższym, niż 21 dni od otrzymania formalnego zawiadomienia o awarii sprzętu 	

CZĘŚĆ 6

Załącznik nr 1.6

Komputery przenośne bardzo wysokiej wydajności (umożliwiające 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 24 szt.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

6.1) Przenośne stacje robocze z wyświetlaczem 15” o dużej wydajności, do prac badawczych – w tym: obliczeniowych, projektowych i przetwarzania graficznego 3D i 2D ze stacją dokującą – łącznie 10 szt.

		Komputer przenośny TYP6.1	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 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	Jeden procesor wielordzeniowy klasy x86, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, o wydajności ocenionej na co najmniej 7400 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	płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera przenośnego	
	Chipset	chipset płyty głównej dedykowany do pracy z zastosowanym procesorem	
	Pamięć RAM	min. 8GB DDR3-1333MHz, 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 możliwą 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 400 punktów zdobytych teście PassMark – G3D Mark (którego wyniki publikowane są na stronie http://www.videocardbenchmark.net/high_end_gpus.html)	

		Wymagana możliwość obsługi min. dwóch monitorów zewnętrznych dużej rozdzielczości	
	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. 60WHr, 6-cell Zasilacz min. 90W	
		Dodatkowa bateria litowo-jonowa min. 60WHr, 6-cell wymagana w zestawie	
	Czas pracy na baterii	Czas pracy na 1 baterii min. 3 godziny.	
	Komunikacja przewodowa	LAN Eth 10/100/1000 (RJ-45)	
	Komunikacja bezprzewodowa	Wireless LAN 802.11 a/b/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 (co najmniej następujących: SD, SDIO, MMC, MS, MS-Pro, Mini-MMC, MMC+, Hi-density SD, Hi-capacity SD)	
		złącze ExpressCard 54	
		złącze PC Card	
		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	
	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, 2 x HDMI 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	
	Bezpieczeństwo	Czytnik linii papilarnych Złącze typu Kensington Lock	
	Inne	Instrukcja obsługi w języku polskim	
	Mysz zewnętrzna	Mysz optyczna USB, 2 przyciski, z rolką	
	Torba	<ul style="list-style-type: none"> • Lekka, dwukomorowa, np. nylonowa - dla 9 szt. komputerów • Walizka skórzana dostosowana rozmiarem – dla 1 szt. komputera przenośnego 	
	Certyfikaty	<ul style="list-style-type: none"> • Znak 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. • Oferowane komputery muszą posiadać certyfikat zgodności z systemem Microsoft Windows 7 Professional 64-bit (do oferty należy załączyć wydruk ze strony internetowej Microsoft) 	

6.2) Przenośne stacje robocze z wyświetlaczem 15” o dużej wydajności, do prac badawczych – w tym: obliczeniowych, projektowych i przetwarzania graficznego 3D i 2D – łącznie 4 szt.

		Komputer przenośny TYP6.2	TYP oferowany: Producent:
		Minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
	Gwarancja	min. 36 miesięcy	
	Warunki serwisu	<ul style="list-style-type: none"> • W siedzibie Zamawiającego 	

	gwarancyjnego:	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	
	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 7400 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 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</p>	<p>Typ / producent procesora:</p>
	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 DDR3-1333MHz, w postaci 1 pary modułów, każdy po 4 GB przystosowanych do pracy w trybie dwukanałowym	
	Dysk twarde	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 możliwą 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 400 punktów zdobytych teście PassMark – G3D Mark (którego wyniki publikowane są na stronie) http://www.videocardbenchmark.net/high_end_gpus.html Wymagana możliwość obsługi min. dwóch monitorów zewnętrznych dużej rozdzielczości	
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. 60Whr, 6-cell Zasilacz min. 90W	
Czas pracy na baterii	Czas pracy na 1 baterii min. 3 godziny.	
Komunikacja przewodowa	LAN Eth 10/100/1000 (RJ-45)	
Komunikacja bezprzewodowa	Wireless LAN 802.11 a/b/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 (co najmniej następujących: SD, SDIO, MMC, MS, MS-Pro, Mini-MMC, MMC+, Hi-density SD, Hi-capacity SD)	
	złącze ExpressCard 54	
	złącze PC Card	
	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	
	Bezpieczeństwo	Czytnik linii papilarnych Złącze typu Kensington Lock	
	Inne	Instrukcja obsługi w języku polskim	
	Mysz zewnętrzna	Mysz optyczna USB, 2 przyciski, z rolką	
	Torba	<ul style="list-style-type: none"> Lekka, dwukomorowa, np. nylonowa 	
	Certyfikaty	<ul style="list-style-type: none"> Znak 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. Oferowane komputery muszą posiadać certyfikat zgodności z systemem Microsoft Windows 7 Professional 64-bit (do oferty należy załączyć wydruk ze strony internetowej Microsoft) 	

6.3) Przenośna stacja robocza z wyświetlaczem 15” o dużej wydajności, do prac badawczych – w tym: obliczeniowych, projektowych i przetwarzania graficznego 3D i 2D ze stacją dokującą, z wymaganym systemem operacyjnym 32-bitowym (pamięć RAM 4GB) – 1 szt.

		Komputer przenośny TYP6.3	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 	

	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	
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 7400 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 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</p>	<p>Typ / producent procesora:</p>
Płyta główna	płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera przenośnego	
Chipset	chipset płyty głównej dedykowany do pracy z zastosowanym procesorem	
Pamięć RAM	min. 4GB DDR3-1333MHz, w postaci 1 pary modułów, każdy po 2 GB przystosowanych do pracy w trybie dwukanałowym	
Dysk twarde	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 możliwą 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 400 punktów zdobytych teście PassMark – G3D Mark (którego wyniki publikowane są na stronie) http://www.videocardbenchmark.net/high_end_gpus.html Wymagana możliwość obsługi min. dwóch monitorów zewnętrznych dużej rozdzielczości	
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. 60Whr, 6-cell Zasilacz min. 90W	
	Dodatkowa bateria litowo-jonowa min. 60Whr, 6-cell wymagana w zestawie	
Czas pracy na baterii	Czas pracy na 1 baterii min. 3 godziny.	
Komunikacja przewodowa	LAN Eth 10/100/1000 (RJ-45)	
Komunikacja bezprzewodowa	Wireless LAN 802.11 a/b/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 (co najmniej następujących: SD, SDIO, MMC, MS, MS-Pro, Mini-MMC, MMC+, Hi-density SD, Hi-capacity SD)	
	złącze ExpressCard 54	
	złącze PC Card	
	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	
	Wyposażenie dodatkowe	<p>Stacja dokująca – wymagana w zestawie Stacja producenta komputera, kompatybilna z dedykowanym złączem replikatora portów, wyposażona co najmniej w złącza:</p> <p>VGA, 2 x DisplayPort, 2 x DVI-D, 2 x HDMI 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</p>	
	Bezpieczeństwo	Czytnik linii papilarnych Złącze typu Kensington Lock	
	Inne	Instrukcja obsługi w języku polskim	
	Mysz zewnętrzna	Mysz optyczna USB, 2 przyciski, z rolką	
	Torba	Lekka, dwukomorowa, np. nylonowa	
	Certyfikaty	<ul style="list-style-type: none"> • Znak 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. • Oferowane komputery muszą posiadać certyfikat zgodności z systemem Microsoft Windows 7 Professional 32-bit (do oferty należy załączyć wydruk ze strony internetowej Microsoft) 	

6.4) Przenośna stacja robocza z wyświetlaczem 15” o dużej wydajności, do prac badawczych – w tym: projektowych i przetwarzania graficznego 2D – 2 szt.

		Komputer przenośny TYP6.4	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 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. 	
	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	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 musi być nie mniejsza od wydajności konfiguracji referencyjnej z tym procesorem. Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności	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. 4GB DDR3-1333MHz, w postaci 1 pary modułów, każdy po 2 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 możliwą do uzyskania wydajność komputera).	
	Napęd optyczny wbudowany	DVD+/-RW Oprogramowanie do nagrywania i odtwarzania	
	Wyświetlacz	Matryca aktywna TFT 15.6" HD+ (1600x900) 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 400 punktów zdobytych teście PassMark – G3D Mark (którego wyniki publikowane są na stronie) http://www.videocardbenchmark.net/high_end_gpus.html Wymagana możliwość obsługi min. dwóch monitorów zewnętrznych dużej rozdzielczości	
	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. 60Whr, 6-cell Zasilacz min. 90W	
	Czas pracy na baterii	Czas pracy na 1 baterii min. 3 godziny.	
	Komunikacja przewodowa	LAN Eth 10/100/1000 (RJ-45)	
	Komunikacja bezprzewodowa	Wireless LAN 802.11 a/b/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 (co najmniej następujących: SD, SDIO, MMC, MS, MS-Pro, Mini-MMC, MMC+, Hi-density SD, Hi-capacity SD)	
		złącze ExpressCard 54	
		złącze PC Card	
		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	
	Bezpieczeństwo	Czytnik linii papilarnych Złącze typu Kensington Lock	
	Inne	Instrukcja obsługi w języku polskim	
	Mysz zewnętrzna	Mysz optyczna USB, 2 przyciski, z rolką	
	Torba	Lekka, dwukomorowa, np. nylonowa	
	Certyfikaty	<ul style="list-style-type: none"> • Znak 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. • Oferowane komputery muszą posiadać certyfikat zgodności z systemem Microsoft Windows 7 Professional 32-bit (do oferty należy załączyć wydruk ze strony internetowej Microsoft) 	

6.5) Przenośna stacja robocza z wyświetlaczem 14” o dużej wydajności, do prac badawczych – w tym: projektowych i przetwarzania graficznego 2D w podróży – 2 szt.

		Komputer przenośny TYP6.5	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 • 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 • 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	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 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	Typ / producent procesora:

		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. 4GB DDR3-1333MHz, w postaci 1 pary modułów, każdy po 2 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 możliwą do uzyskania wydajność komputera).	
	Napęd optyczny wbudowany	DVD+/-RW Oprogramowanie do nagrywania i odtwarzania	
	Wyświetlacz	Matryca aktywna TFT 14.0" HD+ (1600x900) z powłoką przeciwoodblaskową z podświetleniem LED Ww. rozdzielczość matrycy jest parametrem obligatoryjnie wymaganym	
	Karta grafiki	Zintegrowany układ graficzny, wspierający DirectX 10.1, Shader Model 4.1, a także HDMI 1.4 (obsługa wyświetlaczy 3D)	
	Karta dźwiękowa	Zintegrowana na płycie głównej, HD, wbudowany głośnik	
	Masa max.	Do 2040 g (Waga z baterią 4-cell)	
	Typ wskaźnika	TouchPad	
	Zasilanie	Bateria podstawowa litowo-jonowa min. 60Whr, 6-cell Zasilacz min. 65W	
	Czas pracy na baterii	Czas pracy na 1 baterii min. 3 godziny.	
	Komunikacja przewodowa	LAN Eth 10/100/1000 (RJ-45)	
	Komunikacja bezprzewodowa	Wireless LAN 802.11 a/b/g/n	
		Wbudowany moduł Bluetooth 3.0	
	Porty we/wy	min. 4 x USB 2.0	
		1 x HDMI	
		1 x VGA	
		RJ-45	
		złącze ExpressCard 54	
		złącze PC Card	
		wbudowana kamera min. 2 Mpix w obudowę ekranu komputera	
		mikrofon z funkcjami redukcji szumów,	
	Ergonomia	Klawiatura z powłoką antybakteryjną (układ QWERTY)	

	Bezpieczeństwo	Czytnik linii papilarnych Złącze typu Kensington Lock	
	Inne	Instrukcja obsługi w języku polskim	
	Mysz zewnętrzna	Mysz optyczna USB, 2 przyciski, z rolką	
	Torba	Lekka, dwukomorowa, np. nylonowa	
	Certyfikaty	<ul style="list-style-type: none"> • Znak 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. • Oferowane komputery muszą posiadać certyfikat zgodności z systemem Microsoft Windows 7 Professional 32-bit (do oferty należy załączyć wydruk ze strony internetowej Microsoft) 	

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

		Komputer przenośny TYP6.6	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 	

		<p>podmiot świadczący serwis nieodpłatnie dostarczy sprzęt zastępczy o równorzędnych parametrach i nieodpłatnie przygotowuje go do pracy zgodnej z przeznaczeniem sprzętu naprawianego</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 3900 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 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</p>	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 DDR3-1333MHz, w postaci 1 pary modułów, każdy po 4 GB przystosowanych do pracy w trybie dwukanałowym	
	Dysk twardy	256 GB Mobility Solid State Drive (SSD)	
	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, a także HDMI 1.4 (obsługa wyświetlaczy 3D)	

	Karta dźwiękowa	Zintegrowana na płycie głównej, HD, wbudowany głośnik	
	Masa max.	Do 1850 g (łącznie z wymaganą baterią 6-cell)	
	Typ wskaźnika	TouchPad	
	Zasilanie	Bateria podstawowa litowo-jonowa min. 60WHr, 6-cell Zasilacz min. 65W	
	Dodatkowa bateria	Dodatkowa bateria litowo-jonowa 60WHr, 6 cell wymagana w zestawie	
	Czas pracy na baterii	Czas pracy na 1 baterii min. 3 godziny.	
	Komunikacja przewodowa	LAN Eth 10/100/1000 (RJ-45)	
	Komunikacja bezprzewodowa	Wireless LAN 802.11 a/b/g/n	
		Wbudowany moduł Bluetooth 3.0	
	Porty we/wy	min. 2 x USB 2.0	
		1 x HDMI	
		1 x VGA	
		RJ-45, RJ11	
		Czytnik kart pamięci (co najmniej następujących: SD, SDIO, MMC, MS, MS-Pro, Mini-MMC, MMC+, Hi-density SD, Hi-capacity SD)	
		złącze ExpressCard 54	
		złącze PC Card	
		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, podświetlana (układ QWERTY)	
	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, 2 x HDMI 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	
	Dysk zewnętrzny	lomega eGo Desktop 1TB HDD, USB wymagany w zestawie	
	Bezpieczeństwo	Czytnik linii papilarnych	
	Inne	Instrukcja obsługi w języku polskim	
	Mysz zewnętrzna	Mysz optyczna USB, 2 przyciski, z rolką	
	Torba	Lekka, dwukomorowa, np. nylonowa	
	Certyfikaty	<ul style="list-style-type: none"> • Znak 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. • Oferowane komputery muszą posiadać certyfikat zgodności z systemem Microsoft Windows 7 Professional 64-bit (do oferty należy załączyć wydruk ze strony internetowej Microsoft) 	

6.7) Mobilny , bardzo wydajny komputer przenośny z wyświetlaczem 13” do prac badawczych – w tym: projektowych i przetwarzania graficznego 2D w podróży oraz do prowadzenia prezentacji multimedialnych z 32-bitowym systemem operacyjnym – 1 szt.

		Komputer przenośny TYP6.7	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 	

		<ul style="list-style-type: none"> 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 3890 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 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</p>	Typ / producent procesora:
	Płyta główna	płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera przenośnego	
	Chipset	chipset płyty głównej dedykowany do pracy z zastosowanym procesorem	
	Pamięć RAM	min. 4GB DDR3-1333MHz, w postaci 1 pary modułów, każdy po 2 GB przystosowanych do pracy w trybie dwukanałowym	
	Dysk twardy	256 GB Mobility Solid State Drive (SSD)	
	Napęd optyczny wbudowany	DVD+/-RW Oprogramowanie do nagrywania i odtwarzania	
	Wyświetlacz	Matryca aktywna TFT 13.3" HD (1366x768) z powłoką przeciwoodblaskową z podświetleniem LED Ww. rozdzielczość matrycy jest parametrem obligatoryjnie wymaganym	
	Karta grafiki	Zintegrowany układ graficzny, wspierający DirectX 10.1, Shader Model 4.1, a także HDMI 1.4 (obsługa wyświetlaczy 3D)	

	Karta dźwiękowa	Zintegrowana na płycie głównej, HD, wbudowany głośnik	
	Masa max.	Do 1850 g (łącznie z wymaganą baterią 6-cell)	
	Typ wskaźnika	TouchPad	
	Zasilanie	Bateria podstawowa litowo-jonowa min. 60Whr, 6-cell Zasilacz min. 65W	
	Czas pracy na baterii	Czas pracy na 1 baterii min. 3 godziny.	
	Komunikacja przewodowa	LAN Eth 10/100/1000 (RJ-45)	
	Komunikacja bezprzewodowa	Wireless LAN 802.11 a/b/g/n	
		Wbudowany moduł Bluetooth 3.0	
	Porty we/wy	min. 2 x USB 2.0	
		1 x HDMI	
		1 x VGA	
		RJ-45, RJ11	
		Czytnik kart pamięci (co najmniej następujących: SD, SDIO, MMC, MS, MS-Pro, Mini-MMC, MMC+, Hi-density SD, Hi-capacity SD)	
		złącze ExpressCard 54	
		złącze PC Card	
		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, podświetlana (układ QWERTY)	
	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, 2 x HDMI 1 x szeregowy, 1 x równoległy, 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	
	Dysk zewnętrzny	lomega eGo Desktop 1TB HDD, USB wymagany w zestawie	
	Bezpieczeństwo	Czytnik linii papilarnych	
	Inne	Instrukcja obsługi w języku polskim	
	Mysz zewnętrzna	Mysz optyczna USB, 2 przyciski, z rolką	
	Torba	Lekka, dwukomorowa, np. nylonowa	
	Certyfikaty	<ul style="list-style-type: none"> • Znak 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. • Oferowane komputery muszą posiadać certyfikat zgodności z systemem Microsoft Windows 7 Professional 32-bit (do oferty należy załączyć wydruk ze strony internetowej Microsoft) 	

6.8) Komputer przenośny o wzmocnionej konstrukcji (ATG) przeznaczony do prac badawczych w terenie, w trudnych warunkach środowiska, charakteryzujący się wysoką wydajnością, z wyświetlaczem 14” – do prac badawczych – w tym: obliczeniowych, projektowych i przetwarzania graficznego 3D i 2D ze stacją dokującą – 1 szt.

		Komputer przenośny TYP6.8 (ATG)	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, 	

		<p>niż 48 godzin od otrzymania formalnego zawiadomienia o awarii sprzętu</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 • 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	<p>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</p> <p>Dodatkowy system operacyjny wyłącznie na nośnikach (nie zainstalowany) 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</p>	
	Procesor	<p>Jeden procesor wielordzeniowy klasy x86, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, o wydajności ocenionej na co najmniej 7400 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 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</p>	<p>Typ / producent procesora:</p>
	Płyta główna	<p>plyta główna zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera przenośnego</p>	
	Chipset	<p>chipset płyty głównej dedykowany do pracy z zastosowanym procesorem</p>	
	Pamięć RAM	<p>min. 4GB DDR3-1333MHz, w postaci 1 pary modułów, każdy po 2 GB przystosowanych do pracy w trybie dwukanałowym</p>	
	Pamięć RAM –	<p>min. 8GB DDR3-1333MHz, w postaci 1 pary modułów, każdy po 4 GB</p>	

	dotatkowa, nie zainstalowana	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 możliwą do uzyskania wydajność komputera).	
	Napęd optyczny wbudowany	DVD+/-RW Oprogramowanie do nagrywania i odtwarzania	
	Wyświetlacz	Matryca aktywna TFT 14" HD (1366x768) z powłoką antyodblaskową z podświetleniem LED, dotykowy (Multi Touch) Ww. rozdzielczość matrycy jest parametrem obligatoryjnie wymaganym	
	LCD Back Cover	Multi Touch TouchScreen LCD Panel (panel dotykowy)	
	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 400 punktów zdobytych teście PassMark – G3D Mark (którego wyniki publikowane są na stronie) http://www.videocardbenchmark.net/high_end_gpus.html Wymagana możliwość obsługi min. dwóch monitorów zewnętrznych dużej rozdzielczości	
	Karta dźwiękowa	Zintegrowana na płycie głównej, HD, wbudowany głośnik	
	Masa max.	Do 2700 g (Waga z baterią 4-cell i napędem optycznym)	
	Typ wskaźnika	TouchPad	
	Zasilanie	Bateria podstawowa litowo-jonowa min. 60WHr, 6-cell Zasilacz min. 90W	
	Dodatkowa bateria	Dodatkowa bateria litowo-jonowa min. 87WHr, 9-cell z 3-letnią gwarancją wymagana w zestawie	
	Czas pracy na baterii	Czas pracy na 1 baterii min. 3 godziny.	
	Komunikacja przewodowa	LAN Eth 10/100/1000 (RJ-45)	
	Komunikacja bezprzewodowa	Wireless LAN 802.11 a/b/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 (co najmniej następujących: SD, SDIO, MMC, MS, MS-Pro, Mini-MMC, MMC+, Hi-density SD, Hi-capacity SD)	
		złącze ExpressCard 54	
		złącze PC Card	
		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, podświetlana (układ US - QWERTY), min 102 klawisze z wydzieloną z prawej strony klawiaturą numeryczną	
	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, 2 x HDMI 1 x szeregowy, 1 x równoległy, 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	
	Monitor zewnętrzny wielodotykowy	Wielkość ekranu: (21,5 cala) Typ ekranu: IPS (aktywna matryca — TFT LCD) Maksymalna rozdzielczość: 1920 x 1080 przy 60 Hz Współczynnik kontrastu: min. 1000:1 (standardowy) Jasność: min. 250 cd/m2 (standardowa) Czas reakcji: max. 8 ms (od szarości do szarości) z akceleratorem max. 14 ms (od szarości do szarości) bez akceleratora Kąt widzenia: 178° w pionie/178° w poziomie Gama barw: 82%1 (100% zakresu sRGB) Głębina kolorów: min. 16,7 mln kolorów Rozstaw pikseli: max 0,25 mm Technologia dotykowa: Optyczny ekran dotykowy (Optical Touch) Sposób obsługi: palce, piórko lub dowolny wskaźnik Średnica piórka: minimum 7 mm Funkcje dotykowe:	

		<p>Funkcje myszy (klikanie, przeciąganie, dwukrotne kliknięcie i prawy przycisk) Funkcje dotykowe (obsługa gestów wielodotykowych systemu Windows® 7) Czas reakcji na dotyk (standardowo): max. 15 ms Dokładność: min. +/- 2,5 mm na 95% obszaru dotykowego (zgodność z systemem Microsoft Windows® 7)</p> <p>Połączenia: DVI-D (HDCP) VGA HDMI</p>	
	Bezpieczeństwo	Czytnik linii papilarnych	
	Inne	Instrukcja obsługi w języku polskim	
	Mysz zewnętrzna	Mysz Bluetooth, 5 klawiszy z rolką	
	Torba	Czarny plecak Dicota Challenge	
	Certyfikaty	<ul style="list-style-type: none"> • Znak 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. • Oferowane komputery muszą posiadać certyfikat zgodności z systemem Microsoft Windows 7 Professional 64-bit i 32-bit (do oferty należy załączyć wydruk ze strony internetowej Microsoft) 	

**6.9) Ultra przenośny, wydajny komputer do celów badawczych typu TABLET (z odwracanym ekranem) 12”
– 1 szt.**

		Komputer przenośny TYP6.9 (TABLET)	TYP oferowany: Producent:
		Minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
	Gwarancja	min. 36 miesięcy	
	Warunki serwisu	<ul style="list-style-type: none"> • W siedzibie Zamawiającego 	

	gwarancyjnego:	<ul style="list-style-type: none"> • 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 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. 	
	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 1130 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 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</p>	<p>Typ / producent procesora:</p>
Płyta główna		płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera przenośnego	
Chipset		chipset płyty głównej dedykowany do pracy z zastosowanym procesorem, zintegrowana na płycie głównej pamięć RAM min. 1 GB	
Pamięć RAM		min. 4GB DDR3-1333MHz, w postaci 1 modułu 4 GB	
Dysk twarde		250GB Serial ATA (5400 rpm) lub szybszy	
Napęd optyczny w modułowej kieszeni zewnętrznej		DVD+/-RW Oprogramowanie do nagrywania i odtwarzania	
Wyświetlacz		Matryca aktywna TFT	

		12" (1280x800) ekran ruchomy, dotykowy typu TABLET Ww. rozdzielczość matrycy jest parametrem obligatoryjnie wymaganym	
	Karta grafiki	Zintegrowana na płycie głównej	
	Karta dźwiękowa	Zintegrowana na płycie głównej, HD, wbudowany głośnik	
	Masa max.	Do 1720 g (łącznie z wymaganą baterią)	
	Typ wskaźnika	TouchPad	
	Zasilanie	Bateria podstawowa litowo-jonowa min. 42WHr, 6-cell Zasilacz min. 65W	
	Czas pracy na baterii	Czas pracy na 1 baterii min. 6 godzin	
	Komunikacja przewodowa	LAN Eth 10/100/1000 (RJ-45)	
	Komunikacja bezprzewodowa	Wireless LAN 802.11 a/b/g/n	
		Wbudowany moduł Bluetooth 3.0	
	Porty we/wy	min. 2 x USB 2.0	
		1 x VGA	
		RJ-45	
		złącze ExpressCard 54	
		możliwość podłączenia dedykowanego replikatora portów (stacji dokującej) nie zajmującego złącza USB	
	Inne	Instrukcja obsługi w języku polskim	
	Mysz zewnętrzna	Mysz optyczna USB, 2 przyciski, z rolką	
	Torba	Lekka, dwukomorowa, np. nylonowa	
	Certyfikaty	<ul style="list-style-type: none"> • Znak 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. • Oferowane komputery muszą posiadać certyfikat zgodności z systemem Microsoft Windows 7 Professional 64-bit (do oferty należy załączyć wydruk ze strony internetowej Microsoft) 	

CZĘŚĆ 7

Załącznik nr 1.7

Komputery przenośne multimedialne bardzo wysokiej wydajności (umożliwiające mobilną pracę z aplikacjami w zakresie rzeczywistości wirtualnej – przetwarzanie grafiki 3D w czasie rzeczywistym), a także bardzo lekkie przenośne komputery prezentacyjne i netbooki, łącznie ze skonfigurowaniem i przetestowaniem systemu operacyjnego – razem 8 szt.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

7.1) Komputery przenośne multimedialne z wyświetlaczem 17” do przetwarzania graficznego 3D w zastosowaniach rzeczywistości wirtualnej – 2 szt .

		Komputer przenośny TYP7.1	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• 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 Home Premium 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 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 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 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	
	Chipset	chipset płyty głównej tego samego producenta co zastosowany procesor, dedykowany do pracy z tym procesorem	
	Pamięć RAM	min. 4GB DDR3-1066 MHz, w postaci 1 pary modułów, każdy po 2 GB przystosowanych do pracy w trybie dwukanałowym	
	Dysk twardy	HDD SATA min. 750 GB 7.2 k rpm	
	Napęd optyczny wbudowany	BlueRay (Odczyt) + DVD+-RW (Odczyt I zapis) Oprogramowanie do nagrywania I odtwarzania	
	Wyświetlacz	Matryca aktywna TFT Min. 17" FHD (1920x1080), WLED przeciwoodblaskowy, z częstotliwością odświeżania 120Hz, zestaw 3D (zgodny z Nvidia 3D Vision) Ww. rozdzielczość matrycy jest parametrem obligatoryjnie wymaganym	
	Karta grafiki	Nie zintegrowana - z własną pamięcią, nie obciążająca pamięci systemowej komputera, min. 1.5GB 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 1200 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 5400 g (Waga z baterią i napędem optycznym)	
	Typ wskaźnika	TouchPad	
	Zasilanie	Bateria podstawowa litowo-jonowa min. 90WHr, 9-cell Zasilacz min. 240W	
	Czas pracy na baterii	Czas pracy na 1 baterii min. 3 godziny	
	Komunikacja przewodowa	LAN Eth 10/100/1000 (RJ-45)	
	Komunikacja bezprzewodowa	Wireless LAN 802.11n) Wbudowany moduł Bluetooth	
	Porty we/wy	min. 4 x USB 2.0 HDMI, VGA, DisplayPort	
		Czytnik kart pamięci (obsługiwane karty: SD, SDIO, MMC, Memory Stick, Memory Stick PRO, xD, Hi Speed SD, Hi Capacity SD)	
		RJ-45	
		złącze combo USB 2.0/eSATA	
		gniazdo Express Card	
		Kamera min. 3Mpix, mikrofon	
	Bezpieczeństwo	Wbudowany czytnik linii papilarnych	
	Inne	Instrukcja obsługi w języku polskim	
	Mysz zewnętrzna	Mysz optyczna USB, 2 przyciski, z rolką	
	Torba	Lekka, np. nylonowa	
	Certyfikaty	<ul style="list-style-type: none"> • Znak 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. • Oferowane komputery muszą posiadać certyfikat zgodności z systemem Microsoft Windows 7 Home Premium (do oferty należy załączyć wydruk ze strony internetowej Microsoft) 	

7.2) Komputer przenośny o bardzo małych gabarytach, zawierający wbudowany napęd optyczny – 1 szt.

		Komputer przenośny TYP7.2	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 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 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 bardzo małych gabarytach, o niskim poborze mocy zasilania, o wydajności ocenionej na co najmniej 2170 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. 2GB DDR3-1333 MHz,	
	Dysk twardy	HDD SATA II min. 160 GB	
	Napęd optyczny wbudowany	DVD+-RW z obsługą nośników dwuwarstwowych Oprogramowanie do nagrywania I odtwarzania	
	Wyświetlacz	Matryca aktywna TFT 12.1" (1280x800), WLED przeciwodblaskowy Ww. rozdzielczość matrycy jest parametrem obligatoryjnie wymaganym	
	Karta grafiki	Zintegrowana, obsługująca grafikę HD	
	Karta dźwiękowa	Zintegrowana na płycie głównej, HD, wbudowany głośnik	
	Masa max.	Do 1650 g (Waga z baterią i napędem optycznym)	
	Typ wskaźnika	TouchPad	
	Zasilanie	Bateria podstawowa litowo-jonowa min. 62Whr, 6-cell Zasilacz min. 65W	
	Czas pracy na baterii	Czas pracy na 1 baterii min. 4 godziny	
	Komunikacja przewodowa	LAN Eth 10/100/1000 (RJ-45)	
	Komunikacja bezprzewodowa	Wireless LAN 802.11a/b/g/n	
		Wbudowany moduł Bluetooth	
	Porty we/wy	min. 3 x USB 2.0 IEEE 1394 FireWire VGA, DisplayPort RJ-45, RJ11 możliwość podłączenia replikatora portów lub stacji dokującej gniazdo Express Card/34 Kamera 2Mpix z mikrofonem	

	Bezpieczeństwo	Wbudowany czytnik linii papilarnych	
	Inne	Instrukcja obsługi w języku polskim	
	Mysz zewnętrzna	Mysz optyczna USB, 2 przyciski, z rolką	
	Certyfikaty	<ul style="list-style-type: none"> • Znak CE • Oferowany komputer musi posiadać certyfikat zgodności z systemem Microsoft Windows 7 Professional (do oferty należy załączyć wydruk ze strony internetowej Microsoft) 	

7.3) Komputer przenośny o bardzo małych gabarytach, typu TABLET do zastosowań pomiarowych, łącznie z analizowaniem danych – 1 szt.

		Komputer przenośny TYP7.3	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 32-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 bardzo małych gabarytach, o niskim poborze mocy zasilania, o wydajności ocenionej na co najmniej 1277 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 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</p>	<p>Typ / producent procesora:</p>
	Płyta główna	plyta główna zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera	
	Chipset	chipset płyty głównej dedykowany do pracy z oferowanym procesorem	
	Pamięć RAM	min. 4GB DDR3-800 MHz, w postaci 1 pary modułów, każdy po 2 GB przystosowanych do pracy w trybie dwukanałowym	
	Dysk twardy	min. 128 GB SSD	
	Wyświetlacz	Matryca aktywna TFT 10.1" (1366x768) , LED przeciwoodblaskowy Ww. rozdzielczość matrycy jest parametrem obligatoryjnie wymaganym Ekran typu TABLET z możliwością obrotu	
	Karta grafiki	Zintegrowana, obsługująca grafikę HD	
	Karta dźwiękowa	Zintegrowana na płycie głównej, HD, wbudowany głośnik	
	Masa max.	Do 1400 g (Waga z baterią)	
	Typ wskaźnika	TouchPad	
	Zasilanie	Bateria podstawowa litowo-jonowa min. 63WHr, 6-cell Zasilacz min. 60W	
	Czas pracy na baterii	Czas pracy na 1 baterii min. 6 godzin	
	Komunikacja przewodowa	LAN Eth 10/100/1000 (RJ-45)	
	Komunikacja bezprzewodowa	Wireless LAN 802.11a/b/g	
		Wbudowany moduł Bluetooth	

	Porty we/wy	min. 2 x USB 2.0	
		VGA,	
		HDMI	
		RJ-45	
		Czytnik kart pamięci SD	
		Wyjście słuchawkowe, wejście na mikrofon	
		Wejście zasilania	
		Zintegrowana kamera min. 1.3Mpix z mikrofonem	
	Bezpieczeństwo	Wbudowany czytnik linii papilarnych	
	Inne	Instrukcja obsługi w języku polskim	
	Mysz zewnętrzna	Mysz optyczna USB, 2 przyciski, z rolką	
	Torba	Lekka, dostosowana do gabarytów notebooka	
	Certyfikaty	<ul style="list-style-type: none"> • Znak CE • Oferowany komputer musi posiadać certyfikat zgodności z systemem Microsoft Windows 7 Professional (do oferty należy załączyć wydruk ze strony internetowej Microsoft) 	

7.4) Komputer przenośny z wyświetlaczem 13" o małej masie, do zastosowań prezentacyjnych i biurowych – 1 szt.

		Komputer przenośny TYP7.4	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 	

		<ul style="list-style-type: none"> 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 Home Premium 32-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 małych gabarytach, o wydajności ocenionej na co najmniej 280 punktów zdobytych w teście MOBILEmark2007 - Performance Qualification, według wyników opublikowanych na stronie niezależnego konsorcjum BAPCo (<i>Business Applications Performance Corporation</i>): http://www.bapco.com/support/fdrs/MobileMark2007web.html, uzyskanych w konfiguracji tam opisanej, (traktowanej wyłącznie jako referencyjna 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.</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.</p>	Typ / producent procesora:
	Płyta główna	plyta główna zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera	
	Chipset	chipset płyty głównej dedykowany do pracy z oferowanym procesorem	
	Pamięć RAM	min. 4GB DDR3-1333 MHz, w postaci 1 pary modułów, każdy po 2 GB przystosowanych do pracy w trybie dwukanałowym	
	Dysk twardy	HDD SATA II min. 500 GB	
	Napęd optyczny wbudowany	DVD+-RW z obsługą nośników dwuwarstwowych Oprogramowanie do nagrywania I odtwarzania	
	Wyświetlacz	Matryca aktywna TFT 13" (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 2200 g (Waga z baterią i napędem optycznym)	
	Typ wskaźnika	TouchPad	
	Zasilanie	Bateria podstawowa litowo-jonowa min. 60Whr, 6-cell Zasilacz min. 65W	
	Czas pracy na baterii	Czas pracy na 1 baterii min. 3 godziny	
	Komunikacja przewodowa	LAN Eth 10/100/1000 (RJ-45)	
	Komunikacja bezprzewodowa	Wireless LAN 802.11a/b/g/n Wbudowany moduł Bluetooth	
	Porty we/wy	min. 3 x USB 2.0 VGA HDMI RJ-45	
		Czytnik kart pamięci (obsługiwane karty: SD, SDIO, MMC, Memory Stick, Memory Stick PRO, xD, Hi Speed SD, Hi Capacity SD) możliwość podłączenia replikatora portów lub stacji dokującej gniazdo Express Card/34 Wbudowana kamera z mikrofonem	
	Inne	Instrukcja obsługi w języku polskim	
	Mysz zewnętrzna	Mysz optyczna USB, 2 przyciski, z rolką	
	Certyfikaty	<ul style="list-style-type: none"> • Znak 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. • Oferowane komputery muszą posiadać certyfikat zgodności z systemem Microsoft Windows 7 Home Premium (do oferty należy załączyć wydruk ze strony internetowej Microsoft) 	

7.5) Komputer przenośny z wyświetlaczem 14" o małej masie, do zastosowań prezentacyjnych i biurowych – 1 szt.

		Komputer przenośny TYP7.5	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 Home Premium 32-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 małych gabarytach, o wydajności ocenionej na co najmniej 280 punktów zdobytych w teście MOBILEmark2007 - Performance Qualification , według wyników opublikowanych na stronie niezależnego konsorcjum BAPCo (<i>Business Applications Performance Corporation</i>): http://www.bapco.com/support/fdrs/MobileMark2007web.html , uzyskanych w konfiguracji tam opisanej, (traktowanej wyłącznie jako referencyjna 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 DDR3-1333 MHz, w postaci 1 pary modułów, każdy po 2 GB przystosowanych do pracy w trybie dwukanałowym	
	Dysk twardy	HDD SATA II min. 320 GB	
	Napęd optyczny wbudowany	DVD+-RW z obsługą nośników dwuwarstwowych Oprogramowanie do nagrywania I odtwarzania	
	Wyświetlacz	Matryca aktywna TFT 14" (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 2300 g (Waga z baterią i napędem optycznym)	
	Typ wskaźnika	TouchPad	
	Zasilanie	Bateria podstawowa litowo-jonowa min. 60Whr, 6-cell Zasilacz min. 65W	
	Czas pracy na baterii	Czas pracy na 1 baterii min. 3 godzin	
	Komunikacja przewodowa	LAN Eth 10/100/1000 (RJ-45)	
	Komunikacja bezprzewodowa	Wireless LAN 802.11a/b/g/n Wbudowany moduł Bluetooth	
	Porty we/wy	min. 3 x USB 2.0 VGA HDMI RJ-45 Czytnik kart pamięci (obsługiwane karty: SD, SDIO, MMC, Memory Stick, Memory Stick PRO, xD, Hi Speed SD, Hi Capacity SD) możliwość podłączenia replikatora portów lub stacji dokującej gniazdo Express Card/34	

		Wbudowana kamera z mikrofonem	
	Bezpieczeństwo	Czytnik linii papilarnych	
	Inne	Instrukcja obsługi w języku polskim	
	Mysz zewnętrzna	Mysz optyczna USB, 2 przyciski, z rolką	
	Certyfikaty	<ul style="list-style-type: none"> • Znak 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. • Oferowane komputery muszą posiadać certyfikat zgodności z systemem Microsoft Windows 7 Home Premium (do oferty należy załączyć wydruk ze strony internetowej Microsoft) 	

7.6) Komputer przenośny – netbook z wyświetlaczem 12” o małej masie, do zastosowań pomiarowych – 1 szt.

		Komputer przenośny TYP7.6	TYP oferowany: Producent:
		Minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
	Gwarancja	min. 24 miesiące	
	Warunki serwisu gwarancyjnego:	<ul style="list-style-type: none"> • W serwisie zewnętrznym • Pełna sprawność sprzętu zostanie przywrócona w czasie nie dłuższym, niż 21 dni od otrzymania formalnego zawiadomienia o awarii sprzętu 	
	System operacyjny	Microsoft Windows 7 Home Premium 32-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 klasy x86, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych typu netbook, o niskim poborze mocy zasilania, o wydajności ocenionej na co najmniej 645 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 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.</p>	<p>Typ / producent procesora:</p>
Płyta główna	płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana przez producenta komputera	
Chipset	chipset płyty głównej dedykowany do pracy z oferowanym procesorem	
Pamięć RAM	min. 2GB DDR3	
Dysk twardy	HDD SATA min. 320 GB	
Wyświetlacz	<p>Matryca aktywna TFT 12.1" (1366x768) Ww. rozdzielczość matrycy jest parametrem obligatoryjnie wymaganym</p>	
Karta grafiki	Zintegrowana na płycie głównej	
Karta dźwiękowa	Zintegrowana na płycie głównej, HD, wbudowany głośnik	
Masa max.	Do 2300 g (Waga z baterią)	
Typ wskaźnika	TouchPad	
Zasilanie	<p>Bateria podstawowa litowo-jonowa min. 5200 mAh, 6-cell</p> <p>Zasilacz + przewód</p>	
Czas pracy na baterii	Czas pracy na 1 baterii min. 7 godzin	
Komunikacja przewodowa	LAN Eth (RJ-45)	
Komunikacja bezprzewodowa	Wireless LAN 802.11 b/g/n	
	Wbudowany moduł Bluetooth	
Porty we/wy	min. 3 x USB 2.0	

	VGA	
	RJ-45	
	Czytnik kart pamięci (Obsługiwane karty: co najmniej MMC/ SD(SDHC,SDXC))	
	Wbudowana kamera VGA	
Inne	Instrukcja obsługi w języku polskim	
Mysz zewnętrzna	Mysz optyczna USB, 2 przyciski, z rolką	
Certyfikaty	<ul style="list-style-type: none"> • Znak CE 	

7.7) Komputer przenośny – netbook z wyświetlaczem 10” o małej masie, do konstrukcji robota – 1 szt.

	Komputer przenośny TYP7.7	TYP oferowany: Producent:
	Minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
Gwarancja	min. 24 miesiące	
Warunki serwisu gwarancyjnego:	<ul style="list-style-type: none"> • W serwisie zewnętrznym • Pełna sprawność sprzętu zostanie przywrócona w czasie nie dłuższym, niż 21 dni od otrzymania formalnego zawiadomienia o awarii sprzętu 	
System operacyjny	Microsoft Windows 7 Starter 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 klasy x86, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych typu netbook, o niskim poborze mocy zasilania, o wydajności ocenionej na co najmniej 318 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	Typ / producent procesora:

		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. 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. 1GB DDR3	
	Dysk twardy	HDD SATA min. 250 GB	
	Wyświetlacz	Matryca aktywna TFT 10" (1024x600) Ww. rozdzielczość matrycy jest parametrem obligatoryjnie wymaganym	
	Karta grafiki	Zintegrowana na płycie głównej	
	Karta dźwiękowa	Zintegrowana na płycie głównej, HD, wbudowany głośnik	
	Masa max.	Do 1200 g (Waga z baterią)	
	Typ wskaźnika	TouchPad	
	Zasilanie	Bateria podstawowa litowo-jonowa min. 5800mAh, 6-cell Zasilacz + przewód	
	Czas pracy na baterii	Czas pracy na 1 baterii min. 10 godzin	
	Komunikacja przewodowa	LAN Eth 10/100 (RJ-45)	
	Komunikacja bezprzewodowa	Wireless LAN 802.11 b/g/n	
		Wbudowany moduł Bluetooth	
	Porty we/wy	min. 3 x USB 2.0	
		VGA	
		RJ-45	
		Czytnik kart pamięci (Obsługiwane karty: co najmniej MMC/ SD(SDHC,SDXC))	
		Wbudowana kamera min. 1.3Mpxl.	
		Wbudowane głośniki stereo	

	Inne	Instrukcja obsługi w języku polskim	
	Mysz zewnętrzna	Mysz optyczna USB, 2 przyciski, z rolką	
	Certyfikaty	<ul style="list-style-type: none">• Znak CE	