

GRUPA 1

Załącznik nr 8.1

Stacje robocze wysokiej wydajności, przeznaczone do obliczeń numerycznych i przetwarzania graficznego 3D w czasie rzeczywistym, umożliwiające prowadzenie symulacji numerycznych i wizualizacji wyników oraz prowadzenie doświadczeń w zakresie zastosowań technik rzeczywistości wirtualnej (z pojedynczymi procesorami wielordzeniowymi), z monitorami LCD 30”(IPS) lub 24”(IPS) lub 24” (3D-ready) i zasilaczami awaryjnymi UPS wraz z instalacją, skonfigurowaniem i przetestowaniem systemu operacyjnego (5 szt.)

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

- 1.1) Stacja robocza TYP1A – 1 szt. Stacja robocza wysokiej wydajności (z procesorem sześciordzeniowym i rozszerzoną pamięcią RAM), przeznaczona do obliczeń numerycznych i graficznej wizualizacji wyników oraz doświadczeń w zakresie zastosowań rzeczywistości wirtualnej, z monitorem LCD 24” (3D-ready) i zasilaczem awaryjnym UPS

		Stacja robocza TYP1A z monitorem LCD 24” (3D-ready)	TYP oferowany: Producent:
	Element	Jednostka centralna Typ1A - 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 44.5 punkty zdobyte 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 oferowanej stacji roboczej, zmierzona poprzez wykonanie na niej ww. testu powinna być nie mniejsza od wydajności konfiguracji referencyjnej z tym procesorem.</p> <p>Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testów Oferent może zostać poproszony o dostarczenie zamawiającemu oprogramowania testującego oraz dokładnego opisu wykonanych testów wraz z ich wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego.</p>	<p>Typ / producent procesora:</p>

Płyta główna	Zawierająca chipset dedykowany dla procesora oraz komputerów używanych do wydajnego przetwarzania graficznego 3D. Kontroler I/O: <ul style="list-style-type: none"> SATA II (dla min. 4 dysków twardych) wraz z kontrolerem RAID 0/1/5/10 zintegrowanym na płycie głównej 	Typ / Producent chipsetu:
Pamięć RAM	Min. 12 GB, pamięć typu DDR3-1333 ECC lub lepsza, w postaci 3 par modułów, każdy po 2 GB przystosowanych do pracy w trybie 3-kanalowym, co najmniej 6 gniazd pamięci DDR3, możliwość rozbudowy do min. 24GB lub więcej pamięci DIMM SDRAM, DDR3-1333 ECC lub non-ECC poprzez wymianę modułów pamięci)	
HDD	Dwa (2) dyski 1000 GB, SATA II, 7200 rpm, min. 8 MB Cache, NCQ Możliwość zainstalowania łącznie min. 4 dysków	
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	Niezależna (niezintegrowana) min. 1.5GB GDDR3 , dedykowana do pracy z profesjonalnymi aplikacjami przetwarzania grafiki 3D i 2D wraz z obsługą dwóch monitorów o wysokiej rozdzielczości <ul style="list-style-type: none"> złącza DVI, 2 x DP wyjscie stereo - DIN przepustowość pamięci graficznej nie mniejsza niż 76,8GB/s, szyna pamięci min. 384-bitowa 128-bitowa precyzja obliczeń w potoku graficznym Liczba równoległych rdzeni GPU: 192 (technologia CUDA) wydajność 3D: nie mniej, niż 38.4 mld tekseli / sek., nie mniej niż 300 mln trójkątów / sek max. pobór mocy nie większy, niż 150 W <p>– np. NVIDIA Quadro FX 4800, 1.5GB GDDR3 lub co najmniej równoważna funkcjonalnie i wydajnościowo</p>	
Karta sieciowa	Zintegrowana 10/100/1000 Mbps (RJ-45)	
Karta dźwiękowa	Zintegrowana z płytą główną w standardzie High Definition lub równoważnym	
Obudowa	Tower. Wbudowany głośnik. Zasilacz o mocy dostosowanej do konfiguracji komputera (nie mniej niż 525 W). 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). <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 – „ 3D – ready ” (odświeżanie 120 Hz)	TYP oferowany: Producent:
	Minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
Wielkość matrycy i typ	23.6" TN	
Rozdzielczość natywna	1920 x 1080@120Hz	
Jasność	min. 300 cd/m2	
Kontrast	min. 80000 : 1	
Czas reakcji matrycy	Max. 2 ms	

Wielkość plamki	0,27 x 0,27 mm	
Kąty widzenia	Poziomo 170 stopni, pionowo 160 stopni	
Paleta barw	16,7 mln	
Wymagane parametry użytkowe	regulacja odchylenia ekranu względem płaszczyzny poziomej -5°/15°	
Sygnał wejściowy	Analogowy: RGB Analog, cyfrowy: DVI	
Częstotliwość odświeżania (poz./pion)	Częstotliwość odchylenia poziomego: 30-80 kHz Częstotliwość odchylenia pionowego: 120 Hz (3D ready)	
Złącza sygnałowe	Złącza we: 15-pin D-Sub, DVI-D cyfrowe (29pin), HDMI	
Plug & Play	VESA DDC 2B	
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. 12 miesięcy	
ZASILACZ AWARYJNY UPS	Zasilacz dostosowany do zasilania stacji roboczej TYP1A oraz monitora wraz z niezbędnym okablowaniem	TYP oferowany: Producent:
	Minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
Moc wyjściowa	Min. 980W / 1500 VA	
Napięcie wyjściowe	230V Zniekształcenia napięcia wyjściowego – mniej niż 5% przy pełnym naładowaniu Współczynnik szczytu – do 5 : 1 Typ przebiegu – czysta sinusoida	
Gniazda wyjściowe	IEC 320 C13 x 8	
Napięcie wejściowe	Nominalne napięcie wejściowe 230V Zakres napięcia wejściowego w trybie podstawowym 160 - 286V	
Typ akumulatora	Bezobsługowe baterie ołowiuowo-kwasowe	
Czas ładowania	Typowy czas pełnego ładowania akumulatora - 3 godziny	
Czas podtrzymania	Typowy czas podtrzymania przy obciążeniu 50% 23.9 minuty (490 W) Typowy czas podtrzymania przy pełnym obciążeniu 6.7 minuty (980 W)	

	Ochrona przed przepięciami, filtracja	Znamionowa energia przepięcia (w dżulach) - 480 Joules Filtracja Full time multi-pole noise filtering : 0.3% IEEE surge let-through : zero clamping response time : meets UL 1449	
	Porty komunikacyjne	DB-9 RS-232, Gniazdo typu SmartSlot, USB	
	Obudowa	Tower	
	Alarm dźwiękowy	Alarm podczas pracy na baterii, znaczny stan wyczerpania baterii, ciągły sygnał dźwiękowy w stanie przeciążenia	
	Certyfikaty	CE, Znak C, EN 50091-1, EN 50091-2, GOST, VDE	
	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 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 Dostawcy) – wg decyzji Zamawiającego. 			

1.2) Stacja robocza TYP1B – 1 szt.

Stacja robocza wysokiej wydajności (z rozszerzoną pamięcią RAM i procesorem sześciordzeniowym), przeznaczona do doświadczeń w zakresie zastosowań rzeczywistości wirtualnej z monitorem LCD 24” (3D-ready) i zasilaczem awaryjnym UPS

		Stacja robocza TYP1B	TYP oferowany: Producent:
Element		Jednostka centralna TYP1B – 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 jednoprocessorowych, o wydajności ocenionej na co najmniej 42.3 punkty zdobyte 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 oferowanej stacji roboczej, zmierzona poprzez wykonanie na niej ww. testu powinna być nie mniejsza od wydajności konfiguracji referencyjnej z tym procesorem.</p> <p>Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testów Oferent może zostać poproszony o dostarczenie zamawiającemu oprogramowania testującego oraz dokładnego opisu wykonanych testów wraz z ich wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego.</p>	Typ / producent procesora:	
Płyta główna	<p>Zawierająca chipset dedykowany dla procesora oraz komputerów używanych do wydajnego przetwarzania graficznego 3D. Kontroler I/O:</p> <ul style="list-style-type: none"> SATA II (dla min. 4 dysków twardych) wraz z kontrolerem RAID 0/1/5/10 zintegrowanym na płycie głównej 	Typ / Producent chipsetu:	
Pamięć RAM	<p>Min. 12 GB, pamięć typu DDR3-1333 ECC lub lepsza, w postaci 3 par modułów, każdy po 2 GB przystosowanych do pracy w trybie 2-kanalowym, co najmniej 6 gniazd pamięci DDR3, możliwość rozbudowy do min. 24GB lub więcej, pamięci DIMM SDRAM, DDR3-1333 ECC lub non-ECC poprzez wymianę modułów pamięci)</p>		
HDD	<p>Dwa (2) dyski 1000 GB, SATA II, 7200 rpm, min. 8 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	Niezależna (niezintegrowana) min. 1.5GB GDDR3 , dedykowana do pracy z profesjonalnymi aplikacjami przetwarzania grafiki 3D i 2D wraz z obsługą dwóch monitorów o wysokiej rozdzielczości <ul style="list-style-type: none"> • złącza DVI, 2 x DP • wyjście stereo - DIN • przepustowość pamięci graficznej nie mniejsza niż 76,8GB/s, • szyna pamięci min. 384-bitowa • 128-bitowa precyzja obliczeń w potoku graficznym • Liczba równoległych rdzeni GPU: 192 (technologia CUDA) • wydajność 3D: nie mniej, niż 38.4 mld tekseli / sek., nie mniej niż 300 mln trójkątów / sek • max. pobór mocy nie większy, niż 150 W <p>– np. NVIDIA Quadro FX 4800, 1.5GB GDDR3 lub co najmniej równoważna funkcjonalnie i wydajnościowo</p>	
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 (nie mniej niż 475 W). 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). <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 – „3D – ready” (odświeżanie 120 Hz)	TYP oferowany: Producent:
		Minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
	Wielkość matrycy i typ	23.6" TN	
	Rozdzielczość natywna	1920 x 1080@120Hz	
	Jasność	min. 300 cd/m ²	
	Kontrast	min. 80000 : 1	
	Czas reakcji matrycy	Max. 2 ms	
	Wielkość plamki	0,27 x 0,27 mm	
	Kąty widzenia	Poziomo 170 stopni, pionowo 160 stopni	
	Paleta barw	16,7 mln	
	Wymagane parametry użytkowe	regulacja odchylenia ekranu względem płaszczyzny poziomej -5°/15°	
	Sygnał wejściowy	Analogowy: RGB Analog, cyfrowy: DVI	
	Częstotliwość odświeżania (poz./pion)	Częstotliwość odchylenia poziomego: 30-80 kHz Częstotliwość odchylenia pionowego: 120 Hz (3D ready)	
	Złącza sygnałowe	Złącza we: 15-pin D-Sub, DVI-D cyfrowe (29pin), HDMI	
	Plug & Play	VESA DDC 2B	

	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. 12 miesięcy	
	ZASILACZ AWARYJNY UPS	Zasilacz dostosowany do zasilania stacji roboczej TYP1B 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 Dostawcy) – wg decyzji Zamawiającego. 	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

1.3) Stacje robocze TYP1C – 3 szt.

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

1.3.1 Stacja robocza TYP1C z monitorem LCD 30” (IPS) i zasilaczem awaryjnym UPS – 1 szt.

Stacja robocza wysokiej wydajności (z rozszerzoną pamięcią RAM i procesorem czterordzeniowym) przeznaczona do przetwarzania graficznego 3D w czasie rzeczywistym

		Stacja robocza TYP1C z monitorem 30”(IPS)	TYP oferowany: Producent:
	Element	Jednostka centralna – TYP1C – minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
	Procesor	Jeden procesor czterordzeniowy (wymagana 1 szt.) klasy x86, dedykowany do pracy w komputerach jednoprocessorowych, o wydajności ocenionej na co najmniej 36,2 punktów zdobytych w teście CFP2006 (baseline) , według wyników opublikowanych na stronie niezależnego konsorcjum SPEC (<i>Standard Performance Evaluation Corporation: www.spec.org</i>) uzyskanych w konfiguracjach tam opisanych, (traktowanych jako referencyjne dla jednoznacznego określenia dolnej granicy wydajności procesora). <ul style="list-style-type: none"> • max. pobór mocy procesora musi być nie większy, niż 130 W 	Typ / producent procesora:

		<p>Wydajność powyższego procesora w oferowanej stacji roboczej, zmierzona poprzez wykonanie na niej ww. testu powinna być nie mniejsza od wydajności konfiguracji referencyjnej z tym procesorem.</p> <p>Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testów Oferent może zostać poproszony o dostarczenie zamawiającemu oprogramowania testującego oraz dokładnego opisu wykonanych testów wraz z ich wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego.</p>	
	Płyta główna	<p>Zawierająca chipset dedykowany dla procesora oraz komputerów używanych do wydajnego przetwarzania graficznego 3D. Kontroler I/O:</p> <ul style="list-style-type: none"> SATA II (dla min. 4 dysków twardej) wraz z kontrolerem RAID 0/1/5/10 zintegrowanym na płycie głównej 	Typ / Producent chipsetu:
	Pamięć RAM	<p>Min. 12 GB, pamięć typu DDR3-1333 ECC lub lepsza, w postaci 3 par modułów, każdy po 2 GB przystosowanych do pracy w trybie 2-kanalowym, co najmniej 6 gniazd pamięci DDR3, możliwość rozbudowy do min. 24GB lub więcej, pamięci DIMM SDRAM, DDR3-1333 ECC lub non-ECC poprzez wymianę modułów pamięci)</p>	
	HDD	<p>Dwa (2) dyski 1000 GB, SATA II, 7200 rpm, min. 8 MB Cache, NCQ Możliwość zainstalowania łącznie min. 4 dysków</p>	
	Napęd optyczny 1	<p>Multinagrywarka Blue-ray, SATA</p>	
	Napęd optyczny 2	<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) min. 1 GB GDDR3, dedykowana do pracy z profesjonalnymi aplikacjami przetwarzania grafiki 3D i 2D wraz z obsługą dwóch monitorów o wysokiej rozdzielczości</p> <ul style="list-style-type: none"> złącza (DVI-I, 2 x DP), PCI-Express 16x przepustowość pamięci graficznej nie mniejsza niż 51 GB/s szyna pamięci min. 256-bitowa, liczba równoległych rdzeni GPU: 192 (technologia CUDA) 128-bitowa precyzja obliczeń w potoku graficznym 12-bitowa precyzja obróbki subpikseli, wydajność 3D: nie mniej, niż 38 mld tekseli / sek., nie mniej niż 300 mln trójkątów / sek, max. pobór mocy nie większy, niż 108 W <p>– np. NVIDIA Quadro FX 3800 1 GB GDDR3 lub co najmniej równoważna funkcjonalnie i wydajnościowo</p>	
	Karta sieciowa	<p>Zintegrowana 10/100/1000 Mbps (RJ-45)</p>	
	Karta dźwiękowa	<p>Zintegrowana z płytą główną w standardzie High Definition lub równoważnym</p>	

	Obudowa	MiniTower lub większa. Wbudowany głośnik. Zasilacz o mocy dostosowanej do konfiguracji komputera (nie mniej niż 475 W). 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). <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. 300 cd/m ²		
Kontrast	min. 1000 : 1		
Czas reakcji matrycy	Max. 8 ms		
Wielkość plamki	0,25 x 0,25 mm		
Kąty widzenia	Poziomo 178 stopni, pionowo 178 stopni		
Paleta barw	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: nie mniej niż 94 kHz przy rozdzielczości natywnej Częstotliwość odchylenia pionowego: min. 60 Hz		
Złącza sygnałowe	Złącza we: conajmniej DVI-D cyfrowe (29pin)		
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 TYP1A 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 Dostawcy) – wg decyzji Zamawiającego. 		

1.3.2 Stacja robocza TYP1C z monitorem LCD 24" (IPS) i zasilaczem awaryjnym UPS - 2 szt.
Stacja robocza wysokiej wydajności (z rozszerzoną pamięcią RAM i procesorem czterordzeniowym) przeznaczona do zaawansowanych projektów graficznych, przetwarzania graficznego 3D w czasie rzeczywistym z monitorem

		Stacja robocza TYP1C z monitorem 24"(IPS)	TYP oferowany: Producent:
Element		Jednostka centralna TYP1C – minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
Procesor	<p>Jeden procesor czterordzeniowy (wymagana 1 szt.) klasy x86, dedykowany do pracy w komputerach jednoprocessorowych, o wydajności ocenionej na co najmniej 36,2 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 130 W <p>Wydajność powyższego procesora w oferowanej stacji roboczej, zmierzona poprzez wykonanie na niej ww. testu powinna być nie mniejsza od wydajności konfiguracji referencyjnej z tym procesorem.</p> <p>Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testów Oferent może zostać poproszony o dostarczenie zamawiającemu oprogramowania testującego oraz dokładnego opisu wykonanych testów wraz z ich wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego.</p>	<p>Typ / producent procesora:</p>	
Płyta główna	<p>Zawierająca chipset dedykowany dla procesora oraz komputerów używanych do wydajnego przetwarzania graficznego 3D. Kontroler I/O:</p> <ul style="list-style-type: none"> SATA II (dla min. 4 dysków twardych) wraz z kontrolerem RAID 0/1/5/10 zintegrowanym na płycie głównej 	<p>Typ / Producent chipsetu:</p>	
Pamięć RAM	<p>Min. 12 GB, pamięć typu DDR3-1333 ECC lub lepsza, w postaci 3 par modułów, każdy po 2 GB przystosowanych do pracy w trybie 2-kanalowym, co najmniej 6 gniazd pamięci DDR3, możliwość rozbudowy do min. 24GB lub więcej pamięci DIMM SDRAM, DDR3-1333 ECC lub non-ECC poprzez wymianę modułów pamięci)</p>		
HDD	<p>Dwa (2) dyski 1000 GB, SATA II, 7200 rpm, min. 8 MB Cache, NCQ Możliwość zainstalowania łącznie min. 4 dysków</p>		
Napęd optyczny 1	<p>Multinagrywarka Blue-ray, SATA</p>		
Napęd optyczny 2	<p>Multinagrywarka min.16X DVD+/-RW, SATA,</p>		

Oprogramowanie nagrywarek	Dołączone oprogramowanie do obsługi napędów optycznych z nośnikiem	
Karta graficzna	Niezależna (niezintegrowana) min. 1 GB GDDR3 , dedykowana do pracy z profesjonalnymi aplikacjami przetwarzania grafiki 3D i 2D wraz z obsługą dwóch monitorów o wysokiej rozdzielczości <ul style="list-style-type: none"> • złącza (DVI-I, 2 x DP), PCI-Express 16x • przepustowość pamięci graficznej nie mniejsza niż 51 GB/s • szyna pamięci min. 256-bitowa, • liczba równoległych rdzeni GPU: 192 (technologia CUDA) • 128-bitowa precyzja obliczeń w potoku graficznym • 12-bitowa precyzja obróbki subpikseli, • wydajność 3D: nie mniej, niż 38 mld tekseli / sek., nie mniej niż 300 mln trójkątów / sek, • max. pobór mocy nie większy, niż 108 W <p>– np. NVIDIA Quadro FX 3800 1 GB GDDR3 lub co najmniej równoważna funkcjonalnie i wydajnościowo</p>	
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 (nie mniej niż 475 W). 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). <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 (3000 : 1 dynamiczny)	
Czas reakcji matrycy	Max. 6 ms	
Wielkość plamki	0,27 mm	
Kąty widzenia	Poziomo 178 stopni, pionowo 178 stopni	
Paleta barw	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. 59-61 Hz	
Złącza sygnałowe	Złącza we: 15-stykowe D-Sub, DVI-D (z HDCP)	
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 TYP1A 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	

Warunki gwarancji i serwisu:

Gwarancja: **36 miesięcy na jednostkę centralną i monitor, 24 mies. – na UPS**

Serwis gwarancyjny:

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

Stacje robocze TYP2 - projektowe i edytorskie (z jednym procesorem czterordzeniowym, o niskim poziomie emitowanego hałasu), z monitorem LCD i zasilaczem awaryjnym UPS wraz z instalacją, skonfigurowaniem i przetestowaniem systemu operacyjnego (łącznie 11 szt.)

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

2.1. Stacja robocza TYP2A – 5 szt. Stacja robocza TYP2A z monitorem LCD 24” (IPS) i zasilaczem awaryjnym UPS Stacje robocze wysokiej wydajności (z procesorem czterordzeniowym i rozszerzoną pamięcią RAM) przeznaczone do prac edytorskich oraz przetwarzania graficznego 2 i 3D.

		Stacja robocza TYP2A	TYP oferowany: Producent:
	Element	Minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
	Procesory	<p>Jeden procesor czterordzeniowy (wymagana 1 szt.) klasy x86, dedykowany do pracy w stacjach roboczych, o wydajności w układzie jednoprocessorowym, ocenionej na co najmniej 36.2 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 130 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 Oferent może zostać poproszony o dostarczenie zamawiającemu oprogramowania testującego oraz dokładnego opisu wykonanych testów wraz z ich wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie</p>	<p>Typ / producent procesora:</p>

		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 graficzna. Kontroler I/O: <ul style="list-style-type: none"> SATA II (dla min. 4 dysków twardej) wraz z kontrolerem RAID 0/1/5/10 zintegrowanym na płycie głównej 	Typ / Producent chipsetu:
	Pamięć RAM	Min. 12 GB, pamięć typu DDR3-1333 ECC lub lepsza, w postaci 3 par modułów, każdy po 2 GB przystosowanych do pracy w trybie 2-kanalowym, co najmniej 6 gniazd pamięci DDR3, możliwość rozbudowy do min. 24GB lub więcej pamięci DIMM SDRAM, DDR3-1333 ECC lub non-ECC poprzez wymianę modułów pamięci)	
	HDD	Dwa (2) dyski 1000 GB, SATA II, 7200 rpm, min. 8 MB Cache, NCQ Możliwość zainstalowania łącznie min. 4 dysków	
	Napęd DVD+/-RW	Nagrywarka DVD SATA SuperMulti DVD+R/+RW/RAM DL Dołączone oprogramowanie do obsługi napędów optycznych z nośnikiem	
	Karta graficzna	Niezależna (niezintegrowana) min. 768 MB GDDR3 , dedykowana do pracy z profesjonalnymi aplikacjami przetwarzania grafiki 3D i 2D wraz z obsługą dwóch monitorów o wysokiej rozdzielczości <ul style="list-style-type: none"> złącza (DVI-I, 2 x DP), PCI-Express 16x przepustowość pamięci graficznej nie mniejsza niż 38 GB/s szyna pamięci min. 192-bitowa, liczba równoległych rdzeni GPU: 64 (technologia CUDA) 128-bitowa precyzja obliczeń w potoku graficznym 12-bitowa precyzja obróbki subpikseli, wydajność 3D: nie mniej, niż 17,6 mld tekseli / sek., nie mniej niż 268 mln trójkątów / sek, max. pobór mocy nie większy, niż 60 W <p>– np. NVIDIA Quadro FX 1800 min. 768 MB GDDR3 lub co najmniej równoważna funkcjonalnie i wydajnościowo</p>	
	Karta sieciowa	Zintegrowana 10/100/1000 Mbps (RJ-45), ze wsparciem dla Remote Wake on LAN,	
	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(nie mniej niż 475W). Wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzającym komputerem; Wnęki: min. 2 x 3,5" wewnętrzne, 2x 5.25" zewnętrzne.	
	Porty i złącza (min.)	<ul style="list-style-type: none"> min. 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 	

		<ul style="list-style-type: none"> • Audio (słuchawki + mikrofon na przednim panelu obudowy) • min. 2x PCI Express 16x, 2x PCI Express x8, 2x PCI 	
	Mysz (z podkładką)	Optyczna - PS/2 lub 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	
	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/m ²	
	Kontrast	min. 1000 : 1 (3000 : 1 dynamiczny)	

Czas reakcji matrycy	Max. 6 ms	
Wielkość plamki	0,27 mm	
Kąty widzenia	Poziomo 178 stopni, pionowo 178 stopni	
Paleta barw	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. 59-61 Hz	
Złącza sygnałowe	Złącza we: 15-stykowe D-Sub, DVI-D (z HDCP)	
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 TYP2A 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	
Warunki gwarancji i serwisu:			
Gwarancja: 36 miesięcy na jednostkę centralną i monitor, 24 mies. – na UPS			
Serwis gwarancyjny:			
<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 Dostawcy) – wg decyzji Zamawiającego. 			

2.2. Stacja robocza TYP2B – 6 szt. Stacja robocza TYP2B z monitorem LCD 30” (IPS) i zasilaczem awaryjnym UPS Stacje robocze wysokiej wydajności (z procesorem czterordzeniowym i rozszerzoną pamięcią RAM, przystosowane do pracy ciągłej), przeznaczone do prac programistycznych i projektowych

		Stacja robocza TYP2B	TYP oferowany: Producent:
	Element	Minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
	Procesory	Jeden procesor czterordzeniowy (wymagana 1 szt.) klasy x86, dedykowany do pracy w stacjach roboczych, o wydajności w układzie jednoprocessorowym, ocenionej na co najmniej 36.2 punktów zdobytych w teście CFP2006 (baseline) , według wyników opublikowanych na stronie niezależnego	Typ / producent procesora:

	<p>konsorcjum SPEC (<i>Standard Performance Evaluation Corporation</i>: www.spec.org) 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 130 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 Oferent może zostać poproszony o dostarczenie zamawiającemu oprogramowania testującego oraz dokładnego opisu wykonanych testów wraz z ich wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego. Równoważne potwierdzenie poprawności stanowi wydruk wyniku testu opublikowanego na ww. stronie, jeżeli oferowany jest typ stacji roboczej na niej notowany.</p>	
Płyta główna	<p>Zawierająca chipset dedykowany dla procesora oraz komputerów typu stacja graficzna. Kontroler I/O:</p> <ul style="list-style-type: none"> SATA II (dla 4 dysków twardych) wraz z kontrolerem RAID 0/1/5/10 zintegrowanym na płycie głównej 	Typ / Producent chipsetu:
Pamięć RAM	<p>Min. 12 GB, pamięć typu DDR3-1333 ECC lub lepsza, w postaci 3 par modułów, każdy po 2 GB przystosowanych do pracy w trybie 2-kanalowym, co najmniej 6 gniazd pamięci DDR3, możliwość rozbudowy do min. 24GB lub więcej pamięci DIMM SDRAM, DDR3-1333 ECC lub non-ECC poprzez wymianę modułów pamięci)</p>	
HDD	<p>Dwa (2) dyski 1000 GB, SATA II, 7200 rpm, min. 8 MB Cache, NCQ Możliwość zainstalowania łącznie min. 4 dysków</p>	
Napęd DVD+/-RW	<p>Nagrywarka DVD SATA SuperMulti DVD+-R/+RW/RAM DL Dołączone oprogramowanie do obsługi napędów optycznych z nośnikiem</p>	
Karta graficzna	<p>Niezależna (niezintegrowana) min. 512 MB GDDR3, dedykowana do pracy z profesjonalnymi aplikacjami przetwarzania grafiki 2D wraz z obsługą dwóch monitorów o wysokiej rozdzielczości</p> <ul style="list-style-type: none"> złącza (DVI-I, 2 x DP), PCI-Express 16x przepustowość pamięci graficznej nie mniejsza niż 25 GB/s szyna pamięci min. 128-bitowa, liczba równoległych rdzeni GPU: 32 (technologia CUDA) 128-bitowa precyzja obliczeń w potoku graficznym 12-bitowa precyzja obróbki subpikseli, wydajność 3D: nie mniej, niż 7.2 mld tekseli / sek., nie mniej niż 170 mln trójkątów / sek, max. pobór mocy nie większy, niż 40 W 	

		– np. NVIDIA Quadro FX 580 min. 512 MB GDDR3 lub co najmniej równoważna funkcjonalnie i wydajnościowo	
	Karta sieciowa	Zintegrowana 10/100/1000 Mbps (RJ-45), ze wsparciem dla Remote Wake on LAN,	
	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(nie mniej niż 475W). Wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzającym komputerem; Wnęki: min. 2 x 3,5" wewnętrzne, 2x 5.25" zewnętrzne.	
	Porty i złącza (min.)	<ul style="list-style-type: none"> • min. 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)	Optyczna - PS/2 lub 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	
	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>	

		Dopuszcza się dokumenty techniczne w języku angielskim.	
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. 300 cd/m2	
Kontrast		min. 1000 : 1	
Czas reakcji matrycy		Max. 8 ms	
Wielkość plamki		0,25 x 0,25 mm	
Kąty widzenia		Poziomo 178 stopni, pionowo 178 stopni	
Paleta barw		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: nie mniej niż 94 kHz przy rozdzielczości natywnej Częstotliwość odchylenia pionowego: min. 60 Hz	
Złącza sygnałowe		Złącza we: co najmniej DVI-D cyfrowe (29pin)	
Plug & Play		VESA DDC	
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. 36 miesięcy	
ZASILACZ AWARYJNY UPS		Zasilacz dostosowany do zasilania stacji roboczej TYP2B oraz ww. 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	
Warunki gwarancji i serwisu:		
Gwarancja: 36 miesięcy na jednostkę centralną i monitor, 24 mies. – na UPS		
Serwis gwarancyjny:		
<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 Dostawcy) – wg decyzji Zamawiającego. 		

Stacje robocze wysokiej wydajności (z jednym procesorem czterordzeniowym, o bardzo niskim poziomie emitowanego hałasu) przeznaczone do prac obliczeniowych, projektowych, i wielozadaniowych z monitorem LCD i zasilaczem awaryjnym UPS wraz z instalacją, skonfigurowaniem i przetestowaniem systemu operacyjnego (łącznie 26 szt.)

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

3.1. Stacja robocza TYP3A – 11 szt. Stacja robocza TYP3A z monitorem LCD (IPS) i zasilaczem awaryjnym UPS
Stacje robocze wysokiej wydajności (z jednym procesorem czterordzeniowym i rozszerzoną pamięcią RAM, o niskim poziomie emitowanego hałasu), przeznaczone do prac projektowych oraz obliczeniowych

3.1.1. Stacja robocza TYP3A z monitorem LCD 30” (IPS) i zasilaczem awaryjnym UPS – 1 szt.

		Stacja robocza TYP3A	TYP oferowany: Producent:
Element	Minimalne parametry wymagane		Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
Procesory		<p>Jeden procesor czterordzeniowy (wymagana 1 szt.) klasy x86, dedykowany do pracy w stacjach roboczych, o wydajności w układzie jednoprocessorowym, ocenionej na co najmniej 36.3 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> <ul style="list-style-type: none"> max. pobór mocy procesora musi być nie większy, niż 95 W <p>Wydajność zaproponowanego procesora w oferowanej stacji roboczej, zmierzona (dla wielkości pamięci RAM identycznej, jak w konfiguracjach referencyjnych), poprzez wykonanie na nim ww. testu (powinna być nie mniejsza od wydajności określonej powyżej jako minimalna.</p>	<p>Typ / producent procesora:</p>

		Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testów Oferent może zostać poproszony o dostarczenie zamawiającemu oprogramowania testującego oraz dokładnego opisu wykonanych testów wraz z ich wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego. 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 II (dla 2 dysków twardych) wraz z kontrolerem RAID 0/1 zintegrowanym na płycie głównej 	Typ / Producent chipsetu:
	Pamięć RAM	Min. 8 GB , pamięć typu DDR3-1333 lub lepsza, w postaci 4 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, DDR3-1333, dual-channel (poprzez wymianę modułów)	
	HDD	Dwa (2) 1000 GB , SATA II, 7200 rpm, min. 16MB Cache Przeznaczone do pracy ciągłej	
	Napęd DVD+/-RW	Nagrywarka DVD SATA SuperMulti DVD+-R/+ -RW/RAM DL Dołączone oprogramowanie do obsługi napędów optycznych z nośnikiem	
	Karta graficzna	Niezależna (niezintegrowana) min. 512 MB GDDR3 , dedykowana do pracy z profesjonalnymi aplikacjami przetwarzania grafiki 2D wraz z obsługą dwóch monitorów o wysokiej rozdzielczości <ul style="list-style-type: none"> • złącza (DVI-I, 2 x DP), PCI-Express 16x • przepustowość pamięci graficznej nie mniejsza niż 25 GB/s • szyna pamięci min. 128-bitowa, • liczba równoległych rdzeni GPU: 32 (technologia CUDA) • 128-bitowa precyzja obliczeń w potoku graficznym • 12-bitowa precyzja obróbki subpikseli, • wydajność 3D: nie mniej, niż 7.2 mld tekseli / sek., nie mniej niż 170 mln trójkątów / sek, • max. pobór mocy nie większy, niż 40 W <p>– np. NVIDIA Quadro FX 580 min. 512 MB GDDR3 lub co najmniej równoważna funkcjonalnie i wydajnościowo</p>	
	Karta sieciowa	Zintegrowana 10/100/1000 Mbps (RJ-45), ze wsparciem dla Remote Wake on LAN,	
	Karta dźwiękowa	Zintegrowana z płytą główną w standardzie High Definition lub równoważnym	
	Obudowa	MiniTower.	

		Wbudowany głośnik. Zasilacz o mocy dostosowanej do konfiguracji komputera (nie mniej niż 300 W). Wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzającym komputerem; Wnętki: min. 2 x 3,5" wewnętrzne, 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 serial • 1 x RJ45 • Audio (słuchawki + mikrofon na przednim panelu obudowy) • 2x PCI 32bit/33 MHz • 1x PCI Express 16x, 1x PCI Express x1 	
	Mysz (z podkładką)	Optyczna - PS/2 lub 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	
	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 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 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. 300 cd/m2	
	Kontrast	min. 1000 : 1	
	Czas reakcji matrycy	Max. 8 ms	
	Wielkość plamki	0,25 x 0,25 mm	
	Kąty widzenia	Poziomo 178 stopni, pionowo 178 stopni	
	Paleta barw	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: nie mniej niż 94 kHz przy rozdzielczości natywnej Częstotliwość odchylenia pionowego: min. 60 Hz	
	Złącza sygnałowe	Złącza we: co najmniej DVI-D cyfrowe (29pin)	
	Plug & Play	VESA DDC	
	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. 36 miesięcy	
	ZASILACZ AWARYJNY UPS	Zasilacz dostosowany do zasilania stacji roboczej TYP3A 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:</p> <p>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 Dostawcy) – wg decyzji Zamawiającego. 			

3.1.2. Stacja robocza TYP3A z monitorem LCD 30" (IPS) i zasilaczem awaryjnym UPS – 10 szt.

		Stacja robocza TYP3A	TYP oferowany: Producent:
	Element	Minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
	Procesory	<p>Jeden procesor czterordzeniowy (wymagana 1 szt.) klasy x86, dedykowany do pracy w stacjach roboczych, o wydajności w układzie jednoprocessorowym, ocenionej na co najmniej 36.3 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> <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 Oferent może zostać poproszony o dostarczenie zamawiającemu oprogramowania testującego oraz dokładnego opisu wykonanych testów wraz z ich wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego. Równoważne potwierdzenie poprawności stanowi wydruk wyniku testu opublikowanego na ww. stronie, jeżeli oferowany jest typ stacji roboczej na niej notowany.</p>	<p>Typ / producent procesora:</p>
	Płyta główna	<p>Zawierająca chipset dedykowany dla procesora oraz komputerów typu stacja robocza. Kontroler I/O:</p> <ul style="list-style-type: none"> SATA II (dla 2 dysków twardych) wraz z kontrolerem RAID 0/1 zintegrowanym na płycie głównej 	<p>Typ / Producent chipsetu:</p>
	Pamięć RAM	<p>Min. 8 GB, pamięć typu DDR3-1333 lub lepsza, w postaci 4 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, DDR3-1333, dual-channel (poprzez wymianę modułów)</p>	
	HDD	<p>Dwa (2) 1000 GB, SATA II, 7200 rpm, min. 16MB Cache</p>	

		Przeznaczone do pracy ciągłej	
	Napęd DVD+/-RW	Nagrywarka DVD SATA SuperMulti DVD+-R/+-RW/RAM DL Dołączone oprogramowanie do obsługi napędów optycznych z nośnikiem	
	Karta graficzna	Niezależna (niezintegrowana) min. 512 MB GDDR3 , dedykowana do pracy z profesjonalnymi aplikacjami przetwarzania grafiki 2D wraz z obsługą dwóch monitorów o wysokiej rozdzielczości <ul style="list-style-type: none"> • złącza (DVI-I, 2 x DP), PCI-Express 16x • przepustowość pamięci graficznej nie mniejsza niż 25 GB/s • szyna pamięci min. 128-bitowa, • liczba równoległych rdzeni GPU: 32 (technologia CUDA) • 128-bitowa precyzja obliczeń w potoku graficznym • 12-bitowa precyzja obróbki subpikseli, • wydajność 3D: nie mniej, niż 7.2 mld teksteli / sek., nie mniej niż 170 mln trójkątów / sek, • max. pobór mocy nie większy, niż 40 W <p>– np. NVIDIA Quadro FX 580 min. 512 MB GDDR3 lub co najmniej równoważna funkcjonalnie i wydajnościowo</p>	
	Karta sieciowa	Zintegrowana 10/100/1000 Mbps (RJ-45), ze wsparciem dla Remote Wake on LAN,	
	Karta dźwiękowa	Zintegrowana z płytą główną w standardzie High Definition lub równoważnym	
	Obudowa	MiniTower. Wbudowany głośnik. Zasilacz o mocy dostosowanej do konfiguracji komputera (nie mniej niż 300 W). Wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzającym komputerem; Wnęki: min. 2 x 3,5" wewnętrzne, 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 serial • 1 x RJ45 • Audio (słuchawki + mikrofon na przednim panelu obudowy) • 2x PCI 32bit/33 MHz • 1x PCI Express 16x, 1x PCI Express x1 	
	Mysz (z podkładką)	Optyczna - PS/2 lub 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	
	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 29 dB (potwierdzony stosownym dokumentem producenta komputera – oświadczenie wraz z raportem badawczym wykonanym przez notyfikowane laboratorium). <p>max. 34 dB(A) w Operation-Mode max. 29 dB(A) w Idle-Mode</p> <p>Dopuszcza się dokumenty techniczne w języku angielskim.</p>	
	MONITOR	Monitor LCD 24" , panoramiczny	TYP oferowany: Producent:
		Minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
	Wielkość matrycy i typ	24" , TFT S-IPS lub IPS	
	Rozdzielczość natywna	1920 x 1200	
	Jasność	min. 400 cd/m ²	
	Kontrast	min. 1000 : 1 (3000 : 1 dynamiczny)	
	Czas reakcji matrycy	Max. 6 ms	
	Wielkość plamki	0,27 mm	
	Kąty widzenia	Poziomo 178 stopni, pionowo 178 stopni	
	Paleta barw	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. 59-61 Hz	
	Złącza sygnałowe	Złącza we: 15-stykowe D-Sub, DVI-D (z HDCP)	
	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 TYP3A 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 przeciwprzebiegiowa) 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 przebiegami	Znamionowa energia przebiegu (w dżulach) - 320 Joules	
	Porty komunikacyjne	USB	
	Alarm dźwiękowy	Alarm podczas pracy na baterii, znaczny stan wyczerpania baterii, ciągły sygnał dźwiękowy w stanie przeciążenia	
	Certyfikaty	CE, Znak A, Znak C, GOST, NEMKO	
	Gwarancja producenta	24 miesiące - naprawy albo wymiana	
Warunki gwarancji i serwisu:			

<p>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 Dostawcy) – wg decyzji Zamawiającego. 	
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

3.2. Stacja robocza TYP3B – 14 szt. Stacja robocza TYP3B z monitorem LCD 24” (IPS) i zasilaczem awaryjnym UPS Stacje robocze wielozadaniowe wysokiej wydajności (z jednym procesorem czterordzeniowym, o niskim poziomie emitowanego hałasu), przeznaczone do prac projektowych oraz obliczeniowych

		Stacja robocza TYP3B	TYP oferowany: Producent:
	Element	Minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
	Procesory	<p>Jeden procesor czterordzeniowy (wymagana 1 szt.) klasy x86, dedykowany do pracy w stacjach roboczych, o wydajności w układzie jednoprocessorowym, ocenionej na co najmniej 36.3 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> <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</p>	<p>Typ / producent procesora:</p>

		<p>mniejsza od wydajności określonej powyżej jako minimalna.</p> <p>Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testów Oferent może zostać poproszony o dostarczenie zamawiającemu oprogramowania testującego oraz dokładnego opisu wykonanych testów wraz z ich wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego. Równoważne potwierdzenie poprawności stanowi wydruk wyniku testu opublikowanego na ww. stronie, jeżeli oferowany jest typ stacji roboczej na niej notowany.</p>	
	Płyta główna	<p>Zawierająca chipset dedykowany dla procesora oraz komputerów typu stacja graficzna. Kontroler I/O:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SATA II (dla 2 dysków twardych) wraz z kontrolerem RAID 0, 1 zintegrowanym na płycie głównej 	Typ / Producent chipsetu:
	Pamięć RAM	<p>Min. 4 GB, pamięć typu DDR3-1333 lub lepsza, w postaci jednej (1) pary modułów, każdy po 2 GB przystosowanych do pracy w trybie dwukanałowym, co najmniej 4 sloty pamięci RAM, możliwość rozbudowy do min. 16 GB pamięci RAM, DDR3-1333, dual-channel (poprzez wymianę modułów)</p>	
	HDD	<p>Dwa (2) 1000 GB, SATA II, 7200 rpm, min. 16MB Cache Przeznaczone do pracy ciągłej</p>	
	Napęd DVD+/-RW	<p>Nagrywarka DVD SATA SuperMulti DVD+-R/+RW/RAM DL Dołączone oprogramowanie do obsługi napędów optycznych z nośnikiem</p>	
	Karta graficzna	<p>Niezależna (niezintegrowana) min. 512 MB GDDR3, dedykowana do pracy z profesjonalnymi aplikacjami przetwarzania grafiki 2D wraz z obsługą dwóch monitorów o wysokiej rozdzielczości</p> <ul style="list-style-type: none"> • złącza (DVI-I, 2 x DP), PCI-Express 16x • przepustowość pamięci graficznej nie mniejsza niż 25 GB/s • szyna pamięci min. 128-bitowa, • liczba równoległych rdzeni GPU: 32 (technologia CUDA) • 128-bitowa precyzja obliczeń w potoku graficznym • 12-bitowa precyzja obróbki subpikseli, • wydajność 3D: nie mniej, niż 7.2 mld teksteli / sek., nie mniej niż 170 mln trójkątów / sek, • max. pobór mocy nie większy, niż 40 W <p>– np. NVIDIA Quadro FX 580 min. 512 MB GDDR3 lub co najmniej równoważna funkcjonalnie i wydajnościowo</p>	
	Karta sieciowa	<p>Zintegrowana 10/100/1000 Mbps (RJ-45), ze wsparciem dla Remote Wake on LAN,</p>	
	Karta dźwiękowa	<p>Zintegrowana z płytą główną w standardzie High Definition lub równoważnym</p>	

Obudowa	<p>MiniTower. Wbudowany głośnik. Zasilacz o mocy dostosowanej do konfiguracji komputera (nie mniej niż 300 W).</p> <p>Wbudowany czujnik otwarcia obudowy współpracujący z oprogramowaniem zarządzającym komputerem; Wnęki: min. 2 x 3,5" wewnętrzne, 2 x 5.25" zewnętrzne.</p>	
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) • 2x PCI 32bit/33 MHz • 1x PCI Express 16x, 1x PCI Express x1 	
Mysz (z podkładką)	Optyczna - PS/2 lub 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, z wykupionym downgrade'em do systemu Microsoft Windows XP Professional SP3 x32 PL (wraz z nośnikiem i kompletem 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 29 dB (potwierdzony stosownym dokumentem producenta komputera – oświadczenie wraz z raportem badawczym wykonanym przez notyfikowane laboratorium). <p>max. 34 dB(A) w Operation-Mode max. 29 dB(A) w Idle-Mode</p> <p>Dopuszcza się dokumenty techniczne w języku angielskim.</p>	

	MONITOR	Monitor LCD 24" , panoramiczny	TYP oferowany: Producent:
		Minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
	Wielkość matrycy i typ	24" , TFT S-IPS lub IPS	
	Rozdzielczość natywna	1920 x 1200	
	Jasność	min. 400 cd/m2	
	Kontrast	min. 1000 : 1 (3000 : 1 dynamiczny)	
	Czas reakcji matrycy	Max. 6 ms	
	Wielkość plamki	0,27 mm	
	Kąty widzenia	Poziomo 178 stopni, pionowo 178 stopni	
	Paleta barw	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. 59-61 Hz	
	Złącza sygnałowe	Złącza we: 15-stykowe D-Sub, DVI-D (z HDCP)	
	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 TYP3A 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:</p> <p>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 Dostawcy) – wg decyzji Zamawiającego. 			

3.3. Komputer pomiarowy TYP3C – 1 szt. Komputer pomiarowy do prac eksperymentalnych, obliczeniowych i wizualizacji wyników z monitorem LCD 24” (TN) i zasilaczem awaryjnym UPS

		Komputer pomiarowy TYP3C	TYP oferowany: Producent:
Element	Minimalne parametry wymagane		Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
Procesory	<p>Jeden procesor czterordzeniowy (wymagana 1 szt.) klasy x86, dedykowany do pracy w komputerach stacjonarnych, o wydajności w układzie jednoprocessorowym, ocenionej na co najmniej 34.8 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 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 Oferent może zostać poproszony o dostarczenie zamawiającemu oprogramowania testującego oraz dokładnego opisu wykonanych testów wraz z ich wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego. Równoważne potwierdzenie poprawności stanowi wydruk wyniku testu opublikowanego na ww. stronie, jeżeli oferowany jest typ stacji roboczej na niej notowany.</p>		Typ / producent procesora:
Płyta główna	<p>Zawierająca chipset dedykowany dla procesora oraz komputerów typu stacja graficzna. Kontroler I/O:</p> <ul style="list-style-type: none"> SATA II (dla 2 dysków twardych) zintegrowany na płycie głównej 		Typ / Producent chipsetu:
Pamięć RAM	<p>Min. 4 GB, (PC3-10600), pamięć typu DDR3-1333 lub lepsza, w postaci 2 modułów, każdy po 2 GB przystosowanych do pracy w trybie dwukanałowym, co najmniej 4 sloty pamięci RAM, możliwość rozbudowy do min. 16 GB pamięci RAM, DDR3-1333, dual-channel (poprzez wymianę modułów)</p>		
HDD	<p>Jeden (1) 500 GB, SATA II, 7200 rpm, min. 16MB Cache</p>		

Napęd DVD+/-RW	Nagrywarka DVD SATA SuperMulti DVD+-R/+RW/RAM DL Dołączone oprogramowanie do obsługi napędów optycznych z nośnikiem	
Karta graficzna	Niezależna (niezintegrowana) min. 512 MB GDDR3 (dopuszczalna pamięć współdzielona), dedykowana do pracy z aplikacjami biurowymi – np. NVIDIA GeForce GT 230, 512 MB lub co najmniej równoważna funkcjonalnie i wydajnościowo	
Karta sieciowa	Zintegrowana 10/100/1000 Mbps (RJ-45), ze wsparciem dla Remote Wake on LAN,	
Karta dźwiękowa	Zintegrowana z płytą główną w standardzie High Definition lub równoważnym	
Obudowa	Pionowa Wbudowany głośnik. Zasilacz o mocy dostosowanej do konfiguracji komputera (nie mniej niż 300 W). 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, 3x PCI Express x1 	
Mysz (z podkładką)	Optyczna - PS/2 lub 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, z wykupionym downgrade'em do systemu Microsoft Windows XP Professional SP3 x32 PL (wraz z nośnikiem i kompletem 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). max. 34 dB(A) w Operation-Mode max. 29 dB(A) w Idle-Mode Dopuszcza się dokumenty techniczne w języku angielskim.	
	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 (lub PVA lub MVA)	
	Rozdzielczość natywna	1920 x 1200@60Hz	
	Jasność	300 cd/m ²	
	Kontrast	1000 : 1	
	Czas reakcji matrycy	Max. 5 ms	
	Wielkość plamki	0,270 x 0,270 mm	
	Kąty widzenia	Poziomo 160 stopni, pionowo 160 stopni	
	Paleta barw	16,7 mln	
	Wymagane parametry użytkowe	<ul style="list-style-type: none"> • regulacja wysokości umocowania ekranu • regulacja odchylenia ekranu względem płaszczyzny poziomej • Pivot 	
	Sygnał wejściowy	Analogowy: VGA, cyfrowy: DVI-D	
	Częstotliwość odświeżania (poz. / pion)	Częstotliwość odchylenia poziomego: 24-76 kHz Częstotliwość odchylenia pionowego: 50-63 Hz	
	Złącza sygnałowe	Złącza we: 15-stykowe D-Sub VGA, DVI-D (z HDCP)	
	Plug & Play	VESA DDC 2B	
	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	

	ZASILACZ AWARYJNY UPS	Zasilacz dostosowany do zasilania stacji roboczej TYP3A 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 przepięciami	Znamionowa energia przepięcia (w dżulach) - 320 Joules	
	Porty komunikacyjne	USB	
	Alarm dźwiękowy	Alarm podczas pracy na baterii, znaczny stan wyczerpania baterii, ciągły sygnał dźwiękowy w stanie przeciążenia	
	Certyfikaty	CE, Znak A, Znak C, GOST, NEMKO	
	Gwarancja producenta	24 miesiące - naprawy albo wymiana	
Warunki gwarancji i serwisu:			
Gwarancja: 36 miesięcy na jednostkę centralną i monitor, 24 mies. – na UPS			
Serwis gwarancyjny:			
<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 Dostawcy) – wg decyzji Zamawiającego. 			

Komputerowy sprzęt peryferyjny – monitory LCD oraz drukarki, skanery i UPS - łącznie 35 szt.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

4.1. Monitory LCD z przewodami umożliwiającymi połączenie cyfrowe lub analogowe z komputerem – łącznie 6 szt.

4.1.1. Monitor LCD 30" TYP-4.1.1 (2560x1600, rozmiar plamki max. 0.25 x 0.25, duża jasność) – szt.1

MONITOR	Monitor LCD 30" TYP-4.1.1	TYP oferowany:
		Producent:
	Minimalne parametry wymagane	
Wielkość matrycy i typ	30", IPS (<i>In Plane Switching</i>)	
Rozdzielczość natywna	2560 x 1600 @ 60Hz	
Jasność	370 cd/m ²	
Kontrast	1000 :1 (3000:1 dynamiczny)	
Czas reakcji matrycy	Max. 8 ms (GtG)	
Wielkość plamki	0,25 x 0,25 mm	
Kąty widzenia	Poziomo 178 stopni, pionowo 178 stopni	
Paleta barw	16,7 mln	
Wymagane parametry użytkowe	<ul style="list-style-type: none"> • regulacja wysokości umocowania ekranu • regulacja odchylenia ekranu względem płaszczyzny poziomej • obrót ekranu o 90 stopni (funkcja PIVOT) • obrotowa podstawa monitora 	
Sygnał wejściowy	Analogowy: RGB Analog, cyfrowy: DVI	
Częstotliwość odświeżania (poz. / pion)	Częstotliwość odchylenia poziomego: 30-94 kHz Częstotliwość odchylenia pionowego: 56-86 Hz	
Złącza sygnałowe	DisplayPort, HDMI, DVI-D, VGA, Composite Video, wyjście Audio,S-Video,	

		złącza komponentowego sygnału wizji	
Plug & Play		VESA DDC	
Regulacja		Sterowanie cyfrowe OSD	
Klasa matrycy		Klasa matrycy: 2 (wg normy ISO 13406-2)	
Certyfikaty i normy		CE Mark, zgodność z Energy Star 4.0	
Obudowa Wyposażenie		Kolor obudowy: dowolny (preferowany jasny, nie czarny) Kabel zasilający, kable sygnałowe	
Warunki gwarancji i serwisu		Gwarancja min. 36 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 	

4.1.2. Monitor LCD 24" TYP-4.1.2 (matryca IPS, rozdzielczość 1920 x 1200, DVI) – szt. 4

MONITOR	Monitor LCD 24" TYP-4.1.2 , 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 (3000 : 1 dynamiczny)	
Czas reakcji matrycy	Max. 6 ms	
Wielkość plamki	0,27 mm	
Kąty widzenia	Poziomo 178 stopni, pionowo 178 stopni	
Paleta barw	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. 59-61 Hz	
Złącza sygnałowe	Złącza we: 15-stykowe D-Sub, DVI-D (z HDCP)	
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	
Warunki gwarancji i serwisu	Gwarancja min. 36 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 	

4.1.3. Monitor LCD 20" TYP-4.1.3 (20", TN, rozdzielczość 1600 x 900) – szt. 1

MONITOR	Monitor LCD 19" TYP-4.1.3	TYP oferowany: Producent:
	Minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
Wielkość matrycy i typ	20", TN	
Rozdzielczość natywna	1600 x 900 @ 60Hz	
Jasność	300 cd/m ²	
Kontrast	1000 : 1 (10000:1 dynamiczny)	

	Czas reakcji matrycy	Max. 5 ms (GtG)	
	Wielkość plamki	0,28 x 0,28 mm	
	Kąty widzenia	Poziomo 170 stopni, pionowo 160 stopni	
	Paleta barw	16,7 mln	
	Wymagane parametry użytkowe	regulacja odchylenia ekranu względem płaszczyzny poziomej	
	Sygnał wejściowy	Analogowy: RGB Analog, cyfrowy: DVI, HDMI, Component , TV (Cyfrowa / Analogowa)	
	Złącza sygnałowe	Złącza: 15-pin D-Sub, RGB analog, DVI-D cyfrowe (29pin), HDMI, component video	
	Plug & Play	VESA DDC 2B	
	Głośniki	2 x 3 W	
	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	
	Warunki gwarancji i serwisu	Gwarancja min. 36 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 	

4.2. Drukarki laserowe mono z przewodami umożliwiającymi połączenie z komputerem – łącznie 6 szt.

4.2.1 Drukarki laserowe TYP-4.2.1 – mono, A3, sieciowe z automatycznym drukiem dwustronnym – 2 szt.

DRUKARKA	Drukarka laserowa mono A3 (duplex) sieciowa TYP-4.2.1	TYP oferowany: Producent:
	Minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
Typ drukarki	laserowa, czarno-biała	
Prędkość druku A4	35 str/min	
Prędkość druku A3	18 str/min	
Rozdzielczość druku	1200 x 1200 dpi	
Normatywny cykl pracy	min. 65000 str.A4 / mies.	
Zainstalowana pamięć	min. 128 MB RAM (do 512 MB RAM)	
Druk dwustronny	automatyczny (standardowo)	
Pojemność podajników standardowych	min. 800 str.	
Pojemność odbiornika	min. do 250 str.	
Wymiary nośników	A3, A4, A4 obrócony, A5, A6, B4 (JIS), B5, B5 (JIS), B6 (JIS), C5, DL, executive, executive (JIS), legal, letter, letter obrócony, Monarch, postcard (JIS), DPostcard (JIS), RA3, statement, 8K, 16K, #10, 8,5 x 13 cali, 11 x 17 cali	
Gramatura nośnika	zakres min. od 60 do 199 g/m2	
Nośniki	Papier (zwykły, wstępnie zadrukowany, papier firmowy, dziurkowany, typu bond, wtórnego przerobu, kolorowy, szorstki, twardy), folia transparentna, etykiety, koperty, kartony, papier welinowy	
Niestandardowe wymiary nośników	min. od 76,2 x 127 mm do 297 x 431,8 mm	
Maks. rozmiar nośnika	min. do 297 x 431,8 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) port równoległy zgodny z normą IEEE 1284 Fast Ethernet (min) (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	
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 	

4.2.2 Drukarki laserowe TYP-4.2.2 – mono, A4, sieciowe z automatycznym drukiem dwustronnym – 3 szt.

DRUKARKA	Drukarka laserowa mono A4 (duplex) TYP-4.2.2	TYP oferowany: Producent:
	Minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
Typ drukarki	laserowa, czarno-biała	
Prędkość druku	33 str/min	
Rozdzielczość druku	1200 x 1200 dpi	
Normatywny cykl pracy	50000 str. / mies.	
Zainstalowana pamięć	min. 128 MB RAM (do 384 MB RAM)	
Druk dwustronny	automatyczny (standardowo)	
Pojemność podajnika standardowego	min. 250 str.	
Pojemność odbiornika	min. do 150 str.	

Wymiary nośników	A4, A5, A6, B5, B6, C5, DL oraz niestandardowe od 76 x 127 do 216 x 356	
Gramatura nośnika	zakres min. od 60 do 163 g/m2	
Nośniki	Papier (typu bond, o niskiej lub wysokiej gramaturze, zwykły, ekologiczny, szorstki), koperty, etykiety, kartony, folia do przezroczcy, nośniki o wysokiej gramaturze	
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)	MS Windows 2000, XP (32 bits), XP Edition x64, Windows Vista	
Certyfikaty i normy	CE Mark	
Warunki gwarancji i serwisu	Gwarancja min. 12 miesięcy lecz nie krótsza niż gwarancja producenta Naprawa w terminie nie dłuższym niż 14 dni	

4.2.3 Drukarka laserowa TYP-4.2.3 – mono, A4, o małych gabarytach z automat. drukiem dwustronnym – 1 szt.

DRUKARKA	Drukarka laserowa mono A4 TYP-4.2.3	TYP oferowany: Producent:
	Minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
Typ drukarki	laserowa, czarno-biała	
Prędkość druku	25 str./min	
Rozdzielczość druku	600 x 600 dpi (efektywna rozdzielczość wyjściowa 1200 dpi)	
Normatywny cykl pracy	Do 8000 stron	
Zainstalowana pamięć	min. 32 MB	
Druk dwustronny	automatyczny (standardowo)	

Pojemność podajnika standardowego	min. do 250 arkuszy, podajnik z priorytetem poboru na 10 arkuszy	
Pojemność odbiornika	min. do 150 arkuszy wydrukiem do dołu	
Wymiary nośników	A4, A5, A6, B5, pocztówki, koperty (C5, DL, B5)	
Gramatura nośnika	60 – 163 g/m ²	
Nośniki	Papier (laser, zwykły, fotograficzny, szorstki, welinowy), koperty, etykiety, kartony, folia transparentna, pocztówki	
Maks. rozmiar nośnika	min. A4	
Złącza zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> • USB Hi-Speed (zgodne z USB 2.0) • wbudowany interfejs sieci Ethernet 10/100 	
Wymiary <u>nie większe niż</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Szerokość 400 mm • Głębokość 300 mm • Wysokość 260 mm Ciężar < 8 kg	
Obsługiwane systemy operacyjne (dołączone sterowniki)	Windows® 7 (32- i 64-bitowy); Windows Vista® (32- i 64-bitowy); Microsoft® Windows® XP (32-bitowy/64-bitowy), Server 2008 (32-bitowy/64-bitowy), Server 2003 (32-bitowy/64-bitowy)	
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 	

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

4.3.1. Drukarka laserowa kolorowa TYP-4.3.1 – A4, sieciowa, z automatycznym drukiem dwustronnym z dużym normatywnym cyklem pracy – 3 szt.

	DRUKARKA	Drukarka laserowa kolorowa A4 TYP-4.3.1	TYP oferowany: Producent:
		Minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
	Typ drukarki	laserowa, kolorowa	
	Technologia druku	Druk laserowy	
	Jakość druku w czerni	1200 x 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 zadrukowane, dziurkowane, kolorowe, 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 HP Jetdirect Ethernet 10/100/1000 Base-TX 	
	Pobór mocy :		
	drukarka wyłączona	poniżej 0,48 W	
	w gotowości / oczekiwaniu	max. 60 W	
	Druk	max. 643 W	
	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 	

4.3.2. Drukarki laserowe kolorowe TYP-4.3.2 – A4, podręczne, o małych gabarytach – 4 szt.

	DRUKARKA	Drukarka laserowa kolorowa A4 TYP-4.3.2	TYP oferowany: Producent:
		Minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
	Typ drukarki	laserowa, kolorowa	
	Technologia druku	Druk laserowy	
	Jakość druku w czerni	600 x 600 dpi	
	Jakość druku w kolorze	600 x 600 dpi	
	Czas wydruku pierwszej strony	poniżej 18 s z trybu gotowości	
	Prędkość druku w czerni (jakość normalna)	20 str./min	

	Prędkość druku w kolorze (normalna jakość)	20 str./min	
	Druk dwustronny	Ręczny (z obsługą przez sterownik)	
	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	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) 	
	Wymiary	max. 450 x 670 x 350 mm	
	Pobór mocy :		
	drukarka wyłączona	poniżej 0,48 W	
	w gotowości / oczekiwaniu	max. 18 W	
	Druk	max. 445 W	
	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 	

4.4. Skanery płaskie z przewodami umożliwiającymi połączenie z komputerem – łącznie 6 szt.

4.4.1. Skaner płaski TYP-4.4.1 – kolorowy, A4 o dużej rozdzielczości optycznej – 1 szt.

	SKANER	Skaner kolorowy, płaski A4 TYP-4.4.1	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	biała dioda LED, dioda LED IR	
	Głębina koloru wewn. / zewn.	48 bit	
	Skala szarości wewn. / zewn.	16 bit	
	Rozdzielczość optyczna	6400 x 9600 dpi	
	Rozdzielczość interpolowana	12800 dpi	
	Gęstość optyczna	3.4 D	
	Maksymalny obszar skanowania	Nie mniejszy, niż 216 x 297 mm (A4)	
	Interfejs	1 x USB 2.0	
	Wymiary fizyczne	Nie większe, niż 485 x 280 x 118 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 • FineReader 5.0 Sprint PL lub nowsze 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. 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 	
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

4.4.2. Skaner płaski TYP-4.4.2 – kolorowy, A4, profesjonalny, o dużej gęstości optycznej – 2 szt.

	SKANER	Skaner kolorowy, płaski A4 TYP-4.4.2	TYP oferowany: Producent:
		Minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
	Typ skanera	jednoprzebiegowy, płaski, stołowy, kolorowy, A4	
	Element światłoczuły	CCD	
	Źródło światła	lampa z zimną katodą	
	Głębina koloru wewn. / zewn.	48 bit	
	Skala szarości wewn. / zewn.	16 bit	
	Rozdzielczość optyczna	6400 x 9600 dpi – do klisz 4800 x 9600 dpi – do innych materiałów	
	Rozdzielczość interpolowana	12800 dpi	
	Gęstość optyczna	4 D	
	Maksymalny obszar skanowania	Nie mniejszy, niż 216 x 297 mm (A4)	
	Szybkość skanowania mono	A4 300 dpi - 11 sek.	
	Szybkość skanowania 24 bity kolor	A4 300 dpi - 14 sek.	
		A4 600 dpi - 25 sek.	
	Funkcjonalność	Wbudowany adapter klisz 10 x 8 cali oraz uchwyty dla klisz we wszystkich powszechnych formatach	
	Funkcjonalności skanowania klisz	Wbudowany adapter klisz 10 x 8 cali oraz uchwyty dla klisz we wszystkich powszechnych formatach, umożliwiające co najmniej skanowanie klisz:	

		<ul style="list-style-type: none"> • 35 mm w pasku 6 klatek x 4 • 35 mm w obudowie 12 klatek • Klisze 120/200 (do 6 x 20 cm) 2 klatki • 5 x 4 cala 2 klatki 	
	Wzmocnienie jakości obrazu	<ul style="list-style-type: none"> • redukcja ziarna, usuwanie pyłów, przywracanie kolorów • regulacja krzywej tonowej histogramem • maska ostrości z redukcją szumów 	
	Funkcjonalności przy skanowaniu prostym	<ul style="list-style-type: none"> • 1 przycisk • Funkcja skanowania do pliku (w tym do pliku w formacie PDF) • Automatyczne wykrywanie wielu dokumentów • Automatyczne przycinanie wielu dokumentów • Automatyczna korekcja skosu • Podgląd miniatur skanowanych klisz 	
	Skanowanie kliszy:		
	Klisza, negatyw 35 mm :	2400 dpi - 47 sek.	
	Klisza, pozytyw 35 mm :	2400 dpi - 44 sek.	
	Interfejs	<ul style="list-style-type: none"> • 1 x USB 2.0 • IEEE-1394 (FireWire) 	
	Wymiary fizyczne	Nie większe, niż 503 x 308 x 152 mm	
	Obsługiwane systemy operacyjne	Windows Vista, Windows XP 64 Bit, Windows XP, Windows 2000, Windows Me, Windows 98	
	Dołączone oprogramowanie	<ul style="list-style-type: none"> • Edytor graficzny • Oprogramowanie do archiwizacji i zarządzania dokumentami • 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 <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>	

4.4.3. Skaner płaski TYP-4.4.3 – kolorowy, A4, nabiurkowy – 3 szt.

SKANER	Skaner kolorowy, płaski TYP-4.4.3	TYP oferowany: Producent:
	Minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
Typ skanera	Kolorowy płaski skaner nabiurkowy	
Element światłoczuły	CIS	
Źródło światła	3-kolorowa (RGB) dioda LED	
Głębia koloru wewn. / zewn.	48-bitowe wejście -> 48/24-bitowe wyjście	
Skala szarości wewn. / zewn.	16-bitowe wejście -> 8-bitowe wyjście	
Rozdzielczość optyczna	4800 x 4800 dpi	
Rozdzielczość interpolowana	25–19 200 dpi	
Prędkość skanowania A4 - kolor	2,5 ms/linię (300 dpi), 33,3 ms/linię (4800 dpi)	
Prędkość skanowania A4 – odcienie szarości	2,3 ms/linię (300 dpi), 11,1 ms/linię (4800 dpi)	
Prędkość skanowania A4 – czerni i biel	2,3 ms/linię (300 dpi), 11,1 ms/linię (4800 dpi)	
Szybkość skanowania - A4, 300dpi, kolor	14s	
Maksymalny obszar skanowania	Nie mniejszy, niż 216 x 297 mm (A4)	
Interfejs	Hi-speed USB	
Funkcje dostępne za pomocą przycisków na obudowie skanera	<ul style="list-style-type: none"> • kopiowanie • skanowanie • przesyłanie materiałów pocztą e-mail • tworzenie plików PDF 	
Wymiary fizyczne	Nie większe, niż 440 x 265 x 79 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 	

4.5. Urządzenia wielofunkcyjne laserowe i atramentowe z przewodami umożliwiającymi połączenie z komputerem – łącznie 7 szt.

4.5.1. Urządzenie wielofunkcyjne TYP-4.5.1, atramentowe A4 – 3 szt..

	DRUKARKA	Urządzenie wielofunkcyjne atramentowe A4 TYP-4.5.1	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. 32 str./min	
	Prędkość druku (kolor, najniższa jakość, A4)	min. 31 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	Ręczny (z obsługą przez sterownik)	
	Normatywny cykl pracy	min. 7000 stron	

Prędkość druku (czern, normalna jakość, A4)	min. 13 str./min	
Prędkość druku (czern, najwyższa jakość, A4)	min. 2,5 str./min	
Prędkość druku (kolor, najwyższa jakość, A4)	min. 2,5 str./min	
Prędkość druku (kolor, jakość normalna, A4)	min. 10 str./min	
Jakość wydruku (czern, najwyższa jakość)	min. 600 dpi	
Druk fotograficzny		
Wyświetlacz	dwuwierszowy LCD	
Prędkość druku (zdjęcie kolorowe, jakość normalna)	29 sekund	
Druk bez marginesów	do 210 x 594 mm	
Kopiowanie		
Maksymalna prędkość kopiowania (czern, A4)	min. 32 kopii/min	
Maksymalna prędkość kopiowania (kolor, A4)	min. 31 kopii/min	
Prędkość kopiowania (najwyższa jakość, czern, A4)	min. 0,5 kopii/min	
Prędkość kopiowania (jakość normalna, kolor, A4)	min. 7 kopii/min	
Prędkość kopiowania (najwyższa jakość, kolor, A4)	min. 0,5 kopii/min	
Prędkość kopiowania (jakość normalna, czern, A4)	min. 8 kopii/min	
Maksymalna liczba kopii	min. 100	
Rozdzielczość kopiowania	Zoptymalizowana rozdzielczość do 4800x1200 dpi, rozdzielczość wejściowa 1200 dpi na papierze fotograficznym HP	
Rozdzielczość kopiowania (czarny tekst)	Zoptymalizowana rozdzielczość do 1200 dpi, rozdzielczość wejściowa 600 dpi	
Skanowanie		
Pojemność automatycznego podajnika dokumentów	Standardowo 35 arkuszy	
Poziomy odcieni szarości	256	

Optyczna rozdzielczość skanowania	Do 2400 dpi	
Maksymalny rozmiar skanowania	215 x 297 mm	
Typ skanera	Skaner płaski, automatyczny podajnik dokumentów	
rozszerzona rozdzielczość skanowania	Do 19200 dpi	
Sprzętowa rozdzielczość skanowania	Do 2400 x 4800 dpi	
Kodowanie koloru	48-bitowa	
Funkcje faksu		
Faksowanie w kolorze	Tak	
Prędkość faksowania (A4)	3 sekundy na stronę	
Strony A4 przechowywane w pamięci	Do 100 stron	
Maksymalna liczba numerów szybkiego wybierania	Do 100	
Automatyczne powtarzanie numeru	Tak	
Opóźnione wysyłanie faksów	Tak	
Maksymalna liczba numerów tel. do faksowania	min. 48 adresatów	
Modem	min. 33,6 Kb/s	
Obsługa papieru / nośniki		
Maksymalna pojemność wejściowa	Do 250	
Standardowy odbiornik papieru	Odbiornik na 50 arkuszy	
Standardowy podajnik papieru	Podajnik na 250 arkuszy, automatyczny podajnik dokumentów na 35 arkuszy	
Nośniki	Papier (zwykły, do drukarek atramentowych, fotograficzny), koperty, papier do druku broszur, folie, etykiety, karty (katalogowe, pocztówki)	
Standardowe podłączenia	USB 2.0; Ethernet; gniazda na karty pamięci, RJ-11 (faks)	
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.: 476 x 410 x 258 mm	
	Gwarancja min. 12 miesięcy, jednak nie krótsza, niż	

	Warunki gwarancji i serwisu	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 	

4.5.2. Urządzenie wielofunkcyjne TYP-4.5.2, laserowe kolorowe A4 – 4 szt..

	DRUKARKA	Urządzenie wielofunkcyjne laserowe A4 TYP-4.5.2	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)	W ciągu 18,1 sekund	
	Normatywny cykl pracy (miesięcznie, format A4)	Drukarka: do 40000	
	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 i prosta ścieżka papieru	
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	Podajnik 1: od 76x127 do 216x356 mm; Podajnik 2 i 3: od 100x148 do 216x356 mm; Automatyczny podajnik dokumentów: Od 127x127 mm do 215,9x355,6 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	
Specyfikacje dotyczące skanerów		
Typ skanera	Skaner płaski, automatyczny podajnik dokumentów	
Optyczna rozdzielczość skanowania	Do 1200 dpi	
Kodowanie koloru	42-bitowa	
Maks. format skanowania (skaner płaski)	21,6 x 29,7 cm	
Maks. format skanowania (automatyczny podajnik dokumentów)	216 x 297 mm	
Jakość skanowania w czerni (tryb normal)	Do 15 str./min	
Specyfikacje dotyczące kopiarek		
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	
Specyfikacje dotyczące faksów		
Szybkość faksu	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	119 adresatów	
Obsługiwana funkcja blokady niepożądanych faksów	Tak	
Drukowanie zdjęć		
Wyświetlacz	Wyświetlacz LCD o przekątnej 2,4 cm	
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		
Wymary (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 9.5 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	53 dB(A) (drukowanie), 54dB (A) (kopiowanie lub skanowanie)	
	Moc dźwięku	6,6dB (A) (drukowanie), 6,7dB (A) (kopiowanie/skanowanie)	
	Certyfikat ENERGY STAR®	Tak	
	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 	

4.6. Drukarki atramentowe, kolorowe, A4 i A3 z przewodami umożliwiającymi połączenie z komputerem – łącznie 2 szt,

4.6.1. Drukarka atramentowa TYP-4.6.1, kolorowa o małych gabarytach, przenośna – 1 szt.

	DRUKARKA	Drukarka atramentowa A4 (duplex) TYP-4.6.1	TYP oferowany: Producent:
		Minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
	Typ drukarki	atramentowa, kolorowa o małych gabarytach, przenośna	
	Prędkość druku mono (tryb draft, normal)	22 str/min	

		(Wymagana maksymalna prędkość druku nie może być mniejsza, niż 22 str. / min, podobnie określono wszystkie prędkości druku w niniejszej specyfikacji)	
	Maks. prędkość druku w kolorze (tryb draft)	18 str/min	
	Rozdzielczość druku mono	1200 x 1200 dpi	
	Rozdzielczość druku w kolorze	4800 dpi / 1200 dpi	
	Normatywny cykl pracy	500 str. / mies.	
	Maks. rozmiar nośnika	210 x 297 mm A4	
	Pojemność pojemnika standardowego	50 arkuszy	
	Zainstalowana pamięć	32 MB RAM	
	Druk dwustronny (duplex)	Ręczny (z obsługą przez sterownik)	
	Złącza zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> • port USB zgodny ze specyfikacją USB 2.0 • 1 port PictBridge (wbudowany adapter do sieci bezprzewodowej Wi-Fi 802.11 b lub g) 	
	Wymiary <u>nie większe niż</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Szerokość 350 mm • Głębokość 165 mm • Wysokość 85 mm Ciężar < 2,1 kg	
	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 	

4.6.2. Drukarka atramentowa TYP-4.6.2, kolorowa, A3, ekonomiczna (min. 4 oddzielne wkłady atramentowe), z funkcją automatycznego druku dwustronnego – 1 szt.

DRUKARKA	Drukarka atramentowa A3 (duplex) TYP-4.6.2	TYP oferowany: Producent:
	Minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
Typ drukarki	atramentowa, kolorowa	
Technologia druku kolorowego	Termiczna	
Ilość dysz głowicy drukującej	nie mniej niż 1050	
Pojemniki z tuszem	nie mniej niż 4	
Prędkość druku mono (tryb draft, normal)	35 str/min	
Prędkość druku mono (normalna jakość)	13 str/min	
Maks. prędkość druku w kolorze (tryb draft)	35 str/min	
Prędkość druku w kolorze (normalna jakość)	10 str/min	
Rozdzielczość druku mono	1200 x 1200 dpi	
Rozdzielczość druku kolorowego w pionie/poziomie	4800 dpi / 1200 dpi	
Normatywny cykl pracy	Min. 6250 str. / mies.	
Gramatura papieru	75-90 g/m ²	
Maks. rozmiar nośnika	330x483mm A3+	
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 	

	Wymiary nie większe niż	<ul style="list-style-type: none"> Szerokość 610 mm Głębokość 510 mm Wysokość 225 mm 	
	Obsługiwane systemy operacyjne (dołączone sterowniki)	Dostosowanie do systemu Microsoft® Windows® 7, Windows Vista®, Windows® XP Professional x64, Windows® XP Professional, Windows® 2000	
	Certyfikaty i normy	CE Mark	
	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 	

4.7. Zasilacz awaryjny 1500 VA – szt. 1

	ZASILACZ AWARYJNY UPS	Zasilacz awaryjny Typ-4.7	TYP oferowany: Producent:
		Minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
	Moc wyjściowa	Min. 980W / 1500 VA	
	Napięcie wyjściowe	230V Zniekształcenia napięcia wyjściowego – mniej niż 5% przy pełnym naładowaniu Współczynnik szczytu – do 5 : 1 Typ przebiegu – czysta sinusoida	
	Gniazda wyjściowe	IEC 320 C13 x 8	
	Napięcie wejściowe	Nominalne napięcie wejściowe 230V Zakres napięcia wejściowego w trybie podstawowym 160 - 286V	
	Typ akumulatora	Bezobsługowe baterie ołowiowo-kwasowe	

	Czas ładowania	Typowy czas pełnego ładowania akumulatora - 3 godziny	
	Czas podtrzymania	Typowy czas podtrzymania przy obciążeniu 50% 23.9 minuty (490 W) Typowy czas podtrzymania przy pełnym obciążeniu 6.7 minuty (980 W)	
	Ochrona przed przepięciami, filtracja	Znamionowa energia przepięcia (w dżulach) - 480 Joules Filtracja Full time multi-pole noise filtering : 0.3% IEEE surge let-through : zero clamping response time : meets UL 1449	
	Porty komunikacyjne	DB-9 RS-232, Gniazdo typu SmartSlot, USB	
	Obudowa	Tower	
	Alarm dźwiękowy	Alarm podczas pracy na baterii, znaczny stan wyczerpania baterii, ciągły sygnał dźwiękowy w stanie przeciążenia	
	Certyfikaty	CE, Znak C, EN 50091-1, EN 50091-2, GOST, VDE	
	Gwarancja producenta	Gwarancja min. 24 miesiące, jednak nie krótsza, niż gwarancja producenta (naprawy albo wymiana) Serwis gwarancyjny: <ul style="list-style-type: none"> • Pełna sprawność sprzętu zostanie przywrócona w czasie nie dłuższym, niż 14 dni od otrzymania formalnego zawiadomienia o awarii sprzętu + warunki zawarte w umowie 	

GRUPA 5

Załącznik nr 8.5

Komputery przenośne bardzo wysokiej wydajności (umożliwiające mobilną pracę z aplikacjami obliczeniowymi, projektowymi i przetwarzania graficznego), a także przenośne komputery prezentacyjne i do mobilnych prac projektowych wraz z instalacją, skonfigurowaniem i przetestowaniem systemu operacyjnego – łącznie 18 szt.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

5.1 Przenośne komputery graficzne z wyświetlaczem 17” o dużej wydajności, do prac obliczeniowych, projektowych i przetwarzania graficznego 3D i 2D – łącznie 3 szt.

5.1.1. Przenośna stacja graficzna zaawansowana 17” – 1 szt .

	G. Owczarek	Komputer przenośny TYP5.1.1	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 Dostawcy) – wg decyzji Zamawiającego. 	
	System	Microsoft Windows 7 Professional (64Bit OS) PL + nośnik	

	operacyjny	pełny pakiet instalacyjny na nośnikach stałych (system operacyjny z licencją, drivery do wszystkich podzespołów zainstalowanych w notebooku) dostarczony przez producenta notebooka	
	Procesor	Jeden procesor czterordzeniowy klasy x86, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, o wydajności ocenionej na co najmniej 4088 punktów zdobytych teście PassMark – CPU Mark (którego wyniki publikowane są na stronie www.cpubenchmark.net) , 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 Oferent może zostać poproszony o dostarczenie zamawiającemu oprogramowania testującego oraz dokładnego opisu wykonanych testów wraz z ich wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od zamawiającego	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 DDR3-1066MHz, 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	
	Napęd optyczny wbudowany	2 x Blue-Ray DVD+-RW Oprogramowanie do nagrywania i odtwarzania	
	Wyświetlacz	Matryca aktywna TFT 17” WUXGA (1920x1200) z podświetleniem White LED Ww. rozdzielczość matrycy jest parametrem obligatoryjnie wymaganym	
	Karta grafiki	Nie zintegrowana – z własną pamięcią min. GDDR5, min. 1GB , dedykowana do pracy w komputerach przenośnych, przeznaczona do wsparcia profesjonalnych aplikacji graficznych 3D i 2D Ok. ATI FirePro M7740 / 1 GB GDDR5 lub co najmniej równoważna	
	Karta dźwiękowa	Zintegrowana na płycie głównej, HD, wbudowany głośnik	
	Masa max.	Do 4000 g (Waga z baterią i napędem optycznym)	
	Typ wskaźnika	TouchPad	
	Zasilanie	Bateria podstawowa litowo-jonowa min. 80WHr, 9-cell - czas pracy min do 2 godz (czas pracy systemu z 1 baterią bez funkcji oszczędzania energii) Zasilacz min. 210W	
	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 (dedykowany przełącznik do włączania/wyłączania karty Wi-Fi)	
		Wbudowany moduł Bluetooth v. 2.1	
	Porty we/wy	min. 4 x USB 2.0	
		IEEE 1394 FireWire	
		Display Port, VGA	
		RJ-45	
		Czytnik kart pamięci typu 8 w 1 (min.: SD, SDIO, MMC, XD, MS, MS-Pro, Mini-MMC, MMC+, Hi-density SD, Hi-capacity SD)	
		złącze ExpressCard 54	
		złącze PC Card	
		Stacja dokująca – wymagana w zestawie Stacja producenta komputera, kompatybilna z dedykowanym złączem replikatora portów umieszczonym od spodu notebooka, wyposażona w złącza: zasilanie, RJ-45 (10/100/1000), 1 x równoległe, 2 x PS/2, min 2 x USB, S/PDIF, 1 x szeregowo, VGA, DVI, S-Video, dokowania, słuchawkowe, kensington lock. Stacja dokująca powinna posiadać blokadę przesuwную współpracującą ze złączem kensington lock, uniemożliwiającą wyjęcie notebooka ze stacji dokującej.	
	Bezpieczeństwo	Gniazda na stalowe kable zabezpieczenia przed kradzieżą, blokada modułu nośników i blokada dysku twardego. 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 (do oferty należy załączyć wydruk ze strony internetowej Microsoft) 	

5.1.2. Przenośny komputer projektowy 17” – 2 szt .

		Komputer przenośny TYP5.1.2	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 Dostawcy) – wg decyzji Zamawiającego. 	
	System operacyjny	Microsoft Windows 7 Professional x32 PL + nośnik pełny pakiet instalacyjny na nośnikach stałych (system operacyjny z licencją, drivery do wszystkich podzespołów zainstalowanych w notebooku) dostarczony przez producenta notebooka Microsoft Windows 7 Professional x32 PL z wykupionym downgradem do Microsoft Windows XP Pro,	
	Procesor	Jeden procesor czterordzeniowy klasy x86, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, o wydajności ocenionej na co najmniej 3231 punktów zdobytych teście PassMark – CPU Mark (którego wyniki publikowane są na stronie www.cpubenchmark.net) , 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 Oferent może zostać poproszony o dostarczenie zamawiającemu oprogramowania testującego oraz dokładnego opisu wykonanych testów wraz z ich wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od zamawiającego	
	Płyta główna	płyta 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. 500 GB 7.2 k rpm	
	Napęd optyczny wbudowany	8x DVD+-RW Slim Slot-Load Drive Oprogramowanie do nagrywania i odtwarzania	
	Wyświetlacz	Matryca aktywna TFT Min. 17" (1600x900) , LED przeciwoodblaskowy Ww. rozdzielczość matrycy jest parametrem obligatoryjnie wymaganym	
	Karta grafiki	Nie zintegrowana - z własną pamięcią min. DDR2, min. 1GB , dedykowana do pracy w komputerach przenośnych, przeznaczona do wsparcia aplikacji graficznych 3D i 2D Np. Nvidia® Geforce™ GT 330M, 1GB lub co najmniej równoważna	
	Karta dźwiękowa	Zintegrowana na płycie głównej, HD, wbudowany głośnik	
	Masa max.	do 2700 g (Waga z baterią i napędem optycznym)	
	Typ wskaźnika	TouchPad	
	Zasilanie	Bateria podstawowa litowo-jonowa min. 56Whr, 6-cell Zasilacz min. 130W	
	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 IEEE 1394 FireWire HDMI, VGA	
		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	
		Złącze PCMCIA: gniazdo Express Card 34mm	
	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 Professional (do oferty należy załączyć wydruk ze strony internetowej Microsoft) 	

5.2 Komputery przenośne z wyświetlaczem 15” o dużej wydajności, do prac obliczeniowych, projektowych i graficznych w podróży – łącznie 9 szt.

5.2.1 Komputer przenośny z wyświetlaczem 15.4” z matrycą WUXGA (1600x900) – 1 szt .

		Komputer przenośny TYP5.2.1	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 Dostawcy) – wg decyzji Zamawiającego. 	
	System operacyjny	Microsoft Windows 7 Professional x32 PL, Microsoft Windows XP Professional PL + nośniki pełny pakiet instalacyjny na nośnikach stałych (system operacyjny z licencją, drivery do wszystkich podzespołów zainstalowanych w notebooku) dostarczony przez producenta notebooka	
	Procesor	Jeden procesor czterordzeniowy klasy x86, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, o wydajności ocenionej na co najmniej 278 punktów zdobytych w teście MOBILEmark2007 - Performance Qualification , według wyników opublikowanych na stronie niezależnego konsorcjum BAPCo	Typ / producent procesora:

		<p>(Business Applications Performance Corporation): 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 Oferent może zostać poproszony o dostarczenie zamawiającemu oprogramowania testującego oraz dokładnego opisu wykonanych testów wraz z ich wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego.</p>	
	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 DDR3-1333, w postaci 1 pary modułów, każdy po 2 GB przystosowanych do pracy w trybie dwukanałowym	
	Dysk twardy	HDD SATA min. 320 GB 7.2 k rpm	
	Napęd optyczny wbudowany	DVD+-RW DL , płyta wkładana do napędu poprzez slot w obudowie komputera Oprogramowanie do nagrywania i odtwarzania	
	Wyświetlacz	Matryca aktywna TFT z powłoką antyrefleksyjną 15,6" (1600x900) Ww. rozdzielczość matrycy jest parametrem obligatoryjnie wymaganym	
	Karta grafiki	Nie zintegrowana – z pamięcią DDR3, min. 1024 MB , dedykowana do pracy w komputerach przenośnych, Np. NVIDIA Quadro NVS 5100M / 1024 MB lub równoważna	
	Karta dźwiękowa	Zintegrowana na płycie głównej, HD, wbudowany głośnik	
	Masa max.	do 3000 g (Waga z baterią i napędem optycznym)	
	Typ wskaźnika	TouchPad	
	Zasilanie	Bateria podstawowa litowo-jonowa min. 72Whr, 8-cell Zasilacz min. 120W	
	Czas pracy na baterii	Czas pracy na 1 baterii min. 5 godzin.	
	Komunikacja przewodowa	LAN Eth min. 10/100/1000 (RJ-45)	
	Komunikacja bezprzewodowa	Wireless LAN 802.11 a/b/g/n	

		Wbudowany moduł Bluetooth	
	Porty we/wy	min. 2 x USB 2.0, 2 x USB 3.0 IEEE 1394 FireWire DisplayPort, VGA Czytnik kart 6 w 1 RJ-45 Kensington Slot gniazdo szczelinowe Express Card 54mm	
	Bezpieczeństwo	Wbudowany czytnik linii papilarnych	
	Inne	Wbudowana kamera internetowa 2MPixe Dodatkowa bateria wymagana w zestawie 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 (do oferty należy załączyć wydruk ze strony internetowej Microsoft) 	

5.2.2 Komputer przenośny z wyświetlaczem 15.6” projektowy, z matrycą WSXGA (1600x900) – 5 szt .

		Komputer przenośny TYP-5.2.2	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 • 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 Dostawcy) – wg decyzji Zamawiającego. 	
	System operacyjny	Microsoft Windows 7 Professional x32 PL, Microsoft Windows XP Professional PL + nośniki pełny pakiet instalacyjny na nośnikach stałych (system operacyjny z licencją, drivery do wszystkich podzespołów zainstalowanych w notebooku) dostarczony przez producenta notebooka	
Procesor		Jeden procesor czterordzeniowy klasy x86, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, o wydajności ocenionej na co najmniej 3231 punktów zdobytych teście PassMark – CPU Mark (którego wyniki publikowane są na stronie www.cpubenchmark.net) , 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 Oferent może zostać poproszony o dostarczenie zamawiającemu oprogramowania testującego oraz dokładnego opisu wykonanych testów wraz z ich wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od zamawiającego.	Typ / producent procesora:
Płyta główna		płyta 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 DDR3-1333, w postaci 1 pary modułów, każdy po 2 GB przystosowanych do pracy w trybie dwukanałowym	
Dysk twardy		HDD SATA min. 320 GB 7.2 k rpm	
Napęd optyczny wbudowany		8x DVD+/-RW Slim Slot-Load Drive Oprogramowanie do nagrywania i odtwarzania	

Wyświetlacz	Matryca aktywna TFT 15,6" (1600 x 900) TrueLife Ww. rozdzielczość matrycy jest parametrem obligatoryjnie wymaganym	
Karta grafiki	Nie zintegrowana - z własną pamięcią GDDR3, min. 512 MB , dedykowana do pracy w komputerach przenośnych, Np. Nvidia Quadro NVS 3100M/ 512 MB GDDR3 własnej pamięci lub równoważna	
Karta dźwiękowa	Zintegrowana na płycie głównej, HD, wbudowany głośnik	
Masa max.	do 2600 g (Waga z baterią i napędem optycznym)	
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 min. 10/100/1000 (RJ-45)	
Komunikacja bezprzewodowa	Wireless LAN 802.11 a/g/n	
	Wbudowany moduł Bluetooth v. 3.0	
Porty we/wy	min. 4 x USB 2.0 IEEE 1394 FireWire VGA, DisplayPort USB/eSATA Czytnik kart 6 w 1 RJ-45 PCMCIA Type I/II gniazdo szczelinowe Express Card 34mm	
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 (do oferty należy załączyć wydruk ze strony internetowej Microsoft)	
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

5.2.3 Komputer przenośny z wyświetlaczem 15.6” prezentacyjny, z matrycą WSXGA (1600x900) – 2 szt .

		Komputer przenośny TYP-5.2.3	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 Dostawcy) – wg decyzji Zamawiającego. 	
	System operacyjny	Microsoft Windows 7 Professional x32 PL, Microsoft Windows XP Professional PL + nośniki pełny pakiet instalacyjny na nośnikach stałych (system operacyjny z licencją, drivery do wszystkich podzespołów zainstalowanych w notebooku) dostarczony przez producenta notebooka	
	Procesor	Jeden procesor dwurdzeniowy klasy x86, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, o wydajności ocenionej na co najmniej 238 punktów zdobytych w teście MOBILEmark2007 - Performance Qualification , według wyników opublikowanych na stronie niezależnego konsorcjum BAPCo (<i>Business Applications Performance Corporation</i>):	Typ / producent procesora:

		<p>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 Oferent może zostać poproszony o dostarczenie zamawiającemu oprogramowania testującego oraz dokładnego opisu wykonanych testów wraz z ich wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego.</p>	
	Płyta główna	płyta 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, w postaci 1 pary modułów, każdy po 2 GB przystosowanych do pracy w trybie dwukanałowym	
	Dysk twardy	HDD SATA min. 320 GB 7.2 k rpm	
	Napęd optyczny wbudowany	8x DVD+/-RW Slim Slot-Load Drive Oprogramowanie do nagrywania i odtwarzania	
	Wyświetlacz	Matryca aktywna TFT 15,6" (1600 x 900) WLED LCD Ww. rozdzielczość matrycy jest parametrem obligatoryjnie wymaganym	
	Karta grafiki	Nie zintegrowana - z własną pamięcią GDDR3, min. 512 MB , dedykowana do pracy w komputerach przenośnych, Np. Nvidia Quadro NVS 3100M/ 512 MB GDDR3 własnej pamięci lub równoważna	
	Karta dźwiękowa	Zintegrowana na płycie głównej, HD, wbudowany głośnik	
	Masa max.	do 2600 g (Waga z baterią i napędem optycznym)	
	Typ wskaźnika	TouchPad	
	Zasilanie	Bateria podstawowa litowo-jonowa min. 90Whr, 9-cell Zasilacz min. 90W	
	Czas pracy na baterii	Czas pracy na 1 baterii min. 3 godziny.	
	Komunikacja przewodowa	LAN Eth min. 10/100/1000 (RJ-45)	
	Komunikacja bezprzewodowa	Wireless LAN 802.11 a/g/n	
		Wbudowany moduł Bluetooth v. 3.0	
	Porty we/wy	min. 4 x USB 2.0	

		IEEE 1394 FireWire	
		VGA, DisplayPort	
		USB/eSATA	
		Czytnik kart 6 w 1	
		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 (do oferty należy załączyć wydruk ze strony internetowej Microsoft) 	

5.2.4 Komputer przenośny z wyświetlaczem 15.6” pomiarowy, z matrycą (1366 x 768) – 1 szt .

		Komputer przenośny TYP-5.2.4	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 • 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 Dostawcy) – wg decyzji Zamawiającego. 	
	System operacyjny	Microsoft Windows 7 Professional x32 PL, Microsoft Windows XP Professional PL + nośniki pełny pakiet instalacyjny na nośnikach stałych (system operacyjny z licencją, drivery do wszystkich podzespołów zainstalowanych w notebooku) dostarczony przez producenta notebooka	
	Procesor	Jeden procesor dwurdzeniowy klasy x86, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, o wydajności ocenionej na co najmniej 211 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 Oferent może zostać poproszony o dostarczenie zamawiającemu oprogramowania testującego oraz dokładnego opisu wykonanych testów wraz z ich wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego.	
	Płyta główna	płyta 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. 3072MB DDR3-1066, w postaci modułów (1x2048MB + 1x1024MB)	
	Dysk twardy	HDD SATA min. 320 GB 7.2 k rpm	
	Napęd optyczny wbudowany	8x DVD+/-RW Slim Slot-Load Drive Oprogramowanie do nagrywania i odtwarzania	
	Wyświetlacz	Matryca aktywna TFT 15,6" (1366 x 768) WLED przeciwoodblaskowy Ww. rozdzielczość matrycy jest parametrem obligatoryjnie wymaganym	
	Karta grafiki	Zintegrowana na płycie głównej Np. Intel® Integrated Graphics Media Accelerator HD lub równoważna	
	Karta dźwiękowa	Zintegrowana na płycie głównej, HD, wbudowany głośnik	
	Masa max.	do 2400 g (Waga z baterią i napędem optycznym)	
	Typ wskaźnika	TouchPad	
	Zasilanie	Bateria podstawowa litowo-jonowa min. 65Whr, 6-cell Zasilacz min. 90W	
	Czas pracy na baterii	Czas pracy na 1 baterii min. 3 godziny.	
	Komunikacja przewodowa	LAN Eth min. 10/100/1000 (RJ-45)	
	Komunikacja bezprzewodowa	Wireless LAN 802.11n	
		Wbudowany moduł Bluetooth v. 2.1	
	Porty we/wy	min. 3 x USB 2.0 VGA, HDMI USB/eSATA	
		Czytnik kart 8 w 1 (obsługiwane karty: SD, SDIO, MMC, Memory Stick, Memory Stick PRO, xD, Hi Speed SD, Hi Capacity SD)	
		RJ-45	
		gniazdo szczelinowe Express Card 34mm	
	Inne	Kamera 2 MP	
		Czytnik linii papilarnych	
		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 (do oferty należy załączyć wydruk ze strony internetowej Microsoft) 	

5.3 Komputer przenośny z wyświetlaczem 14" z matrycą WSXGA (1600x900) – 2 szt .

		Komputer przenośny TYP5.3.	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 Dostawcy) – wg decyzji Zamawiającego. 	
	System	Microsoft Windows 7 Professional x32 PL, Microsoft Windows XP	

	operacyjny	Professional PL + nośniki pełny pakiet instalacyjny na nośnikach stałych (system operacyjny z licencją, drivery do wszystkich podzespołów zainstalowanych w notebooku) dostarczony przez producenta notebooka	
	Procesor	Jeden procesor dwurdzeniowy klasy x86, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, o wydajności ocenionej na co najmniej 278 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. Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testów Oferent może zostać poproszony o dostarczenie zamawiającemu oprogramowania testującego oraz dokładnego opisu wykonanych testów wraz z ich wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego.	Typ / producent procesora:
	Płyta główna	płyta 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 DDR3-1333, w postaci 1 pary modułów, każdy po 2 GB przystosowanych do pracy w trybie dwukanałowym	
	Dysk twardy	HDD SATA min. 320GB 7.2 k rpm	
	Napęd optyczny wbudowany	DVD±RW Super Multi, Dual Layer Oprogramowanie do nagrywania i odtwarzania	
	Wyświetlacz	Matryca aktywna TFT 14" (1600 x 900) Ww. rozdzielczość matrycy jest parametrem obligatoryjnie wymaganym	
	Karta grafiki	Nie zintegrowana - z własną pamięcią DDR3, min. 512 MB , dedykowana do pracy w komputerach przenośnych, Np. NVIDIA Quadro NVS 3100M, 512MB własnej pamięci lub równoważna	
	Karta dźwiękowa	Zintegrowana na płycie głównej, HD, wbudowany głośnik	
	Masa max.	do 2200 g (Waga z baterią i napędem optycznym)	
	Typ wskaźnika	TouchPad	
	Zasilanie	Bateria podstawowa litowo-jonowa min. 55 WHr, 6-cell Zasilacz min. 90 W	
	Czas pracy na	Czas pracy na 1 baterii min. 6 godzin	

	baterii		
	Komunikacja przewodowa	LAN Eth min. 10/100/1000 (RJ-45)	
	Komunikacja bezprzewodowa	Wireless LAN 802.11 a/b/g/n	
		Wbudowany moduł Bluetooth v. 2.1	
	Porty we/wy	min. 3 x USB 2.0 IEEE 1394 FireWire DisplayPort, VGA Czytnik kart pamięci RJ-45 Kensington Slot gniazdo szczelinowe Express Card 54/34mm	
	Bezpieczeństwo	Wbudowany czytnik linii papilarnych	
	Inne	Wbudowana kamera internetowa 2M Pixele Stacja dokująca wymagana 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 Professional (do oferty należy załączyć wydruk ze strony internetowej Microsoft) 	

5.4 Komputer przenośny lekki o dużej wydajności z wyświetlaczem 13.3” z matrycą (1366x768) – 3 szt .

		Komputer przenośny TYP-5.4.	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 • 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 Dostawcy) – wg decyzji Zamawiającego. 	
	System operacyjny	Microsoft Windows 7 Professional x32 PL , Microsoft Windows XP Professional PL + nośniki pełny pakiet instalacyjny na nośnikach stałych (system operacyjny z licencją, drivery do wszystkich podzespołów zainstalowanych w notebooku) dostarczony przez producenta notebooka	
	Procesor	Jeden procesor dwurdzeniowy klasy x86, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, o wydajności ocenionej na co najmniej 238 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	Typ / producent procesora:

		wydajności konfiguracji referencyjnej z tym procesorem. Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testów Oferent może zostać poproszony o dostarczenie zamawiającemu oprogramowania testującego oraz dokładnego opisu wykonanych testów wraz z ich wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego.	
	Płyta główna	płyta 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. 4096MB DDR3-1066, w postaci 1 pary modułów po 2GB każdy, przystosowanych do pracy w trybie dwukanałowym	
	Dysk twardy	HDD SATA min. 320 GB 7.2 k rpm	
	Napęd optyczny wbudowany	8x DVD+/-RW Drive Oprogramowanie do nagrywania i odtwarzania	
	Wyświetlacz	Matryca aktywna TFT 13,3" (1366x768) WLED przeciwodblaskowy Ww. rozdzielczość matrycy jest parametrem obligatoryjnie wymaganym	
	Karta grafiki	Zintegrowana na płycie głównej Np. Intel® Integrated Graphics Media Accelerator 4500MHD lub równoważna	
	Karta dźwiękowa	Zintegrowana na płycie głównej, HD, wbudowany głośnik	
	Masa max.	do 1500 g (Waga z baterią i napędem optycznym)	
	Typ wskaźnika	TouchPad	
	Zasilanie	Bateria podstawowa litowo-jonowa min. 54Whr, 6-cell Zasilacz min. 65W	
	Czas pracy na baterii	Czas pracy na 1 baterii min. 6 godzin	
	Komunikacja przewodowa	LAN Eth min. 10/100/1000 (RJ-45)	
	Komunikacja bezprzewodowa	Wireless LAN 802.11 a/b/g/n 1x2	
		Wbudowany moduł Bluetooth v. 2.1	
	Porty we/wy	min. 1 x USB 2.0 VGA 1 x USB/eSATA 1 x IEEE1394	
		Czytnik kart 8 w 1 (obsługiwane karty: SD, SDIO, MMC, Memory Stick, Memory Stick PRO, xD, Hi Speed SD, Hi Capacity SD)	
		RJ-45	
		gniazdo szczelinowe Express Card 34mm	

	Inne	Kamera 2 MP	
		Czytnik linii papilarnych	
		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 (do oferty należy załączyć wydruk ze strony internetowej Microsoft) 	

5.5 Komputer przenośny lekki, pomiarowy z wyświetlaczem 13.3” z matrycą (1280 x 800) – 1 szt .

		Komputer przenośny TYP-5.5.	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 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 Dostawcy) – wg decyzji Zamawiającego.	
	System operacyjny	Microsoft Windows 7 Professional x32 PL, Microsoft Windows XP Professional SP3 PL + nośniki pełny pakiet instalacyjny na nośnikach stałych (system operacyjny z licencją, drivery do wszystkich podzespołów zainstalowanych w notebooku) dostarczony przez producenta notebooka	
	Procesor	Jeden procesor dwurdzeniowy klasy x86, zaprojektowany do pracy w komputerach przenośnych, o wydajności ocenionej na co najmniej 111 punktów zdobytych w teście MOBILEmark2007 - Performance Qualification i co najmniej 550 punktów w teście MobileMark 2007 – Battery Life , 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. Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testów Oferent może zostać poproszony o dostarczenie zamawiającemu oprogramowania testującego oraz dokładnego opisu wykonanych testów wraz z ich wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego.	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. 2048MB DDR3-1066	
	Dysk twardy	HDD SATA min. 320 GB 7.2 k rpm	
	Napęd optyczny zewnętrzny USB	8x DVD+/-RW Drive – napęd zewnętrzny wymagany Oprogramowanie do nagrywania i odtwarzania	
	Wyświetlacz	Matryca aktywna TFT 13,3" (1366 x 768) Ww. rozdzielczość matrycy jest parametrem obligatoryjnie wymaganym	
	Karta grafiki	Zintegrowana na płycie głównej Np. Intel® Graphics Media Accelerator (GMA) 4500MHD lub równoważna	
	Karta dźwiękowa	Zintegrowana na płycie głównej, HD, wbudowany głośnik	
	Masa max.	do 1600 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. 4 godziny	
	Komunikacja przewodowa	LAN Eth min. 10/100/1000 (RJ-45)	
	Komunikacja bezprzewodowa	Wireless LAN 802.11 a/g/	
		Wbudowany moduł Bluetooth v. 2.1	
	Porty we/wy	min. 1 x USB 2.0	
		VGA	
		1 x USB/eSATA	
		Czytnik kart 5 w 1 (obsługiwane karty: SD/MS Pro/MS/MMC)	
		RJ-45	
		gniazdo szczelinowe Express Card 34mm	
	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 (do oferty należy załączyć wydruk ze strony internetowej Microsoft) 	