

## Formularz ofertowy – Załącznik nr 1.2. SIWZ

### **WSTĘP: Uwagi ogólne do zapisów dotyczących sprzętu komputerowego wyspecyfikowanego w Częściach: 1,2,3,4,5,6,11,12**

#### **Wydajności procesorów**

Wydajności procesorów zostały określone na podstawie punktów zdobytych teście PassMark - CPU Mark (którego wyniki opublikowano w dniu **15.04.2015** r. na stronie [http://www.cpubenchmark.net/high\\_end\\_cpus.html](http://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html)) uzyskanych w konfiguracjach tam opisanych (traktowanych jako referencyjne dla jednoznacznego określenia dolnej granicy wydajności procesora). Wydruk wyników z testów zostały dołączone do Formularza ofertowego.

#### **Wydajności kart graficznych**

Wydajności kart graficznych zostały określone na podstawie punktów zdobytych teście PassMark - G3D Mark (którego wyniki opublikowano w dniu **15.04.2015** r. na stronie [http://www.videocardbenchmark.net/high\\_end\\_gpus.html](http://www.videocardbenchmark.net/high_end_gpus.html) lub [http://www.videocardbenchmark.net/mid\\_range\\_gpus.html](http://www.videocardbenchmark.net/mid_range_gpus.html) ) – wyniki z testów zostały dołączone do Formularza ofertowego.

#### **System operacyjny**

System operacyjny zainstalowany i skonfigurowany w komputerach stacjonarnych i notebookach musi być kompatybilny z następującymi aplikacjami wykorzystywanymi w Instytucie w środowiskach Windows 7, Windows 8 i Windows 8.1 (na te systemy zakupione zostały stosowne licencje na niżej wymienione oprogramowanie):

- Adobe Acrobat Prof. 11,
- Adobe Acrobat Prof.. 9
- Adobe Acrobat XI Pro PI
- Adobe PhotoShop CS5
- Adobe Photoshop CS6,
- Adobe Web Premium CS5,
- Audacity,
- AutoCAD,
- Checkpoint Smart Console,

Corel Designer Technical Suite 12  
CorelDraw 11,  
CorelDraw Graphics Suite 12,  
CorelDraw Graphics Suite X5,  
CorelDraw X3,  
CorelDraw X4 Graphics Suite,  
CorelDraw,  
CST Studio Suite,  
Delphi RAD Studio,  
DXO Optics PTO,  
EMG Works 4.05 (do aparatu Bagnoli-16 PDsEMG),  
English Translator TX2 Synergy,  
InDesign Cs 5.5,  
IntelliJ IDEA 14,  
Mathlab  
MS Office 2010,  
MS Office 2013,  
MS Visio 10  
ODEON Room Acoustics Software,  
Office Visio Professional 2007  
Oprogramowanie CAD (projektowanie i symulacje 3D), np.. SolidWorks, Solid Works Simulation do skanera 3D  
oprogramowanie dedykowane do badań palestezjometrycznych  
oprogramowanie dedykowane do pomiaru sił  
Oracle Fusion Middleware 11.1.2.4.0,  
Photoshop CS 6,  
PhotoShop CSS Extended v. 12.0.4 x64,  
PhotoShop,  
Pinnacle Studio HD ultimate,  
Play Memories Home 4.1 (Sony)  
PLSQL Developer,  
Pulse Data Recorder,  
PULSE LabShop,  
Pulse Reflex,  
SEMCAD x,  
Simple ERP,  
SPSS Statistics  
Statistica  
Statistica 8.0,  
Statistica 10.0 MR1,  
UltraEdit

**Wysokowydajne komputery laboratoryjne VR z wieloma kartami graficznymi (przystosowane do pracy ciągłej) przeznaczone do wykorzystania w pracach naukowo-badawczych w zakresie wykorzystania technik RZECZYWISTOŚCI WIRTUALNEJ (z jednym lub dwoma procesorami wielordzeniowymi) bardzo wysokiej wydajności oraz o niskim poziomie emitowanego hałasu) z monitorem LCD wysokiej rozdzielczości i zasilaczem awaryjnym UPS dużej mocy wraz z instalacją, skonfigurowaniem i przetestowaniem systemu operacyjnego (łącznie 12 szt.)**

## **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**2.1. Graficzna stacja robocza do obsługi stanowiska zanurzeniowej rzeczywistości wirtualnej (jeden procesor wielordzeniowy, umożliwiający podwyższanie częstotliwości taktowania i co najmniej trzy bardzo wysokowydajne karty graficzne ze wsparciem Open GL/Direct X) z monitorem 31" IPS i zasilaczem UPS - 1 szt.**

<b>KOMPUTER VR 2.1</b>	Jednostka centralna: <b>TYP-K7A - VR</b> Monitor: <b>MONITOR 31" TYP-M10</b> Zasilacz awaryjny UPS: <b>UPS 2200VA TYP-U4</b>	
	<b>TYP-K7A</b> <b>Wysokowydajny komputer do eksperymentów VR</b>	TYP oferowany: ..... Producent: .....
<b>Element</b>	<b>Jednostka centralna TYP-K7A - minimalne parametry wymagane</b>	<b>Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)</b>
Procesor	<b>Jeden</b> procesor (wymagana 1 szt.) wielordzeniowy klasy x86, umożliwiający overlocking, zaprojektowany do pracy w wysokowydajnych komputerach stacjonarnych, o wydajności ocenionej przy częstotliwości nominalnej na co najmniej <b>15951</b> punktów zdobytych teście <b>PassMark – CPU Mark</b> . Wydajność procesora została określona na podstawie punktów zdobytych teście PassMark - CPU Mark (którego wyniki opublikowano w dniu <b>15.04.2015</b> r. na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html">http://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html</a> ) uzyskanych w konfiguracjach tam opisanych (traktowanych jako referencyjne dla jednoznacznego określenia dolnej granicy wydajności procesora). Wydruk wyników testów dostępnych procesorów opublikowany w dniu <b>15.04.2015</b> r. na ww. stronie został dołączony do Formularza ofertowego.  Maksymalny pobór mocy procesora musi być <b>nie większy, niż 140 W</b>	<b>Typ / producent procesora:</b> .....

	<p>Wydajność powyższego procesora w oferowanym komputerze, zmierzona poprzez wykonanie na niej ww. testu powinna być <b>nie mniejsza</b> od wydajności konfiguracji referencyjnej z tym procesorem.</p> <p>Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testów Wykonawca może zostać poproszony o dostarczenie Zamawiającemu oprogramowania testującego oraz dokładnego opisu wykonanych testów wraz z ich wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego.</p>	
Płyta główna	<p>Zawierająca chipset dedykowany dla procesora oraz wysokowydajnych komputerów stacjonarnych używanych do obliczeń numerycznych oraz wydajnego przetwarzania graficznego 3D i 2D. Kontroler I/O:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zintegrowany kontroler Serial ATA, co najmniej czteroportowy, z obsługą funkcji RAID 0 i RAID 1, w tym co najmniej 2 szt. dysków SATA III</li> </ul> <p>Płyta musi być certyfikowana do pracy z technologią pozwalającą na skorelowanie pracy wielu kart graficznych celem szybszego renderowania obrazu oraz na wyświetlanie obrazu na wielu monitorach</p>	<p><b>Typ / producent chipsetu:</b> .....</p>
Pamięć RAM	<p>Min. <b>32 GB pamięci RAM min. DDR4 2666 MHz, bez kontroli parzystości (ECC)</b>, możliwość rozbudowy do min. 128 GB</p>	
HDD	<p><b>Jeden (1) dysk SSD 256 GB + jeden (1) dysk HDD 4 TB, SATA III, 7200 rpm</b> – (dysk HDD przeznaczony do pracy ciągłej 24/7)</p>	
Napęd optyczny	<p>Multinagrywarka <b>min. 8x DVD+/-RW, SATA</b></p>	
Oprogramowanie nagrywarek	<p>Dołączone <b>oprogramowanie</b> do obsługi napędu optycznego z nośnikiem</p>	
Karta graficzna	<p><b>Trzy (3)</b> identyczne karty graficzne, niezależne (niezintegrowane) karty graficzne, każda wyposażona we własną pamięć, nie obciążające pamięci systemowej stacji roboczej, min. <b>4 GB GDDR5</b>, dedykowane do pracy w bardzo wydajnych systemach komputerowych (wspierających współdziałanie wielu kart graficznych), z zaawansowanymi aplikacjami przetwarzania grafiki 3D, generowania środowisk rzeczywistości wirtualnej i sterowania systemami wielomonitrowymi (lub wieloprojektorowymi) wraz z obsługą co najmniej 4 urządzeń projekcyjnych o wysokiej rozdzielczości (monitorów lub projektorów).</p> <p>Każda karta musi być wyposażona w złącza: DVI-I, co najmniej 3 x DP i HDMI (w tym jedno łącze odpowiednie do zaoferowanego monitora, z</p>	<p><b>Typ / producent karty graficznej:</b> .....</p>

	<p>możliwością podłączenia łącznie co najmniej czterech urządzeń: monitorów lub projektorów)</p> <p>Wymagane wsparcie technologii DirectX w wersji co najmniej 12, OpenGL w wersji co najmniej 4.4, Shader Model 5.0.</p> <p>Grafika o wydajności ocenionej na co najmniej <b>9718</b> punktów zdobytych teście <b>PassMark PerformanceTest - G3D Mark</b>. Wydajność karty graficznej została określona na podstawie punktów zdobytych teście PassMark - G3D Mark (którego wyniki opublikowano w dniu <b>15.04.2015 r.</b> na stronie <a href="http://www.videocardbenchmark.net/high_end_gpus.html">http://www.videocardbenchmark.net/high_end_gpus.html</a> lub <a href="http://www.videocardbenchmark.net/mid_range_gpus.html">http://www.videocardbenchmark.net/mid_range_gpus.html</a> ).</p> <p>Wydruk wyników testów dostępnych kart graficznych opublikowany w dniu <b>15.04.2015 r.</b> na ww. stronie został dołączony do Formularza ofertowego.</p> <p>Maksymalny pobór mocy karty graficznej musi być <b>nie większy, niż 165 W</b></p> <p>Wydruk z ww. strony z dnia 15.04.2015 r. należy dołączyć do oferty z zaznaczonym wynikiem dla oferowanej karty graficznej.</p>	
Karta sieciowa	Zintegrowana z płytą główną 10/100/1000 Mbps (RJ-45)	
Karta dźwiękowa	Zintegrowana z płytą główną w standardzie High Definition lub równoważnym	
Obudowa	<p>Pionowa typu Tower, metalowa (wbudowany głośnik), musi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zapewnić dostateczną ilość miejsca na ergonomiczne rozmieszczenie wszystkich elementów komputera oraz co najmniej 3 szt. cichych wentylatorów</li> <li>• wspierać uporządkowanie kabli i montaż podzespołów</li> <li>• umożliwiać serwisowanie komputera bez użycia narzędzi</li> <li>• umożliwiać zainstalowanie systemu chłodzenia wodnego komputera</li> </ul> <p>Zasilacz o mocy dostosowanej do konfiguracji komputera. Wnęki: min. 2 x 3,5" wewnętrzne, min. 2 x 5.25" zewnętrzne.</p>	
Zasilanie	Zasilacz certyfikowany zgodnie ze standardem 80PLUS na poziomie co najmniej SILVER	
Porty i złącza	<ul style="list-style-type: none"> <li>• min. 4 x USB 2.0 (w tym min. 2 z przodu obudowy)</li> <li>• min. 4 x USB 3.0 (w tym min. 2 z przodu obudowy)</li> <li>• 2 x PS/2</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x RJ45</li> <li>• Audio (słuchawki + mikrofon na przednim panelu obudowy)</li> <li>• min. 4x PCI Express x16</li> </ul> <p>Rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) wymaganej liczby portów USB nie może być osiągnięte w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.</p>	
Mysz (z podkładką)	Mysz optyczna, ergonomiczna z szybkim scrollingiem <b>beprzewodowa</b>	
Klawiatura	<b>Standardowa – beprzewodowa</b>	
Oprogramowanie systemowe	<p>Zainstalowany i skonfigurowany system operacyjny 64-bitowy z interfejsem graficznym w języku polskim + nośnik + komplet sterowników na nośnikach optycznych</p> <p>System operacyjny musi być kompatybilny z oprogramowaniem posiadanym przez Zamawiającego wymienionym we <b>WSTĘPIE</b> do niniejszego Załącznika. tzn. musi umożliwiać bezproblemowe zainstalowanie, skonfigurowanie i użytkowanie ww. oprogramowania w jego pełnej funkcjonalności z wykorzystaniem oryginalnych bibliotek i sterowników, bez użycia jakichkolwiek programów dodatkowych, np. emulatorów lub nakładek.</p>	
Certyfikaty	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deklaracja zgodności CE.</li> <li>• Certyfikat ISO 9001:2000 dla producenta sprzętu</li> <li>• Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu</li> </ul>	
<b>Emisja hałasu</b> (potwierdzona wynikami pomiarów)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poziom emitowanego hałasu, mierzony wg normy ISO 7779 i wykazany według normy ISO 9296 w pozycji operatora w trybie pracy dysku twardego (WORK) wynoszący maksymalnie 30 dB (<b>potwierdzony stosownym certyfikatem wydanym przez akredytowaną jednostkę na podstawie pomiarów emisji hałasu komputera.</b></li> </ul> <p><b>Certyfikat wydany dla komputera TYP-K7A</b> będzie traktowany przez Zamawiającego jako reprezentatywny również dla <b>wszystkich pozostałych komputerów TYP-K7x</b> pod warunkiem zastosowania w nich:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>tego samego modelu lub wyższej klasy obudowy,</b></li> <li>• <b>zasilacza z takim samym lub lepszym certyfikatem 80PLUS,</b></li> <li>• <b>tego samego typu wentylatorów</b> chłodzących niezależnych od zamontowanych w obudowie elementów oraz</li> <li>• <b>identycznych modeli kart graficznych,</b> jeżeli ich nominalny pobór</li> </ul>	

		<p>mocy przekracza 100 W)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dopuszcza się dokumenty techniczne w języku angielskim.</li> </ul>	
Wsparcie techniczne producenta		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym (kodem serwisowym) umieszczonym na obudowie</li> <li>• Możliwość sprawdzenia telefonicznego konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego (kodu serwisowego) bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.</li> </ul>	
<b>MONITOR</b>	<b>TYP-M10</b>	<b>Monitor 31,5" IGZO, 3840x2160</b>	<b>TYP oferowany: .....</b> <b>Producent: .....</b>
		<b>Minimalne parametry wymagane</b>	<b>Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)</b>
Dotykowy	Nie		
Typ	dla grafików		
Wielkość matrycy i typ	31.5", IGZO LCD		
Rozdzielczość natywna	<b>3840 x 2160 przy 60 Hz</b>		
Jasność	min. 350 cd/m2		
Kontrast	min. 1000 : 1 (2 000 000 : 1 dynamiczny)		
Czas reakcji matrycy	Max. 8 ms		
Wielkość plamki	0,18 mm		
Kąty widzenia	Poziomo 176 stopni, pionowo 176 stopni		
Paleta barw	Min. 1,07 mld		
Wymagane parametry użytkowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• regulacja wysokości umocowania ekranu</li> <li>• regulacja odchylenia ekranu względem płaszczyzny poziomej</li> <li>• obrotowa podstawa</li> </ul>		
Złącza sygnałowe	Złącza we: <b>Mini DisplayPort, DisplayPort, HDMI</b>		
Inne łącza	1 x USB 3.0 (typ B), 4 x USB 3.0,		

	1 x wyjście audio (stereo mini-jack)	
Klasa matrycy	Klasa matrycy: co najmniej 2 (wg normy ISO 13406-2)	
Certyfikaty i normy	CE Mark, EPA Energy Star	
Obudowa	Kolor obudowy: dowolny	
Wyposażenie	Kabel zasilający, kable sygnałowe	
Gwarancja producenta	Min. 36 miesięcy	
<b>ZASILACZ AWARYJNY UPS</b>	<b>TYP-U4 - 2200VA</b> Zasilacz awaryjny UPS dostosowany do zasilania stacji TYP-K7A oraz monitora TYP-M10 wraz z niezbędnym okablowaniem	TYP oferowany: ..... Producent: .....
	<b>Minimalne parametry wymagane</b>	<b>Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)</b>
Moc wyjściowa	1980 W / 2200 VA	
Napięcie wyjściowe	230V	
Gniazda wyjściowe	8x IEC 320 C13 1x IEC 320 C19	
Napięcie wejściowe	Nominalne napięcie wejściowe 230V Zakres napięcia wejściowego w trybie podstawowym 160 - 286V	
Zniekształcenia napięcia wyjściowego	Mniejsze niż 5% przy pełnym obciążeniu	
Czas podtrzymania	Typowy czas podtrzymania przy obciążeniu 50% 25 minut Typowy czas podtrzymania przy pełnym obciążeniu 9 minut	
Ochrona przed przepięciami	Znamionowa energia przepięcia (w dżulach) - 365 Joules	
Porty komunikacyjne	Gniazdo typu SmartSlot	
Alarm dźwiękowy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• alarm przy zasilaniu z akumulatora,</li> <li>• alarm przy bardzo niskim poziomie naładowania akumulatora</li> </ul>	
Certyfikaty	CE, EN 50091-1, EN 50091-2, VDE	
Gwarancja producenta	36 miesięcy gwarancji naprawy lub wymiany (bez akumulatora) i 24 miesiące na akumulator	



	Wymagane jest dołączenie do oferty oświadczenia producenta sprzętu, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.	
	<p>Warunki gwarancji i serwisu:</p> <p>Gwarancja: <b>36 miesięcy</b> na jednostkę centralną i monitor i zasilacz UPS</p> <p>Serwis gwarancyjny:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• W siedzibie Zamawiającego</li> <li>• Pełna sprawność sprzętu zostanie przywrócona w czasie nie dłuższym, niż 48 godzin od otrzymania formalnego zawiadomienia o awarii sprzętu + warunki zawarte w umowie</li> <li>• Uszkodzone dyski twarde pozostają u Zamawiającego lub są komisyjnie utylizowane</li> <li>• 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)</li> <li>• Jeżeli sprzęt po 3 (trzech) naprawach nadal wykazuje wady w działaniu – zostanie wymieniony na nowy, wolny od wad lub nastąpi zwrot zapłaty Zamawiającemu (w pełnej kwocie brutto za cały wadliwy zestaw, który zostanie zwrócony Wykonawcy) – wg decyzji Zamawiającego.</li> </ul> <p>Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.</p> <p>Wymagane jest dołączenie do oferty oświadczenia producenta stacji roboczej, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.</p>	

**2.2 Wysokowydajny komputer graficzny do pracy koncepcyjnej (jeden procesor wielordzeniowy, umożliwiający podwyższanie częstotliwości taktowania i co najmniej dwie bardzo wysokowydajne karty graficzne ze wsparciem Open GL/Direct X) przeznaczony do opracowywania, przygotowywania i testowania tworzonych środowisk VR (rzeczywistości wirtualnej) z monitorem 28" TN wysokiej rozdzielczości i zasilaczem UPS - 6 szt.**

<b>KOMPUTER VR 2.2</b>	<p>Jednostka centralna: <b>TYP-K7B - VR</b></p> <p>Monitor: <b>MONITOR 28" TYP-M11</b></p> <p>Zasilacz awaryjny UPS: <b>UPS 2200VA TYP-U4</b></p>	
----------------------------	---	--

	<b>TYP-K7B</b> <b>Wysokowydajny komputer do eksperymentów VR</b>	TYP oferowany: ..... Producent: .....
<b>Element</b>	<b>Jednostka centralna TYP-K7B - minimalne parametry wymagane</b>	<b>Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)</b>
Procesor	<p><b>Jeden</b> procesor (wymagana 1 szt.) wielordzeniowy klasy x86, umożliwiający overlocking, zaprojektowany do pracy w wysokowydajnych komputerach stacjonarnych, o wydajności ocenionej przy częstotliwości nominalnej na co najmniej <b>13637</b> punktów zdobytych teście <b>PassMark – CPU Mark</b>. Wydajność procesora została określona na podstawie punktów zdobytych teście PassMark - CPU Mark (którego wyniki opublikowano w dniu <b>15.04.2015</b> r. na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html">http://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html</a>) uzyskanych w konfiguracjach tam opisanych (traktowanych jako referencyjne dla jednoznacznego określenia dolnej granicy wydajności procesora).</p> <p>Wydruk wyników testów dostępnych procesorów opublikowany w dniu <b>15.04.2015</b> r. na ww. stronie został dołączony do Formularza ofertowego.</p> <p>Maksymalny pobór mocy procesora musi być <b>nie większy, niż 140 W</b></p> <p>Wydajność powyższego procesora w oferowanym komputerze, zmierzona poprzez wykonanie na niej ww. testu powinna być <b>nie mniejsza</b> od wydajności konfiguracji referencyjnej z tym procesorem.</p> <p>Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testów Wykonawca może zostać poproszony o dostarczenie Zamawiającemu oprogramowania testującego oraz dokładnego opisu wykonanych testów wraz z ich wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego.</p>	<b>Typ / producent procesora:</b> .....
Płyta główna	Zawierająca chipset dedykowany dla procesora oraz wysokowydajnych komputerów stacjonarnych używanych do obliczeń numerycznych oraz wydajnego przetwarzania graficznego 3D i 2D. Kontroler I/O: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zintegrowany kontroler Serial ATA, co najmniej czteroportowy, z obsługą funkcji RAID 0 i RAID 1, w tym co najmniej 2 szt. dysków SATA III</li> </ul> Płyta musi być certyfikowana do pracy z technologią pozwalającą na skorelowanie pracy wielu kart graficznych celem szybszego renderowania	<b>Typ / producent chipsetu:</b> .....

	obrazu oraz na wyświetlanie obrazu na wielu monitorach	
Pamięć RAM	Min. <b>32 GB</b> pamięci RAM min. <b>DDR4 2666 MHz, bez kontroli parzystości (ECC)</b> , możliwość rozbudowy do min. 128 GB	
HDD	<b>Jeden (1) dysk SSD 256 GB + jeden (1) dysk HDD 4 TB, SATA III, 7200 rpm</b> – (dysk HDD przeznaczony do pracy ciągłej 24/7)	
Napęd optyczny	Multinagrywarka <b>min. 8x DVD+/-RW, SATA</b>	
Oprogramowanie nagrywarek	Dołączone <b>oprogramowanie</b> do obsługi napędu optycznego z nośnikiem	
Karta graficzna	<p><b>Dwie (2)</b> identyczne karty graficzne, niezależne (niezintegrowane) karty graficzne, każda wyposażona we własną pamięć, nie obciążające pamięci systemowej stacji roboczej, min. <b>4 GB GDDR5</b>, dedykowane do pracy w bardzo wydajnych systemach komputerowych (wspierających współdziałanie wielu kart graficznych), z zaawansowanymi aplikacjami przetwarzania grafiki 3D, generowania środowisk rzeczywistości wirtualnej i sterowania systemami wielomonitorowymi (lub wieloprojektorowymi) wraz z obsługą co najmniej 4 urządzeń projekcyjnych o wysokiej rozdzielczości (monitorów lub projektorów).</p> <p>Każda karta musi być wyposażona w złącza: DVI-I, co najmniej 3 x DP i HDMI (w tym jedno łącze odpowiednie do zaoferowanego monitora, z możliwością podłączenia łącznie co najmniej czterech urządzeń: monitorów lub projektorów)</p> <p>Wymagane wsparcie technologii DirectX w wersji co najmniej 12, OpenGL w wersji co najmniej 4.4, Shader Model 5.0.</p> <p>Grafika o wydajności ocenionej na co najmniej <b>9718</b> punktów zdobytych teście <b>PassMark PerformanceTest - G3D Mark</b>. Wydajność karty graficznej została określona na podstawie punktów zdobytych teście PassMark - G3D Mark (którego wyniki opublikowano w dniu <b>15.04.2015 r.</b> na stronie <a href="http://www.videocardbenchmark.net/high_end_gpus.html">http://www.videocardbenchmark.net/high_end_gpus.html</a> lub <a href="http://www.videocardbenchmark.net/mid_range_gpus.html">http://www.videocardbenchmark.net/mid_range_gpus.html</a> ).</p> <p>Wydruk wyników testów dostępnych kart graficznych opublikowany w dniu <b>15.04.2015 r.</b> na ww. stronie został dołączony do Formularza ofertowego.</p> <p>Maksymalny pobór mocy karty graficznej musi być <b>nie większy, niż 165 W</b></p> <p>Wydruk z ww. strony z dnia 15.04.2015 r. należy dołączyć do oferty z</p>	<p><b>Typ / producent karty graficznej:</b> .....</p>

		zaznaczonym wynikiem dla oferowanej karty graficznej.	
Karta sieciowa		Zintegrowana z płytą główną 10/100/1000 Mbps (RJ-45)	
Karta dźwiękowa		Zintegrowana z płytą główną w standardzie High Definition lub równoważnym	
Obudowa		<p>Pionowa typu Tower, metalowa (wbudowany głośnik), musi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zapewnić dostateczną ilość miejsca na ergonomiczne rozmieszczenie wszystkich elementów komputera oraz co najmniej 3 szt. cichych wentylatorów</li> <li>• wspierać uporządkowanie kabli i montaż podzespołów</li> <li>• umożliwiać serwisowanie komputera bez użycia narzędzi</li> <li>• umożliwiać zainstalowanie systemu chłodzenia wodnego komputera</li> </ul> <p>Zasilacz o mocy dostosowanej do konfiguracji komputera. Wnęki: min. 2 x 3,5" wewnętrzne, min. 2 x 5.25" zewnętrzne.</p>	
Zasilanie		Zasilacz certyfikowany zgodnie ze standardem 80PLUS na poziomie co najmniej SILVER	
Porty i złącza		<ul style="list-style-type: none"> <li>• min. 4 x USB 2.0 (w tym min. 2 z przodu obudowy)</li> <li>• min. 4 x USB 3.0 (w tym min. 2 z przodu obudowy)</li> <li>• 2 x PS/2</li> <li>• 1 x RJ45</li> <li>• Audio (słuchawki + mikrofon na przednim panelu obudowy)</li> <li>• min. 4x PCI Express x16</li> </ul> <p>Rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) wymaganej liczby portów USB nie może być osiągnięte w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.</p>	
Mysz (z podkładką)		Mysz optyczna, ergonomiczna z szybkim scrollingiem <b>beprzewodowa</b>	
Klawiatura		<b>Standardowa – beprzewodowa</b>	
Oprogramowanie systemowe		<p>Zainstalowany i skonfigurowany system operacyjny 64-bitowy z interfejsem graficznym w języku polskim + nośnik + komplet sterowników na nośnikach optycznych</p> <p>System operacyjny musi być kompatybilny z oprogramowaniem posiadanym przez Zamawiającego wymienionym we <b>WSTĘP</b>ie do niniejszego Załącznika. tzn. musi umożliwiać bezproblemowe zainstalowanie, skonfigurowanie i użytkowanie ww. oprogramowania w</p>	

	jego pełnej funkcjonalności z wykorzystaniem oryginalnych bibliotek i sterowników, bez użycia jakichkolwiek programów dodatkowych, np. emulatorów lub nakładek.	
Certyfikaty	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deklaracja zgodności CE.</li> <li>• Certyfikat ISO 9001:2000 dla producenta sprzętu</li> <li>• Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu</li> </ul>	
<b>Emisja hałasu</b> (potwierdzona wynikami pomiarów)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poziom emitowanego hałasu, mierzony wg normy ISO 7779 i wykazany według normy ISO 9296 w pozycji operatora w trybie pracy dysku twardego (WORK) wynoszący maksymalnie 30 dB (<b>potwierdzony stosownym certyfikatem wydanym przez akredytowaną jednostkę na podstawie pomiarów emisji hałasu komputera.</b></li> </ul> <p><b>Certyfikat wydany dla komputera TYP-K7A</b> będzie traktowany przez Zamawiającego jako reprezentatywny dla <b>komputera TYP-K7B</b> pod warunkiem zastosowania w nim:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>tego samego modelu lub wyższej klasy obudowy,</b></li> <li>• <b>zasilacza z takim samym lub lepszym certyfikatem 80PLUS,</b></li> <li>• <b>tego samego typu wentylatorów</b> chłodzących niezależnych od zamontowanych w obudowie elementów oraz</li> <li>• <b>identycznych modeli kart graficznych,</b> jeżeli ich nominalny pobór mocy przekracza 100 W.</li> </ul> <p>W przeciwnym przypadku do oferowanego typu komputera wymagane jest załączenie stosownego certyfikatu jego indywidualnego pomiaru emisji hałasu.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dopuszcza się dokumenty techniczne w języku angielskim.</li> </ul>	
Wsparcie techniczne producenta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym (kodem serwisowym) umieszczonym na obudowie</li> <li>• Możliwość sprawdzenia telefonicznej konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego (kodu serwisowego) bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.</li> </ul>	
<b>MONITOR</b>	<b>TYP-M11</b> <b>Monitor 28" TN, 3840x2160</b>	<b>TYP oferowany: .....</b> <b>Producent: .....</b>
	<b>Minimalne parametry wymagane</b>	<b>Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)</b>

Dotykowy	Nie	
Typ	biurowy	
Wielkość matrycy i typ	28", TN	
Rozdzielczość natywna	<b>3840 x 2160 przy 60 Hz</b>	
Jasność	min. 370 cd/m <sup>2</sup>	
Kontrast	min. 1000 : 1	
Czas reakcji matrycy	Max. 1 ms	
Wielkość plamki	0,16 mm	
Kąty widzenia	Poziomo 170 stopni, pionowo 160 stopni	
Paleta barw	Min. 1,07 mld	
Złącza sygnałowe	Złącza we: <b>DisplayPort , 2 x HDMI</b>	
Inne łącza	1 x wyjście audio (stereo mini-jack)	
Klasa matrycy	Klasa matrycy: co najmniej 2 (wg normy ISO 13406-2)	
Certyfikaty i normy	CE Mark, EPA Energy Star	
Obudowa	Kolor obudowy: dowolny	
Wyposażenie	Kabel zasilający, kable sygnałowe	
Gwarancja producenta	Min. 36 miesięcy	
<b>ZASILACZ AWARYJNY UPS</b>	<b>TYP-U4 - 2200VA</b> Zasilacz awaryjny UPS dostosowany do zasilania stacji TYP-K7B oraz monitora TYP-M11 wraz z niezbędnym okablowaniem	TYP oferowany: ..... Producent: .....
	<b>Minimalne parametry wymagane</b>	<b>Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)</b>
Moc wyjściowa	1980 W / 2200 VA	
Napięcie wyjściowe	230V	
Gniazda wyjściowe	8x IEC 320 C13 1x IEC 320 C19	

Napięcie wejściowe	Nominalne napięcie wejściowe 230V Zakres napięcia wejściowego w trybie podstawowym 160 - 286V	
Zniekształcenia napięcia wyjściowego	Mniejsze niż 5% przy pełnym obciążeniu	
Czas podtrzymania	Typowy czas podtrzymania przy obciążeniu 50% 25 minut Typowy czas podtrzymania przy pełnym obciążeniu 9 minut	
Ochrona przed przepięciami	Znamionowa energia przepięcia (w dżulach) - 365 Joules	
Porty komunikacyjne	Gniazdo typu SmartSlot	
Alarm dźwiękowy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• alarm przy zasilaniu z akumulatora,</li> <li>• alarm przy bardzo niskim poziomie naładowania akumulatora</li> </ul>	
Certyfikaty	CE, EN 50091-1, EN 50091-2, VDE	
Gwarancja producenta	36 miesięcy gwarancji naprawy lub wymiany (bez akumulatora) i 24 miesiące na akumulator Wymagane jest dołączenie do oferty oświadczenia producenta sprzętu, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.	
<p>Warunki gwarancji i serwisu:</p> <p>Gwarancja: <b>36 miesięcy</b> na jednostkę centralną, monitor i zasilacz UPS</p> <p>Serwis gwarancyjny:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• W siedzibie Zamawiającego</li> <li>• Pełna sprawność sprzętu zostanie przywrócona w czasie nie dłuższym, niż 48 godzin od otrzymania formalnego zawiadomienia o awarii sprzętu + warunki zawarte w umowie</li> <li>• Uszkodzone dyski twarde pozostają u Zamawiającego lub są komisyjnie utylizowane</li> <li>• 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)</li> <li>• Jeżeli sprzęt po 3 (trzech) naprawach nadal wykazuje wady w działaniu – zostanie wymieniony na nowy, wolny od wad lub nastąpi zwrot zapłaty Zamawiającemu (w pełnej kwocie brutto za cały wadliwy zestaw, który zostanie zwrócony Wykonawcy) – wg decyzji Zamawiającego.</li> </ul>		

<p>Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.</p> <p>Wymagane jest dołączenie do oferty oświadczenia producenta stacji roboczej, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.</p>	
--	--

**2.3 Wysokowydajny komputer do sterowania projektorami 2D oraz 3D a także nagłośnieniem posiadający jedną kartę graficzną (4 wyjścia) dającą możliwość wyświetlania co najmniej 4 obrazów jednocześnie z monitorem profesjonalnym dla grafików LCD 27" /o rozdzielczości co najmniej 2560x1440 (16:9), rozmiarem piksela: 0.2331 x 0.2331 mm, z szeroką przestrzenią barwną pokrywającą co najmniej 99% przestrzeni ADOBE RBG i możliwością kalibracji sprzętowej wraz z oprogramowaniem systemowo-sprzętowym/ z zasilaczem UPS w obudowie rack, wraz z jedną szafką typu rack na kółkach z miejscem na min. 3 zasilacze UPS 3000VA (jedna szafka na 3 szt. UPS) - 1 szt.**

<b>KOMPUTER VR 2.3</b>	<p>Jednostka centralna: <b>TYP-K7C1 - VR</b></p> <p>Monitor: <b>MONITOR 27" TYP-M12 - kalibracja-kolorów</b></p> <p>Zasilacz awaryjny UPS: <b>UPS 3000 VA (obudowa rack) TYP-U5</b></p>	
	<p><b>TYP-K7C1</b></p> <p><b>Wysokowydajny komputer do eksperymentów VR-7C1</b></p>	<p>TYP oferowany: .....</p> <p>Producent: .....</p>
<b>Element</b>	<b>Jednostka centralna TYP-K7C1 - minimalne parametry wymagane</b>	<b>Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)</b>
Procesor	<p><b>Jeden</b> procesor (wymagana 1 szt.) wielordzeniowy klasy x86, umożliwiający overlocking, zaprojektowany do pracy w wysokowydajnych komputerach stacjonarnych, o wydajności ocenionej przy częstotliwości nominalnej na co najmniej <b>12918</b> punktów zdobytych teście <b>PassMark – CPU Mark</b>. Wydajność procesora została określona na podstawie punktów zdobytych teście PassMark - CPU Mark (którego wyniki opublikowano w dniu <b>15.04.2015</b> r. na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html">http://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html</a>) uzyskanych w konfiguracjach tam opisanych (traktowanych jako referencyjne dla jednoznacznego określenia dolnej granicy wydajności procesora).</p> <p>Wydruk wyników testów dostępnych procesorów opublikowany w dniu <b>15.04.2015</b> r. na ww. stronie został dołączony do Formularza ofertowego.</p>	<p><b>Typ / producent procesora:</b> .....</p>



	<p>Maksymalny pobór mocy procesora musi być <b>nie większy, niż 140 W</b></p> <p>Wydajność powyższego procesora w oferowanym komputerze, zmierzona poprzez wykonanie na niej ww. testu powinna być <b>nie mniejsza</b> od wydajności konfiguracji referencyjnej z tym procesorem.</p> <p>Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testów Wykonawca może zostać poproszony o dostarczenie Zamawiającemu oprogramowania testującego oraz dokładnego opisu wykonanych testów wraz z ich wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego.</p>	
Płyta główna	<p>Zawierająca chipset dedykowany dla procesora oraz wysokowydajnych komputerów stacjonarnych, używanych do obliczeń numerycznych oraz wydajnego przetwarzania graficznego 3D i 2D. Kontroler I/O:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zintegrowany kontroler Serial ATA, co najmniej czteroportowy, z obsługą funkcji RAID 0 i RAID 1, w tym co najmniej 2 szt. dysków SATA III</li> </ul> <p>Płyta musi być certyfikowana do pracy z technologią pozwalającą na skorelowanie pracy wielu kart graficznych celem szybszego renderowania obrazu oraz na wyświetlanie obrazu na wielu monitorach</p>	<p><b>Typ / producent chipsetu:</b> .....</p>
Pamięć RAM	<p>Min. <b>32 GB pamięci RAM min. DDR4 2133 MHz, bez kontroli parzystości (ECC)</b>, możliwość rozbudowy do min. 128 GB</p>	
HDD	<p><b>Jeden (1) dysk SSD 256 GB + jeden (1) dysk HDD 4 TB, SATA III –</b> (dyski HDD przeznaczone do pracy ciągłej 24/7)</p>	
Napęd optyczny	<p>Multinagrywarka <b>min. 24x DVD+/-RW, SATA,</b></p>	
Oprogramowanie nagrywarek	<p>Dołączone <b>oprogramowanie</b> do obsługi napędu optycznego z nośnikiem</p>	
Karta graficzna	<p><b>Jedna (1)</b> niezależna (niezintegrowana) karta graficzna, wyposażona we własną pamięć, nie obciążająca pamięci systemowej komputera, min. <b>4 GB GDDR5</b>, dedykowana do pracy w bardzo wydajnych systemach komputerowych (wspierających współdziałanie wielu kart graficznych), z zaawansowanymi aplikacjami przetwarzania grafiki 3D, generowania środowisk rzeczywistości wirtualnej i sterowania systemami wielomonitorowymi (lub wieloprojektorowymi) wraz z obsługą co najmniej 4 urządzeń projekcyjnych o wysokiej rozdzielczości (monitorów lub projektorów).</p> <p>Karta musi być wyposażona w złącza: DVI-I, co najmniej 3 x DP i HDMI (w</p>	<p><b>Typ / producent karty graficznej:</b> .....</p>

	<p>tym jedno łącze odpowiednie do zaoferowanego monitora, z możliwością podłączenia łącznie co najmniej czterech urządzeń: monitorów lub projektorów)</p> <p>Wymagane wsparcie technologii DirectX w wersji co najmniej 12, OpenGL w wersji co najmniej 4.4, Shader Model 5.0.</p> <p>Grafika o wydajności ocenionej na co najmniej <b>9718</b> punktów zdobytych teście <b>PassMark PerformanceTest - G3D Mark</b>. Wydajność karty graficznej została określona na podstawie punktów zdobytych teście PassMark - G3D Mark (którego wyniki opublikowano w dniu <b>15.04.2015 r.</b> na stronie <a href="http://www.videocardbenchmark.net/high_end_gpus.html">http://www.videocardbenchmark.net/high_end_gpus.html</a> lub <a href="http://www.videocardbenchmark.net/mid_range_gpus.html">http://www.videocardbenchmark.net/mid_range_gpus.html</a> ).</p> <p>Wydruk wyników testów dostępnych kart graficznych opublikowany w dniu <b>15.04.2015 r.</b> na ww. stronie został dołączony do Formularza ofertowego.</p> <p>Maksymalny pobór mocy karty graficznej musi być <b>nie większy, niż 165 W</b></p> <p>Wydruk z ww. strony z dnia 15.04.2015 r. należy dołączyć do oferty z zaznaczonym wynikiem dla oferowanej karty graficznej.</p>	
Karta sieciowa	Zintegrowana z płytą główną 10/100/1000 Mbps (RJ-45)	
Karta dźwiękowa	Zintegrowana z płytą główną w standardzie High Definition lub równoważnym	
Obudowa	<p>Pionowa typu Tower, metalowa (wbudowany głośnik), musi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zapewnić dostateczną ilość miejsca na ergonomiczne rozmieszczenie wszystkich elementów komputera oraz co najmniej 3 szt. cichych wentylatorów</li> <li>• wspierać uporządkowanie kabli i montaż podzespołów</li> <li>• umożliwiać serwisowanie komputera bez użycia narzędzi</li> <li>• umożliwiać zainstalowanie systemu chłodzenia wodnego komputera</li> </ul> <p>Zasilacz o mocy dostosowanej do konfiguracji komputera. Wnęki: min. 2 x 3,5" wewnętrzne, min. 2 x 5.25" zewnętrzne.</p>	
Zasilanie	Zasilacz certyfikowany zgodnie ze standardem 80PLUS na poziomie co najmniej SILVER	
Porty i złącza	<ul style="list-style-type: none"> <li>• min. 4 x USB 2.0 (w tym min. 2 z przodu obudowy)</li> <li>• min. 4 x USB 3.0 (w tym min. 2 z przodu obudowy)</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 x PS/2</li> <li>• 1 x RJ45</li> <li>• Audio (słuchawki + mikrofon na przednim panelu obudowy)</li> <li>• min. 4x PCI Express x16</li> </ul> <p>Rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) wymaganej liczby portów USB nie może być osiągnięte w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.</p>	
Mysz (z podkładką)	Mysz optyczna, ergonomiczna z szybkim scrollingiem <b>beprzewodowa</b>	
Klawiatura	<b>Standardowa – beprzewodowa</b>	
Oprogramowanie systemowe	<p>Zainstalowany i skonfigurowany system operacyjny 64-bitowy z interfejsem graficznym w języku polskim + nośnik + komplet sterowników na nośnikach optycznych</p> <p>System operacyjny musi być kompatybilny z oprogramowaniem posiadanym przez Zamawiającego wymienionym we <b>WSTĘPIE</b> do niniejszego Załącznika. tzn. musi umożliwiać bezproblemowe zainstalowanie, skonfigurowanie i użytkowanie ww. oprogramowania w jego pełnej funkcjonalności z wykorzystaniem oryginalnych bibliotek i sterowników, bez użycia jakichkolwiek programów dodatkowych, np. emulatorów lub nakładek.</p>	
Certyfikaty	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deklaracja zgodności CE.</li> <li>• Certyfikat ISO 9001:2000 dla producenta sprzętu</li> <li>• Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu</li> </ul>	
<b>Emisja hałasu</b> (potwierdzona wynikami pomiarów)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poziom emitowanego hałasu, mierzony wg normy ISO 7779 i wykazany według normy ISO 9296 w pozycji operatora w trybie pracy dysku twardego (WORK) wynoszący maksymalnie 30 dB (<b>potwierdzony stosownym certyfikatem wydanym przez akredytowaną jednostkę na podstawie pomiarów emisji hałasu komputera.</b></li> </ul> <p><b>Certyfikat wydany dla komputera TYP-K7A</b> będzie traktowany przez Zamawiającego jako reprezentatywny dla <b>komputera TYP-K7C1</b> pod warunkiem zastosowania w nim:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>tego samego modelu lub wyższej klasy obudowy,</b></li> <li>• <b>zasilacza z takim samym lub lepszym certyfikatem 80PLUS,</b></li> <li>• <b>tego samego typu wentylatorów</b> chłodzących niezależnych od zamontowanych w obudowie elementów oraz</li> <li>• <b>identycznych modeli kart graficznych,</b> jeżeli ich nominalny pobór</li> </ul>	

	<p>mocy przekracza 100 W. W przeciwnym przypadku do oferowanego typu komputera wymagane jest załączenie stosownego certyfikatu jego indywidualnego pomiaru emisji hałasu.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dopuszcza się dokumenty techniczne w języku angielskim.</li> </ul>	
Wsparcie techniczne producenta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym (kodem serwisowym) umieszczonym na obudowie</li> <li>• Możliwość sprawdzenia telefonicznego konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego (kodu serwisowego) bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.</li> </ul>	
<b>MONITOR</b>	<b>TYP-M12</b>	<b>TYP oferowany: .....</b>
	<b>Monitor 27" IPS, 2560x1440 z kalibracją kolorów</b>	<b>Producent: .....</b>
	<b>Minimalne parametry wymagane</b>	<b>Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)</b>
Dotykowy	Nie	
Typ	<b>profesjonalny dla grafików</b>	
Wielkość matrycy i typ	27", IPS, LED	
Rozdzielczość natywna	<b>2560 x 1440 przy 60 Hz</b>	
Jasność	min. 300 cd/m <sup>2</sup>	
Kontrast	min. 1000 : 1	
Czas reakcji matrycy	Max. 6 ms	
Wielkość plamki	0,23 mm	
Kąty widzenia	Poziomo 178 stopni, pionowo 178 stopni	
Paleta barw	DisplayPort, HDMI: 1.07 miliarda z 278 bilionów DVI: 16.77 milionów z 278 bilionów	
Wymagane parametry użytkowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• regulacja wysokości umocowania ekranu</li> <li>• regulacja odchylenia ekranu względem płaszczyzny poziomej</li> <li>• obrotowa podstawa</li> </ul>	

<b>Kalibracja kolorów</b>	<b>Sprzętowa kalibracja kolorów celem wiernego oddawania barw wyświetlanych na monitorze</b> Wbudowany czujnik sprzętowy do auto korekcji barw Dedykowane oprogramowanie wspomagające sprzętową kalibrację barw	
Złącza sygnałowe	Złącza we: <b>DVI-D, DisplayPort, HDMI</b>	
Inne łącza	2 x USB 2.0 (typ B), 2 x USB 2.0	
Klasa matrycy	Klasa matrycy: co najmniej 2 (wg normy ISO 13406-2)	
Certyfikaty i normy	CE Mark, EPA Energy Star	
Obudowa	Kolor obudowy: dowolny	
Wyposażenie	Kabel zasilający, kable sygnałowe Kaptur do monitora	
Gwarancja producenta	Min. <b>60</b> miesięcy	
<b>ZASILACZ AWARYJNY UPS</b>	<b>TYP-U5 - 3000VA-rack</b> Zasilacz awaryjny UPS dostosowany do zasilania stacji TYP-K7C1 oraz monitora TYP-M12 wraz z niezbędnym okablowaniem	TYP oferowany: ..... Producent: .....
	<b>Minimalne parametry wymagane</b>	<b>Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)</b>
Moc wyjściowa	2700 W / 3000 VA	
Napięcie wyjściowe	230V	
Gniazda wyjściowe	8 x IEC 320 C13 2x IEC 320 C19	
Napięcie wejściowe	Nominalne napięcie wejściowe 230V Zakres napięcia wejściowego w trybie podstawowym 140 – 280V	
Zniekształcenia napięcia wyjściowego	Mniej niż 5% przy pełnym obciążeniu	
Czas podtrzymania	Typowy czas podtrzymania przy obciążeniu 50% 18 minut Typowy czas podtrzymania przy pełnym obciążeniu 6 minut	

Ochrona przed przepięciami	Znamionowa energia przepięcia (w dżulach) - 645 Joules	
Porty komunikacyjne	Gniazdo typu SmartSlot	
Alarm dźwiękowy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• alarm przy zasilaniu akumulatora,</li> <li>• alarm przy bardzo niskim poziomie naładowania akumulatora</li> </ul>	
Inne	Obudowa przystosowana do montażu w szafie rack Maksymalna wysokość w szafie przemysłowej: 4U	
Certyfikaty	Znak C, CE, CSA, EN 50091-1, EN 50091-2, EN 55022 klasa A, EN 60950, FCC Part 15 klasa A, GOST, VDE	
Gwarancja producenta	36 miesięcy gwarancji naprawy lub wymiany (bez akumulatora) i 24 miesiące na akumulator Wymagane jest dołączenie do oferty oświadczenia producenta sprzętu, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.	
<p>Warunki gwarancji i serwisu:</p> <p>Gwarancja: <b>36 miesięcy</b> na jednostkę centralną i monitor i zasilacz UPS</p> <p>Serwis gwarancyjny:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• W siedzibie Zamawiającego</li> <li>• Pełna sprawność sprzętu zostanie przywrócona w czasie nie dłuższym, niż 48 godzin od otrzymania formalnego zawiadomienia o awarii sprzętu + warunki zawarte w umowie</li> <li>• Uszkodzone dyski twarde pozostają u Zamawiającego lub są komisyjnie utylizowane</li> <li>• 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)</li> <li>• Jeżeli sprzęt po 3 (trzech) naprawach nadal wykazuje wady w działaniu – zostanie wymieniony na nowy, wolny od wad lub nastąpi zwrot zapłaty Zamawiającemu (w pełnej kwocie brutto za cały wadliwy zestaw, który zostanie zwrócony Wykonawcy) – wg decyzji Zamawiającego.</li> </ul> <p>Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.</p> <p>Wymagane jest dołączenie do oferty oświadczenia producenta stacji roboczej, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie</p>		

**2.4 Wysokowydajny komputer do sterowania projektorami 2D oraz 3D a także nagłośnieniem posiadający co najmniej 2 karty graficzne (8 wyjść) dające możliwość wyświetlania co najmniej 8 obrazów jednocześnie, z monitorem profesjonalnym dla grafików LCD 27" /o rozdzielczości co najmniej 2560x1440 (16:9), rozmiarem piksela: 0.2331 x 0.2331 mm, z szeroką przestrzenią barwną pokrywającą co najmniej 99% przestrzeni ADOBE RBG i możliwością kalibracji sprzętowej wraz z oprogramowaniem systemowo-sprzętowym/ z zasilaczem UPS w obudowie rack - 1 szt.**

<b>KOMPUTER VR 2.4</b>	Jednostka centralna: <b>TYP-K7C2 - VR</b> Monitor: <b>MONITOR 27" TYP-M12 - kalibracja-kolorów</b> Zasilacz awaryjny UPS: <b>UPS 3000 VA (obudowa rack) TYP-U5</b>	
	<b>TYP-K7C2</b> <b>Wysokowydajny komputer do eksperymentów VR-7C2</b>	TYP oferowany: ..... Producent: .....
<b>Element</b>	<b>Jednostka centralna TYP-K7C2 - minimalne parametry wymagane</b>	<b>Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)</b>
Procesor	<b>Jeden</b> procesor (wymagana 1 szt.) wielordzeniowy klasy x86, umożliwiający overlocking, zaprojektowany do pracy w wysokowydajnych komputerach stacjonarnych, o wydajności ocenionej przy częstotliwości nominalnej na co najmniej <b>12918</b> punktów zdobytych teście <b>PassMark – CPU Mark</b> . Wydajność procesora została określona na podstawie punktów zdobytych teście PassMark - CPU Mark (którego wyniki opublikowano w dniu <b>15.04.2015</b> r. na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html">http://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html</a> ) uzyskanych w konfiguracjach tam opisanych (traktowanych jako referencyjne dla jednoznacznego określenia dolnej granicy wydajności procesora). Wydruk wyników testów dostępnych procesorów opublikowany w dniu <b>15.04.2015</b> r. na ww. stronie został dołączony do Formularza ofertowego.  Maksymalny pobór mocy procesora musi być <b>nie większy, niż 140 W</b>  Wydajność powyższego procesora w oferowanym komputerze, zmierzona poprzez wykonanie na niej ww. testu powinna być <b>nie mniejsza</b> od	<b>Typ / producent procesora:</b> .....

	<p>wydajności konfiguracji referencyjnej z tym procesorem.</p> <p>Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testów Wykonawca może zostać poproszony o dostarczenie Zamawiającemu oprogramowania testującego oraz dokładnego opisu wykonanych testów wraz z ich wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego.</p>	
Płyta główna	<p>Zawierająca chipset dedykowany dla procesora oraz wysokowydajnych komputerów stacjonarnych, używanych do obliczeń numerycznych oraz wydajnego przetwarzania graficznego 3D i 2D. Kontroler I/O:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zintegrowany kontroler Serial ATA, co najmniej czteroportowy, z obsługą funkcji RAID 0 i RAID 1, w tym co najmniej 2 szt. dysków SATA III</li> </ul> <p>Płyta musi być certyfikowana do pracy z technologią pozwalającą na skorelowanie pracy wielu kart graficznych celem szybszego renderowania obrazu oraz na wyświetlanie obrazu na wielu monitorach</p>	<p><b>Typ / producent chipsetu:</b> .....</p>
Pamięć RAM	<p>Min. <b>32 GB pamięci RAM min. DDR4 2133 MHz, bez kontroli parzystości (ECC)</b>, możliwość rozbudowy do min. 128 GB</p>	
HDD	<p><b>Jeden (1) dysk SSD 256 GB + jeden (1) dysk HDD 4 TB, SATA III –</b> (dyski HDD przeznaczone do pracy ciągłej 24/7)</p>	
Napęd optyczny	<p>Multinagrywarka <b>min. 24x DVD+/-RW, SATA</b></p>	
Oprogramowanie nagrywarek	<p>Dołączone <b>oprogramowanie</b> do obsługi napędu optycznego z nośnikiem</p>	
Karta graficzna	<p><b>Dwie (2)</b> identyczne karty graficzne, niezależne (niezintegrowane) wyposażone we własną pamięć, nie obciążająca pamięci systemowej stacji roboczej, min. <b>0,5 GB GDDR3</b>, dedykowane do pracy w bardzo cichych systemach komputerowych sterujących wyświetlaniem obrazu na dużej liczbie monitorów lub projektorów.</p> <p>Każda karta musi być wyposażona w <b>co najmniej 4 (cztery) złącza typu DisplayPort.</b></p> <p>Zastosowana w kartach technologia musi pozwalać na skorelowanie pracy co najmniej dwóch kart graficznych celem szybszego renderowania obrazu oraz na wyświetlanie obrazu przez dwie karty na co najmniej ośmiu monitorach.</p>	<p><b>Typ / producent karty graficznej:</b> .....</p>
Karta sieciowa	<p>Zintegrowana z płytą główną 10/100/1000 Mbps (RJ-45)</p>	
Karta dźwiękowa	<p>Niezintegrowana z płytą główną, charakteryzującą się stosunkiem sygnału</p>	<p><b>Typ / producent</b></p>



	<p>do szumu (SNR) 124dB, o maksymalnej częstotliwości próbkowania 192 kHz, posiadającą następujące opcje wejść:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• słuchawkowe: 1 x Złącze 1/4" typu jack ze wzmocnieniem</li> <li>• wyjście głośnika: 2 x RCA (L / R) 2 x Złącze 3,5 mm typu jack</li> <li>• wejście mikrofonowe: 1 x Złącze 1/4" typu jack</li> </ul>	karty dźwiękowej: .....
Obudowa	<p>Pionowa typu Tower, metalowa (wbudowany głośnik), musi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zapewnić dostateczną ilość miejsca na ergonomiczne rozmieszczenie wszystkich elementów komputera oraz co najmniej 3 szt. cichych wentylatorów</li> <li>• wspierać uporządkowanie kabli i montaż podzespołów</li> <li>• umożliwiać serwisowanie komputera bez użycia narzędzi</li> <li>• umożliwiać zainstalowanie systemu chłodzenia wodnego komputera</li> </ul> <p>Zasilacz o mocy dostosowanej do konfiguracji komputera. Wnęki: min. 2 x 3,5" wewnętrzne, min. 2 x 5.25" zewnętrzne.</p>	
Zasilanie	Zasilacz certyfikowany zgodnie ze standardem 80PLUS na poziomie co najmniej SILVER	
Porty i złącza	<ul style="list-style-type: none"> <li>• min. 4 x USB 2.0 (w tym min. 2 z przodu obudowy)</li> <li>• min. 4 x USB 3.0 (w tym min. 2 z przodu obudowy)</li> <li>• 2 x PS/2</li> <li>• 1 x RJ45</li> <li>• Audio (słuchawki + mikrofon na przednim panelu obudowy)</li> <li>• min. 4x PCI Express x16</li> </ul> <p>Rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) wymaganej liczby portów USB nie może być osiągnięte w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.</p>	
Mysz (z podkładką)	Mysz optyczna, ergonomiczna z szybkim scrollingiem <b>beprzewodowa</b>	
Klawiatura	<b>Standardowa – beprzewodowa</b>	
Oprogramowanie systemowe	<p>Zainstalowany i skonfigurowany system operacyjny 64-bitowy z interfejsem graficznym w języku polskim + nośnik + komplet sterowników na nośnikach optycznych</p> <p>System operacyjny musi być kompatybilny z oprogramowaniem posiadanym przez Zamawiającego wymienionym we <b>WSTĘPIE</b> do niniejszego Załącznika. tzn. musi umożliwiać bezproblemowe zainstalowanie, skonfigurowanie i użytkowanie ww. oprogramowania w</p>	

	jego pełnej funkcjonalności z wykorzystaniem oryginalnych bibliotek i sterowników, bez użycia jakichkolwiek programów dodatkowych, np. emulatorów lub nakładek.	
Funkcje bezpieczeństwa	Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona) oraz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki)	
Certyfikaty	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deklaracja zgodności CE.</li> <li>• Certyfikat ISO 9001:2000 dla producenta sprzętu</li> <li>• Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu</li> </ul>	
<b>Emisja hałasu</b> (potwierdzona wynikami pomiarów)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poziom emitowanego hałasu, mierzony wg normy ISO 7779 i wykazany według normy ISO 9296 w pozycji operatora w trybie pracy dysku twardego (WORK) wynoszący maksymalnie 30 dB (<b>Potwierdzony stosownym certyfikatem wydanym przez akredytowaną jednostkę na podstawie pomiarów emisji hałasu komputera.</b></li> </ul> <p><b>Certyfikat wydany dla komputera TYP-K7A</b> będzie traktowany przez Zamawiającego jako reprezentatywny dla <b>komputera TYP-K7C2</b> pod warunkiem zastosowania w nim:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>tego samego modelu lub wyższej klasy obudowy,</b></li> <li>• <b>zasilacza z takim samym lub lepszym certyfikatem 80PLUS,</b></li> <li>• <b>tego samego typu wentylatorów</b> chłodzących niezależnych od zamontowanych w obudowie elementów oraz</li> <li>• <b>identycznych modeli kart graficznych,</b> jeżeli ich nominalny pobór mocy przekracza 100 W.</li> </ul> <p>W przeciwnym przypadku do oferowanego typu komputera wymagane jest załączenie stosownego certyfikatu jego indywidualnego pomiaru emisji hałasu.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dopuszcza się dokumenty techniczne w języku angielskim.</li> </ul>	
Wsparcie techniczne producenta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym (kodem serwisowym) umieszczonym na obudowie</li> <li>• Możliwość sprawdzenia telefonicznej konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego (kodu serwisowego) bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.</li> </ul>	
<b>MONITOR</b>	<b>TYP-M12</b> <b>Monitor 27" IPS, 2560x1440 z kalibracją kolorów</b>	<b>TYP oferowany:</b> ..... <b>Producent:</b> .....

	Minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
Dotykowy	Nie	
Typ	<b>profesjonalny dla grafików</b>	
Wielkość matrycy i typ	27", IPS, LED	
Rozdzielczość natywna	<b>2560 x 1440 przy 60 Hz</b>	
Jasność	min. 300 cd/m <sup>2</sup>	
Kontrast	min. 1000 : 1	
Czas reakcji matrycy	Max. 6 ms	
Wielkość plamki	0,23 mm	
Kąty widzenia	Poziomo 178 stopni, pionowo 178 stopni	
Paleta barw	DisplayPort, HDMI: 1.07 miliarda z 278 bilionów DVI: 16.77 milionów z 278 bilionów	
Wymagane parametry użytkowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• regulacja wysokości umocowania ekranu</li> <li>• regulacja odchylenia ekranu względem płaszczyzny poziomej</li> <li>• obrotowa podstawa</li> </ul>	
<b>Kalibracja kolorów</b>	<b>Sprzętowa kalibracja kolorów celem wiernego oddawania barw wyświetlanych na monitorze</b> Wbudowany czujnik sprzętowy do auto korekcji barw Dedykowane oprogramowanie wspomagające sprzętową kalibrację barw	
Złącza sygnałowe	Złącza we: <b>DVI-D, DisplayPort, HDMI</b>	
Inne łącza	2 x USB 2.0 (typ B), 2 x USB 2.0	
Klasa matrycy	Klasa matrycy: co najmniej 2 (wg normy ISO 13406-2)	
Certyfikaty i normy	CE Mark, EPA Energy Star	
Obudowa	Kolor obudowy: dowolny	
Wyposażenie	Kabel zasilający, kable sygnałowe Kaptur do monitora	
Gwarancja	Min. <b>60</b> miesięcy	

	producenta		
	<b>ZASILACZ AWARYJNY UPS</b>	<b>TYP-U5 - 3000VA-rack</b> Zasilacz awaryjny UPS dostosowany do zasilania stacji TYP-K7C2 oraz monitora TYP-M12 wraz z niezbędnym okablowaniem	TYP oferowany: ..... Producent: .....
		<b>Minimalne parametry wymagane</b>	<b>Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)</b>
	Moc wyjściowa	2700 W / 3000 VA	
	Napięcie wyjściowe	230V	
	Gniazda wyjściowe	8 x IEC 320 C13 2x IEC 320 C19	
	Napięcie wejściowe	Nominalne napięcie wejściowe 230V Zakres napięcia wejściowego w trybie podstawowym 140 – 280V	
	Zniekształcenia napięcia wyjściowego	Mniej niż 5% przy pełnym obciążeniu	
	Czas podtrzymania	Typowy czas podtrzymania przy obciążeniu 50% 18 minut Typowy czas podtrzymania przy pełnym obciążeniu 6 minut	
	Ochrona przed przepięciami	Znamionowa energia przepięcia (w dżulach) - 645 Joules	
	Porty komunikacyjne	Gniazdo typu SmartSlot	
	Alarm dźwiękowy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• alarm przy zasilaniu akumulatora,</li> <li>• alarm przy bardzo niskim poziomie naładowania akumulatora</li> </ul>	
	Inne	Obudowa przystosowana do montażu w szafie rack Maksymalna wysokość w szafie przemysłowej: 4U	
	Certyfikaty	Znak C, CE, CSA, EN 50091-1, EN 50091-2, EN 55022 klasa A, EN 60950, FCC Part 15 klasa A, GOST, VDE	
	Gwarancja producenta	36 miesięcy gwarancji naprawy lub wymiany (bez akumulatora) i 24 miesiące na akumulator Wymagane jest dołączenie do oferty oświadczenia producenta sprzętu, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane	

	z serwisem.	
	<p>Warunki gwarancji i serwisu:</p> <p>Gwarancja: <b>36 miesięcy</b> na jednostkę centralną i monitor i zasilacz UPS</p> <p>Serwis gwarancyjny:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• W siedzibie Zamawiającego</li> <li>• Pełna sprawność sprzętu zostanie przywrócona w czasie nie dłuższym, niż 48 godzin od otrzymania formalnego zawiadomienia o awarii sprzętu + warunki zawarte w umowie</li> <li>• Uszkodzone dyski twarde pozostają u Zamawiającego lub są komisyjnie utylizowane</li> <li>• 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)</li> <li>• Jeżeli sprzęt po 3 (trzech) naprawach nadal wykazuje wady w działaniu – zostanie wymieniony na nowy, wolny od wad lub nastąpi zwrot zapłaty Zamawiającemu (w pełnej kwocie brutto za cały wadliwy zestaw, który zostanie zwrócony Wykonawcy) – wg decyzji Zamawiającego.</li> </ul> <p>Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.</p> <p>Wymagane jest dołączenie do oferty oświadczenia producenta stacji roboczej, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.</p>	

**2.5 Wysokowydajna dwuprocessorowa stacja graficzna do sterowania projektorami 2D oraz 3D a także nagłośnieniem posiadający co najmniej 3 karty graficzne bardzo wysokiej wydajności (12 wyjść) dające możliwość wyświetlania co najmniej 12 obrazów jednocześnie, z monitorem profesjonalnym dla grafików LCD 27" /o rozdzielczości co najmniej 2560x1440 (16:9), rozmiarem piksela: 0.2331 x 0.2331 mm, z szeroką przestrzenią barwną pokrywającą co najmniej 99% przestrzeni ADOBE RBG i możliwością kalibracji sprzętowej wraz z oprogramowaniem systemowo-sprzętowym/ z zasilaczem UPS w obudowie rack - 1 szt.**

<b>STACJA GRAFICZNA VR 2.5</b>	Jednostka centralna: <b>TYP-K7C3 - VR</b> Monitor: <b>MONITOR 27" TYP-M12 - kalibracja-kolorów</b> Zasilacz awaryjny UPS: <b>UPS 3000 VA (obudowa rack) TYP-U5</b>	
	<b>TYP-K7C3</b> <b>Dwuprocessorowa stacja graficzna do eksperymentów VR-7C3</b>	TYP oferowany: ..... Producent: .....
Element	Jednostka centralna <b>TYP-K7C3</b> - minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
Procesor	<p><b>Dwa</b> procesory (wymagane 2 szt.) wielordzeniowe klasy x86, zaprojektowane do pracy w <b>wysokowydajnych stacjach roboczych</b>, o wydajności pojedynczego procesora ocenionej na co najmniej <b>22509</b> punktów zdobytych teście <b>PassMark – CPU Mark</b>. Wydajność procesora została określona na podstawie punktów zdobytych teście PassMark - CPU Mark (którego wyniki opublikowano w dniu <b>15.04.2015</b> r. na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html">http://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html</a>) uzyskanych w konfiguracjach tam opisanych (traktowanych jako referencyjne dla jednoznacznego określenia dolnej granicy wydajności procesora).</p> <p>Wydruk wyników testów dostępnych procesorów opublikowany w dniu <b>15.04.2015</b> r. na ww. stronie został dołączony do Formularza ofertowego.</p> <p>Maksymalny pobór mocy procesora musi być <b>nie większy, niż 145 W</b></p> <p>Wydajność powyższego procesora w oferowanej stacji graficznej, zmierzona poprzez wykonanie na niej ww. testu powinna być <b>nie mniejsza</b> od wydajności konfiguracji referencyjnej z tym procesorem.</p> <p>Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności</p>	Typ / producent procesora: .....

	przeprowadzenia testów Wykonawca może zostać poproszony o dostarczenie Zamawiającemu oprogramowania testującego oraz dokładnego opisu wykonanych testów wraz z ich wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego.	
Płyta główna	Zawierająca chipset w pełni obsługujący kontrolę parzystości (ECC), dedykowany dla procesora oraz wysokowydajnych dwuprocesorowych stacji graficznych używanych do obliczeń numerycznych oraz wydajnego przetwarzania graficznego 3D. Kontroler I/O: <ul style="list-style-type: none"> <li>Zintegrowany kontroler Serial ATA, co najmniej czteroportowy, z obsługą funkcji RAID 0 i RAID 1, w tym co najmniej 2 szt. dysków SATA III</li> </ul> Płyta musi być certyfikowana do pracy z technologią pozwalającą na skorelowanie pracy wielu kart graficznych celem szybszego renderowania obrazu oraz na wyświetlanie obrazu na wielu monitorach	<b>Typ / producent chipsetu:</b> .....
Pamięć RAM	Min. <b>64 GB pamięci RAM min. DDR4 2133 MHz, z kontrolą parzystości (ECC)</b> , możliwość rozbudowy do min. 256 GB	
HDD	<b>Jeden (1) dysk SSD 512 GB + jeden (1) dysk HDD 4 TB, SATA III –</b> (dyski HDD przeznaczone do pracy ciągłej 24/7)	
Napęd optyczny	Multinagrywarka <b>min. 24x DVD+/-RW, SATA</b>	
Oprogramowanie nagrywarek	Dołączone <b>oprogramowanie</b> do obsługi napędu optycznego z nośnikiem	
Karta graficzna	<b>Trzy (3)</b> identyczne karty graficzne, niezależne (niezintegrowane) karty graficzne, każda wyposażona we własną pamięć, nie obciążające pamięci systemowej stacji roboczej, min. <b>4 GB GDDR5</b> , dedykowane do pracy w bardzo wydajnych systemach komputerowych (wspierających współdziałanie wielu kart graficznych), z zaawansowanymi aplikacjami przetwarzania grafiki 3D, generowania środowisk rzeczywistości wirtualnej i sterowania systemami wielomonitrowymi (lub wieloprojektorowymi) wraz z obsługą co najmniej 4 urządzeń projekcyjnych o wysokiej rozdzielczości (monitorów lub projektorów).  Każda karta musi być wyposażona w złącza: DVI-I, co najmniej 3 x DP i HDMI (w tym jedno łącze odpowiednie do zaoferowanego monitora, z możliwością podłączenia łącznie co najmniej czterech urządzeń: monitorów lub projektorów)  Wymagane wsparcie technologii DirectX w wersji co najmniej 12, OpenGL w wersji co najmniej 4.4, Shader Model 5.0.	<b>Typ / producent karty graficznej:</b> .....

	<p>Grafika o wydajności ocenionej na co najmniej <b>9718</b> punktów zdobytych teście <b>PassMark PerformanceTest - G3D Mark</b>. Wydajność karty graficznej została określona na podstawie punktów zdobytych teście PassMark - G3D Mark (którego wyniki opublikowano w dniu <b>15.04.2015</b> r. na stronie <a href="http://www.videocardbenchmark.net/high_end_gpus.html">http://www.videocardbenchmark.net/high_end_gpus.html</a> lub <a href="http://www.videocardbenchmark.net/mid_range_gpus.html">http://www.videocardbenchmark.net/mid_range_gpus.html</a> ).</p> <p>Wydruk wyników testów dostępnych kart graficznych opublikowany w dniu <b>15.04.2015</b> r. na ww. stronie został dołączony do Formularza ofertowego.</p> <p>Maksymalny pobór mocy karty graficznej musi być <b>nie większy, niż 165 W</b></p> <p>Wydruk z ww. strony z dnia 15.04.2015 r. należy dołączyć do oferty z zaznaczonym wynikiem dla oferowanej karty graficznej.</p>	
Karta sieciowa	Zintegrowana z płytą główną 10/100/1000 Mbps (RJ-45)	
Karta dźwiękowa	Zintegrowana z płytą główną w standardzie High Definition lub równoważnym	
Obudowa	<p>Pionowa typu Tower, metalowa (wbudowany głośnik), musi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zapewnić dostateczną ilość miejsca na ergonomiczne rozmieszczenie wszystkich elementów komputera oraz co najmniej 3 szt. cichych wentylatorów</li> <li>• wspierać uporządkowanie kabli i montaż podzespołów</li> <li>• umożliwiać serwisowanie komputera bez użycia narzędzi</li> <li>• umożliwiać zainstalowanie systemu chłodzenia wodnego komputera</li> </ul> <p>Zasilacz o mocy dostosowanej do konfiguracji komputera. Wnęki: min. 2 x 3,5" wewnętrzne, min. 2 x 5.25" zewnętrzne.</p>	
Zasilanie	Zasilacz certyfikowany zgodnie ze standardem 80PLUS na poziomie co najmniej GOLD	
Porty i złącza	<ul style="list-style-type: none"> <li>• min. 4 x USB 3.0 (w tym min. 2 z przodu obudowy)</li> <li>• min. 2 x USB 2.0 (w tym min. 1 z przodu obudowy)</li> <li>• 1 x PS/2</li> <li>• 2 x RJ45</li> <li>• Audio (słuchawki + mikrofon na przednim panelu obudowy)</li> <li>• min. 4x PCI Express x16</li> </ul> <p>Rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) wymaganej liczby portów USB nie może być osiągnięte w wyniku stosowania konwerterów,</p>	



	przejsiówek itp.	
Mysz (z podkładką)	Mysz optyczna, ergonomiczna z szybkim scrollingiem <b>beprzewodowa</b>	
Klawiatura	<b>Standardowa – beprzewodowa</b>	
Oprogramowanie systemowe	Zainstalowany i skonfigurowany system operacyjny 64-bitowy z interfejsem graficznym w języku polskim + nośnik + komplet sterowników na nośnikach optycznych  System operacyjny musi być kompatybilny z oprogramowaniem posiadanym przez Zamawiającego wymienionym we <b>WSTĘPIE</b> do niniejszego Załącznika. tzn. musi umożliwiać bezproblemowe zainstalowanie, skonfigurowanie i użytkowanie ww. oprogramowania w jego pełnej funkcjonalności z wykorzystaniem oryginalnych bibliotek i sterowników, bez użycia jakichkolwiek programów dodatkowych, np. emulatorów lub nakładek.	
Certyfikaty	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deklaracja zgodności CE.</li> <li>• Certyfikat ISO 9001:2000 dla producenta sprzętu</li> <li>• Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu</li> </ul>	
<b>Emisja hałasu</b> (potwierdzona wynikami pomiarów)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poziom emitowanego hałasu, mierzony wg normy ISO 7779 i wykazany według normy ISO 9296 w pozycji operatora w trybie pracy dysku twardego (WORK) wynoszący maksymalnie 30 dB (<b>potwierdzony stosownym certyfikatem wydanym przez akredytowaną jednostkę na podstawie pomiarów emisji hałasu komputera.</b></li> </ul> <p><b>Certyfikat wydany dla komputera TYP-K7A</b> będzie traktowany przez Zamawiającego jako reprezentatywny dla <b>komputera TYP-K7C3</b> pod warunkiem zastosowania w nim:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>tego samego modelu lub wyższej klasy obudowy,</b></li> <li>• <b>zasilacza z takim samym lub lepszym certyfikatem 80PLUS,</b></li> <li>• <b>tego samego typu wentylatorów</b> chłodzących niezależnych od zamontowanych w obudowie elementów oraz</li> <li>• <b>identycznych modeli kart graficznych,</b> jeżeli ich nominalny pobór mocy przekracza 100 W.</li> </ul> <p>W przeciwnym przypadku do oferowanego typu komputera wymagane jest załączenie stosownego certyfikatu jego indywidualnego pomiaru emisji hałasu.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dopuszcza się dokumenty techniczne w języku angielskim.</li> </ul>	

Wsparcie techniczne producenta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym (kodem serwisowym) umieszczonym na obudowie</li> <li>• Możliwość sprawdzenia telefonicznej konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego (kodu serwisowego) bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.</li> </ul>	
<b>MONITOR</b>	<b>TYP-M12</b> <b>Monitor 27" IPS, 2560x1440 z kalibracją kolorów</b>	<b>TYP oferowany: .....</b> <b>Producent: .....</b>
	<b>Minimalne parametry wymagane</b>	<b>Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)</b>
Dotykowy	Nie	
Typ	<b>profesjonalny dla grafików</b>	
Wielkość matrycy i typ	27", IPS, LED	
Rozdzielczość natywna	<b>2560 x 1440 przy 60 Hz</b>	
Jasność	min. 300 cd/m <sup>2</sup>	
Kontrast	min. 1000 : 1	
Czas reakcji matrycy	Max. 6 ms	
Wielkość plamki	0,23 mm	
Kąty widzenia	Poziomo 178 stopni, pionowo 178 stopni	
Paleta barw	DisplayPort, HDMI: 1.07 miliarda z 278 bilionów DVI: 16.77 milionów z 278 bilionów	
Wymagane parametry użytkowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• regulacja wysokości umocowania ekranu</li> <li>• regulacja odchylenia ekranu względem płaszczyzny poziomej</li> <li>• obrotowa podstawa</li> </ul>	
<b>Kalibracja kolorów</b>	<b>Sprzętowa kalibracja kolorów celem wiernego oddawania barw wyświetlanych na monitorze</b> Wbudowany czujnik sprzętowy do auto korekcji barw Dedykowane oprogramowanie wspomagające sprzętową kalibrację barw	
Złącza sygnałowe	Złącza we: <b>DVI-D, DisplayPort, HDMI</b>	

Inne łącza	2 x USB 2.0 (typ B), 2 x USB 2.0	
Klasa matrycy	Klasa matrycy: co najmniej 2 (wg normy ISO 13406-2)	
Certyfikaty i normy	CE Mark, EPA Energy Star	
Obudowa	Kolor obudowy: dowolny	
Wyposażenie	Kabel zasilający, kable sygnałowe Kaptur do monitora	
Gwarancja producenta	Min. <b>60</b> miesięcy	
<b>ZASILACZ AWARYJNY UPS</b>	<b>TYP-U5 - 3000VA-rack</b> Zasilacz awaryjny UPS dostosowany do zasilania stacji TYP-K7C3 oraz monitora TYP-M12 wraz z niezbędnym okablowaniem	TYP oferowany: ..... Producent: .....
	<b>Minimalne parametry wymagane</b>	<b>Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)</b>
Moc wyjściowa	2700 W / 3000 VA	
Napięcie wyjściowe	230V	
Gniazda wyjściowe	8 x IEC 320 C13 2x IEC 320 C19	
Napięcie wejściowe	Nominalne napięcie wejściowe 230V Zakres napięcia wejściowego w trybie podstawowym 140 – 280V	
Zniekształcenia napięcia wyjściowego	Mniej niż 5% przy pełnym obciążeniu	
Czas podtrzymania	Typowy czas podtrzymania przy obciążeniu 50% 18 minut Typowy czas podtrzymania przy pełnym obciążeniu 6 minut	
Ochrona przed przepięciami	Znamionowa energia przepięcia (w dżulach) - 645 Joules	
Porty komunikacyjne	Gniazdo typu SmartSlot	
Alarm dźwiękowy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• alarm przy zasilaniu akumulatora,</li> <li>• alarm przy bardzo niskim poziomie naładowania akumulatora</li> </ul>	
Inne	Obudowa przystosowana do montażu w szafie rack	

	Maksymalna wysokość w szafie przemysłowej: 4U	
Certyfikaty	Znak C, CE, CSA, EN 50091-1, EN 50091-2, EN 55022 klasa A, EN 60950, FCC Part 15 klasa A, GOST, VDE	
Gwarancja producenta	36 miesięcy gwarancji naprawy lub wymiany (bez akumulatora) i 24 miesiące na akumulator Wymagane jest dołączenie do oferty oświadczenia producenta sprzętu, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.	
<p>Warunki gwarancji i serwisu:  Gwarancja: <b>36 miesięcy</b> na jednostkę centralną i monitor i zasilacz UPS  Serwis gwarancyjny:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• W siedzibie Zamawiającego</li> <li>• Pełna sprawność sprzętu zostanie przywrócona w czasie nie dłuższym, niż 48 godzin od otrzymania formalnego zawiadomienia o awarii sprzętu + warunki zawarte w umowie</li> <li>• Uszkodzone dyski twarde pozostają u Zamawiającego lub są komisyjnie utylizowane</li> <li>• 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)</li> <li>• Jeżeli sprzęt po 3 (trzech) naprawach nadal wykazuje wady w działaniu – zostanie wymieniony na nowy, wolny od wad lub nastąpi zwrot zapłaty Zamawiającemu (w pełnej kwocie brutto za cały wadliwy zestaw, który zostanie zwrócony Wykonawcy) – wg decyzji Zamawiającego.</li> </ul> <p>Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzację producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.  Wymagane jest dołączenie do oferty oświadczenia producenta stacji roboczej, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.</p>		

## 2.6 Wysokowydajny komputer stacjonarny z monitorem LCD 27” i zasilaczem awaryjnym UPS - 2 szt.

<b>KOMPUTER VR 2.6</b>	Jednostka centralna: <b>TYP-K7D - VR</b>	
----------------------------	--	--

	<b>Monitor: MONITOR 27" TYP-M4</b> <b>Zasilacz awaryjny UPS: UPS 1400 VA TYP-U3</b>	
	<b>TYP-K7D</b> <b>Wysokowydajny komputer do eksperymentów VR-7D</b>	<b>TYP oferowany: .....</b> <b>Producent: .....</b>
<b>Element</b>	<b>Jednostka centralna TYP-K7D - minimalne parametry wymagane</b>	<b>Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)</b>
Procesor	<p><b>Jeden</b> procesor (wymagana 1 szt.) wielordzeniowy klasy x86, umożliwiający overlocking, zaprojektowany do pracy w wysokowydajnych komputerach stacjonarnych, o wydajności ocenionej przy częstotliwości nominalnej na co najmniej <b>12918</b> punktów zdobytych teście <b>PassMark – CPU Mark</b>. Wydajność procesora została określona na podstawie punktów zdobytych teście PassMark - CPU Mark (którego wyniki opublikowano w dniu <b>15.04.2015</b> r. na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html">http://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html</a>) uzyskanych w konfiguracjach tam opisanych (traktowanych jako referencyjne dla jednoznacznego określenia dolnej granicy wydajności procesora). Wydruk wyników testów dostępnych procesorów opublikowany w dniu <b>15.04.2015</b> r. na ww. stronie został dołączony do Formularza ofertowego.</p> <p>Maksymalny pobór mocy procesora musi być <b>nie większy, niż 140 W</b></p> <p>Wydajność powyższego procesora w oferowanym komputerze, zmierzona poprzez wykonanie na niej ww. testu powinna być <b>nie mniejsza</b> od wydajności konfiguracji referencyjnej z tym procesorem.</p> <p>Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testów Wykonawca może zostać poproszony o dostarczenie Zamawiającemu oprogramowania testującego oraz dokładnego opisu wykonanych testów wraz z ich wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego.</p>	<b>Typ / producent procesora: .....</b>
Płyta główna	<p>Zawierająca chipset dedykowany dla procesora oraz wysokowydajnych komputerów stacjonarnych używanych do obliczeń numerycznych oraz wydajnego przetwarzania graficznego 3D i 2D. Kontroler I/O:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zintegrowany kontroler Serial ATA, co najmniej czteroportowy, z obsługą funkcji RAID 0 i RAID 1, w tym co najmniej 2 szt. dysków SATA III</li> </ul>	<b>Typ / producent chipsetu: .....</b>

	Płyta musi być certyfikowana do pracy z technologią pozwalającą na skorelowanie pracy wielu kart graficznych celem szybszego renderowania obrazu oraz na wyświetlanie obrazu na wielu monitorach	
Pamięć RAM	Min. <b>32 GB</b> pamięci RAM min. <b>DDR3 1600 MHz, bez kontroli parzystości (ECC)</b>	
HDD	<b>Jeden (1) dysk SSD 256 GB + jeden (1) dysk HDD 2 TB, SATA III, 7200 rpm</b> – (dysk HDD przeznaczony do pracy ciągłej 24/7)	
Napęd optyczny	Nagrywarka <b>min. 14x Blu-Ray, SATA</b>	
Oprogramowanie nagrywarek	Dołączone <b>oprogramowanie</b> do obsługi napędu optycznego z nośnikiem	
Karta graficzna	<p><b>Jedna (1)</b> niezależna (niezintegrowana) karta graficzna, wyposażona we własną pamięć, nie obciążająca pamięci systemowej komputera, min. <b>4 GB GDDR5</b>, dedykowana do pracy w wydajnych systemach komputerowych (wspierających współdziałanie wielu kart graficznych), z zaawansowanymi aplikacjami przetwarzania grafiki 3D, i sterowania systemami wielomonitorowymi (lub wieloprojektorowymi) wraz z obsługą co najmniej 4 urządzeń projekcyjnych o wysokiej rozdzielczości (monitorów lub projektorów).</p> <p>Każda karta musi być wyposażona w złącza: DVI-I, co najmniej 3 x DP i HDMI (w tym jedno łącze odpowiednie do zaoferowanego monitora, z możliwością podłączenia łącznie co najmniej czterech urządzeń: monitorów lub projektorów)</p> <p>Wymagane wsparcie technologii DirectX w wersji co najmniej 12, OpenGL w wersji co najmniej 4.4, Shader Model 5.0.</p> <p>Grafika o wydajności ocenionej na co najmniej <b>9718</b> punktów zdobytych teście <b>PassMark PerformanceTest - G3D Mark</b>. Wydajność karty graficznej została określona na podstawie punktów zdobytych teście PassMark - G3D Mark (którego wyniki opublikowano w dniu <b>15.04.2015 r.</b> na stronie <a href="http://www.videocardbenchmark.net/high_end_gpus.html">http://www.videocardbenchmark.net/high_end_gpus.html</a> lub <a href="http://www.videocardbenchmark.net/mid_range_gpus.html">http://www.videocardbenchmark.net/mid_range_gpus.html</a> ).</p> <p>Wydruk wyników testów dostępnych kart graficznych opublikowany w dniu <b>15.04.2015 r.</b> na ww. stronie został dołączony do Formularza ofertowego.</p> <p>Maksymalny pobór mocy karty graficznej musi być <b>nie większy, niż 165 W</b></p> <p>Wydruk z ww. strony z dnia 15.04.2015 r. należy dołączyć do oferty z</p>	<p><b>Typ / producent karty graficznej:</b> .....</p>

		zaznaczonym wynikiem dla oferowanej karty graficznej.	
Karta sieciowa		Zintegrowana z płytą główną 10/100/1000 Mbps (RJ-45)	
Karta dźwiękowa		Zintegrowana z płytą główną w standardzie High Definition lub równoważnym	
Obudowa		<p>Pionowa typu Tower, metalowa (wbudowany głośnik), musi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zapewnić dostateczną ilość miejsca na ergonomiczne rozmieszczenie wszystkich elementów komputera oraz co najmniej 3 szt. cichych wentylatorów</li> <li>• wspierać uporządkowanie kabli i montaż podzespołów</li> <li>• umożliwiać serwisowanie komputera bez użycia narzędzi</li> <li>• umożliwiać zainstalowanie systemu chłodzenia wodnego komputera</li> </ul> <p>Zasilacz o mocy dostosowanej do konfiguracji komputera. Wnęki: min. 2 x 3,5" wewnętrzne, min. 2 x 5.25" zewnętrzne.</p>	
Zasilanie		Zasilacz certyfikowany zgodnie ze standardem 80PLUS na poziomie co najmniej SILVER	
Porty i złącza		<ul style="list-style-type: none"> <li>• min. 4 x USB 2.0 (w tym min. 2 z przodu obudowy)</li> <li>• min. 4 x USB 3.0 (w tym min. 2 z przodu obudowy)</li> <li>• 2 x PS/2</li> <li>• 1 x RJ45</li> <li>• Audio (słuchawki + mikrofon na przednim panelu obudowy)</li> <li>• min. 1x PCI Express x16, 1x PCI Express x1, 1x PCI</li> </ul> <p>Rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) wymaganej liczby portów USB nie może być osiągnięte w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.</p>	
Mysz (z podkładką)		Mysz optyczna, ergonomiczna z szybkim scrollingiem <b>bezprzewodowa</b>	
Klawiatura		<b>Standardowa – bezprzewodowa</b>	
Oprogramowanie systemowe		<p>Zainstalowany i skonfigurowany system operacyjny 64-bitowy z interfejsem graficznym w języku polskim + nośnik + komplet sterowników na nośnikach optycznych</p> <p>System operacyjny musi być kompatybilny z oprogramowaniem posiadanym przez Zamawiającego wymienionym we <b>WSTĘP</b>ie do</p>	

	niniejszego Załącznika. tzn. musi umożliwiać bezproblemowe zainstalowanie, skonfigurowanie i użytkowanie ww. oprogramowania w jego pełnej funkcjonalności z wykorzystaniem oryginalnych bibliotek i sterowników, bez użycia jakichkolwiek programów dodatkowych, np. emulatorów lub nakładek.	
Certyfikaty	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deklaracja zgodności CE.</li> <li>• Certyfikat ISO 9001:2000 dla producenta sprzętu</li> <li>• Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu</li> </ul>	
<b>Emisja hałasu</b> (potwierdzona wynikami pomiarów)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poziom emitowanego hałasu, mierzony wg normy ISO 7779 i wykazany według normy ISO 9296 w pozycji operatora w trybie pracy dysku twardego (WORK) wynoszący maksymalnie 30 dB (<b>Potwierdzony stosownym certyfikatem wydanym przez akredytowaną jednostkę na podstawie pomiarów emisji hałasu komputera.</b></li> </ul> <p><b>Certyfikat wydany dla komputera TYP-K7A</b> będzie traktowany przez Zamawiającego jako reprezentatywny dla <b>komputera TYP-K7D</b> pod warunkiem zastosowania w nim:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>tego samego modelu lub wyższej klasy obudowy,</b></li> <li>• <b>zasilacza z takim samym lub lepszym certyfikatem 80PLUS,</b></li> <li>• <b>tego samego typu wentylatorów</b> chłodzących niezależnych od zamontowanych w obudowie elementów oraz</li> <li>• <b>identycznego modelu karty graficznej,</b> jeżeli jej nominalny pobór mocy przekracza 100 W.</li> </ul> <p>W przeciwnym przypadku do oferowanego typu komputera wymagane jest załączenie stosownego certyfikatu jego indywidualnego pomiaru emisji hałasu.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dopuszcza się dokumenty techniczne w języku angielskim.</li> </ul>	
Wsparcie techniczne producenta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Każdy komputer powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym (kodem serwisowym) umieszczonym na obudowie</li> <li>• Możliwość sprawdzenia telefonicznej konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego (kodu serwisowego) bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.</li> </ul>	
<b>MONITOR</b>	<b>TYP-M4</b> <b>Monitor 27" IPS, 2560x1440</b>	<b>TYP oferowany:</b> ..... <b>Producent:</b> .....



	Minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
Dotykowy	<b>Nie</b>	
Typ	biurowy	
Wielkość matrycy i typ	27", IPS, LED	
Rozdzielczość natywna	<b>2560 x 1440 przy 60 Hz</b>	
Jasność	min. 350 cd/m2	
Kontrast	min. 1000 : 1 (2 000 000 : 1 dynamiczny)	
Czas reakcji matrycy	Max. 6 ms	
Wielkość plamki	0,23 mm	
Kąty widzenia	Poziomo 178 stopni, pionowo 178 stopni	
Paleta barw	Min. 1,07 mld	
Wymagane parametry użytkowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• regulacja wysokości umocowania ekranu</li> <li>• regulacja odchylenia ekranu względem płaszczyzny poziomej</li> <li>• obrotowa podstawa</li> </ul>	
Złącza sygnałowe	Złącza we: <b>DVI-DL, DisplayPort, Mini DisplayPort, HDMI</b>	
Inne łącza	1 port USB 3.0 (typ B) 4 porty USB 3.0 1 x wyjście audio (stereo mini-jack)	
Klasa matrycy	Klasa matrycy: co najmniej 2 (wg normy ISO 13406-2)	
Certyfikaty i normy	CE Mark, EPA Energy Star	
Obudowa	Kolor obudowy: dowolny	
Wyposażenie	Kabel zasilający, kable sygnałowe	
Gwarancja producenta	Min. 36 miesięcy	
<b>ZASILACZ AWARYJNY UPS</b>	<b>TYP-U3 - 1400VA</b> Zasilacz awaryjny UPS dostosowany do zasilania stacji TYP-K7D oraz	TYP oferowany: ..... Producent: .....

	monitora TYP-M4 wraz z niezbędnym okablowaniem	
	Minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
Moc wyjściowa	700 W / 1400 VA	
Napięcie wyjściowe	230V	
Gniazda wyjściowe	4 x typ E	
Napięcie wejściowe	Nominalne napięcie wejściowe 230V Zakres napięcia wejściowego w trybie podstawowym 150 - 280V	
Czas podtrzymania	Typowy czas podtrzymania przy obciążeniu 50% 11 minut (350 W) Typowy czas podtrzymania przy pełnym obciążeniu 2 minuty (700 W)	
Ochrona przed przepięciami	Znamionowa energia przepięcia (w dżulach) - 273 Joules	
Porty komunikacyjne	USB	
Alarm dźwiękowy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• alarm przy zasilaniu z akumulatora:</li> <li>• alarm przy bardzo niskim poziomie naładowania akumulatora,</li> <li>• ciągły sygnał dźwiękowy sygnalizujący przeciążenie</li> </ul>	
Certyfikaty	CE	
Gwarancja producenta	36 miesięcy gwarancji naprawy lub wymiany (bez akumulatora) i 24 miesiące na akumulator Wymagane jest dołączenie do oferty oświadczenia producenta sprzętu, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.	
<p>Warunki gwarancji i serwisu:</p> <p>Gwarancja: <b>36 miesięcy</b> na jednostkę centralną. monitor i zasilacz UPS</p> <p>Serwis gwarancyjny:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• W siedzibie Zamawiającego</li> <li>• Pełna sprawność sprzętu zostanie przywrócona w czasie nie dłuższym, niż 48 godzin od otrzymania formalnego zawiadomienia o awarii sprzętu + warunki zawarte w umowie</li> <li>• Uszkodzone dyski twarde pozostają u Zamawiającego lub są komisyjnie utylizowane</li> <li>• W przypadku konieczności naprawy w czasie dłuższym, niż 48 godzin podmiot świadczący serwis nieodpłatnie dostarczy sprzęt zastępczy o równorzędnych parametrach i nieodpłatnie</li> </ul>		

przygotuje go do pracy zgodnej z przeznaczeniem sprzętu naprawianego (w przypadku uszkodzenia jednostki centralnej komputera serwis wykona na sprzęcie zastępczym instalację oprogramowania dostarczonego przez użytkownika i przekopiowanie koniecznych danych)

- Jeżeli sprzęt po 3 (trzech) naprawach nadal wykazuje wady w działaniu – zostanie wymieniony na nowy, wolny od wad lub nastąpi zwrot zapłaty Zamawiającemu (w pełnej kwocie brutto za cały wadliwy zestaw, który zostanie zwrócony Wykonawcy) – wg decyzji Zamawiającego.

Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.

Wymagane jest dołączenie do oferty oświadczenia producenta stacji roboczej, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.