**Załącznik nr 1.1**

**Formularz ofertowy – Załącznik nr 1.1 SIWZ**

**WSTĘP: Uwagi ogólne do zapisów dotyczących sprzętu komputerowego wyspecyfikowanego w niniejszym dokumencie**

**Wydajność procesora**

Wydajność procesora została określona na podstawie punktów zdobytych teście PassMark - CPU Mark (którego wyniki opublikowano w dniu **05.03.2019 r.** na stronie <http://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html> ) uzyskanych w konfiguracjach tam opisanych (traktowanych jako referencyjne dla jednoznacznego określenia dolnej granicy wydajności procesora). Wydruk wyników z testów został dołączony do Formularza ofertowego.

**Wydajność karty graficznej**

Wydajność karty graficznej została określona na podstawie punktów zdobytych teście PassMark - G3D Mark (którego wyniki opublikowano w dniu **05.03.2019 r.** na stronie <http://www.videocardbenchmark.net/high_end_gpus.html>. Wydruki wyników z testów zostały dołączone do Formularza ofertowego.

**System operacyjny**

**System operacyjny zainstalowany w każdym komputerze musi być „fabrycznie nowy” i wolny od jakichkolwiek roszczeń podmiotów trzecich oraz zakupiony od producenta lub legalnego dystrybutora producenta systemu.**

**Do oferty należy załączyć oświadczenie producenta lub autoryzowanego dystrybutora producenta systemu, że dostarczone z komputerami systemy operacyjne są legalne i są przypisane wyłącznie do dostarczonych komputerów (stacjonarnych lub przenośnych).**

System operacyjny zainstalowany i skonfigurowany w komputerach stacjonarnych musi być kompatybilny z następującymi aplikacjami wykorzystywanymi w Instytucie w środowiskach Windows 7, Windows 8, Windows 8.1 i Windows 10 (na te systemy zakupione zostały stosowne licencje na niżej wymienione oprogramowanie):

Adobe Acrobat Prof. 11,

Adobe Acrobat Prof.. 9

Adobe Acrobat XI Pro Pl

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,

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

Photoshop CS 6,

PhotoShop CSS Extended v. 12.0.4 x64,

PhotoShop,

Pinnacle Studio HD ultimate,

Simple ERP,

SPSS Statistics

Statistica

Statistica 8.0,

Statistica 10.0 MR1

**Komputery laboratoryjne VR z wysokowydajną kartą graficzną, przeznaczone do wykorzystania w pracach naukowo-badawczych w zakresie wykorzystania technik RZECZYWISTOŚCI WIRTUALNEJ (z jednym procesorem wielordzeniowym wysokiej wydajności) wraz z instalacją, skonfigurowaniem i przetestowaniem systemu operacyjnego (łącznie 2 szt.)**

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**Graficzny komputer laboratoryjny do obsługi stanowiska zanurzeniowej rzeczywistości wirtualnej (jeden procesor wielordzeniowy, umożliwiający podwyższanie częstotliwości taktowania, z jedną bardzo wysokowydajną kartą graficzną ze wsparciem Open GL/Direct X) - 2 szt.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Komputer 1.** | **TYP-K1 wysokowydajny komputer do eksperymentów VR** | **TYP oferowany: ……………………………………**  **Producent: ……………………………...................** |
|  | **Element** | **Jednostka centralna TYP-K1 - minimalne parametry wymagane** | **Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)** |
|  | Procesor | **Jeden** 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 **17 264** punktów zdobytych teście **PassMark – CPU Mark**. Wydajność procesora została określona na podstawie punktów zdobytych teście PassMark - CPU Mark (którego wyniki opublikowano w dniu **05.03.2019 r.** na stronie <http://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html>) uzyskanych w konfiguracjach tam opisanych (traktowanych jako referencyjne dla jednoznacznego określenia dolnej granicy wydajności procesora).  Wydruk wyników testów dostępnych procesorów opublikowany w dniu **05.03.2019 r.** na ww. stronie został dołączony do Formularza ofertowego.  Maksymalny pobór mocy procesora musi być **nie większy, niż 95 W**  Wydajność powyższego procesora w oferowanym komputerze, zmierzona poprzez wykonanie na niej ww. testu powinna być **nie mniejsza** od wydajności konfiguracji referencyjnej z tym procesorem.  Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testów Wykonawca może zostać poproszony o dostarczenie Zamawiającemu oprogramowania testującego oraz dokładnego opisu wykonanych testów wraz z ich wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego. | **Typ / producent**  **procesora: ……………………………….…………** |
|  | Płyta główna | Zawierająca chipset dedykowany dla procesora oraz wysokowydajnych komputerów stacjonarnych używanych do obliczeń numerycznych oraz wydajnego przetwarzania graficznego 3D i 2D. Kontroler I/O:   * Zintegrowany kontroler Serial ATA, co najmniej czteroportowy, z obsługą funkcji RAID 0 i RAID 1, w tym co najmniej 2 szt. dysków SATA III   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 | **Typ / producent**  **chipsetu: ……………………………………………** |
|  | Pamięć RAM | Min. **16 GB pamięci RAM min. DDR4 2666 MHz, bez kontroli parzystości (ECC),** możliwość rozbudowy do min. 128 GB | **Pojemność / typ / częstotliwość  pamięci RAM:**  **……………………………………………………….** |
|  | HDD | **Jeden (1) dysk SSD 512 GB**  **Wymagana możliwość instalacji min. 1 dodatkowego dysku SATA III** |  |
|  | Napęd optyczny | Multinagrywarka **min. 8x DVD+/-RW, SATA** |  |
|  | Oprogramowanie nagrywarek | Dołączone **oprogramowanie** do obsługi napędu optycznego z nośnikiem |  |
|  | Karta graficzna | **Jedna (1)** karta graficzna, niezależna (niezintegrowana), wyposażona we własną pamięć, nie obciążające pamięci systemowej stacji roboczej, min**. 11 GB GDDR6**, 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).  Każda karta musi być wyposażona w złącza: co najmniej **3 x DP i HDMI** (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 4.5, VR ready  Grafika o wydajności ocenionej na co najmniej **17 039** punktów zdobytych teście **PassMark PerformanceTest - G3D Mark.** Wydajność karty graficznej została określona na podstawie punktów zdobytych teście PassMark - G3D Mark (którego wyniki opublikowano w dniu **05.03.2019 r.** na stronie <http://www.videocardbenchmark.net/high_end_gpus.html> lub <http://www.videocardbenchmark.net/mid_range_gpus.html> ).  Wydruk wyników testów dostępnych kart graficznych opublikowany w dniu **05.03.2019 r.** na ww. stronie został dołączony do Formularza ofertowego.  Maksymalny pobór mocy karty graficznej musi być **nie większy, niż 260 W**  Wydruk z ww. strony z dnia **05.03.2019 r.** należy dołączyć do oferty z zaznaczonym wynikiem dla oferowanej karty graficznej. | **Typ / producent**  **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 | Pionowa typu Tower, metalowa (wbudowany głośnik), musi:   * zapewnić dostateczną ilość miejsca na ergonomiczne rozmieszczenie wszystkich elementów komputera oraz co najmniej 3 szt. cichych wentylatorów * wspierać uporządkowanie kabli i montaż podzespołów * umożliwiać serwisowanie komputera bez użycia narzędzi   Wnęki: min. 2 x 3,5” wewnętrzne, min. 2 x 5.25” zewnętrzne. |  |
|  | Zasilanie | Zasilacz certyfikowany zgodnie ze standardem **80PLUS na poziomie co najmniej GOLD,** o mocy **nie mniejszej niż 650 W** | **Typ / certyfikat / moc**  **zasilacza: ………………………………………** |
|  | Porty i złącza | * min. 6 x USB 3.x (w tym min. 2 z przodu obudowy) * 1 x RJ45 * Audio (słuchawki + mikrofon na przednim panelu obudowy) * **min. 1 wolny slot PCI Express x16 (po zainstalowaniu karty graficznej)**   Rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) wymaganej liczby portów USB nie może być osiągnięte w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek, itp. | **Liczba wolnych slotów  PCI Express x16: ………………………………** |
|  | Mysz (z podkładką) | Mysz optyczna, ergonomiczna z szybkim scrollingiem |  |
|  | Klawiatura | **Standardowa** |  |
|  | 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 **WSTĘP**ie 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. | **Typ / producent /wersja systemu operacyjnego:**  **……………………………………………..** |
|  | Certyfikaty | * Deklaracja zgodności CE. |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  | Warunki gwarancji i serwisu:  Gwarancja: min. **24 miesiące**  Serwis gwarancyjny:   * Dopuszczalny serwis zewnętrzny * Pełna sprawność sprzętu zostanie przywrócona w czasie nie dłuższym, niż 14 dni od otrzymania formalnego zawiadomienia o awarii sprzętu + warunki zawarte w umowie * Uszkodzone dyski twarde pozostają u Zamawiającego lub są komisyjnie utylizowane | |  |