

## Formularz ofertowy – Załącznik nr 1.3 SIWZ

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

#### **Wydajności procesorów**

Wydajności procesorów zostały określone na podstawie punktów zdobytych teście PassMark - CPU Mark (którego wyniki opublikowano w dniu **9.11.2017 r.** na stronie [http://www.cpubenchmark.net/high\\_end\\_cpus.html](http://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html) lub [http://www.cpubenchmark.net/mid\\_range\\_cpus.html](http://www.cpubenchmark.net/mid_range_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 **9.11.2017 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 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 i notebookach 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 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,  
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

**Podstawowe stacje robocze i komputery laboratoryjne** przeznaczone do wykorzystania w pracach naukowo-badawczych, projektowych i edytorskich: wielozadaniowe, edytorskie, przetwarzania graficznego 2D, a także projektowe oraz pomiarowo-laboratoryjne (z jednym procesorem wielordzeniowym), wysokiej wydajności, o bardzo niskim poziomie emitowanego hałasu, z monitorem LCD a także niezależne monitory LCD wraz z instalacją, skonfigurowaniem i przetestowaniem systemu operacyjnego (łącznie 9 szt. zestawów komputerowych oraz 4 szt. niezależnych monitorów LCD)

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

### 3.1 Stacja robocza wielozadaniowa i przetwarzania graficznego 2D z dwoma monitorami 34” - 1 szt.

|                |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                            |
|----------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
|                | <b>STACJA ROBOCZA 3.1</b> | Jedn. Centr.: <b>TYP-K5 – stacja robocza-wielozadaniowa</b><br>Monitory: <b>TYP-M3 (2 szt.) MONITOR 34", 3440x1440 UltraWide</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                            |
|                |                           | <b>TYP-K5 stacja robocza-wielozadaniowa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | TYP oferowany: .....<br>Producent: .....                                   |
| <b>Element</b> |                           | <b>Jednostka centralna TYP-K5 - 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, zaprojektowany do pracy w <b>wysokowydajnych stacjach roboczych</b>, o wydajności ocenionej na co najmniej <b>8890</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>9.11.2017 r.</b> 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>9.11.2017 r.</b> na ww. stronie został dołączony do Formularza ofertowego.</p> <p>Maksymalny pobór mocy procesora musi być <b>nie większy, niż 65 W</b></p> <p>Wydajność powyższego procesora w oferowanej stacji roboczej, zmierzona poprzez wykonanie na niej ww. testu powinna być <b>nie mniejsza</b> od wydajności konfiguracji referencyjnej z tym procesorem.</p> | <b>Typ / producent procesora:</b> .....                                    |

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
|                           | Zamawiający zastrzega sobie, iż w celu sprawdzenia poprawności przeprowadzenia testów Wykonawca może zostać poproszony o dostarczenie Zamawiającemu oprogramowania testującego oraz dokładnego opisu wykonanych testów wraz z ich wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                |
| Płyta główna              | Zawierająca chipset dedykowany dla procesora oraz <b>wydajnych stacji roboczych</b> używanych do wydajnego przetwarzania graficznego 2D.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Typ / producent chipsetu:</b> .....         |
| Pamięć RAM                | Min. <b>16 GB pamięci RAM min. DDR4 2400 MHz, bez kontroli parzystości</b> , możliwość rozbudowy do min. 64 GB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                |
| HDD                       | <b>Jeden (1) dysk SSD 256 GB + jeden (1) dysk HDD 2TB, SATA III, 7200 rpm</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                |
| Napęd optyczny            | Multinagrywarka <b>min. 8x DVD+/-RW, SATA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                |
| Oprogramowanie nagrywarek | Dołączone <b>oprogramowanie</b> do obsługi napędu optycznego z nośnikiem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                |
| Karta graficzna           | <b>Jedna</b> karta graficzna, <b>zintegrowana</b> , o wydajności ocenionej na co najmniej <b>1200</b> 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 <b>9.11.2017 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> ).<br><br>Wydruk wyników testów dostępnych kart graficznych opublikowany w dniu <b>9.11.2017 r.</b> na ww. stronie został dołączony do Formularza ofertowego.<br><br>Wydruk z ww. strony z dnia <b>9.11.2017 r.</b> należy dołączyć do oferty z zaznaczonym wynikiem dla oferowanej karty graficznej. | <b>Typ / producent karty graficznej:</b> ..... |
| Karta sieciowa            | Zintegrowana z płytą główną 1000 Mbps (RJ-45)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                |
| Karta dźwiękowa           | Zintegrowana z płytą główną w standardzie High Definition lub równoważnym                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                |
| Obudowa                   | Pionowa typu Tower, metalowa, musi umożliwiać łatwą rozbudowę systemu, wydajne chłodzenie podzespołów, bardzo cichą pracę stacji roboczej oraz jej serwisowanie bez użycia narzędzi. Wbudowany głośnik. Zasilacz o mocy dostosowanej do konfiguracji komputera.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                |

|                             |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                    |
|-----------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
|                             |  | Wnęki: min. 2 x 3,5" wewnętrzne, min. 1 x 5.25" zewnętrzne.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                    |
| Zasilanie                   |  | Zasilacz certyfikowany zgodnie ze standardem 80PLUS na poziomie co najmniej GOLD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                    |
| Porty i złącza              |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• min. 6 x USB 3.x (w tym min. 2 z przodu obudowy)</li> <li>• min. 2 porty DP</li> <li>• 1 x RJ45</li> <li>• Audio (słuchawki + mikrofon na przednim panelu obudowy)</li> </ul> Rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) wymaganej liczby portów USB nie może być osiągnięte w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                    |
| Mysz (z podkładką)          |  | Mysz optyczna, ergonomiczna z szybkim scrollingiem <b>beprzewodowa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                    |
| Klawiatura                  |  | <b>Standardowa – beprzewodowa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                    |
| Oprogramowanie systemowe    |  | Zainstalowany i skonfigurowany <b>system operacyjny 64-bitowy</b> z interfejsem graficznym w języku polskim + <b>nośnik</b> (lub dostępna funkcjonalność wykonania kopii instalacyjnej systemu operacyjnego na nośniku zewnętrznym) + <b>komplet sterowników na nośnikach optycznych</b><br>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 jego pełnej funkcjonalności z wykorzystaniem oryginalnych bibliotek i sterowników, bez użycia jakichkolwiek programów dodatkowych, np. emulatorów lub nakładek.<br>System operacyjny zainstalowany i skonfigurowany w stacji roboczej musi zapewnić dostęp zdalny do stacji w celu przeprowadzenia jej rekonfiguracji, bez konieczności instalacji jakichkolwiek programów dodatkowych. | <b>Typ / producent / wersja systemu operacyjnego:</b><br><br>..... |
| Monitorowanie i diagnostyka |  | Technologia monitorowania i diagnostyki stacji roboczej na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego, zapewniająca monitorowanie konfiguracji i diagnostykę komponentów komputera - CPU, pamięć, HDD, wersja BIOS płyty głównej.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                    |
| Funkcje bezpieczeństwa      |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona) oraz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                    |
| Certyfikaty                 |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deklaracja zgodności CE.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                    |

|                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                            |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
|                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Certyfikat ISO 9001:2000 dla producenta sprzętu</li> <li>• Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu</li> <li>• Oferowane modele komputerów muszą posiadać certyfikat producenta systemu operacyjnego, potwierdzający poprawną współpracę oferowanych modeli komputerów z zainstalowanym i skonfigurowanym na nich systemem operacyjnym (załączyć wydruk ze strony producenta systemu operacyjnego)</li> </ul> <p>Komputer musi spełniać wymogi normy min. Energy Star 5.0</p>                                                                                                                                                                         |                                                                            |
| <b>Emisja hałasu</b><br>(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 35 dB (potwierdzony stosownym certyfikatem wydanym przez akredytowaną jednostkę na podstawie raportu z pomiarów lub oświadczeniem producenta komputera dołączonym do oferty)</li> <li>• Dopuszcza się dokumenty techniczne w języku angielskim.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                         |                                                                            |
| Wsparcie techniczne producenta                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stacja robocza musi być oznaczona niepowtarzalnym numerem seryjnym (kodem serwisowym) umieszczonym na obudowie</li> <li>• Możliwość sprawdzenia telefonicznego (oraz na stronie internetowej producenta) konfiguracji sprzętowej stacji roboczej oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego (kodu serwisowego) bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela</li> <li>• Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień zamieszczonych na stronie producenta zestawu, realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera – do oferty należy dołączyć link strony.</li> </ul> |                                                                            |
|                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                            |
| <b>MONITOR</b>                                           | <b>TYP- M3 (2 szt.) Monitor 34", IPS, LED, 3440x1440, ekran zakrzywiony, wraz z przewodem łączącym z jednostką centralną</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>TYP oferowany: .....</b><br><b>Producent: .....</b>                     |
|                                                          | <b>Minimalne parametry wymagane</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)</b> |
| Dotykowy                                                 | <b>Nie</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                            |
| Typ                                                      | zakrzywiony                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                            |
| Współczynnik kształtu                                    | 21:9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                             |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Zakrzywienie ekranu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1900R                                                                                                                                                                                       |  |
| Wielkość matrycy i typ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 34", IPS, LED                                                                                                                                                                               |  |
| Rozdzielczość natywna                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>3440x1440 przy 60 Hz</b>                                                                                                                                                                 |  |
| Jasność                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | min. 300 cd/m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                  |  |
| Kontrast                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | min. 1000 : 1 (5 000 000 : 1 dynamiczny)                                                                                                                                                    |  |
| Czas reakcji matrycy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Max. 8 ms                                                                                                                                                                                   |  |
| Wielkość plamki                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Max. 0.233 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>DP, mDP, 2 x HDMI</b>                                                                                                                                                         |  |
| Inne łącza                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4 x USB 3.x                                                                                                                                                                                 |  |
| Certyfikaty i normy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | CE Mark, EPA Energy Star                                                                                                                                                                    |  |
| Obudowa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Kolor obudowy: dowolny                                                                                                                                                                      |  |
| Wyposażenie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Kabel zasilający, kable sygnałowe                                                                                                                                                           |  |
| Gwarancja producenta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Min. 36 miesięcy                                                                                                                                                                            |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                             |  |
| <p>Warunki gwarancji i serwisu:<br/> Gwarancja: <b>36 miesięcy</b> na jednostkę centralną i monitor oraz zasilacz UPS<br/> 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> </ul> |                                                                                                                                                                                             |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <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 <b>oświadczenia producenta stacji roboczej</b>, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, <b>przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.</b></p> |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### 3.2 Stacja robocza wielozadaniowa i przetwarzania graficznego 2D z monitorem 29” - 1 szt.

|  |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                            |
|--|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>STACJA ROBOCZA 3.2</b> | Jedn. Centr.: <b>TYP-K5 – stacja robocza-wielozadaniowa</b><br>Monitory: <b>TYP-M4 - MONITOR 29" 2560 x 1080</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                            |
|  |                           | <b>TYP-K5 stacja robocza-wielozadaniowa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | TYP oferowany: .....<br>Producent: .....                                   |
|  | <b>Element</b>            | <b>Jednostka centralna TYP-K5 - 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, zaprojektowany do pracy w <b>wysokowydajnych stacjach roboczych</b>, o wydajności ocenionej na co najmniej <b>8890</b> punktów zdobytych teście <b>PassMark – CPU Mark</b>.</p> <p>Wydajność procesora została określona na podstawie punktów zdobytych teście PassMark - CPU Mark (którego wyniki opublikowano w dniu <b>9.11.2017r.</b> 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>9.11.2017 r.</b> na ww. stronie został dołączony do Formularza ofertowego.</p> | <b>Typ / producent procesora:</b> .....                                    |



|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
|                           | <p>Maksymalny pobór mocy procesora musi być <b>nie większy, niż 65 W</b></p> <p>Wydajność powyższego procesora w oferowanej stacji roboczej, 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              | Zawierająca chipset dedykowany dla procesora oraz <b>wydajnych stacji roboczych</b> używanych do wydajnego przetwarzania graficznego 2D.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Typ / producent chipsetu:</b> .....         |
| Pamięć RAM                | Min. <b>16 GB pamięci RAM min. DDR4 2400 MHz, bez kontroli parzystości</b> , możliwość rozbudowy do min. 64 GB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                |
| HDD                       | <b>Jeden (1) dysk SSD 256 GB + jeden (1) dysk HDD 2TB, SATA III, 7200 rpm</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                |
| 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>Jedna</b> karta graficzna, <b>zintegrowana</b>, powinna umożliwiać pracę ze wsparciem DirectX 12, OpenGL 4.5; pamięć współdzielona z pamięcią RAM.</p> <p>Grafika o wydajności ocenionej na co najmniej <b>1200</b> 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 <b>9.11.2017 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>9.11.2017 r.</b> na ww. stronie został dołączony do Formularza ofertowego.</p> <p>Wydruk z ww. strony z dnia <b>9.11.2017 r.</b> należy dołączyć do oferty z zaznaczonym wynikiem dla oferowanej karty graficznej.</p> | <b>Typ / producent karty graficznej:</b> ..... |
| Karta sieciowa            | Zintegrowana z płytą główną 1000 Mbps (RJ-45)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                |
| Karta dźwiękowa           | Zintegrowana z płytą główną w standardzie High Definition lub równoważnym                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                |

|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                    |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Obudowa                     | Pionowa typu Tower, metalowa, musi umożliwiać łatwą rozbudowę systemu, wydajne chłodzenie podzespołów, bardzo cichą pracę stacji roboczej oraz jej serwisowanie bez użycia narzędzi. Wbudowany głośnik.<br>Zasilacz o mocy dostosowanej do konfiguracji komputera.<br>Wnęki: min. 2 x 3,5" wewnętrzne, min. 1 x 5.25" zewnętrzne.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                    |
| Zasilanie                   | Zasilacz certyfikowany zgodnie ze standardem 80PLUS na poziomie co najmniej GOLD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                    |
| Porty i złącza              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• min. 6 x USB 3.x (w tym min. 2 z przodu obudowy)</li> <li>• min. 2 porty DP</li> <li>• 1 x RJ45</li> <li>• Audio (słuchawki + mikrofon na przednim panelu obudowy)</li> </ul> Rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) wymaganej liczby portów USB nie może być osiągnięte w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                    |
| Mysz (z podkładką)          | Mysz optyczna, ergonomiczna z szybkim scrollingiem <b>beprzewodowa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                    |
| Klawiatura                  | <b>Standardowa – beprzewodowa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                    |
| Oprogramowanie systemowe    | Zainstalowany i skonfigurowany <b>system operacyjny 64-bitowy</b> z interfejsem graficznym w języku polskim + <b>nośnik</b> (lub dostępna funkcjonalność wykonania kopii instalacyjnej systemu operacyjnego na nośniku zewnętrznym) <b>+ komplet sterowników na nośnikach optycznych</b><br>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 jego pełnej funkcjonalności z wykorzystaniem oryginalnych bibliotek i sterowników, bez użycia jakichkolwiek programów dodatkowych, np. emulatorów lub nakładek.<br>System operacyjny zainstalowany i skonfigurowany w stacji roboczej musi zapewnić dostęp zdalny do stacji w celu przeprowadzenia jej rekonfiguracji, bez konieczności instalacji jakichkolwiek programów dodatkowych. | <b>Typ / producent / wersja systemu operacyjnego:</b><br><br>..... |
| Monitorowanie i diagnostyka | Technologia monitorowania i diagnostyki stacji roboczej na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego, zapewniająca monitorowanie konfiguracji i diagnostykę komponentów komputera - CPU, pamięć, HDD, wersja BIOS płyty głównej.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                    |

|  |                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                            |
|--|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
|  | Funkcje bezpieczeństwa                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona) oraz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                            |
|  | 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> <li>• Oferowane modele komputerów muszą posiadać certyfikat producenta systemu operacyjnego, potwierdzający poprawną współpracę oferowanych modeli komputerów z zainstalowanym i skonfigurowanym na nich systemem operacyjnym (załączyć wydruk ze strony producenta systemu operacyjnego)</li> </ul> <p>Komputer musi spełniać wymogi normy min. Energy Star 5.0</p>                                                                                                                                     |                                                                            |
|  | <b>Emisja hałasu</b><br>(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 35 dB (potwierdzony stosownym certyfikatem wydanym przez akredytowaną jednostkę na podstawie raportu z pomiarów lub oświadczeniem producenta komputera dołączonym do oferty)</li> <li>• Dopuszcza się dokumenty techniczne w języku angielskim.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                         |                                                                            |
|  | Wsparcie techniczne producenta                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stacja robocza musi być oznaczona niepowtarzalnym numerem seryjnym (kodem serwisowym) umieszczonym na obudowie</li> <li>• Możliwość sprawdzenia telefonicznego (oraz na stronie internetowej producenta) konfiguracji sprzętowej stacji roboczej oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego (kodu serwisowego) bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela</li> <li>• Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień zamieszczonych na stronie producenta zestawu, realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera – do oferty należy dołączyć link strony.</li> </ul> |                                                                            |
|  |                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                            |
|  | <b>MONITOR</b>                                           | <b>TYP- M4 - Monitor 29", IPS, LED, 2560 x 1080, płaski, wraz z przewodem łączącym z jednostką centralną</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>TYP oferowany: .....</b><br><b>Producent: .....</b>                     |
|  |                                                          | <b>Minimalne parametry wymagane</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)</b> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                               |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Dotykowy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Nie</b>                                                                                                    |  |
| Typ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | biurowy                                                                                                       |  |
| Współczynnik kształtu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 21:9                                                                                                          |  |
| Wielkość matrycy i typ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 29", IPS, LED                                                                                                 |  |
| Rozdzielczość natywna                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>2560 x 1080 przy 60 Hz</b>                                                                                 |  |
| Jasność                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | min. 300 cd/m2                                                                                                |  |
| Kontrast                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | min. 1000 : 1 (20 000 000 : 1 dynamiczny)                                                                     |  |
| Czas reakcji matrycy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Max. 5 ms                                                                                                     |  |
| Wielkość plamki                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Max. < 0.27 mm                                                                                                |  |
| Kąty widzenia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Poziomo 178 stopni, pionowo 178 stopni                                                                        |  |
| Paleta barw                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Min. 16,7 mln                                                                                                 |  |
| Wymagane parametry użytkowe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• regulacja odchylenia ekranu względem płaszczyzny poziomej</li> </ul> |  |
| Złącza sygnałowe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Złącza we: <b>DP, DVI-D, HDMI</b>                                                                             |  |
| Certyfikaty i normy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | CE Mark, EPA Energy Star                                                                                      |  |
| Obudowa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Kolor obudowy: dowolny                                                                                        |  |
| Wyposażenie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Kabel zasilający, kable sygnałowe                                                                             |  |
| Gwarancja producenta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Min. 36 miesięcy                                                                                              |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                               |  |
| <p>Warunki gwarancji i serwisu:<br/> Gwarancja: <b>36 miesięcy</b> na jednostkę centralną i monitor oraz zasilacz UPS<br/> 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> </ul> |                                                                                                               |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <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 <b>oświadczenia producenta stacji roboczej</b>, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, <b>przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem</b>.</p> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### 3.3 Stacja robocza wielozadaniowa z monitorem 28” - 4 szt.

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                            |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <b>STACJA ROBOCZA 3.3</b> | Jedn. Centr.: <b>TYP-K5 – stacja robocza-wielozadaniowa</b><br>Monitor: <b>TYP-M5 - MONITOR 28" 3840 x 2160</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                            |
|                           | <b>TYP-K5 stacja robocza-wielozadaniowa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | TYP oferowany: .....<br>Producent: .....                                   |
| <b>Element</b>            | <b>Jednostka centralna TYP-K5 - 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, zaprojektowany do pracy w <b>wysokowydajnych stacjach roboczych</b>, o wydajności ocenionej na co najmniej <b>8890</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>9.11.2017r.</b> 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>9.11.2017 r.</b> na ww. stronie został dołączony do Formularza ofertowego.</p> <p>Maksymalny pobór mocy procesora musi być <b>nie większy, niż 65 W</b></p> | <b>Typ / producent procesora:</b> .....                                    |

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
|                           | <p>Wydajność powyższego procesora w oferowanej stacji roboczej, 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              | Zawierająca chipset dedykowany dla procesora oraz <b>wydajnych stacji roboczych</b> używanych do wydajnego przetwarzania graficznego 2D.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Typ / producent chipsetu:</b> .....         |
| Pamięć RAM                | Min. <b>16 GB pamięci RAM min. DDR4 2400 MHz, bez kontroli parzystości</b> , możliwość rozbudowy do min. 64 GB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                |
| HDD                       | <b>Jeden (1) dysk SSD 256 GB + jeden (1) dysk HDD 2TB, SATA III, 7200 rpm</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                |
| 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>Jedna</b> karta graficzna, <b>zintegrowana</b> o wydajności ocenionej na co najmniej <b>1200</b> 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 <b>9.11.2017 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>9.11.2017 r.</b> na ww. stronie został dołączony do Formularza ofertowego.</p> <p>Wydruk z ww. strony z dnia <b>9.11.2017 r.</b> należy dołączyć do oferty z zaznaczonym wynikiem dla oferowanej karty graficznej.</p> | <b>Typ / producent karty graficznej:</b> ..... |
| Karta sieciowa            | Zintegrowana z płytą główną 1000 Mbps (RJ-45)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                |
| Karta dźwiękowa           | Zintegrowana z płytą główną w standardzie High Definition lub równoważnym                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                |
| Obudowa                   | Pionowa typu Tower, metalowa, musi umożliwiać łatwą rozbudowę systemu, wydajne chłodzenie podzespołów, bardzo cichą pracę stacji roboczej oraz jej serwisowanie bez użycia narzędzi. Wbudowany głośnik.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                |

|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                    |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
|                             | Zasilacz o mocy dostosowanej do konfiguracji komputera.<br>Wnęki: min. 2 x 3,5" wewnętrzne, min. 1 x 5.25" zewnętrzne.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                    |
| Zasilanie                   | Zasilacz certyfikowany zgodnie ze standardem 80PLUS na poziomie co najmniej GOLD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                    |
| Porty i złącza              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• min. 6 x USB 3.x (w tym min. 2 z przodu obudowy)</li> <li>• min. 2 porty DP.</li> <li>• 1 x RJ45</li> <li>• Audio (słuchawki + mikrofon na przednim panelu obudowy)</li> </ul> Rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) wymaganej liczby portów USB nie może być osiągnięte w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                    |
| Mysz (z podkładką)          | Mysz optyczna, ergonomiczna z szybkim scrollingiem <b>beprzewodowa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                    |
| Klawiatura                  | <b>Standardowa – beprzewodowa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                    |
| Oprogramowanie systemowe    | <p>Zainstalowany i skonfigurowany <b>system operacyjny 64-bitowy</b> z interfejsem graficznym w języku polskim + <b>nośnik</b> (lub dostępna funkcjonalność wykonania kopii instalacyjnej systemu operacyjnego na nośniku zewnętrznym) <b>+ komplet sterowników na nośnikach optycznych</b></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 jego pełnej funkcjonalności z wykorzystaniem oryginalnych bibliotek i sterowników, bez użycia jakichkolwiek programów dodatkowych, np. emulatorów lub nakładek.</p> <p>System operacyjny zainstalowany i skonfigurowany w stacji roboczej musi zapewnić dostęp zdalny do stacji w celu przeprowadzenia jej rekonfiguracji, bez konieczności instalacji jakichkolwiek programów dodatkowych.</p> | <b>Typ / producent / wersja systemu operacyjnego:</b><br><br>..... |
| Monitorowanie i diagnostyka | Technologia monitorowania i diagnostyki stacji roboczej na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego, zapewniająca monitorowanie konfiguracji i diagnostykę komponentów komputera - CPU, pamięć, HDD, wersja BIOS płyty głównej.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                    |
| Funkcje bezpieczeństwa      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona) oraz kłódki (oczeko w obudowie do założenia kłódki)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                    |
| Certyfikaty                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deklaracja zgodności CE.</li> <li>• Certyfikat ISO 9001:2000 dla producenta sprzętu</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                    |

|                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                            |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
|                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu</li> <li>• Oferowane modele komputerów muszą posiadać certyfikat producenta systemu operacyjnego, potwierdzający poprawną współpracę oferowanych modeli komputerów z zainstalowanym i skonfigurowanym na nich systemem operacyjnym (załączyć wydruk ze strony producenta systemu operacyjnego)</li> </ul> <p>Komputer musi spełniać wymogi normy min. Energy Star 5.0</p>                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                            |
| <b>Emisja hałasu</b><br>(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 35 dB (potwierdzony stosownym certyfikatem wydanym przez akredytowaną jednostkę na podstawie raportu z pomiarów lub oświadczeniem producenta komputera dołączonym do oferty)</li> <li>• Dopuszcza się dokumenty techniczne w języku angielskim.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                         |                                                                            |
| Wsparcie techniczne producenta                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stacja robocza musi być oznaczona niepowtarzalnym numerem seryjnym (kodem serwisowym) umieszczonym na obudowie</li> <li>• Możliwość sprawdzenia telefonicznego (oraz na stronie internetowej producenta) konfiguracji sprzętowej stacji roboczej oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego (kodu serwisowego) bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela</li> <li>• Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień zamieszczonych na stronie producenta zestawu, realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera – do oferty należy dołączyć link strony.</li> </ul> |                                                                            |
|                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                            |
| <b>MONITOR</b>                                           | <b>TYP-M5 - Monitor 28" TN, 3840 x 2160, wraz z przewodem łączącym z jednostką centralną</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>TYP oferowany: .....</b><br><b>Producent: .....</b>                     |
|                                                          | <b>Minimalne parametry wymagane</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)</b> |
| Dotykowy                                                 | <b>Nie</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                            |
|                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                            |
| Typ                                                      | biurowy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                            |
| Wielkość matrycy i typ                                   | 28", TN LED                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                            |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                             |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Rozdzielczość natywna                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>3840 x 2160 przy 60 Hz</b>                                                                                                                                                               |  |
| Jasność                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | min. 300 cd/m2                                                                                                                                                                              |  |
| Kontrast                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | min. 1000 : 1 (8 000 000 : 1 dynamiczny)                                                                                                                                                    |  |
| Czas reakcji matrycy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Max. 2 ms                                                                                                                                                                                   |  |
| Wielkość plamki                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0,16 mm                                                                                                                                                                                     |  |
| Kąty widzenia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Poziomo 170 stopni, pionowo 160 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: min. <b>1 x mDP, 2 x HDMI</b>                                                                                                                                                    |  |
| Inne łącza                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Min 3 x USB 3.0                                                                                                                                                                             |  |
| Certyfikaty i normy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | CE Mark, EPA Energy Star                                                                                                                                                                    |  |
| Obudowa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Kolor obudowy: dowolny                                                                                                                                                                      |  |
| Wyposażenie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Wymagane: kabel zasilający, kable sygnałowe                                                                                                                                                 |  |
| Gwarancja producenta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Min. 36 miesięcy                                                                                                                                                                            |  |
| <p>Warunki gwarancji i serwisu:<br/> Gwarancja: <b>36 miesięcy</b> na jednostkę centralną i monitor oraz zasilacz UPS<br/> 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> </ul> |                                                                                                                                                                                             |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <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 <b>oświadczenia producenta stacji roboczej</b>, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, <b>przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem</b>.</p> |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### 3.4 Komputer laboratoryjny z monitorem 21” FHD - 2 szt.

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                            |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <b>KOMPUTER LABORAT. 3.4</b> | Jedn. Centr.: <b>TYP-K6 – komputer laboratoryjny</b><br><b>Monitor: TYP-M8 MONITOR 21” FHD</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                            |
|                              | <b>TYP-K6 - Komputer laboratoryjny</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>TYP oferowany:</b> .....<br><b>Producent:</b> .....                     |
| <b>Element</b>               | <b>Jednostka centralna TYP-K6 - 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, zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych, o wydajności ocenionej na co najmniej <b>5851</b> punktów zdobytych teście <b>PassMark – CPU Mark</b>.</p> <p>Wydajność procesora została określona na podstawie punktów zdobytych teście PassMark - CPU Mark (którego wyniki opublikowano w dniu <b>9.11.2017 r.</b> 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>9.11.2017 r.</b> na ww. stronie został dołączony do Formularza ofertowego.</p> <p>Maksymalny pobór mocy procesora musi być <b>nie większy, niż 51 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</p> | <b>Typ / producent procesora:</b> .....                                    |

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
|                           | wykonanych testów wraz z ich wynikami w celu ich sprawdzenia w terminie nie dłuższym niż 3 dni od otrzymania zawiadomienia od Zamawiającego.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                |
| Płyta główna              | Zawierająca chipset dedykowany dla procesora do wykorzystania w komputerach stacjonarnych                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Typ / producent chipsetu:</b> .....         |
| Pamięć RAM                | Min. <b>8 GB pamięci RAM min. DDR4 2400 MHz, bez kontroli parzystości</b> , możliwość rozbudowy do min. 32 GB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                |
| HDD                       | <b>Jeden (1) dysk SSD 128 GB + jeden (1) dysk HDD 1TB, SATA III</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                |
| Napęd optyczny            | Multinagrywarka <b>min. 8x DVD+/-RW, SATA,</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                |
| Oprogramowanie nagrywarek | Dołączone <b>oprogramowanie</b> do obsługi napędu optycznego z nośnikiem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                |
| Karta graficzna           | <b>Jedna karta graficzna, zintegrowana</b> o wydajności ocenionej na co najmniej <b>1200</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>9.11.2017 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> ).<br>Wydruk wyników testów dostępnych kart graficznych opublikowany w dniu <b>9.11.2017 r.</b> na ww. stronie został dołączony do Formularza ofertowego.<br>Wydruk z ww. strony z dnia <b>9.11.2017 r.</b> należy dołączyć do oferty z zaznaczonym wynikiem dla oferowanej karty graficznej. | <b>Typ / producent karty graficznej:</b> ..... |
| Karta sieciowa            | Zintegrowana z płytą główną 1000 Mbps (RJ-45)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                |
| Karta dźwiękowa           | Zintegrowana z płytą główną w standardzie High Definition lub równoważnym                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                |
| Obudowa                   | Pionowa typu Tower lub mini Tower, metalowa, musi umożliwiać serwisowanie komputera bez użycia narzędzi. Wbudowany głośnik.<br>Zasilacz o mocy dostosowanej do konfiguracji komputera.<br>Wnęki: umożliwiające instalację dysku SSD, dysku HDD i napędu optycznego                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                |
| Zasilanie                 | Zasilacz certyfikowany zgodnie ze standardem 80PLUS na poziomie co najmniej BRONZE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                |
| Porty i złącza            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• min. 4 x USB 3.x (w tym min. 2 z przodu obudowy)</li> <li>• min. 2 x USB 2.0</li> <li>• min. 1 port DP</li> <li>• 1 x RJ45</li> <li>• Audio (słuchawki + mikrofon na przednim panelu obudowy)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                |

|  |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                    |
|--|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
|  |                                | Rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) wymaganej liczby portów USB nie może być osiągnięte w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                    |
|  | Mysz (z podkładką)             | Mysz optyczna, ergonomiczna z szybkim scrollingiem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                    |
|  | Klawiatura                     | <b>Standardowa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                    |
|  | Oprogramowanie systemowe       | Zainstalowany i skonfigurowany <b>system operacyjny 64-bitowy</b> z interfejsem graficznym w języku polskim + <b>nośnik</b> (lub dostępna funkcjonalność wykonania kopii instalacyjnej systemu operacyjnego na nośniku zewnętrznym) + <b>komplet sterowników na nośnikach optycznych</b><br><br>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.<br><br>System operacyjny zainstalowany i skonfigurowany w stacji roboczej musi zapewnić dostęp zdalny do stacji w celu przeprowadzenia jej rekonfiguracji, bez konieczności instalacji jakichkolwiek programów dodatkowych. | <b>Typ / producent / wersja systemu operacyjnego:</b><br><br>..... |
|  | 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> <li>• Oferowane modele komputerów muszą posiadać certyfikat producenta systemu operacyjnego, potwierdzający poprawną współpracę oferowanych modeli komputerów z zainstalowanym i skonfigurowanym na nich systemem operacyjnym (załączyć wydruk ze strony producenta systemu operacyjnego)</li> <li>• Komputer musi spełniać wymogi normy min. Energy Star 5.0</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                    |
|  | Wsparcie techniczne producenta | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Komputer laboratoryjny powinien być oznaczony niepowtarzalnym numerem seryjnym (kodem serwisowym) umieszczonym na obudowie</li> <li>• Możliwość sprawdzenia telefonicznego (oraz na stronie internetowej producenta) konfiguracji sprzętowej komputera laboratoryjnego oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego (kodu serwisowego) bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                    |

|                             |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                            |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
|                             |                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień zamieszczonych na stronie producenta zestawu, realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera – do oferty należy dołączyć link strony.</li> </ul> |                                                                            |
|                             |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                            |
| <b>MONITOR</b>              | <b>TYP-M8 - Monitor 21", IPS, LED, 1920 x 1080, wraz z przewodem łączącym z jednostką centralną</b>         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | TYP oferowany: .....<br>Producent: .....                                   |
|                             | <b>Minimalne parametry wymagane</b>                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)</b> |
| Dotykowy                    | <b>Nie</b>                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                            |
| Typ                         | biurowy                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                            |
| Wielkość matrycy i typ      | min. 21", IPS, LED                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                            |
| Rozdzielczość natywna       | <b>1920 x 1080 przy 60 Hz</b>                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                            |
| Jasność                     | min. 250 cd/m <sup>2</sup>                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                            |
| Kontrast                    | min. 1000 : 1 (20 000 000 : 1 dynamiczny)                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                            |
| Czas reakcji matrycy        | Max. 5 ms                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                            |
| Wielkość plamki             | Max. < 0.27 mm                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                            |
| Kąty widzenia               | Poziomo 178 stopni, pionowo 178 stopni                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                            |
| Paleta barw                 | Min. 16,7 mln                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                            |
| Wymagane parametry użytkowe | <ul style="list-style-type: none"> <li>regulacja odchylenia ekranu względem płaszczyzny poziomej</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                            |
| Złącza sygnałowe            | Złącza we: <b>VGA, HDMI</b>                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                            |
| Certyfikaty i normy         | CE Mark, EPA Energy Star                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                            |
| Obudowa                     | Kolor obudowy: dowolny                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                            |
| Wyposażenie                 | Kabel zasilający, kable sygnałowe                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                            |
| Gwarancja producenta        | Min. 36 miesięcy                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| <p>Warunki gwarancji i serwisu:<br/> Gwarancja: <b>36 miesięcy</b> na jednostkę centralną i monitor<br/> 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 <b>oświadczenia producenta komputera laboratoryjnego</b>, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, <b>przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem.</b></p> |  |

### 3.5 Komputer MINI z monitorem 29” - 1 szt.

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                            |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <b>KOMPUTER MINI 3.5</b> | <b>Jedn. Centr.: TYP-K7 – komputer MINI</b><br><b>Monitor: TYP-M4 - MONITOR 29" 2560 x 1080</b>                                                                                                                                                                                               |                                                                            |
|                          | <b>TYP-K7 - Komputer MINI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>TYP oferowany: .....</b><br><b>Producent: .....</b>                     |
| <b>Element</b>           | <b>Jednostka centralna TYP-K7 - 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, zaprojektowany do pracy <b>w miniaturowych kompaktowych komputerach stacjonarnych lub komputerach przenośnych</b> , o wydajności ocenionej na co najmniej <b>9705</b> punktów zdobytych teście <b>PassMark – CPU Mark</b> . | <b>Typ / producent procesora: .....</b>                                    |

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
|                 | <p>Wydajność procesora została określona na podstawie punktów zdobytych teście PassMark - CPU Mark (którego wyniki opublikowano w dniu <b>9.11.2017 r.</b> na stronie <a href="http://www.cpubenchmark.net/mid_range_cpus.html">http://www.cpubenchmark.net/mid_range_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>9.11.2017 r.</b> na ww. stronie został dołączony do Formularza ofertowego.</p> <p>Maksymalny pobór mocy procesora musi być <b>nie większy, niż 45 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    | Zawierająca chipset dedykowany dla procesora do wykorzystania w miniaturowych kompaktowych komputerach stacjonarnych lub komputerach przenośnych                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Typ / producent chipsetu:</b> .....         |
| Pamięć RAM      | Min. <b>8 GB min. DDR4-2133 Mhz, bez kontroli parzystości</b> , możliwość rozbudowy do min. 16 GB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                |
| HDD             | <b>Jeden (1) dysk SSD 128 GB</b> , możliwość montażu drugiego dysku                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                |
| Karta graficzna | <p><b>Jedna</b> karta graficzna, <b>zintegrowana</b> o wydajności ocenionej na co najmniej <b>2296</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>9.11.2017 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>9.11.2017 r.</b> na ww. stronie został dołączony do Formularza ofertowego.</p> <p>Wydruk z ww. strony z dnia <b>9.11.2017 r.</b> należy dołączyć do oferty z zaznaczonym wynikiem dla oferowanej karty graficznej.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Typ / producent karty graficznej:</b> ..... |
| Karta sieciowa  | Gigabit Ethernet 10/100/1000 (RJ-45)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                |
| Karta dźwiękowa | Zintegrowana z płytą główną w standardzie High Definition lub równoważnym                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                |
| Łączność        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• WiFi b/g/n/ac</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                |

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                            |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
|                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Bluetooth 4.x</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                            |
| Wymiary obudowy          | max 220 x 150 x 30 [mm]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                            |
| Waga                     | max. 0,7 kg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                            |
| Porty i złącza           | <ul style="list-style-type: none"> <li>3 x USB 3.x,</li> <li>1 x RJ45</li> <li>mDP, HDMI</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                            |
| Wyposażenie              | Komplet materiałów do montażu VESA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                            |
| Zasilacz                 | Stosowny do konfiguracji, wymagany w zestawie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                            |
| Mysz (z podkładką)       | Mysz optyczna, ergonomiczna z szybkim scrollingiem <b>beprzewodowa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                            |
| Klawiatura               | <b>Standardowa – beprzewodowa</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                            |
| Oprogramowanie systemowe | <p>Zainstalowany i skonfigurowany <b>system operacyjny 64-bitowy</b> z interfejsem graficznym w języku polskim + <b>nośnik</b> (lub dostępna funkcjonalność wykonania kopii instalacyjnej systemu operacyjnego na nośniku zewnętrznym) <b>+ komplet sterowników na nośnikach optycznych</b></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> | <p><b>Typ / producent / wersja systemu operacyjnego:</b></p> <p>.....</p>  |
| Certyfikaty              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Deklaracja zgodności CE.</li> <li>Komputer musi spełniać wymogi normy min. Energy Star</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                            |
|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                            |
| <b>MONITOR</b>           | <b>TYP-M4 - Monitor 29", IPS, LED, 2560 x 1080px, płaski, wraz z przewodem łączącym z jednostką centralną</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p><b>TYP oferowany:</b> .....</p> <p><b>Producent:</b> .....</p>          |
|                          | <b>Minimalne parametry wymagane</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)</b> |
| Dotykowy                 | <b>Nie</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                            |
| Typ                      | biurowy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                            |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                               |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Współczynnik kształtu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 21:9                                                                                                          |  |
| Wielkość matrycy i typ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 29", IPS, LED                                                                                                 |  |
| Rozdzielczość natywna                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>2560 x 1080 przy 60 Hz</b>                                                                                 |  |
| Jasność                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | min. 300 cd/m <sup>2</sup>                                                                                    |  |
| Kontrast                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | min. 1000 : 1 (80 000 000 : 1 dynamiczny)                                                                     |  |
| Czas reakcji matrycy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Max. 5 ms                                                                                                     |  |
| Wielkość plamki                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Max. < 0.27 mm                                                                                                |  |
| Kąty widzenia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Poziomo 178 stopni, pionowo 178 stopni                                                                        |  |
| Paleta barw                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Min. 16,7 mln                                                                                                 |  |
| Wymagane parametry użytkowe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• regulacja odchylenia ekranu względem płaszczyzny poziomej</li> </ul> |  |
| Złącza sygnałowe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Złącza we: <b>DP, DVI-D, HDMI</b>                                                                             |  |
| Certyfikaty i normy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | CE Mark, EPA Energy Star                                                                                      |  |
| Obudowa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Kolor obudowy: dowolny                                                                                        |  |
| Wyposażenie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Kabel zasilający, kable sygnałowe                                                                             |  |
| Gwarancja producenta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Min. 36 miesięcy                                                                                              |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                               |  |
| <p>Warunki gwarancji i serwisu:<br/> Gwarancja: <b>24 miesiące</b> na jednostkę centralną i <b>36 miesięcy na monitor</b><br/> Serwis gwarancyjny:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dopuszczalny serwis zewnętrzny</li> <li>• Pełna sprawność sprzętu zostanie przywrócona w czasie nie dłuższym, niż 14 dni od otrzymania formalnego zawiadomienia o awarii sprzętu + warunki zawarte w umowie</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> |                                                                                                               |  |

### 3.6 Monitor 27" FHD - 3 szt.

|                             |                                                                                                                                                                                             |                                                                            |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <b>MONITOR 3.6</b>          | <b>Monitor: TYP-M7 - MONITOR 27" FHD</b>                                                                                                                                                    |                                                                            |
| <b>MONITOR</b>              | <b>TYP-M7 - Monitor 27", IPS, LED, 1920x1080</b>                                                                                                                                            | <b>TYP oferowany: .....</b><br><b>Producent: .....</b>                     |
|                             | <b>Minimalne parametry wymagane</b>                                                                                                                                                         | <b>Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)</b> |
| Dotykowy                    | <b>Nie</b>                                                                                                                                                                                  |                                                                            |
| Typ                         | biurowy                                                                                                                                                                                     |                                                                            |
| Wielkość matrycy i typ      | 27", IPS, LED                                                                                                                                                                               |                                                                            |
| Współczynnik kształtu       | 16:9                                                                                                                                                                                        |                                                                            |
| Rozdzielczość natywna       | <b>1920x1080 przy 60 Hz</b>                                                                                                                                                                 |                                                                            |
| Jasność                     | min. 300 cd/m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                  |                                                                            |
| Kontrast                    | min. 1000 : 1 (4 000 000 : 1 dynamiczny)                                                                                                                                                    |                                                                            |
| Czas reakcji matrycy        | Max. 6 ms                                                                                                                                                                                   |                                                                            |
| Wielkość plamki             | Max. < 0,312 mm                                                                                                                                                                             |                                                                            |
| Kąty widzenia               | Poziomo 178 stopni, pionowo 178 stopni                                                                                                                                                      |                                                                            |
| Paleta barw                 | Min. 16,7 mln                                                                                                                                                                               |                                                                            |
| 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>HDMI, DP</b>                                                                                                                                                                  |                                                                            |
| Inne łącza                  | Min. 2 szt. USB 3.x                                                                                                                                                                         |                                                                            |
| Certyfikaty i normy         | CE Mark, EPA Energy Star                                                                                                                                                                    |                                                                            |
| Obudowa                     | Kolor obudowy: dowolny                                                                                                                                                                      |                                                                            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                   |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--|
| Wyposażenie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Kabel zasilający, kable sygnałowe |  |
| Gwarancja producenta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Min. 36 miesięcy                  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                   |  |
| <p>Warunki gwarancji i serwisu:<br/> Gwarancja: <b>36 miesięcy</b> na monitor<br/> 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>• 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 monitora – dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.</p> <p>Wymagane jest dołączenie do oferty <b>oświadczenia producenta monitora</b>, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, <b>przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem</b>.</p> |                                   |  |

### 3.7 Monitor 34” IPS, LED, 3440 x 1440 z funkcją Screen Split 2.0 - 1 szt.

|                        |                                                    |                                                                            |
|------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <b>MONITOR 3.7</b>     | Monitor: <b>TYP-M9 - MONITOR 34"</b>               |                                                                            |
| <b>MONITOR</b>         | <b>TYP-M9 - Monitor 34", IPS, LED, 3440 x 1440</b> | <b>TYP oferowany: .....</b><br><b>Producent: .....</b>                     |
|                        | <b>Minimalne parametry wymagane</b>                | <b>Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)</b> |
| Typ                    | biurowy                                            |                                                                            |
| Typ ekranu             | zakrzywiony                                        |                                                                            |
| Wielkość matrycy i typ | 34", IPS, LED                                      |                                                                            |
| Współczynnik kształtu  | 21:9                                               |                                                                            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Rozdzielczość natywna                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>3440 x 1440</b>                                                                                                                                             |  |
| Jasność                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | min. 240 cd/m2                                                                                                                                                 |  |
| Kontrast                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | min. 1000 : 1 (10 000 000 : 1 dynamiczny)                                                                                                                      |  |
| Czas reakcji matrycy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Max. 6 ms                                                                                                                                                      |  |
| Wielkość plamki                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Max. < 0,24 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> </ul> |  |
| Funkcje specjalne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Screen split 2.x (w celu zapewnienia możliwości swobodnego dostosowania podziału ekranu)                                                                       |  |
| Złącza sygnałowe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Złącza we: <b>HDMI, DP</b>                                                                                                                                     |  |
| Inne łącza                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | min. 1 szt. USB 3.x                                                                                                                                            |  |
| Certyfikaty i normy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | CE Mark, EPA Energy Star                                                                                                                                       |  |
| Obudowa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Kolor obudowy: dowolny                                                                                                                                         |  |
| Wyposażenie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Kabel zasilający, kable sygnałowe                                                                                                                              |  |
| Gwarancja producenta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Min. 24 miesiące                                                                                                                                               |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                |  |
| <p>Warunki gwarancji i serwisu:<br/> Gwarancja: <b>24 miesiące</b> Serwis gwarancyjny:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dopuszczalny serwis zewnętrzny</li> <li>• Pełna sprawność sprzętu zostanie przywrócona w czasie nie dłuższym, niż 14 dni od otrzymania formalnego zawiadomienia o awarii sprzętu + warunki zawarte w umowie</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> |                                                                                                                                                                |  |