

### Opis przedmiotu zamówienia

1. Stacja robocza zgodnie ze specyfikacją techniczną – 3 szt.
2. Monitor zgodnie ze specyfikacją techniczną – 3 szt.
3. Manipulator 3D zgodnie ze specyfikacją techniczną – 3 szt.

### Specyfikacja techniczna

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne komputerów
Typ	Stacja graficzna i obliczeniowa. W ofercie wymagane jest podanie modelu, symbolu oraz producenta
Zastosowania	Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji obliczeniowych, dostępu do internetu oraz poczty elektronicznej, jako lokalna baza danych, stacja programistyczna, stacja graficzna.
Płyta główna	Płyta główna z możliwością zainstalowania dwóch procesorów, z pełną obsługą pamięci ECC realizowaną w chipsecie.
Wydajność obliczeniowa	Dwa procesory ośmiordzeniowe zgodne z x86, o wydajności ocenionej na co najmniej 880 punktów zdobytych w teście SPECint2006 Rate według wyników opublikowanych na stronie: <a href="http://www.spec.org/cgi-bin/osgresults?conf=rint2006&amp;op=form">http://www.spec.org/cgi-bin/osgresults?conf=rint2006&amp;op=form</a> <b>(dot. tylko wydajności dwóch procesorów bez względu na testowaną konfigurację komputera).</b>
Pamięć operacyjna	<b>Min. 256 (16x16BG) RDIMM DDR4 2400MHz</b> możliwość rozbudowy do 1TB, [dołączyć oświadczenie wykonawcy poparte oświadczeniem producenta]
Parametry pamięci masowej	<b>Zainstalowane: Min. 2x 4TB SATA 5400 RPM w RAID 1 możliwość instalacji dodatkowych min jednego dysków 3,50"</b> <b>Min. 1x 1TB SSD</b> Oferowany kontroler pamięci masowej musi w pełni obsługiwać dyski SSD, SATA, SAS 12Gb/s
Wydajność grafiki	Karta graficzna montowana w slotcie PCIe16 z własną pamięcią nie mniejszą niż 24GB, oferująca złącza : 4x DP 1x DL-DVI Oferowana karta musi osiągać w teście wydajności: <b>PassMark PerformanceTest co najmniej wyniki 10300 punktów w G3D Rating</b> (wynik na dzień 07/03/2017) Wynik dostępny: <a href="http://www Videocardbenchmark.net/gpu_list.php">http://www Videocardbenchmark.net/gpu_list.php</a>
Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition, 24-bitowa konwersja sygnału cyfrowego na analogowy i analogowego na cyfrowy np. Realtek ALC269 version C (ALC269-VC) lub równoważna;
Obudowa	Obudowa typu MidiTower, umożliwiająca pracę w pionie ja i w poziomie Obudowa musi umożliwiać serwisowanie komputera bez użycia narzędzi, Obudowa musi umożliwiać montaż w szafie rack przy użyciu dedykowanych sanek lub dedykowanej półki. Wbudowany czujnik otwarcia obudowy Wnęki na napędy: min. 2 x 5.25" zewnętrzna [ 1x 5,25" pełnych wymiarów, 1x 5,25" typu slim ], Wnęki na dyski HDD: możliwość montażu : min. 4 x 3.5" wewnętrzne lub 4x 2,5" wewnętrznie Dostęp do urządzeń montowanych w wnęce 3,5" lub 2,5" musi być bezpośredni na przednim panelu, bez konieczności otwierania obudowy [ tzn. bez zdejmowania bocznej ścianki obudowy ]. Suma wymiarów obudowy nie może przekraczać 129cm, waga max 26 kg, maksymalna objętość obudowy 49l, Moduł konstrukcji obudowy w jednostce centralnej komputera powinien pozwalać na demontaż kart rozszerzeń i napędów bez konieczności użycia narzędzi (wyklucza się użycia wkrętów) Obudowa musi posiadać wbudowany wizualny system diagnostyczny, służący do

	<p>sygnalizowania i diagnozowania problemów z komputerem i jego komponentami, a w szczególności musi sygnalizować:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ uszkodzenie lub brak pamięci RAM</li> <li>▪ uszkodzenie złączy PCI i PCIe, płyty głównej</li> <li>▪ uszkodzenie kontrolera Video</li> <li>▪ uszkodzenie dysku twardego</li> <li>▪ awarię BIOS'u</li> <li>▪ awarię procesora</li> </ul> <p>Oferowany system diagnostyczny nie może wykorzystywać minimalnej ilości slotów wymaganych w punkcie 19</p> <p>Zasilacz max. 1300W pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 87% dla obciążenia 20% i 100% zasilacza oraz efektywności min. 90% przy obciążeniu 50% zasilacza,</p> <p>Obudowa musi umożliwiać montaż i demontaż zasilacza bez narzędziowo bez konieczności otwierania obudowy,</p> <p>Obudowa musi umożliwiać zastosowanie zabezpieczenia fizycznego w postaci linki metalowej (złącze blokady Kensingtona) oraz kłódki (oczko w obudowie do założenia kłódki)</p>
Wirtualizacja	<p>Sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji realizowane łącznie w procesorze, chipsecie płyty głównej oraz w BIOS systemu (możliwość włączenia/wyłączenia sprzętowego wsparcia wirtualizacji dla poszczególnych komponentów systemu).</p>
Zdalne zarządzanie	<p>Wbudowana w płytę główną technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym działająca niezależnie od stanu czy obecności systemu operacyjnego oraz stanu włączenia komputera podczas pracy na zasilaczu sieciowym AC, obsługująca zdalną komunikację sieciową w oparciu o protokół IPv4 oraz IPv6, a także zapewniająca:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ monitorowanie konfiguracji komponentów komputera - CPU, Pamięć, HDD wersja BIOS płyty głównej;</li> <li>▪ zdalną konfigurację ustawień BIOS,</li> <li>▪ zdalne przejęcie konsoli tekstowej systemu, przekierowanie procesu ładowania systemu operacyjnego z wirtualnego CD ROM lub FDD z serwera zarządzającego;</li> <li>▪ zdalne przejęcie pełnej konsoli graficznej systemu tzw. KVM Redirection (Keyboard, Video, Mouse) bez udziału systemu operacyjnego ani dodatkowych programów, również w przypadku braku lub uszkodzenia systemu operacyjnego do rozdzielczości 1920x1080 łącznie;</li> <li>▪ zapis i przechowywanie dodatkowych informacji o wersji zainstalowanego oprogramowania i zdalny odczyt tych informacji (wersja, zainstalowane uaktualnienia, sygnatury wirusów, itp.) z wbudowanej pamięci nieulotnej.</li> <li>▪ technologia zarządzania i monitorowania komputerem na poziomie sprzętowym powinna być zgodna z otwartymi standardami DMTF WS-MAN 1.0.0 (<a href="http://www.dmtf.org/standards/wsman">http://www.dmtf.org/standards/wsman</a>) oraz DASH 1.0.0 (<a href="http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/">http://www.dmtf.org/standards/mgmt/dash/</a>)</li> <li>▪ nawiązywanie przez sprzętowy mechanizm zarządzania, zdalnego szyfrowanego protokołem SSL/TLS połączenia z predefiniowanym serwerem zarządzającym, w definiowanych odstępach czasu, w przypadku wystąpienia predefiniowanego zdarzenia lub błędu systemowego (tzw. platform event) oraz na żądanie użytkownika z poziomu BIOS.</li> <li>▪ wbudowany sprzętowo log operacji zdalnego zarządzania, możliwy do kasowania tylko przez upoważnionego użytkownika systemu sprzętowego zarządzania zdalnego</li> <li>▪ sprzętowy firewall zarządzany i konfigurowany wyłącznie z serwera zarządzania oraz niedostępny dla lokalnego systemu OS i lokalnych aplikacji</li> </ul> <p>Sprzętowe wsparcie technologii weryfikacji poprawności podpisu cyfrowego wykonywanego kodu oprogramowania, oraz sprzętowa izolacja segmentów pamięci dla kodu wykonywanego w trybie zaufanym wbudowane w procesor, kontroler pamięci, chipset I/O i zintegrowany układ graficzny.</p> <p>Wbudowany w płytę główną dodatkowy mikroprocesor, niezależny od głównego procesora komputera, pozwalający na generowanie hasła jednorazowego użytku (OTP –One Time Password) z wykorzystaniem algorytmu OATH.</p>

Funkcje BIOS	<p>Obsługa BIOS musi się odbywać za pomocą klawiatury i myszy, BIOS zgodny ze specyfikacją UEFI. Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych odczytania z BIOS informacji o:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ wersji BIOS,</li> <li>▪ nr seryjnym komputera,</li> <li>▪ numer inwentarzowy (o ile został wpisany, w przypadku braku widoczne puste pole),</li> <li>▪ data produkcji komputera,</li> <li>▪ data wysyłki komputera z fabryki,</li> <li>▪ serwisowy kod</li> <li>▪ sumie zainstalowanej pamięci RAM</li> <li>▪ taktowaniu (prędkości) zainstalowanej pamięci RAM</li> <li>▪ o sposobie obsadzenia slotów pamięci RAM na płycie, dla każdego slotu informacja osobna,</li> <li>▪ typie procesora,</li> <li>▪ liczbie rdzeni procesora,</li> <li>▪ ID zainstalowanego procesora,</li> <li>▪ aktualnej szybkości zegara procesora,</li> <li>▪ minimalnej osiągniętej prędkości zegara procesora,</li> <li>▪ maksymalnej osiągniętej prędkości zegara procesora,</li> <li>▪ podręcznej pamięci cache L2 procesora,</li> <li>▪ podręcznej pamięci cache L3 procesora,</li> <li>▪ o zgodności procesora z technologią HT,</li> <li>▪ o zainstalowanych (podpiętych) wszystkich urządzeniach do kontrolera SATA oraz SAS, z wyszczególnieniem z osobna dla każdego,</li> <li>▪ MAC adresie zintegrowanej pierwszej karcie sieciowej,</li> <li>▪ MAC adresie zintegrowanej drugiej karcie sieciowej,</li> <li>▪ kontrolerze audio</li> <li>▪ zainstalowanych kartach rozszerzeń w slotach PCIe, dla każdego slotu PCIe informacja oddzielna</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych ustawienia boot'owania z urządzeń min. :       <ul style="list-style-type: none"> <li>- napędu dyskietek</li> <li>- portów USB</li> <li>- napędu optycznego</li> <li>- zintegrowanej karty sieciowej</li> <li>- kontrolera PCI/PCIe RAID</li> </ul>       Funkcja trwale zaszyta w BIOS, aktywująca automatycznie urządzenia na liście boot menu w momencie instalacji     </li> <li>• Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych przełączenia boot'owania w tryb UEFI lub Legacy,</li> <li>• Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych ustawienia ręcznego daty i godziny,</li> <li>• Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych włączenia/wyłączenia wbudowanego pierwszego kontrolera LAN, ustawienia w trybie PXE, w trybie chmura oraz w trybie UEFI.</li> <li>• Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych włączenia/wyłączenia wbudowanego drugiego kontrolera LAN</li> <li>• Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych włączenia/wyłączenia portu RS232 oraz zmianę przerwać IRQ w przypadku występowania konfliktów,</li> </ul>
--------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych ustawienia zintegrowanego (wbudowanego w płytę główną ) kontrolera twardego dysku SATA w opcjach : ATA, AHCI, całkowite wyłączenie,</li> <li>• Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych włączenia lub wyłączenia dla wbudowanego w płytę główną wszystkich urządzeń SATA lub minimum jednego z dwóch,</li> <li>• Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych włączenia lub wyłączenia raportowanie SMART o błędach dysku twardego</li> <li>• Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych włączenia lub wyłączenia portów USB w min. opcjach :       <ul style="list-style-type: none"> <li>- boot'owania z portów USB</li> <li>- przednich portów USB</li> <li>- tylnych portów USB</li> <li>- zintegrowanego z płytą główną wewnętrznego portu USB</li> </ul> </li> <li>• Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych włączenia lub wyłączenia zintegrowanego (wbudowanego w płytę główną) kontrolera RAID SAS,</li> <li>• Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych włączenia lub wyłączenia kontrolera wentylatorów dedykowanych do chłodzenia HDD w opcjach :       <ul style="list-style-type: none"> <li>- wszystkich dostępnych na płycie głównej</li> <li>- pojedynczo dostępnych na płycie głównej</li> </ul> </li> <li>• Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych włączenia lub wyłączenia zintegrowanego kontrolera audio</li> <li>• Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych włączenia lub wyłączenia wsparcia dla Thunderbolt w opcjach ochrony min.       <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 poziom ochrony – umożliwia urządzeniom starszego typu Thunderbolt automatyczne łączenie się,</li> <li>- 2 poziom ochrony – wymaga autoryzacji użytkownika do nawiązania połączenia,</li> <li>- 3 poziom ochrony – jeden raz zapisany klucz będzie używany do połączenia,</li> <li>- 4 poziom ochrony – tylko port Display Port jest aktywny na Thunderbolt</li> </ul>       Thunderbolt całkowicie wyłączony        Funkcja trwale zaszyta w BIOS, aktywna przy wykorzystaniu kart Thunderbolt     </li> <li>• Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych włączenia lub wyłączenia slotu PCI, zintegrowanego z płytą główną wewnętrznego głośnika,</li> <li>• Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych ustawienia min. dwóch trybów : mały lub duży dla obsługi Memory-Mapped Input/Output (MMIO)</li> <li>• Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych ustawienia priorytetu wyświetlania obrazu z zainstalowanych układów graficznych w min. trybach:       <ul style="list-style-type: none"> <li>- auto</li> <li>- ręczny wybór slotu z wszystkich dostępnych na płycie głównej,</li> </ul> </li> <li>• Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego</li> </ul>
--	--

	<p>komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych włączenia lub wyłączenia technologii Virtualizacji</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych włączenia lub wyłączenia funkcji VT dla Direct I/O</li> <li>• Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych ustawienia funkcji wymuszania silnego hasła. Włączenie tej funkcji automatycznie zmienia domyślne hasło do minimalnej długości 8 znaków,</li> <li>• Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych ustawienia w min. dwóch trybach funkcji haseł dla systemu i HDD w przypadku restartu systemu: <ul style="list-style-type: none"> <li>- tryb 1 - zawsze wymagane podanie hasła dla systemu i HDD gdy hasła są skonfigurowane</li> <li>- tryb 2 – obejście haseł</li> </ul> </li> <li>• Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych ustawienia funkcji blokowania hasłem administratora możliwości zmiany, ustawienia lub usunięcia hasła dla HDD i systemu,</li> <li>• Możliwość, bez uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych, podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych włączenia lub wyłączenia układu Trusted Platform Module (TPM)</li> <li>• Zaimplementowany w BIOS system zbierający logi zdarzeń.</li> </ul>
System operacyjny	Zainstalowany fabrycznie System Windows 10Pro w polskiej wersji językowej nie wymagający wpisywania kluczy aktywacyjnych, klucze zapisane w BIOS-ie komputera, Potwierdzenie kompatybilności komputera na daną platformę systemową (wydruk ze strony)
Bezpieczeństwo	<p>Zintegrowany z płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania wygenerowanymi przez komputer kluczami szyfrowania. Zabezpieczenie to musi posiadać możliwość szyfrowania poufnych dokumentów przechowywanych na dysku twardym przy użyciu klucza sprzętowego.</p> <p>Zaimplementowany w BIOS system diagnostyczny z graficznym interfejsem użytkownika dostępny z poziomu szybkiego menu boot'owania, umożliwiający jednocześnie przetestowanie w celu wykrycia usterki zainstalowanych komponentów w oferowanym komputerze bez konieczności uruchamiania systemu operacyjnego.</p> <p>System opatrzony min. o funkcjonalność :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- test procesora [ min. cache ]</li> <li>- test pamięci,</li> <li>- test wentylatora dla procesora</li> <li>- test układu graficznego (PCIe)</li> <li>- test napędu</li> <li>- test dysku twardego</li> <li>- test podłączonych kabli.</li> </ul>
Certyfikaty i standardy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Certyfikat ISO 9001:2000 dla producenta sprzętu</li> <li>- Certyfikat ISO 14001 dla producenta sprzętu</li> <li>- Komputer musi spełniać wymogi normy Energy Star 6.0 (załączyć oświadczenie wykonawcy poparte oświadczeniem producenta)</li> </ul>
Ergonomia	Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji operatora w trybie pracy dysku twardego (WORK) wynosząca maksymalnie 30 dB (załączyć oświadczenie wykonawcy poparte oświadczeniem producenta wraz z raportem badawczym wystawionym przez niezależną akredytowaną jednostkę)
Warunki gwarancji	<p><b>Min 5-letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta,</b></p> <p>Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera – <b>dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.</b></p> <p>Serwis urządzeń musi być realizowany przez Producenta lub Autoryzowanego</p>

	Partnera Serwisowego Producenta – <b>wymagane dołączenie do oferty oświadczenia Producenta potwierdzonego, że serwis będzie realizowany przez Autoryzowanego Partnera Serwisowego Producenta lub bezpośrednio przez Producenta.</b>
Wsparcie techniczne producenta	Możliwość telefonicznego sprawdzenia konfiguracji sprzętowej komputera oraz warunków gwarancji po podaniu numeru seryjnego bezpośrednio u producenta lub jego przedstawiciela. Dostęp do najnowszych sterowników i uaktualnień na stronie producenta zestawu realizowany poprzez podanie na dedykowanej stronie internetowej producenta numeru seryjnego lub modelu komputera – <b>do oferty należy dołączyć link strony.</b>
Wymagania dodatkowe	<p>Płyta główna zaprojektowana i wyprodukowana na zlecenie producenta komputera, dedykowana dla danego urządzenia; wyposażona w :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• min. 4 złącza PCI Express x16 Gen. 3, dopuszcza się aktywne tylko 2 złącza PCI Express x16 dla konfiguracji jeden CPU, pozostałe 2 złącza automatycznie aktywowane przy obsadzeniu drugiego CPU</li> <li>• min. 1 złącze PCI Express x16 min. Gen. 2</li> <li>• min. 1 złącze PCI Express x4</li> <li>• min. 1 złącze PCI 32/33</li> <li>• min. 2 złączy SATA w tym min. 1 sztuki SATA 3.0 wlotowane na płycie głównej,</li> <li>• min. 2 złączy SAS wlotowane na płycie głównej</li> <li>• wlotowany w płytę główną kontroler SATA+SAS o przepustowości 6Gb/s dla kontrolera SATA i 12Gb/s dla kontrolera SAS z obsługą funkcji RAID 0/1/10</li> <li>• <b>zintegrowany z płytą główną kontroler SATA+SAS, o przepustowości 6Gb/s dla kontrolera SATA i 12Gb/s dla kontrolera SAS z obsługą funkcji RAID 0/1/5/10</b></li> <li>• min. 16 złączy DDR4/RDIMM z obsługą do 512GB pamięci RAM z przyszłościową opcją rozbudowy do 1TB bez konieczności wymiany płyty głównej.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wbudowane porty: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2x PS/2;</li> <li>▪ 1x RS232;</li> <li>▪ min. 10 portów USB wyprowadzonych na zewnątrz komputera w tym min 4 porty USB 3.0; min. 4 porty z przodu obudowy w tym 1 porty USB 3.0 i 6 portów na tylnym panelu w tym min 3 porty USB 3.0, wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.;</li> <li>▪ min. 1 port na płycie głównej umożliwiający rozbudowę o dodatkowe 2 porty USB 2.0, wyklucza się możliwość podłączenia do tych portów wymaganego czytnika kart pamięci lub czytnika kart inteligentnych [smartcard]</li> <li>▪ port słuchawek i mikrofonu na przednim oraz tylnym panelu obudowy</li> </ul> </li> <li>• Klawiatura USB w układzie polski programisty</li> <li>• Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ45, zintegrowana z płytą główną znajdująca się na panelu I/O, wspierająca obsługę WOL (funkcja włączana przez użytkownika), PXE 2.1, umożliwiająca zdalny dostęp do wbudowanej sprzętowej technologii zarządzania komputerem z poziomu konsoli zarządzania - niezależnie od stanu zasilania komputera.</li> <li>• Druga karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ45, zintegrowana z płytą główną, znajdująca się na panelu I/O</li> <li>• Czytnik kart multimedialnych min 18-in-1</li> <li>• Możliwość podłączenia min. dwóch niezależnie pracujących kart graficznych</li> <li>• Mysz laserowa USB z sześcioma klawiszami oraz rolką (scroll) min 1000dpi</li> <li>• Nagrywarka DVD +/-RW (zamawiający dopuszcza urządzenie typu „slim” )</li> <li>• Dołączony nośnik z sterownikami</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Opakowanie musi być wykonane z materiałów podlegających powtórnemu przetworzeniu.</li> </ul>
Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne monitora
Typ ekranu	Ekran ciekłokrystaliczny z aktywną matrycą TFT 27"
Rozmiar plamki (maksymalnie)	0,1554 mm
Jasność	350 cd/m <sup>2</sup>
Kontrast	1000:1, dynamiczny 2 000 000:1
Kąty widzenia (pion/poziom)	178/178 stopni
Czas reakcji matrycy (maksymalnie)	8,6 ms (gray to gray)
Rozdzielczość maksymalna	3840 x 2160 przy 60Hz
Gama koloru	min. 99% sRGB
Liczba wyświetlanych kolorów	1,07 mld kolorów
Częstotliwość odświeżania poziomego	31 - 140 kHz
Częstotliwość odświeżania pionowego	29 - 76 Hz
Pochylenie monitora	W zakresie -5°/21°
Wydłużenie w pionie	Tak, min 115 mm
PIVOT	Tak, w obie strony
Powłoka powierzchni ekranu	Antyodbłaskowa
Podświetlenie	System podświetlenia LED
Zużycie energii	Typowo 50W, maksymalne 95W, czuwanie mniej niż 0,5W
Bezpieczeństwo	Monitor musi być wyposażony w tzw. Kensington Slot
Złącze	1x DisplayPort 1x Mini DisplayPort 1x DisplayPort out 1x HDMI (MHL) 4 x USB 3.0
Gwarancja	5 lata na miejscu u klienta Czas reakcji serwisu - do końca następnego dnia roboczego Firma serwisująca musi posiadać ISO 9001:2000 na świadczenie usług serwisowych oraz posiadać autoryzacje producenta komputera – <b>dokumenty potwierdzające załączyć do oferty.</b> Oświadczenie producenta komputera, że w przypadku nie wywiązywania się z obowiązków gwarancyjnych oferenta lub firmy serwisującej, przejmie na siebie wszelkie zobowiązania związane z serwisem. Gwarancja zero martwych pikseli
Certyfikaty	ISO 13406-2 lub ISO 9241, EPEAT Gold, Energy Star 6.0, TCO 6.0 Monitor musi się znajdować na stronie TCO : <a href="http://tco.brightly.se/pls/nvp/tco_search">http://tco.brightly.se/pls/nvp/tco_search</a>
Inne	Monitor musi posiadać trwałe oznaczenie logo producenta jednostki centralnej Odłączany stand bez użycia narzędzi VESA 100mm Dołączone do obudowy dedykowane głośniki lub wbudowane w monitor.

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry techniczne manipulator 3D dedykowany do aplikacji CAD/CAE
Opis możliwości produktu	Produkt powinien mieć zaimplementowaną technologię czujnika 6 stopni swobody ruchu (6DoF) oraz stały dostęp do przycisków QuickViews, standardowych (Standard Views), jak i własnych (Custom Views). Ruchy drążka urządzenia 3D powinny się przekładać na łatwą i intuicyjną nawigację 3D, a klawisze QuickView zapewniać na szybki dostęp do standardowych rzutów modelu. Trzy dodatkowe definiowalne przyciski Custom Views powinny pozwalać na zapis widoku modelu w dowolnym położeniu. Dedykowane sterowniki powinny wspierać oprogramowanie ANSYS SpaceClaim i ANSYS Workbench.
Gwarancja	3 lata standardowej gwarancji i jeden dodatkowy rok dostępny po rejestracji produktu.