

Numer postępowania ZZ/10/055/D/20

### SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

#### CZĘŚĆ III

##### Komputer stacjonarny (zestaw z monitorem, klawiatura, mysz)

Przeznaczenie: MojaPG, EZD, programy biurowe, księgowość, Internet, proste aplikacje CAD 2D i graficzne

Komputer stacjonarny ogólnego przeznaczenia:

- trzy lata gwarancji
- naprawa w miejscu instalacji (Uczelnia dom pracownika itp)
- w przypadku awarii dysku twardego, firma dostarczy nowy dysk, a stary zostanie na Politechnice, dzięki temu poufne informacje nigdy nie opuszczą Uczelni
- w komplecie linka zabezpieczająca i zestaw bezprzewodowej klawiatury i myszy.

w wersji A z małą obudową



Elementy wyposażenia komputera z systemem operacyjnym	konfiguracja poszczególnych zestawów komputerów stacjonarnych		
	IKS0003		
procesor A	+		
procesor B			
procesor C			
złącza i funkcjonalność A	+		
złącza i funkcjonalność B/C			
pamięć 16 GB	+		
pamięć 32 GB			
napęd optyczny	+		
dysk 500 GB	+		
Dysk 1 TB			
dysk SSD	+		
karta graficzna A	+		
karta graficzna B			
karta graficzna C			

procesor A	- procesor zapewniający komputerom IKS0003, w testach Cinebench R15: <b>minimum 560 punktów</b> w teście xCPU i minimum 150 punktów w teście przy użyciu jednego rdzenia
karta graficzna A	- zintegrowana z procesorem karta graficzna zgodna z DirectX minimum 12.x, OpenGL minimum 4.x, OpenCL 2.x, obsługująca minimum 2 monitory
pamięć RAM – 16 GB	- minimum 16 GB pamięci RAM, min. DDR4 – częstotliwość pracy dopasowana do płyty głównej.
napęd optyczny	- wewnętrzna nagrywarka DVD-RW/+RW
dysk twardy 500 GB	- HDD minimum 500 GB SATA
dysk SSD	- SSD minimum 240 GB klasy minimum 40 (Sekwencyjny zapis minimum 350 MB/s, odczyt minimum 1500 MB/s)
złącza, funkcjonalność i wyposażenie A	<p><b>wewnętrzny głośnik minimum 1W w obudowie komputera</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- minimum 2 porty monitora, w tym minimum 1 cyfrowy</li> <li>- obsługa minimum 2 monitorów jednocześnie, możliwość podłączenia monitora ze złączem D-SUB natywnie lub za pomocą dołączonej przejściówki, dodatkowa przejściówka ze złącza cyfrowego do złącza DVI</li> <li>- obsługa minimum 64 GB pamięci</li> <li>- minimum 2 pełno lub niskoprofilowe sloty PCI Express, w tym minimum jeden x16</li> <li>- minimum 8 portów USB, w tym z przodu obudowy: minimum 2,</li> <li>- minimum 1 port mikrofonowy i słuchawkowy</li> <li>- minimum 1 port RJ45, karta sieciowa 10/100/1000 Mbit/s z obsługą trybów WOL i PXE</li> <li>- klawiatura i mysz bezprzewodowej (IKA0004)</li> <li>- <b>zintegrowany płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania kluczami szyfrowania, służący do szyfrowania plików na dysku twardym</b></li> <li>- <b>obudowa typu small form factor lub minitower o sumie wymiarów obudowy nie większej niż 86 cm</b></li> <li>- <b>obudowa umożliwiająca pracę komputera w układzie pionowym i poziomym</b></li> <li>- <b>zasilacz o mocy dobranej do zaoferowanego komputera, o efektywności minimum 85% przy 100% obciążeniu</b></li> <li>- <b>certyfiakat zgodności z systemem Ubuntu,</b></li> </ul>
oprogramowanie i kompatybilność	<ul style="list-style-type: none"> <li>- możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji wraz z wsparciem dla bezpośredniego użycia urządzeń peryferyjnych (dysku, kart graficznych, kontrolera sieciowego)</li> <li>- obsługa i sterowniki dla Windows 10 w wersji 64-bit.</li> <li>- obsługa i pełna kompatybilność z systemem Ubuntu sterowniki producenta komputera lub bezpłatne firm trzecich do wszystkich elementów składowych komputera dla ww. systemów operacyjnych</li> </ul>
system operacyjny	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wstępnie zainstalowany system operacyjny: <ul style="list-style-type: none"> <li>- obsługa protokołu RDP w trybie klienta i hosta</li> <li>- funkcja szyfrowania dysku</li> <li>- usługa dołączenia do domeny systemu Windows Server</li> <li>- obsługa pakietów językowych</li> <li>- obsługa dotykowego interfejsu i klawiatury</li> <li>- możliwość uruchomienia, obsługa i wsparcie techniczne dla zaoferowanego systemu operacyjnego świadczone przez producentów oprogramowania użytkowanego przez Politechnikę Gdańską: National Instruments LabView, Siemens NX, Siemens SolidEdge, Autodesk AutoCAD, Autodesk Inventor, Autodesk 3Ds MAX, Adobe Design, Adobe Photoshop, CorelDraw, CorelCAD, Microsoft Office Microsoft Visio, Microsoft Project, Vmware Vsphere Client</li> </ul> </li> </ul>
gwarancja	- minimum 3 letnia gwarancja producenta świadczona na miejscu u klienta

<b>IUP00030</b> <b>(1 szt.)</b>	monitor 27"	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozmiar minimum 27"</li> <li>- rozdzielczość nominalna dokładnie 2560x1440 pikseli</li> <li>- jasność minimum 250 cd/m<sup>2</sup>, kontrast minimum 1000:1</li> <li>- kąt widzenia pionowy minimum 178 stopni</li> <li>- kąt widzenia poziomy minimum 178 stopni</li> <li>- czas reakcji plamki maksymalnie 8 ms (szary do szarego)</li> <li>- złącze cyfrowe umożliwiające podłączenie zaoferowanego komputera</li> <li>- wbudowany hub USB minimum 2 portowy</li> <li>- możliwość pochylenia monitora</li> <li>- możliwość regulacji pionie w zakresie minimum 100 mm</li> <li>- złącze linki zabezpieczającej</li> </ul>
<b>IKA0004</b> <b>(1 szt.)</b>	zestaw bezprzewodowy	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zestaw bezprzewodowy klawiatura i mysz</li> <li>- szyfrowanie transmisji pomiędzy odbiornikiem a klawiaturą za pomocą minimum 128 bitowego klucza AES</li> <li>- nad sekcją klawiszy kursora minimum 1 rzędowa przerwa</li> <li>- wydzielona sekcja numeryczna</li> <li>- minimum 8 klawiszy szybkiego dostępu</li> <li>- klawiatura w układzie QWERTY umożliwiająca poprawną pracę i dostęp do widocznych na niej znaków przy korzystaniu z układu polskiego programisty</li> <li>- odbiornik USB, w zestawie baterie potrzebne do zasilania zestawu</li> </ul>
<b>IKA0006</b> <b>(2 szt.)</b>	linka K	<ul style="list-style-type: none"> <li>- linka zabezpieczająca zgodna ze slotem Kensingtona zamykana na klucz</li> </ul>
<b>IKA0018</b> <b>(1 szt.)</b>	napęd DVD USB	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nagrywarka DVD-RW/+RW na złączu USB</li> <li>- zasilany z portu USB</li> </ul>
<b>IKA0021</b> <b>(1 szt.)</b>	dysk 2 TB 2,5" USB	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zewnętrzny dysk twardy 2,5" minimum 2 TB</li> <li>- złącze USB 3.0</li> <li>- praca bez zasilacza</li> <li>- w zestawie kabel USB 3.0</li> <li>- szyfrowanie danych za pomocą minimum 256 bitowego klucza AES</li> </ul>

## Komputery przenośne

### Cechy wspólne

- trzy lata gwarancji
- wzmocniona konstrukcja,
- matowy ekran,
- złącza cyfrowe do podłączenia monitora/projektora,
- szybkie złącza USB 3.0.
- Komputery naprawiane są w miejscu instalacji (Uczelnia, dom pracownika itp.)
- W przypadku awarii dysku twardego, firma dostarczy nowy dysk, a stary zostanie na Politechnice, dzięki temu poufne informacje nigdy nie opuszczą Uczelni.



**IKP0004 Komputer przenośny (2 szt.)**

wydajność	- procesor x86 zapewniający w testach Cinebench R15: <b>minimum 500 punktów</b> w teście xCPU i minimum 140 punktów w teście 1 rdzenia - możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych - sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji
pamięć	- minimum 8 GB
dysk twardy	- SSD minimum 240 GB klasy minimum 40 (Sekwencyjny zapis minimum 350 MB/s, odczyt minimum 1500 MB/s)
ekran	- rozmiar minimum 13,3", maksymalnie 14,1" - rozdzielczość nominalna 1920x1080 - możliwość odchylenia klapy obudowy pod kątem minimum 150 stopni - <b>matowy lub antyodblaskowy</b>
komunikacja	- wbudowana sieciowa 10/100/1000 BaseT RJ 45 - wbudowana bezprzewodowa zgodna z IEEE 802.11g i 802.11n - wbudowana obsługa technologii bluetooth 4.0 - wbudowana kamera o rozdzielczości minimum 1280x720 pikseli - wbudowany mikrofon z funkcją redukcji szumów - klawiatura QWERTY - wielodotkowy gładzik lub gładzik z wydzieloną strefą przewijania w pionie i poziomie oraz obsługą gestów
złącza wbudowane	- minimum 3 x USB, w tym minimum 2 x USB 3.x - w przypadku złącza innego niż HDMI dodatkowo przejściówka umożliwiająca podpięcie monitora ze złączem HDMI - czytnik kart pamięci SD - wyjście słuchawkowe, wejście mikrofonowe jako oddzielne gniazda lub współdzielone - <b>złącze dedykowanej stacji dokującej w postaci dedykowanego portu lub portu USB 3.x lub Thunderbolt</b>
bezpieczeństwo	- złącze linki zabezpieczającej - moduł TPM umożliwiający zaszyfrowanie dysku
oprogramowanie	- wstępnie zainstalowany system operacyjny: - obsługa protokołu RDP w trybie klienta i hosta - funkcja szyfrowania dysku - usługa dołączenia do domeny systemu Windows Server - obsługa pakietów językowych - obsługa dotykowego interfejsu i klawiatury - możliwość uruchomienia, obsługa i wsparcie techniczne dla zaoferowanego systemu operacyjnego świadczone przez producentów oprogramowania użytkowanego przez Politechnikę Gdańską: National Instruments LabView, Siemens NX, Siemens SolidEdge, Autodesk AutoCAD, Autodesk Inventor, Autodesk 3Ds MAX, Adobe Design, Adobe Photoshop, CorelDraw, CorelCAD, Microsoft Office, Microsoft Visio, Microsoft Project, Vmware Vsphere Client
inne	- waga z baterią poniżej 2,1 kg, praca na bateriach powyżej 7 godzin - obudowa w kolorze czarnym, szarym, grafitowym granatowym lub srebrnym

IKA0002 (2 szt.)	torba do laptopa 13,3-14,1"	- standardowa torba dla komputera przenośnego z ekranem 13,3-14,1" - umożliwiająca bezpieczne przenoszenie i transport - min. 1 komora na komputer przenośny wyposażona w paski zabezpieczające - min. 1 dodatkowa komora na dodatkowe akcesoria - zewnętrzna kieszeń na dodatkowe akcesoria - materiał: nylon lub skóropodobny/inne tworzywo
---------------------	-----------------------------	--

<b>IKA0011</b> <b>(1 szt.)</b>	stacja dokująca	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dedykowana stacja dokująca do laptopów IKP0004 zaoferowanych w przetargu</li> <li>- minimum 4 złącza USB</li> <li>- dedykowane porty monitorowe umożliwiające jednoczesne podłączenie minimum 2 ekranów, w tym jednego ze złączem VGA i jednego ze złączem DVI, jednego ze złączem HDMI i jednego ze złączem DP, natywnie lub za pomocą dołączonych przejściówek</li> <li>- port równoległy, port szeregowy natywnie lub w postaci przejściówek z USB zgodnych z używanymi przez zamawiającego drukarkami i przełącznikami firmy HP</li> <li>- port sieciowy RJ45</li> <li>- złącze zasilania</li> </ul>
-----------------------------------	-----------------	---

<b>IKA0005</b> <b>(1 szt.)</b>	prezenter	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bezprzewodowy wskaźnik laserowy</li> <li>- odbiornik USB chowany w obudowie wskaźnika</li> <li>- sterownie bezprzewodowe prezentacją MS PowerPoint: przyciski następny/poprzedni slajd, przycisk uruchom prezentację, przycisk wygaś ekran</li> <li>- wyświetlacz LCD</li> <li>- zasięg min. 25 metrów</li> <li>- wbudowany wskaźnik laserowy</li> <li>- funkcja prezentera: ciche, wibrujące alarmy pozwalają na bieżąco kontrolować m.in. czas prezentacji, poziom baterii</li> <li>- kształt pasujący do dłoni</li> <li>- w zestawie wymagane do pracy baterie lub akumulatorki</li> <li>- pokrowiec na prezenter w zestawie.</li> </ul>
-----------------------------------	-----------	--