**Załącznik do SIWZ**

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA – ZP/DK-23/19**

**Zadanie 1.**

**Dostawa komputera PC do sterowania systemem pomiarowym dla Wydziału Elektrycznego Politechniki Częstochowskiej w ramach programu ,,Regionalna Inicjatywa Doskonałości”**

**Zadanie 2.**

**Dostawa laptopa dla Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Informatyki Politechniki Częstochowskiej w ramach programu ,,Regionalna Inicjatywa Doskonałości”**

**Zadanie 3.**

**Dostawa 2 laptopów dla Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Informatyki Politechniki Częstochowskiej w ramach programu ,,Regionalna Inicjatywa Doskonałości”**

**Zadanie 4.**

**Dostawa 2 komputerów przenośnych dla Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Informatyki Politechniki Częstochowskiej w ramach programu ,,Regionalna Inicjatywa Doskonałości”**

**Zadanie 5.**

**Dostawa laptopa do ministudia nagrań dla Wydziału Elektrycznego Politechniki Częstochowskiej w ramach programu ,,Regionalna Inicjatywa Doskonałości”**

**Zadanie 1.**

**Dostawa komputera PC do sterowania systemem pomiarowym dla Wydziału Elektrycznego Politechniki Częstochowskiej w ramach programu ,,Regionalna Inicjatywa Doskonałości”**

**Specyfikacja** komputer PC do sterowania systemem pomiarowym do pomiarów właściwości materiałów magnetycznie miękkich oraz do obliczeń obwodów magnetycznych wyposażony minimum w dwa złącza PCI na karty wg specyfikacji

Komputer desktop PC o minimalnych parametrach jak następująco:

Procesor o minimalnych lub lepszych parametrach: 6 rdzeni prędkość taktowania min. 3.20 GHz a w trybie turbo powyżej 4.60 GHz, 12 MB pamięci cache i mocy wydzielanej nie większej niż 65W, osiągający w teście PassMark Average CPU Mark wynik min. 15000 punktów. Do specyfikacji technicznej należy dołączyć wydruk ze strony: http://www.cpubenchmark.net potwierdzający spełnienie wymogów SIWZ. Wynik nie starszy niż na dzień ogłoszenia postępowania.

Pamięć RAM minimum lub większej niż 64 GB DIMM DDR4 i prędkości taktowania większej równej 2666 MHz,

Karta graficzna: współdzielona lub lepsza z wyjściami na panelu tylnym VGA (D-sub), HDMI oraz Display Port,

Komputer powinien być wyposażony w dwa dyski. Jeden dysk SSD minimum o pojemności 256 GB (PCI Express NVMei)

Jeden dysk HDD o pojemności minimum 1000 GB i prędkości obrotowej minimum 7200 obr/min.

Nagrywarka DVD+/-RW DualLayer,

Kartę dźwiękową minimum zintegrowaną,

Kartę sieciową minimum LAN 10/100/1000 Mbps oraz kartę WiFi

Rodzaje wejść / wyjść z tyłu obudowy, minimum dwa złącza USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) oraz jedno USB 3.1 Gen. 2

Wejście/wyjścia audio minimum po 1 szt.,

Rodzaje wejść / wyjść z przodu obudowy USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) min 2 szt.

Porty wewnętrzne (wolne) minimum złącza: 2x PCI-e 3.0 x16, 2x PCI-e x1, 2x SATA III i 2x M.2 PCIe oraz minimum 2x PCI.

Obudowa typu Midi lub większa

Kieszeń wewnętrzna 3,5" - 1 szt.

Kieszeń wewnętrzna 2,5" - 2 szt.

Zasilacz odpowiedni do konfiguracji

System operacyjny: Windows 10 Professional Ref 64-bit PL

Pakiet biurowy wersja edukacyjna Microsoft Office 2019 Standard MOLP EDU (wersja dożywotnia jednostanowiskowa)

Oferowany model komputera musi posiadać certyfikat Microsoft, potwierdzający poprawną współpracę oferowanych modeli komputerów z oferowanym systemem operacyjnym (załączyć wydruk ze strony Microsoft WHCL)

Komputer będzie wykorzystywany dla potrzeb aplikacji biurowych, jako element systemu pomiarowego oraz do obliczeń metodą Elementów Skończonych

Gwarancja – min. 24 miesiące

**Zadanie 2.**

**Dostawa laptopa dla Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Informatyki Politechniki Częstochowskiej w ramach programu ,,Regionalna Inicjatywa Doskonałości”**

|  |  |
| --- | --- |
| Ekran | Matowy,  LED  rozdzielczość 1920x1080,  przekątna ekranu 15.6 cala |
| Procesor: | Passmark CPU Mark: min. 7600 pkt, Passmark CPU single thread rating: min. 1900 pkt, minimum 4 rdzenie. |
| Pamięć RAM | 12 GB, DDR4 zegar minimum 2400 MHz. |
| Karta graficzna | Zintegrowana z procesorem |
| Dysk twardy 1 | Dysk HDD: SATA min. 1000GB |
| Dysk twardy 2 | Możliwość montażu dodatkowego dysku twardego M.2 |
| Bateria | 3 komorowa min. 3500 mAh |
| Waga | Nie więcej niż 2,4 kg (z baterią) |
| Komunikacja | Wifi zgodna z 802.11 b/g/n/ac LAN 10/100/1000 Mbps Moduł bluetooth |
| Wejścia/wyjścia | USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) min. 2 szt.  USB 2.0 . min. 1 szt.  HDMI min. 1 szt.  Czytnik kart pamięci  Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe |
| Gwarancja | Minimum 24 miesiące |

**Zadanie 3.**

**Dostawa 2 laptopów dla Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Informatyki Politechniki Częstochowskiej w ramach programu ,,Regionalna Inicjatywa Doskonałości”**

|  |  |
| --- | --- |
| Ekran | Matowy,  LED, IPS,  rozdzielczość 1920x1080,  przekątna ekranu 15.6 cala |
| Procesor: | Passmark CPU Mark: min. 12400 pkt, Passmark CPU single thread rating: min. 2300 pkt, minimum 6 rdzeni. |
| Pamięć RAM | 16 GB, DDR4 zegar minimum 2666 MHz. |
| Karta graficzna | Dwie karty graficzne:  Zintegrowana z procesorem  Dydykowana: PassMark G3D Mark: min. 5700, Pamięć własna: min. 3070 MB GDDR5 |
| Dysk twardy 1 | Dysk M.2 SSD min. 480GB |
| Dysk twardy 2 | Możliwość montażu dodatkowego dysku twardego SATA3 |
| Bateria | 4 komorowa min. 4500 mAh |
| Waga | Nie więcej niż 2,4 kg (z baterią) |
| Komunikacja | Wifi zgodna z 802.11 b/g/n/ac LAN 10/100/1000 Mbps Moduł bluetooth |
| Wejścia/wyjścia | USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) min. 3 szt.  USB Typu-C min. 1 szt.  HDMI min. 1 szt.  Czytnik kart pamięci  Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe |
| Gwarancja | Minimum 24 miesiące |
| Dodatkowe informacje | Układ chłodzenia składający się z min. 2 wentylatorów |

**Zadanie 4.**

**Dostawa 2 komputerów przenośnych dla Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Informatyki Politechniki Częstochowskiej w ramach programu ,,Regionalna Inicjatywa Doskonałości”**

|  |  |
| --- | --- |
| Ekran | Matowy,  LED  rozdzielczość 1920x1080,  przekątna ekranu 15.6 cala |
| Procesor: | Passmark CPU Mark: min. 7600 pkt, Passmark CPU single thread rating: min. 1900 pkt, minimum 4 rdzenie. |
| Pamięć RAM | 12 GB, DDR4 zegar minimum 2400 MHz. |
| Karta graficzna | Zintegrowana z procesorem |
| Dysk twardy 1 | Dysk HDD: SATA min. 1000GB |
| Dysk twardy 2 | Możliwość montażu dodatkowego dysku twardego M.2 |
| Bateria | 3 komorowa min. 3500 mAh |
| Waga | Nie więcej niż 2,4 kg (z baterią) |
| Komunikacja | Wifi zgodna z 802.11 b/g/n/ac LAN 10/100/1000 Mbps Moduł bluetooth |
| Wejścia/wyjścia | USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) min. 2 szt.  USB 2.0 . min. 1 szt.  HDMI min. 1 szt.  Czytnik kart pamięci  Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe |
| Gwarancja | Minimum 24 miesiące |

**Zadanie 5.**

**Dostawa laptopa do ministudia nagrań dla Wydziału Elektrycznego Politechniki Częstochowskiej w ramach programu ,,Regionalna Inicjatywa Doskonałości”**

Laptop do ministudia nagrań

1. Laptop:

* Procesor – Wyniki w testach Passmark CPU Mark - nie mniejszy niż 12000
* Dysk SSD SATA 480 GB
* Pamięć RAM 20 GB (SO-DIMM DDR4, 2400MHz)
* Wyświetlacz LCD Matowy, LED 15,6", 1920 x 1080 (FullHD)
* Karta graficzna (passmark > 4500)
* Wielkość pamięci karty graficznej: 4096 MB GDDR5 (pamięć własna)
* Kamera internetowa: 1.0 Mpix
* Bez systemu operacyjnego – usługa instalacji Windows 10 licencja uczelni
* Łączność: LAN 10/100/1000 Mbps, Wi-Fi 802.11 a/b/g/n/ac, Moduł Bluetooth
* Rodzaje wejść / wyjść: USB 3.1 Gen. 1 (USB 3.0) - 2 szt., USB Typu-C - 1 szt., HDMI - 1 szt., Czytnik kart pamięci - 1 szt., RJ-45 (LAN) - 1 szt., Wyjście słuchawkowe/wejście mikrofonowe - 1 szt., DC-in (wejście zasilania) - 1 szt.
* Mysz bezprzewodowa laserowa (min. szerokość 5,5 cm)

2. Dysk zewnętrzny USB 1TB

3. Torba na laptop

4. Dodatkowe oprogramowanie:

* MS Office 2016 Pro – wersja edukacyjna (Word, Excel, Powerpoint) edu
* Total Commander 9.22a wersja PL
* Windows 10 – tylko instalacja, licencja uczelni – Zamawiający przekaże link do instalatora Windowsa 10 będącego w posiadaniu Zamawiającego
* Camtasia Studio 2019 EDU lub równoważne tj. oprogramowanie do przechwytywania obrazu z komputera i zapisu go w  formie filmu. Nagrywanie zawartości ekranu wraz z ruchem myszy i  dźwiękiem. Możliwość dodania komentarzy. Można tworzyć instruktaże,  kursy internetowe. Dodatkowo udostępnia narzędzia do modyfikacji i dostosowywania nagranych filmów na potrzeby publikacji. Nagrane prezentacje i demonstracje można zapisać w formatach: AVI Macromedia Flash (SWF) Macromedia Flash Video (FLV) Windows Media (WMV) QuickTime (MOV) RealMedia (RM) Executable (EXE) Animated GIF.  
  Zawiera:  
  •    operacje obcinania, scalania  
  •    import filmów, muzyki, zdjęć

•    wielościeżkowa oś czasu  
•    bibliotekę mediów z wbudowanymi dźwiękami, muzyką, przyciskami,   
banerami

Gwarancja na cały zestaw: co najmniej 24 miesiące