

Postępowanie nr : DAG/PN/17/20

Załącznik nr 3 do SIWZ

Dostawa sprzętu i oprogramowania do Laboratoriów Geodezyjno - Kartograficznych PWSTE w Jarosławiu

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.

CZĘŚĆ I

Pozycja nr 1: Stacja robocza (fotogrametryczna) dla grafiki 3D - 17 zestawów

Przedmiotem zamówienia jest fotogrametryczna, robocza stacja cyfrowa do grafiki 3D, tj. komputer z manipulatorem 3D oraz oprogramowanie cyfrowej stacji fotogrametrycznej	
Podstawowe parametry zestawu komputerowego	
Monitor	Przekątna ekranu min. 23.8" o rozdzielczości min. 1920x1080, częstotliwość odświeżania ekranu min. 120 Hz, matowa powłoka matrycy, typ matrycy: IPS / PLS, wyjścia/wejścia obrazu: min. DisplayPort, HDMI oraz kabel umożliwiający połączenie z oferowaną kartą graficzną
Płyta główna	umożliwiająca podłączenie i pracę wszystkich podzespołów zestawu wyposażona w zintegrowaną kartę sieciową i muzyczną
Procesor	Obsługa instrukcji 64-bitowych, wsparcie dla technologii wirtualizacji VTx/EPT,VT-d lub AMD-V/RVI i AMD-Vi, minimum sześciordzeniowy, o bazowej częstotliwości taktowania min. 3.6GHz oraz o maksymalnej częstotliwości taktowania min. 4.2GHz (uzyskujący wynik co najmniej 13400 punktów w teście Passmark - CPU Mark według wyników procesorów publikowanych na stronie https://www.cpubenchmark.net/desktop.html)
Pamięć RAM	16 GB DDR4,
Dyski twarde	- dysk HDD o pojemności min. 2TB, SATA III, prędkość obrotowa 7200 obr./min, - dysk SSD o pojemności min. 512GB, M.2 PCIe
Karta graficzna	Minimum 6Gb pamięci własnej, taktowanie rdzenia min. 1300 MHz, obsługiwane standardy DirectX 12, OpenGL 4.5 lub nowsze. Karta graficzna uzyskująca wynik co najmniej 8600 punktów w teście Passmark - G3D Mark według wyników publikowanych na stronie http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php
Zestaw czytników	USB 3.1 - 2 szt. w górnym lub przednim panelu, wyjście słuchawkowe/głośnikowe - 1 szt., wejście mikrofonowe - 1 szt., czytnik kart pamięci - 1 szt.
Karta sieciowa	Karta sieciowa WI-FI PCI z anteną,
Odtwarzacz	odtwarzacz/nagrywarka DVD/Blue Ray,
Obudowa	typu midi tower z zasilaczem o mocy dostosowanej do obsługi wszystkich podzespołów.
Klawiatura i manipulatory	typu Windows pełnowymiarowa, niskoprofilowa, układ typu QWERTY US, przewodowa podłączana przez port USB,
	mysz przewodowa, laserowa min. dwu przyciskowa z rolką podłączana do portu USB

Gwarancja

min. 3 lata

Pozycja nr 2: Zestawy komputerowe - 17 sztuk

Płyta główna	umożliwiająca podłączenie i pracę wszystkich wymienionych podzespołów, jeden slot na procesor. Wyposażona co najmniej w złącza: - pełnowymiarowe gniazdo PCIe x16 Gen.3 – min. 1 szt. - gniazdo PCIe x1 Gen.3 lub 2 – min. 1 szt. - złącze M.2 – min. 1 szt.
Procesor	Obsługa instrukcji 64-bitowych, wsparcie dla technologii wirtualizacji VTx/EPT,VT-d lub AMD-V/RVI i AMD-Vi, minimum sześciordzeniowy, o bazowej częstotliwości taktowania min. 3.6GHz oraz o maksymalnej częstotliwości taktowania min. 4.2GHz (uzyskujący wynik co najmniej 13400 punktów w teście Passmark - CPU Mark według wyników procesorów publikowanych na stronie https://www.cpubenchmark.net/desktop.html)
Pamięć RAM	Min. 16GB DDR4 z możliwością rozbudowy do min. 32GB.
Dyski twarde	Układ dwóch dysków twardej: - dysk HDD o pojemności min. 1TB, SATA III, prędkość obrotowa 7200 obr./min, - dysk SSD o pojemności min. 512GB, M.2 PCIe
Karta graficzna	Minimum 6Gb pamięci własnej, taktowanie rdzenia min. 1300 MHz, obsługiwane standardy DirectX 12, OpenGL 4.5 lub nowsze. Karta graficzna uzyskująca wynik co najmniej 8600 punktów w teście Passmark - G3D Mark według wyników publikowanych na stronie http://www.videocardbenchmark.net/gpu_list.php
Karta muzyczna	Zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition (HD) Audio.
Karta sieciowa	Karta sieciowa WI-FI PCI z anteną,
Porty (minimalnie)	- SATA III – 3 szt. - HDMI – 1 szt. - DVI-D – 1 szt. - RJ45 – 1 szt. - PS/2 – 1 szt. - RS232/DB9 – 1 szt. wbudowana w płytę główną albo adapter (z USB na RS232/DB9) - USB 2.0 – min. 2 szt. na tylnym panelu - USB 3.1 – min. 2 szt. na tylnym panelu - USB 3.1 – min. 2 szt. na przednim lub górnym panelu - Wejście mikrofonowe – min. 1 szt. - Gniazdo słuchawkowe – min. 1 szt. Uwaga! Rodzaj i liczba portów muszą umożliwiać podłączenie i prawidłowe funkcjonowanie oferowanych: monitora, klawiatury i myszki.
Akcesoria	- Klawiatura typu Windows pełnowymiarowa, niskoprofilowa, układ typu QWERTY US, przewodowa podłączana przez port USB, czarna. Mysz przewodowa, laserowa min. dwuprzyciskowa z rolką, podłączana do portu USB, czarna.

	<ul style="list-style-type: none"> - Napęd optyczny DVD-ROM/ Blue Ray - Zasilacz o parametrach wystarczających dla pracy pozostałych wymienionych podzespołów. - Adapter – przejściówka z portu USB na RS232/DB9 (jeśli oferowana płyta główna nie jest wyposażona w złącze RS232/DB9).
Monitor	<p>Typ panelu: IPS; Powłoka ekranu: matowa; Przekątna: nie mniejsza niż 23,8"; Rozdzielczość: min. FullHD (1920x1080); Proporcje: 16:9; Kąty widzenia: min. 178° w poziomie / 178° w pionie; Jasność: 250 - 350 cd/m²; Kontrast statyczny: min. 1000:1; częstotliwość odświeżania ekranu min. 120Hz; Złącza DisplayPort, HDMI, kompatybilne z oferowaną kartą graficzną, Funkcje: Menu ekranu wyświetlane na ekranie, automatyczne ustawienia, regulacja nachylenia ekranu. Dodatkowo: kabel zasilający, kabel umożliwiający połączenie monitora z oferowaną kartą graficzną.</p>
Gwarancja	Min. 3 lata gwarancji.

CZĘŚĆ II

Pozycja nr 1 Oprogramowania stacji fotogrametrycznej – 17 stanowisk

Podstawowe cechy i funkcje oprogramowania stacji cyfrowej do grafiki 3D (fotogrametrycznej):

Charakterystyka użytkowych cech oprogramowania

- możliwość generowania map obrazowych poziomu 3 (Level 3 GIS-ready) (skorygowanych geometrycznie i radiometrycznie) na podstawie danych poziomu 1 (Level1);
- automatyczne procedury: ortorektyfikacji, mozaikowania, generowania NMT, pansharpeningu, detekcji chmur, usuwania zamglenia;
- możliwość działania zarówno w środowisku Windows jak i Linux;
- możliwość rozszerzania funkcjonalności oprogramowania o własne procedury i algorytmy przygotowane w języku Python;
- możliwość obsługi następujących typów danych: – Level 1- dla obrazów z obecnie dostępnych satelitarnych sensorów optycznych; – Level 1 - dla obrazów z obecnie dostępnych sensorów radarowych; – metadanych współczynników RPC dostarczonych wraz z obrazami.
- możliwość reprojekcji w locie do dostępnych układów współrzędnych ;
- narzędzia do zarządzania obrazem do wykrywania, wyszukiwania, katalogowania i zmian właściwości obrazu, działające na indywidualnych stacjach roboczych oraz na stanowiskach sieciowych;
- narzędzia do korekcji radiometrycznej w celu uwzględnienia absorpcji i rozpraszania atmosfery, analizy obrazu (filtrowanie, transformacja PCA/MNF, progowanie, analiza spektralna, analizy statystyczne itp.);
- narzędzia klasyfikacji obrazu opartej na metodach pikselowych i metodach obiektowych, zarówno dla obrazów optycznych, jak i obrazów SAR;
- automatyczne wykrywanie i maskowanie chmur na zdjęciach;
- automatyczne tworzenie maski klasyfikacji dla obszarów objętych zachmurzeniem, wykrywanie zmienności radiometrycznej spowodowanej zamgleniem obrazu; oraz wykrywania i usuwania zamglenia.
- możliwość wyostrenie obrazów wielospektralnych i panchromatycznych, oraz obrazów z różnych sensorów satelitarnych, a także SAR i obrazów optycznych, oraz analizę wielozadaniową
- moduł ortorektyfikacji zawierający: narzędzia do generowania ortofotomap ze zdjęć lotniczych

	<p>oraz obrazów satelitarnych, automatyczny pomiar punktów na podstawie zdjęć referencyjnych, z bazy danych obrazu, zdjęć o średniej rozdzielczości z warstw wektorowych oraz punktów wiążących i narzędzia do oceny bezwzględnej i względnej dokładności geometrycznej</p> <ul style="list-style-type: none">▪ możliwość mozaikowania: automatyczne i ręczne algorytmy wyrównania tonalnego, generowania linii mozaikowania, możliwość wprowadzenia maski wykluczeń dla linii mozaikowania, automatyczny podział i przycinanie obrazu po zmozaikowaniu, automatyczne wyrównanie tonalne, edycja mozaiki z możliwością wykorzystania przenikania oraz generowanie podglądu mozaiki z opcjami edycji przed utworzeniem mozaiki w pełnej rozdzielczości, możliwość uzupełnienia ostatecznej mozaiki fragmentami dowolnego obrazu z automatycznym wyrównaniem tonalnym▪ możliwość generowania i edycji DEM, DTM, DSM: ekstrakcji modelu DEM z obrazów stereoskopowych, ekstrakcji modelu DEM z obrazów stereoskopowych SAR, generowanie DTM na podstawie danych wektorowych i punktów LiDAR, warstw, break-lines, siatki GRID, TIN, konturów budynków, automatycznej i manualnej konwersji numerycznego modelu pokrycia terenu (DSM) do numerycznego modelu terenu (DTM), edycji modelu DEM z podglądem w czasie rzeczywistym▪ moduł do przetwarzania SAR: możliwość przetwarzania danych z systemów: single, dual, compact, full-quad polarizations a także danych SAR, możliwość przetwarzania i analizy polarymetrycznej SAR i interferometrycznej SAR; możliwość obsługi danych bistatycznych dla celów przetwarzania i analizy interferometrycznej.
Asysta techniczna	Min. 1 rok [asysta rozumiana jako zapewnienie wsparcia specjalisty w wymiarze maks. 10 godz. rocznie – telefoniczny "hot-line" oraz poprzez pocztę elektroniczną].