Nr sprawy: 2370/AZ/262/2022

Załącznik nr 4 do SWZ

**Szczegółowy Opis Przedmiotu Zamówienia dla Części 1**

dot. zakupu i dostawy **oprogramowania rozszerzającego funkcjonalność programu ZEN dla systemu LSM 880, do obsługi mikroskopu konfokalnego Axio Observer 7, który jest w posiadaniu i użytkowaniu Katedry Genetyki i Podstaw Hodowli Zwierząt UPP**, celem dostosowania programów kształcenia do potrzeb społeczno-gospodarczych i upraktycznienia zajęć dydaktycznych dla przedmiotu: ROZRÓD ZWIERZĄT GOSPODARSKICH I ANDROLOGIA w ramach projektu „Zintegrowany Program Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu na rzecz Innowacyjnej Wielkopolski” nr POWR.03.05.00-00-ZR42/18.

**Szczegółowy zakres minimalnych parametrów technicznych i funkcjonalności oprogramowania:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **LP** | **Przedmiot**  **zamówienia** | **ILOŚĆ SZTUK** | **OPIS** |
| **1** | **Rozbudowa oprogramowania ZEN (Zeiss)** | **1** | Opis oprogramowania:   * oprogramowanie do zaawansowanej analizy obrazów pochodzących z mikroskopów konfokalnych; * narzędzie do segmentacji obrazów z wykorzystaniem metod uczenia maszynowego (klasyfikacja pikseli i sieci neuronowe); * moduł obsługuje dowolny format danych obrazu, który można zaimportować; * dane importowane za pośrednictwem zewnętrznego importu od innych dostawców, mogą przetwarzać wielowymiarowe zestawy danych, w tym obrazy wielokanałowe i kafelkowe; * modele wytrenowane mogą być również używane w następujących modułach materiałowych: - Analiza wielkości ziarna - Analiza wielofazowa - Pomiar grubości warstwy.   Wymagane funkcje:   * bezproblemowa integracja w ramach posiadanej licencji i kreatora analizy obrazu; * segmentacja i klasyfikacja każdego typu obrazu; * kompatybilny z wielowymiarowymi zestawami danych, w tym stosy i obrazy kafelkowe; * eksport segmentowanych obrazów do narzędzi programowych innych firm; * intuicyjne interfejsy szkoleniowe do segmentacji i klasyfikacji; * import modeli Deep Learning z APEER I narzędzi zewnętrznych; * wymiana i udostępnianie modeli za pośrednictwem otwartego formatu czmodel; * obliczenia równoległe z wykorzystaniem procesora GPU; * obsługa dużych ilości danych; * algorytmy uczenia maszynowego typu open source, obsługiwane przez Python, TensorFlow, ONNX, Scikit-Learn i Dask; * dożywotnia licencja. |

**Zakres przedmiotowego zamówienia obejmuje:**

- koszt zakupu i dostawy oprogramowania,

- gwarancję (12 miesięcy - licząc od dnia podpisania, bez zastrzeżeń, protokołu zdawczo-odbiorczego),

- instalację,

- szkolenie.