DZP.242.368.2026 Opis Przedmiotu Zamówienia (OPZ) – pakiet 2

Przedmiot zamówienia: Dostawa profesjonalnej drukarki 3D pracującej w technologii FDM/FFF z automatycznym systemem wielomateriałowym.

Wymagania ogólne i równoważność

Przedmiotem zamówienia jest dostawa zaawansowanej drukarki 3D wraz ze stacją zmiany filamentu i filamentem (urządzenie referencyjne: Bambu Lab X1 Carbon Combo). Zamawiający dopuszcza zaoferowanie rozwiązań równoważnych. Za urządzenia równoważne uznaje się takie, które spełniają lub przewyższają minimalne parametry techniczne i funkcjonalne opisane poniżej.

Minimalne parametry techniczne drukarki 3D

Parametr	Minimalne wymagania Zamawiającego
Technologia druku	FDM / FFF (Fused Deposition Modeling / Fused Filament Fabrication)
Przestrzeń robocza	Minimum 250 x 250 x 250 mm
Kinematyka i konstrukcja	CoreXY lub równoważna kinematyka zapewniająca wysoką precyzję przy dużych prędkościach. Obudowa w pełni zamknięta z aktywnym filtrem węglowym.
Prędkość i przyspieszenie	Prędkość druku: minimum 500 mm/s. Przyspieszenie: minimum 20 000 mm/s².
Głowica drukująca (Hotend)	Maksymalna temperatura dyszy: minimum 300°C. Głowica w całości metalowa (All-Metal). Ekstruder z napędem bezpośrednim (Direct Drive).
Stół roboczy	Podgrzewany, maksymalna temperatura minimum 110°C. Wymienna płyta robocza ze stali sprężynowej (np. PEI).
System wielomateriałowy	W zestawie zautomatyzowany system podawania i zmiany filamentu, umożliwiający jednoczesne podłączenie i automatyczną zmianę minimum 4 szpul materiału podczas jednego wydruku (np. w celu druku wielokolorowego lub z materiałem podporowym).
Automatyzacja i sensoryka	Automatyczne poziomowanie stołu roboczego, kompensacja wibracji. System weryfikacji pierwszej warstwy oparty na czujnikach optycznych (np. LiDAR/mikro-LiDAR) lub innej technologii zapewniającej kalibrację przepływu.
Kamera i AI	Wbudowana kamera do monitorowania wydruku z funkcją inteligentnego wykrywania błędów (np. detekcja tzw. spaghetti) oraz możliwością tworzenia filmów poklatkowych (timelapse).
Komunikacja	Wi-Fi, usb, oprogramowanie dedykowane (typu slicer) kompatybilne z systemem Windows i/lub MacOS.
Filament I	4 pakiety po 4 sztuki filamentów ze szpulami Bambu Lab - Lightcolor Pack Premium PLA lub równoważnych

Parametr	Minimalne wymagania Zamawiającego
Filamet II	**1 szt. Filament Bambu Lab Support PVA lub** równoważnych

Gwarancja i wsparcie

- **Gwarancja:** Minimum 24 miesiące na sprzęt (z wyłączeniem materiałów eksploatacyjnych).
- **Wsparcie techniczne:** Zapewnione wsparcie serwisowe w języku polskim.