

CZĘŚĆ 5

Załącznik nr 1.5

Specjalistyczne drukarki 3D wraz z oprogramowaniem – 2 szt.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

5.1. Specjalistyczna drukarka 3D TYP-3D1 wraz z oprogramowaniem – 1 szt.

Specjalizowana drukarka 3D (np. 3D Gence ONE lub drukarka równoważna)	Drukarka 3D TYP-3D1	TYP oferowany: Producent:
	Minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
Typ drukarki	3D	
Technologia drukowania	FDM (Fused Deposition Modeling)	
Pole pracy	Nie mniejsze niż: - w poziomie: 235 mm x 255 mm - w pionie: 195 mm	
Liczba głowic drukujących (zamontowanych, wraz z dyszą)	jedna	
Liczba dodatkowych głowic	Wymagane w zestawie dwie głowice zapasowe wraz z dyszami, identyczne, jak zamontowana	
Drukowanie filamentem o średnicy	1,75 mm	
Średnica dysz	nie większa niż 0,5 mm	
Precyzja pozycjonowania	nie większa niż 100 mikronów	
Możliwość drukowania następującymi materiałami (rodzaje filamentu):	ABS (Akrylonitrylo – Butadieno – Styren), PLA (Polilaktyd),	

		Nylon	
	Temperatura pracy głowicy:	250 °C	
	Temperatura pracy stołu roboczego:	180 °C	
	Typ stołu roboczego	ceramiczny	
	Kalibracja stołu roboczego	Autokalibracja stołu wraz z autokompensacją krzywizny powierzchni stołu	
	Samodzielna praca	zapewniona samodzielna praca drukarki bez konieczności połączenia z komputerem/ drukarka wyposażona w wyświetlacz do sterowania procesem drukowania	
	Dołączone oprogramowanie	powinno obsługiwać co najmniej pliki zapisane w formacie .STL, .OBJ Dostarczane oprogramowanie musi być kompatybilne z systemem operacyjnym Windows 7, Windows 8, Windows 8.1 i Windows 10 zainstalowanym w komputerach stacjonarnych i notebookach wykorzystywanych aktualnie w Instytucie	
	Zasilacz	w zestawie	
	Interfejsy	USB/czytnik kart pamięci SD	
	Warunki gwarancji i serwisu	Gwarancja min. 24 miesięcy, jednak nie krótsza, niż gwarancja producenta Serwis gwarancyjny: <ul style="list-style-type: none"> • Dopuszcza się serwis zewnętrzny • Pełna sprawność sprzętu zostanie przywrócona w czasie nie dłuższym, niż 14 dni od otrzymania formalnego zawiadomienia o awarii sprzętu + warunki zawarte w umowie 	
	Inne	W cenie urządzenia: <ul style="list-style-type: none"> • dowóz, • instalacja, • przeszkolenie z obsługi i konfigurowania 	

5.2. Specjalistyczny ZESTAW – Drukarka 3D z wymiennymi ekstruderami oraz ze skanerem 3D w komplecie – TYP-3DS2 - 1 kpl.

Specjalizowana drukarka i skaner 3D (np. ZMorph 2.0S FULL SET + skaner 3D lub zestaw równoważny)	Drukarka i skaner 3D TYP-3DS2	TYP oferowany: Producent:
	Minimalne parametry wymagane	Faktyczne parametry oferowanych urządzeń (nie gorsze, niż wymagane)
Typ drukarki	3D	
Technologia drukowania	FDM (Fused Deposition Modeling)	
Pole pracy	Nie mniejsze niż: - w poziomie: 250 mm x 235 mm - w pionie: 165 mm	
Średnica i typ dyszy	0.3 mm, 0.4 mm, 0.5 mm (wymienne)	
Precyzja pozycjonowania osi X,Y	nie większa niż 20 mikronów	
Precyzja pozycjonowania osi Z	nie większa niż 5 mikronów	
Zapewnienie drukowania następującymi materiałami (rodzaje filamentu):	ABS, PLA, Nylon, Filamentem odkształcalnym (Flex). Możliwe grawerowanie w metalu, PCB, drewnie, oraz wycinanie drewna (frezowanie 2D i 3D)	
ELEKTRONIKA	wyposażona w 5 sterowników silników krokowych – 3 dla osi XYZ, dwa dla końcówek wieloosiowych (w tym ekstrudera dwumateriałowego)	
Obsługiwana średnica filamentu	3 mm i 1.75 mm, w zależności od zastosowanego ekstrudera (wymiennej głowicy)	
Samodzielna praca	zapewniona samodzielna praca drukarki bez konieczności połączenia z komputerem	
Grzewczy stół roboczy	Ceramiczny lub ze szkła hartowanego 5 mm, temperatura: 145 stopni.	

	Wymagane wyposażenie:	<p>Wymienne ekstrudery:</p> <ul style="list-style-type: none"> • do filamentu 3 i 1.75 mm, • dwumateriałowy (1.75), • do ceramiki <p>Dodatkowo uchwyt mocujący do narzędzia wielofunkcyjnego służącego do frezowania 2D i 3D.</p> <p>Końcówka LASEROWA do wycinania i grawerowania</p>	
	W zestawie wymagane:	<ul style="list-style-type: none"> • Pojedynczy ekstruder do drukowania filamentem o średnicy 1.75 mm • Pojedynczy ekstruder do drukowania filamentem o średnicy 3.00 mm • Podwójny ekstruder umożliwiający precyzyjny druk dwumateriałowy oraz ograniczone mieszanie materiałów takich jak PLA, ABS, PVA, HIPS • Uchwyt CNC umożliwiający frezowanie, grawerowanie oraz cięcie 2D oraz 3D m.in. takich materiałów jak: plastik, PCV, drewno, gips • Głowica laserowa operująca laserem o małej mocy (2W), zdolnym do cięcia papieru i tektury, plexy, itp., • Ekstruder do gęstej masy przeznaczony do tworzenia obiektów 2D i 3D z gęstych mas silikonowych, porcelany, ceramiki. • Skanner 3D (opisany poniżej) umożliwiający cyfrową replikację obiektów trójwymiarowych, który wraz z dedykowanym oprogramowaniem pozwala na edycję parametrów skanowanego przedmiotu, • Platforma robocza 235 x 250 mm • Sonda do kalibracji • Zapasowa dysza wylączarki 0.4 mm • Stół do frezowania i cięcia • Uchwyt do łatwego transportu 	
	Dołączone oprogramowanie	Dostarczane oprogramowanie musi być kompatybilne z systemem operacyjnym Windows 7, Windows 8, Windows	

		8.1 i Windows 10 zainstalowanym w komputerach stacjonarnych i notebookach wykorzystywanych aktualnie w Instytucie	
Skaner 3D (w zestawie) o parametrach	Pole robocze (LxWxH) (mm)	250 x 250 x 250 mm	
	Dokładność skanowania	50 mikronów	
	Stół obrotowy	tak	
	Kalibracja	poprzez oprogramowanie	
	Kamera	HD	
	Regulacja osi laserów	tak	
	Dedykowane oprogramowanie	tak	
	Połączenie z komputerem	USB	
Zasilacz	w zestawie		
Interfejsy	USB, LAN (możliwość podłączenia do routera WiFi)		
Warunki gwarancji i serwisu	<p>Gwarancja min. 24 miesięcy, jednak nie krótsza, niż gwarancja producenta</p> <p>Serwis gwarancyjny:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dopuszcza się serwis zewnętrzny • Pełna sprawność sprzętu zostanie przywrócona w czasie nie dłuższym, niż 14 dni od otrzymania formalnego zawiadomienia o awarii sprzętu + warunki zawarte w umowie 		
Inne	<p>W cenie urządzenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dowóz, • instalacja, • przeszkolenie z obsługi i konfigurowania 		