**Część I - Drukarka 3D do drukowania z użyciem światłoutwardzalnych żywic (technologia SLA) 1 szt.**

**Parametry podstawowe drukarki:**

Technologia druku: SLA/LFS.

Minimalny obszar roboczy: nie mniej niż 295 x 330 x 195 [mm].

Maksymalna waga drukarki 3D: 55 kg.

Czas uruchomienia druku: nie dłuższy niż 15 min.

Materiał do druku: metakrylanowa żywica fotopolimerowa.

Średnica plamki lasera: nie więcej niż 90 mikrometrów.

Grubość warstwy: 25-300 mikrometrów

Dedykowane oprogramowanie i sterowniki w zestawie, które umożliwia: automatyczne orientowanie obiektu na stole, automatyczne generowanie podpór i daje możliwość podglądu warstw pociętego obiektu. Licencja wieczysta, wielostanowiskowa, aktualizowana w okresie gwarancji.

Obsługiwane formaty plików: .stl, .obj.

Łączność: USB, WiFi, Ethernet.

Komora robocza: zamknięta podgrzewana powietrzem max do 38 st. Celsjusza.

Pamięć wewnętrzna: min 1 GB.

**Dodatkowe wyposażenie:**

Pojemnik z żywicą: kartridże o zawartości 1l żywicy.

Zasobniki na materiał do druku: min. 2 szt.

Automatyczny system napełniania żywicy do zbiornika roboczego.

System wymiennych pojemników na materiał do automatycznego uzupełniania żywicy przez drukarkę (dot. automatycznego dodawania żywicy)

**Dodatkowo dostawa obejmuje:**

materiały eksploatacyjne do przeprowadzenia pierwszego uruchomienia urządzenia i przeprowadzenia szkolenia- minimum 3litry żywicy

**Zamawiający wymaga dostarczenia również, kompatybilnych z oferowaną drukarką urządzeń do post-processingu:**

\*Dostawa obejmuje urządzenie do automatycznego mycia modeli i stolika roboczego kompatybilnego z drukarką 3D – wymiary nie większe niż 800 x 500 x 700 [mm].

\*Dostawa obejmuje urządzenie do dodatkowego utwardzania modeli promieniami UV, wyposażone w obrotowy stół, podgrzewaną do temperatury nie mniejszej niż 75 stopni C komorę, wyposażoną w nie mniej niż 40 źródeł światła. Wymiary urządzenia do utwardzania modeli promieniami UV nie większe niż 700 x 600 x 500 [mm]

**Dodatkowe informacje:**

* Instrukcja w j. polskim.
* Gwarancja min. 12 miesięcy.
* Dostawca musi zapewnić opiekę gwarancyjną na okres zadeklarowany w złożonej ofercie oraz serwis realizowany zgodnie z polityką/wytycznymi producenta (serwis w okresie gwarancji bezpłatny)
* Dostawca musi zapewnić wdrożenie sprzętu wraz ze szkoleniem personelu u Zamawiającego:
* czas trwania szkolenia: dwa dni robocze,
* instalacja sprzętu Hardware i Software,
* nauka obsługi urządzeń i dedykowanego oprogramowania,
* szkolenie dot. post-processingu,
* uruchomienie sprzętu i wydruk 5 elementów,
* szkolenie dla 4 osób wystarczające do obsługi urządzeń oraz wsparcie poszkoleniowe
* Urządzenie fabryczne nowe

**Część II - Drukarka 3D do drukowania z użyciem proszków z tworzyw sztucznych (technologia SLS) 1 szt.**

**Parametry podstawowe:**

* Technologia druku: SLS
* Minimalny obszar roboczy: nie mniej niż 165 x 165 x 300 mm
* Maksymalna waga drukarki 3D: 125 kg
* Szybkość druku: nie mniej niż 20mm/godz
* Czas uruchomienia druku nie dłuższy niż 70min
* Materiał do druku: proszek poliamidowy PA12, PA11,PA 12 GF i PA 11 CF
* Średnica plamki lasera: nie więcej niż 250 mikrometrów
* Grubość warstwy: nie więcej niż 110 mikrometrów
* Oprogramowanie: dedykowane oprogramowanie i sterowniki w zestawie, które umożliwia:
* automatyczne orientowanie obiektu w komorze, daje możliwość podglądu warstw pociętego

obiektu. Licencja wieczysta, wielkostanowiskowa, aktualizowana i wspierana przez producenta.

* Obsługiwane typy plików: .stl, .obj,
* Łączność: USB, WiFi, Ethernet
* Komora robocza: zamknięta, ogrzewana do minimum 180⁰C
* Pamięć wewnętrzna: nie mniej niż 20 GB

**Parametry dodatkowe:**

* Wyświetlacz umożliwiający podgląd druku w trakcie pracy drukarki
* Możliwość wykorzystania co najmniej 70% odświeżonego proszku w przygotowaniu nowego zasypu
* Możliwość druku z PA11,PA12 i PA12 GF bez konieczności dostarczania dodatkowych gazów
* Możliwość dostarczenia atmosfery ochronnej w postaci azotu.
* Brak konieczności podpięcia do drukarki 3D sprężonego powietrza
* Komora robocza pozwalająca monitorować stan stygnięcia gotowego wydruku.
* Automatyczny system wsypywania proszku do komory roboczej
* Dedykowane urządzenie do automatycznego mieszania nowego zasypu, separacji proszku, czyszczenia wydruku pracujące w podciśnieniu. Wymiary stacji nie większe niż 1000x 700 x 1600 [mm]

**Dodatkowo dostawa obejmuje:**

* pakiet proszku startowego Nylon 12 – 6kg

**Dodatkowe informacje:**

* Urządzenie fabryczne nowe.
* Gwarancja min. 12 miesięcy
* Dostawca musi zapewnić opiekę gwarancyjną na okres zadeklarowany w złożonej ofercie oraz serwis realizowany zgodnie z polityką/wytycznymi producenta (serwis w okresie gwarancji bezpłatny)

Dostawca musi zapewnić wdrożenie sprzętu wraz ze szkoleniem personelu u Zamawiającego:

• czas trwania szkolenia: dwa dni robocze,

• instalacja sprzętu Hardware i Software,

• nauka obsługi urządzeń i dedykowanego oprogramowania,

• szkolenie dot. post-processingu,

• uruchomienie sprzętu i wydruk 5 elementów,

• szkolenie dla 4 osób wystarczające do obsługi urządzeń oraz wsparcie poszkoleniowe