**SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**Dostawa biodrukarki 3-głowicowej dla Instytutu Mikroelektroniki i Optoelektroniki Wydziału Elektroniki i Technik Informacyjnych Politechniki Warszawskiej**

**Znak: WEiTI/33/ZP/2024/1035**

Tam, gdzie w SWZ zostały wskazane znaki towarowe, patenty, pochodzenie, źródło lub szczególny proces, który charakteryzuje produkty lub usługi dostarczane przez konkretnego wykonawcę produktów, ewentualnie normy, oceny techniczne, specyfikacje techniczne lub systemy referencji technicznych, Zamawiający dopuszcza oferowanie produktów lub rozwiązań równoważnych, tj. zapewniających uzyskanie parametrów technicznych, użytkowych oraz eksploatacyjnych nie gorszych od określonych w SWZ a Wykonawca, który zaoferuje rozwiązania równoważne wykaże w ofercie, że spełniają one wymagania określone przez Zamawiającego.

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**Dostawa i instalacja biodrukarki wraz z oprogramowaniem na potrzeby realizacji prac badawczo-rozwojowych**

Przedmiotem zamówienia jest biodrukarka umożliwiająca tworzenie wydruków z całej gamy materiałów zarówno standardowych jak i biologicznych posiadająca wyposażenie podstawowe w postaci: 3 gniazd przeznaczonych na głowice drukujące typu SMART, regulowanej temp. stolika w zakresie od 4° do 65°C, technologii oczyszczania powietrza pozwalającej na pracę w warunkach sterylnych, rozdzielczości pozycjonowania w osiach X, Y, Z do 1 µm, dostępnych modułów sieciujących światłem UV (365, 405, 485, 520 UV LED), sterowania bezpośrednio za pomocą wbudowanego w urządzenie ekranu dotykowego czułego na pracę w rękawiczkach laboratoryjnych; głowicy pneumatycznej kontrolowanej temperaturą (utrzymanie temp. biomateriału od 4°C do 60°C) oraz głowicy strzykawkowej przeznaczonej do wysokorozdzielczego druku 3d (utrzymanie temp. biomateriału od RT do 60°C). Ponadto, przedmiot zamówienia obejmuje również dedykowane oprogramowanie do tworzenia modeli, projektowania i kontroli procesu wydruku, a także transport, instalację oraz szkolenie.

**Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia dostawy ujęto poniżej:**

Min. 3 gniazda na głowice drukujące typu SMART

Technologia oczyszczania powietrza Clean Chamber – filtr HEPA 14

System sterylizacji mikrobiologicznej UV-C (275 nm) 30 mW

Rozdzielczości pozycjonowania w osiach X,Y,Z do 1 μm

Dostępne moduły sieciujące światłem UV 365, 405, 485, 520 UV LED

Komora wyposażona w czujnik zamknięcia drzwi

Regulowana temperatura stolika próbki w zakresie 4°C do 60°C

Obszar zadruku min. 130x90x70mm

Wbudowany kompresor bezolejowy 0-200 kPa

Sterowanie możliwe również za pomocą wbudowanego w podstawę urządzenia ekranu dotykowego czułego na prace w rękawiczkach laboratoryjnych

Głowica pneumatyczna kontrolowaną temperaturą, objętość 3 ml – przeznaczona do druku materiałów wrażliwych na zmiany temperatury oraz takich, które wymagają schłodzenia materiału poniżej temperatury otoczenia. Utrzymanie temp. biomateriału od 4°C do 60°C

Głowica strzykawkowa, objętość 3ml – przeznaczona do wysokorozdzielczego druku 3d za pomocą małych objętości materiału dla materiałów z każdą lepkością. Utrzymanie temp. biomateriału od RT do 60°C

Możliwość rozszerzenia urządzenia o dodatkowe głowice m.in. do fotosieciowania, głowicę pneumatyczną (do druku materiałów hydrożelowych), głowicę kroplową elektromagnetyczną EMD (do drukowania z wykorzystaniem pojedynczych kropli materiału, pozwalająca na uzyskanie nawet pL objętości drukowanego materiału), czy głowicę do druku z termoplastów

Dedykowane oprogramowanie umożliwiające tworzenie modeli, projektowanie oraz kontrolę procesu wydruku

**UWAGA:**

1. Przedmiot umowy obejmuje również:

1) instalacja przedmiotu umowy,

2)przeprowadzenie instruktażu z obsługi przedmiotu umowy i czynności serwisowych dla pracowników Zamawiającego (2 osoby),

3) udzielenie gwarancji na przedmiot umowy na okres 12 miesięcy