**Załącznik nr 2 do SWZ**

**Opis przedmiotu zamówienia**

*(przedmiotowy środek dowodowy – Wykonawca winien złożyć wraz z ofertą*

1. Nazwa urządzenia: **Urządzenie do tomograficznego druku 3D – 1 szt.**

dla Katedry Katedra Inżynierii Procesowej i Technologii Materiałów Polimerowych i Węglowych.

II. Krótki opis urządzenia: Przedmiotem zamówienia jest system do wolumetrycznego druku 3D materiałów fotopolimerowych, dedykowany do badań nad biomateriałami i zastosowaniami biomedycznymi. Urządzenie przeznaczone jest do pracy z tuszami badawczymi, w tym hydrożelami, umożliwiając szybkie utwardzanie całej objętości próbki i odwzorowanie mikrostruktur z rozdzielczością kilkunastu mikrometrów. Drukarka ma wspierać rozwój technologii w obszarze inżynierii tkankowej oraz materiałów funkcjonalnych.

III. Opis urządzenia przez parametry / specyfikacja techniczna:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Parametry techniczne i funkcjonalne urządzenia | | |
| L.p. | **Żądane przez Zamawiającego** | **Oferowane przez Wykonawcę**  uwaga: należy wypełnić wszystkie punkty |
| 1. | Sprzęt powinien charakteryzować się co najmniej następującymi parametrami:   1. Technologia druku: Tomograficzna technologia wolumetrycznego druku 3D. 2. Objętość robocza: Uchwyt wielośrednicowy dla fiolek o średnicy 5-30 mm; średnica pola roboczego do 17,5 mm; 3. Źródła światła: Linia laserowa 400 nm ±1 nm, intensywność ≥40 mW/cm²; dodatkowe linie: 488 nm (≥40 mW/cm²), 520 nm (≥30 mW/cm²), 638 nm (≥35 mW/cm²); automatyczne przełączanie, kalibracja fabryczna. 4. Rozdzielczość optyczna: Wielkość piksela projekcji: 14 µm; moduł obrazowania: 16 µm. 5. Maks. prędkość obrotu: ≥60°/s. 6. Maks. częstotliwość projekcji: ≥210 Hz 7. Oprogramowanie: sterowanie drukarką, moduł rejestracji zawieszonych organoidów w objętości oraz generatywnego projektowania kanałów. 8. Zintegrowany moduł sprzężenia zwrotnego do monitorowania mocy lasera w czasie rzeczywistym umożliwiający profilaktyczną konserwację lasera 9. Stacjonarne stanowisko sterujące do obsługi drukarki, umożliwiające przetwarzanie tomograficzne offline z użyciem oprogramowania o parametrach nie gorszych niż:   • System w pełni kompatybilny z narzędziami dostępnymi w ramach umowy subskrypcyjnej Microsoft Enrollment for Education Solutions dla komputerów typu desktop oraz wdrożonymi narzędziami zarządzania Active Directory. np.: Microsoft Windows 11 Professional (64Bit) PL lub równoważny. Zainstalowany system plików wspierający listy kontroli dostępu dla plików i katalogów.  • Dysk SSD 512 GB  • Pamięć RAM 64 GB  • GPU 16 GB  • Klawiatura QWERTY  • Mysz  • Monitor   1. Zasilanie: Zasilacz AC-DC z przewodami. 2. Klasa bezpieczeństwa: Laser produkt klasy 1. 3. Instalacja i instruktaż : Instalacja i kalibracja przez inżyniera (1 dzień), instruktaż dla maks. 5 użytkowników (1 dzień), dostarczone instrukcje i tutoriale w języku angielskim (pdf) lub j.polskim.   . 13. Licencja na oprogramowanie musi być:  a) dla Oprogramowania Narzędziowego  (i) bezterminowa  (ii) ze wsparciem technicznym  (iii) z prawem aktualizacji  b) dla Oprogramowania Systemowego  (i) terminowa na okres 24 miesięcy  (ii) ze wsparciem technicznym  (iii) z prawem aktualizacji | Sprzęt charakteryzuje się następującymi parametrami:   1. ………………………………… 2. ………………………………….. 3. ………………………………….. 4. …………………………………. 5. ………………………………….. 6. …………………………………… 7. …………………………………… 8. ……………………………………. 9. …………………………………… 10. ……………………………………. 11. ……………………………………. 12. …………………………………… 13. …………………………………… |
| 2. | Termin dostawy: do 20 tygodni od dnia podpisania umowy | Termin dostawy: ………………………… |
| 3. | Inne wymagania:  1. Gwarancja na urządzenie co najmniej 24 **miesiące**.  2. Serwis pogwarancyjny.  3. Instrukcja obsługi w języku angielskim lub polskim, opisująca instalację oraz obsługę aparatury.  4. Aparatura powinna zostać bezpiecznie dostarczona oraz zainstalowana i uruchomiona **w budynku C-6, pok. 25** Politechniki Wrocławskiej.  6. Dostarczone urządzenie musi posiadać znak bezpieczeństwa CE, a także spełniać wymagania bhp i ppoż. określone w przepisach dla tego typu urządzeń. | Inne wymagania:   1. ……………………………….. 2. ……………………………….. 3. ……………………………….. 4. ……………………………….. 5. ………………………………. 6. ……………………………….. |
| **Nazwa, typ, model i producent oferowanego urządzenia (*wypełnia Wykonawca / Oferent)***  ***……………………………………………………………………………………………………………*** | | |

**UWAGA:** Podane w tabeli wymagania należy traktować jako minimalne. Dopuszcza się składa­nie ofert na urządzenia lepsze, a przynajmniej równoważne pod każdym względem. Wykonawca powinien określić w opisie przedmiotu zamówienia *–* producenta urządzenia oraz nazwę oferowanego produktu i ewentualne inne cechy konieczne do jego jednoznacznego zidentyfikowania oraz wykazać, że oferowane przez niego urządzenia spełniają wymagania określone przez Zamawiającego poprzez dokładne opisanie oferowanych urządzeń w kolumnie nr 2 (*oferowane przez Wykonawcę)*

***Kalkulacja ceny dla urządzenia zgodnie ze specyfikacją techniczną***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lp. | Przedmiot dostawy | Ilość |
| 1. | **Urządzenie do tomograficznego druku 3D** | 1 sztuka |
| Wartość netto | | zł |
| Wartość VAT (23%) | | zł |
| Cena ogółem brutto (cena ofertowa) (suma wartości netto + wartość vat): | | **zł** |

*Oferta powinna być sporządzona w języku polskim, z zachowaniem postaci elektronicznej i podpisana kwalifikowanym podpisem elektronicznym*