Załącznik nr 2.2 do SWZ

Nr sprawy: PO.271.22.2021

**Opis przedmiotu zamówienia (OPZ)**

1. **Przedmiot zamówienia**

Dostawa, instalacja oraz przeszkolenie z obsługi systemu do nanoszenia atomowych warstw materiałów do integracji surowców w zastosowaniach fotonicznych:

cześć 2: System do integracji surowców w zastosowaniach fotonicznych

1. **Główne funkcje urządzenia**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L.p. | **Minimalne parametry użytkowe :** | **Oferta Wykonawcy**  **Potwierdzenie spełnienia wymagania**  *(Tak albo Nie- niepotrzebne skreślić)*  *Kolumnę wypełnia Wykonawca* |
| 1. | System pozwalający na precyzyjne drukowanie ścieżek przewodzących | TAK /NIE |
| 2. | Minimalna szerokość wydrukowanej ścieżki metalicznej ≤ 1 µm | TAK /NIE |
| 3. | Maksymalna szerokość wydrukowanej ścieżki metalicznej ≥ 8 µm | TAK /NIE |
| 4. | Odchylenie szerokości linii < 5 % | TAK /NIE |
| 5. | Ciągła depozycja ciśnieniowa tuszu | TAK /NIE |
| 6. | Minimalny zakres pracy precyzyjnego układu dozującego 0-9 bar | TAK /NIE |
| 7. | Brak wspomagania druku polem elektrycznym | TAK /NIE |
| 8. | Jednorodna szerokość druku na podłożach przewodzących oraz izolujących | TAK /NIE |
| 9. | System bez maskowy umożliwiający cyfrowe generowanie kształtu drukowanego obszaru | TAK /NIE |
| 10. | System zawiera zestaw kompatybilnych dysz dozujących pozwalających na druk o szerokości w zakresie 1-8 µm | TAK /NIE |
| 11. | Obszar roboczy zadruku co najmniej 45 x45 mm | TAK /NIE |
| 12. | Maksymalna szybkość druku ≥ 10 mm/s | TAK /NIE |
| 13. | System wyposażony w poziomowanie podłoża | TAK /NIE |
| 14. | Kompensacja pochylenia próbki >1 stopień | TAK /NIE |
| 15. | Możliwość obrotu próbki o 360 stopni | TAK /NIE |
| 16. | Dokładność przesuwu stolika XY ≤ 3 µm | TAK /NIE |
| 17. | Powtarzalność przesuwu stolika XY ≤ 0,5 µm | TAK /NIE |
| 18. | Dokładność i powtarzalność ruchu w osi z ≤ 0,5 µm | TAK /NIE |
| 19. | Minimalny zakres ustawień kąta dyszy dozującej 40-90 stopni | TAK /NIE |
| 20. | Minimalna precyzja pozycjonowania dyszy dozującej nad podłożem w osi z: +/- 0,5 µm | TAK /NIE |
| 21 | System pozwala na druk pionowych zboczach o wysokości do 150 µm dla szerokości drukowanych ścieżek metalicznych nie większych niż 10 µm | TAK /NIE |
| 22 | Zakres użytkowy lepkości dozowanych cieczy oraz nano-tuszów (wymagany 1 cP – 1 000 000 cP) | TAK /NIE |
| 23 | Możliwość obserwacji procesu depozycji z wykorzystaniem obrazu u kamery | TAK /NIE |
| 24 | Ilość kamer do podglądu procesu: co najmniej 2 | TAK /NIE |
| 25 | Pole widzenia dla kamery procesowej: co najmniej 100x100 µm | TAK /NIE |
| 26 | Rozdzielczość podglądu procesu: co najmniej 4 px/ µm | TAK /NIE |
| 27 | Sposób magazynowania i dostarczania tuszu: Kartridż z bezpośrednim podłączeniem do dyszy dozującej | TAK /NIE |
| 28 | Minimalna objętość kartridża ≤ 1 ml | TAK /NIE |
| 29 | System posiada zastaw startowy obejmujący:  - Dysze o 3 różnych średnicach, po co najmniej 5 sztuk dla każdej średnicy  -Kartridż wypełniony pastą z nanocząsteczkami srebra o lepkości powyżej 100 000 cP – co najmniej 3 sztuki | TAK /NIE |
| 30 | System wyposażony w komputer klasy PC wraz z monitorem, klawiaturą i myszą optyczną sterujący pracą systemu drukującego | TAK /NIE |
| 31 | Najnowszej generacji zestaw komputerowy (wyprodukowany w 2021 r.) z systemem operacyjnym Windows 10 lub nowszym[[1]](#footnote-1) do analizy danych wraz z monitorem (22”) | TAK /NIE |
| **Oferuję urządzenie** (*wypełnia Wykonawca):*  Nazwa: ……………………………………………………………….  Producent ………………………………………………………..  Model /typ …………………………………………………………. | | |

**Warunki instalacji**

1. Dostarczony sprzęt musi być fabrycznie nowy
2. Zamawiający wymaga, aby wykonawca przeprowadził co najmniej dwudniowe szkolenie dla co najmniej 3 osób
3. Dostarczony sprzęt musi posiadać wszystkie przewody i zasilacze potrzebne do uruchomienia urządzenia
4. Dostawca musi zapewnić co najmniej 12 miesięczny okres gwarancji
5. Dostarczony sprzęt musi posiadać serwis gwarancyjny na terenie Unii Europejskiej
6. System z racji swojego charakteru musi być obsługiwany przez osoby pełnosprawne. Jednakże urządzenia peryferyjne do kontroli jego pracy będą umieszczone w miejscu zapewniającym dostęp dla osób niepełnosprawnych.

***Niniejszy dokument musi być opatrzony przez osobę lub osoby uprawnione do reprezentowania Wykonawcy kwalifikowanym podpisem elektronicznym***

1. Lub równoważnym systemem, spełniającym parametry równoważności opisane w załączniku do OPZ. [↑](#footnote-ref-1)