



**Politechnika Warszawska**  
Centrum Zaawansowanych Materiałów i Technologii CEZAMAT

Nr pisma: CEZAMAT/ZP53/2024/2/TD

Warszawa, 12.12.2024 r.

**Dotyczy:** postępowania prowadzonego w trybie przetargu nieograniczonego na:  
„Dostawę urządzenia do natryskowego nanoszenia powłok”

Na podstawie art. 135 ust. 6 ustawy Prawo zamówień publicznych Zamawiający przekazuje treść zapytań dotyczących zapisów specyfikacji warunków zamówienia wraz z wyjaśnieniami.  
W przedmiotowym postępowaniu wpłynęły dalsze, następujące pytania:

**Pytanie 1**

„Dotyczy Opisu Przedmiotu Zamówienia

Punkt H, Etap II (po zainstalowaniu Urządzeń):

W ramach testu akceptacyjnego zostanie przeprowadzone sprawdzenie poprawności działania wszystkich układów i elementów Urządzeń poprzez przeprowadzenie testów sprawdzających według norm producenta oraz następujące testy:

- pokrycie podłoża bez struktur fotorezystemem o grubości 1  $\mu\text{m}$  z jednorodnością grubości warstwy nie gorszą niż 6%;

Pytanie 1: Czy Zamawiający zaakceptuje jednorodność grubości warstwy <8%?”

**Odpowiedź:** Zamawiający akceptuje zmniejszenie wymagań testu jednorodności grubości warstwy rezystu na podłożu bez struktur do wartości nie gorszej niż 10%.

**Pytanie 2:**

„ - pokrycie podłoża z wytrawionymi strukturami grzebieniowymi o szerokości 50 $\mu\text{m}$  i głębokości 50 $\mu\text{m}$  fotorezystemem o grubości 1 $\mu\text{m}$  z jednorodnością grubości warstwy nie gorszą niż 8% (stosunek: powierzchnia górna – ściana oraz powierzchnia górna – zagłębienie);

Pytanie 2:

Ze względu na niezwykle wymagającą specyfikację podaną przez Zamawiającego, Wykonawca nie może potwierdzić żadnej specyfikacji jednorodności, ale może potwierdzić, że wszędzie na strukturze będzie pokrycie fotorezystemem (inspekcja optyczna przekroju). Czy Zamawiający jest dopuści takie rozwiązanie?”

**Odpowiedź:** Zamawiający akceptuje zmniejszenie wymagań testu jednorodności grubości warstwy rezystu na podłożu ze strukturami grzebieniowymi do rozwiązania, gdzie cały profil struktur będzie pokryty fotorezystemem

o grubości 10µm z jednorodnością grubości warstwy nie gorszą niż 10% dla stosunku: powierzchnia górna – zagłębienie oraz 30% dla stosunku: powierzchnia górna – ściana.

### **Pytanie 3:**

„Punkt D, u.4 p. c. Oddzielny układ dozowania natryskiwanego materiału dla każdej z dysz.

Pytanie 3:

Proszę wyjaśnić, dlaczego żądane są dwa systemy strzykawk. Zazwyczaj jest system z jedną strzykawką i zmienia się tylko rurkę, która prowadzi do dyszy natryskowej. Ogólnie możliwe jest zainstalowanie dwóch systemów strzykawk, ale bardziej ekonomiczne byłoby użycie tylko jednego. Czy Zamawiający zaakceptuje konfigurację z jedną strzykawką?”

**Odpowiedź:** Niezbędne są niezależne systemy podawania natryskiwanego materiału do każdej z dysz w postaci oddzielnych przewodów wraz elementami niezbędnymi do podłączenia ich do dysz oraz elementami niezbędnymi do podłączenia strzykawk. Wystarczające jest zastosowanie jednej pompy strzykawkowej.

### **Pytanie 4.**

„Dotyczy: Opisu Przedmiotu Zamówienia, paragraf H, Etap II. Napisano:

W ramach testu akceptacyjnego zostanie przeprowadzone sprawdzenie poprawności działania wszystkich układów i elementów Urządzeń poprzez przeprowadzenie testów sprawdzających według norm producenta oraz następujące testy:

- procedury serwisowe (np. wymiana stolików/uchwyty, konserwacja i czyszczenie dysz natryskowych).
- wymiana natryskiwanego materiału;
- pokrycie podłoża bez struktur fotorezystem o grubości 1µm z jednorodnością grubości warstwy nie gorszą niż 6%;
- pokrycie podłoża z wytrawionymi strukturami grzebieniowymi o szerokości 50µm i głębokości 50µm fotorezystem o grubości 1µm z jednorodnością grubości warstwy nie gorszą niż 8% (stosunek: powierzchnia górna – ściana oraz powierzchnia górna – zagłębienie);

W związku z faktem, że wyżej przedstawione wymagania dotyczą testu akceptacyjnego tuż po dostawie i instalacji urządzenia, zwracamy się do Zamawiającego o zaakceptowanie na tym etapie wykonania bazowego powlekania, tj.:

- pokrycie podłoża bez struktur fotorezystem o grubości 1µm z jednorodnością grubości warstwy nie gorszą niż 10%;
- pokrycie podłoża z wytrawionymi strukturami grzebieniowymi o szerokości 50µm i głębokości 50µm fotorezystem o grubości 10µm z jednorodnością grubości warstwy nie gorszą niż 10% dla stosunku:

powierzchnia górna – zagłębienie oraz 20-30% dla stosunku: powierzchnia górna – ściana, gwarantując jednocześnie możliwość osiągnięcia wymaganych pierwotnie przez Zamawiającego rezultatów na oferowanym urządzeniu.

Celem ich osiągnięcia Wykonawca oferuje bezpłatne zdalne wsparcie procesowe w trakcie okresu gwarancyjnego, które pomoże Zamawiającemu w optymalizacji jego procesów i w krótkim czasie zagwarantuje osiągnięcie pożądaných wyników.”

**Odpowiedź:** Zamawiający akceptuje zmniejszenie wymagań testu jednorodności grubości warstwy rezystu na podłożu bez struktur do wartości nie gorszej niż 10%.

Zamawiający akceptuje zmniejszenie wymagań testu jednorodności grubości warstwy rezystu na podłożu ze strukturami grzebieniowymi do rozwiązania, gdzie cały profil struktur będzie pokryty fotorezystem o grubości 10µm z jednorodnością grubości warstwy nie gorszą niż 10% dla stosunku: powierzchnia górna – zagłębienie oraz 30% dla stosunku: powierzchnia górna – ściana.

### **Pytanie 5.**

„Dotyczy: Opisu Przedmiotu zamówienia, paragraf D, punkt 5d. Napisano:

System operacyjny: zainstalowany system operacyjny Windows 11 Professional PL 64-bit lub równoważny. Czy Zamawiający dopuszcza dostawę urządzenia z zainstalowanym systemem operacyjnym Windows 10 LTSC?”

**Odpowiedź:** Zamawiający dopuszcza dostawę urządzenia z systemem operacyjnym Windows 10 Enterprise LTSC przy jednoczesnym zaznaczeniu, że musi on spełniać wszystkie wymagania dla systemu operacyjnego zapisane w OPZ.

Dyrektor  
Centrum Zaawansowanych Materiałów  
i Technologii CEZAMAT  
/-/

Mariusz Wielec