



Wrocław, 7 października 2020 r.

**LOTNICZE ZAKŁADY NAUKOWE  
we Wrocławiu**

**ul. Kiełczowska 43  
51-315 Wrocław**

**Wykonawcy zainteresowani udziałem  
w niżej wymienionym postępowaniu**

dot. **WYBÓR DOSTAWCY FABRYCZNIE NOWYCH URZĄDZEŃ POMIAROWYCH I PRODUKCYJNYCH KLASY PRZEMYSŁOWEJ ORAZ SPRZĘTU MULTIMEDIALNO - NAGŁOŚNIENIOWEGO NA RZECZ LOTNICZYCH ZAKŁADÓW NAUKOWYCH WE WROCŁAWIU, CENTRUM KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO WE WROCŁAWIU ORAZ ZESPOŁU SZKÓŁ ZAWODOWYCH NR 5 WE WROCŁAWIU W RAMACH PROJEKTU UNIJNEGO - „INWESTYCJE W EDUKACJĘ PONADPODSTAWOWĄ W WYBRANYCH PLACÓWKACH NA TERENIE WROCŁAWIA” - REALIZOWANEGO PRZEZ LOTNICZE ZAKŁADY NAUKOWE WE WROCŁAWIU, W IMIENIU GMINY WROCŁAW, W OKRESIE OD 02.12.2019 DO 30.09.2021**

Informuję, że w dniu 7 października 2020 r., od Wykonawcy zainteresowanego udziałem w wyżej wymienionym postępowaniu, wpłynęły pytania, o następującej treści:

**CZĘŚĆ 1 - TWARDOŚCIOMIERZ UNIWERSALNY KLASY PRZEMYSŁOWEJ:**

1. W wymaganiach, tylko dla pomiaru twardości metodą Knoopa przywołują Państwo normę europejską. Jeśli twardościomierz ma być urządzeniem klasy przemysłowej powinien spełniać podstawowe normy pomiaru twardości dla metody Vickersa, Knoopa i Brinella, proszę o potwierdzenie czy urządzenie powinno spełniać normy:

*PN-EN ISO 6507 pomiar sposobem Vickers'a  
PN-EN ISO 6506 pomiar twardości sposobem Brinell'a*

2. Dla pomiarów z obciążeniem 1g i 5g odcisk będzie bardzo mały i aby dokonać pomiaru o dokładności zgodnej z normą, system będzie wymagał optyki z zoomem optycznym o dużej rozdzielczości. Proszę o potwierdzenie wymagań dotyczących pomiaru 1g i 5g obciążenia, zoomu optycznego, kamery o zakresie min. 2500x2000pixeli, oraz rozdzielczości obiektywu 0,04µm niezbędnej dla pomiaru lub odstępnie od wymogu obciążenia 1g i 5g.
3. Czy Zamawiający wymaga zaoferowania nowocześniejszego systemu z automatycznie przykładanym obciążeniem w zamkniętej pętli sprzężenia zwrotnego z głowicą pomiarową o dokładności 0,1%.
4. Czy Zamawiający wymaga zaoferowania zamiast trzech prostszych obiektywów (10x, 50x, 100x) systemu z zaawansowaną optyką bazującą na jednym obiektywie i kamerze pomiarowej o rozdzielczości min. 2500x200pixeli, który zagwarantuje właściwy pomiar dla obciążeń od 1g?
5. Czy Zamawiający dopuści zaoferowanie urządzenia ze stolikiem pomiarowym XY o powierzchni min. 110x110mm?
6. Czy Zamawiający dopuści zaoferowanie urządzenia ze stolikiem pomiarowym XY o powierzchni powyżej 135x135mm?
7. Proszę o wyjaśnienie zapisu w punkcie Stolik pomiarowy / Przemieszczenie XY 10µm?



8. Czy Zamawiający wymaga aby przemieszczenie stolika pomiarowego w osi XY wynosiło min. 25 x25mm?
9. Czy Zamawiający wymaga aby obraz z kamery był wyświetlany na ekranie urządzenia umożliwiając pomiar przekątnych na obrazie odcisku w sposób automatyczny i manualny?

Odpowiedzi na zadana pytania brzmią następująco:

#### PYTANIE 1

Na początku, Zamawiający odsyła Wykonawcę do zapoznania się z treścią Odpowiedzi na pytanie nr 2 do SIWZ, zamieszczonej na stronie <https://lzn.pl/zamowienia-publiczne/>. Z jej treści wynika, że dostawa w zakresie twardościomierza uniwersalnego została rozszerzona o dodatkowe urządzenie **twardościomierz uniwersalny – typ 2**, gdzie zastosowanie mają m.in. metody pomiaru wspomniane przez Wykonawcę i gdzie odwołanie do wskazanych w jego pytaniu norm zostało zawarte.

Tym samym aby rozwiązać wątpliwości co do przedmiotu dostawy – jest nim zakup **dwóch urządzeń**:

1. Twardościomierz uniwersalny – typ 1 - o parametrach określonych w pierwotnej wersji SIWZ
2. Twardościomierz uniwersalny – typ 2 - o parametrach określonych w **Odpowiedzi na pytania nr 2 do SIWZ**.

Jeśli chodzi o Twardościomierz uniwersalny – typ 1, o który pyta Wykonawca, ma on umożliwiać pomiary twardości metodami Knoopa i Vickersa. Metoda Brinella jest niewymaganą opcją.

#### PYTANIE 2

Z opisu przedmiotu zamówienia zawartego w SIWZ, wynika konieczność wyposażenia twardościomierza w takie akcesorium:

Układ optyczny:		
7	Kamera	Wysokiej rozdzielczości z możliwością nagrywania obrazu na zewnętrznym USB

Twardościomierz powinien w związku z tym posiadać własną dedykowaną platformę cyfrową do zadawania parametrów pomiaru oraz odczytu jego wyników. W tym przypadku ma to być dedykowany ekran dotykowy z właściwym dedykowanym oprogramowaniem z polskim interfejsem użytkownika.

O ile powyższe parametry zostaną spełnione szczegółowe parametry systemu optyki nie mają dla Zamawiającego znaczenia.

#### PYTANIE 3

Z opisu przedmiotu zamówienia zawartego w SIWZ, wynika konieczność wyposażenia twardościomierza w automatycznie przykładane obciążenie.

Parametry ogólne		
4	Procedura obciążania	automatyczna

Sposób przykładania tego obciążenia nie ma dla Zamawiającego znaczenia.

#### PYTANIE 4

Dla Zamawiającego istotna jest możliwość dokonania pomiaru w opisanym w SIWZ zakresie (zgodnie z normami wynikającymi dla danej metody pomiaru). To, czy możliwość ta zostanie zapewniona w drodze współlistniejącego zastosowania obiektywów standardowych i kamery pomiarowej lub samej kamery pomiarowej nie ma dla Zamawiającego znaczenia.





#### PYTANIE 5 i PYTANIE 6

Zgodnie z opisem przedmiotu zamówienia wymiary stolika pomiarowego określone są następująco:

<b>Stolik pomiarowy</b>	
Wymiary	135 x 135 mm

Równocześnie, zgodnie z pkt 2 ww. Załącznika, **szczegółowy opis każdej części zamówienia należy rozumieć, jako wymagania minimalne**. Tym samym Zamawiający nie dopuszcza urządzeń ze stolikiem pomiarowym min. 110x110 mm, natomiast dopuszcza wszystkie o wymiarach większych niż 135x135 mm.

#### PYTANIE 7 i PYTANIE 8

Zamawiający prostuje swoją omyłkę. W opisie przedmiotu zamówienia

**JEST**

<b>Stolik pomiarowy</b>	
Przemieszczenie X/Y	10 µm

**POWINNO BYĆ**

<b>Stolik pomiarowy</b>	
Przemieszczenie X/Y	25 x25mm

#### PYTANIE 9

Zamawiający wymaga aby obraz z kamery był wyświetlany na ekranie dotykowym urządzenia umożliwiając pomiar przekątnych na obrazie odcisku w sposób automatyczny. Manualny nie jest wymagany ale może występować jako opcja.

z poważaniem

DYREKTOR  
Lotniczych Zakładów Naukowych  
*Jolanta Mazurkiewicz-Kaczyńska*  
mgr Jolanta Mazurkiewicz-Kaczyńska