



## Otrzymują wszyscy uczestnicy postępowania

### Wyjaśnienia do siwz

Zgodnie z art. 38 ust. 1 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2018 r., poz. 1986 ze zm.) do zamawiającego zostały wniesione niżej przytoczone pytanie do specyfikacji istotnych warunków zamówienia pn. **„Dostawa urządzeń na kierunki techniczne” sprawy AG-2240-24-20.**

Pytanie 1. Dotyczy pkt. 1 specyfikacji. „Wszystkie osie wykonane z tego samego materiału dla zapewnienia jednakowego współczynnika rozszerzalności termicznej” Czy Zamawiający dopuszcza dostawę maszyny współrzędnościowej oferowanej przez Wykonawcę z gwarancją 10 lat na stabilność pomiarów, których budowa (portal oraz pinola) opiera się na stopie / materiale 96% aluminiowo-ceramicznym? Jest to materiał równoważny lub lepszy od materiału granitowego z którego zbudowany jest stół maszyny pomiarowej oferowanej przez Wykonawcę. Stop ten posiada porównywalny współczynnik rozszerzalności termicznej do granitu. Materiał - stop aluminiowo ceramiczny posiada lepsze właściwości od granitu (współczynnik sztywności do masy materiału – moduł Younga) dlatego producent maszyny w 1989 roku wymienił granitowy portal i pinolę na ten właśnie materiał -stop ceramiki. Niższa masa portalu i pinoli pozwoliła na zwiększenie prędkości i przyspieszeń pracy maszyny, jak również zwiększenie dokładności pomiarowej maszyny. Żywotność ceramiki jest nieograniczona w czasie oraz nie posiada naprężeń resztkowych, co sprawia, że maszyna może wykorzystywać oryginalną mapę błędów przez cały czas pracy maszyny i nie musi być mapowana co 7 lat jak to ma miejsce w przypadku maszyn współrzędnościowych zbudowanych z innych (mniej innowacyjnych) materiałów. Dodatkowo w porównaniu maszyn pomiarowych, których portal i pinola zbudowane są ze stopu aluminiowo-ceramicznego posiadają:

a-250% większą sztywność od maszyn z granitu,

b-50% lżejsze objętościowo w porównaniu do granitu,

c-taka sama współczynnik rozszerzalności temperaturowej jak granit

d-większą wartość modułu Younga ( $303 \cdot 10$  do potęgi 9 Pa) w porównaniu do modułu Younga dla granitu który wynosi  $63 \cdot 10$  do potęgi 9 Pa-przez co współczynnik sztywności do masy w przypadku granitu wynosi 1,97 a w przypadku stopu aluminiowo-ceramicznego aż 8.18 dzięki czemu maszyna osiąga lepsze parametry pracy (prędkość i przyspieszenia) oraz żywotność jej stosowania.

e-stop aluminiowo-ceramiczny nie chłonie wilgoci, (jak w przypadku granitu), dlatego portal i pinola nie ulegają pęcznieniu i maszyna nie traci dokładności w pomiarach w czasie .

**Odp.: TAK!**

Pytanie 2. Dotyczy pkt. 1 specyfikacji.

„Zakres pomiarowy minimum w [mm]: x=650; y=750; z=500” Zakres pomiarowy dla obecnie zainstalowanych Edukacyjnych maszyn pomiarowych na terenie Polski jakie przeprowadził dotychczas Wykonawca (długość maszyny w osi Y) był wystarczający. Czy Zamawiający dopuszcza dostawę maszyny w [mm]: x=650; y=700; z=500?

**Odp.: Nie! Podane wymiary są wymiarami minimalnymi! Są to wartości nieprzekraczalne w dół, a jedynie w górę!**

3. Dotyczy pkt. 3. „Błąd pomiaru długości E0,MPE/ E150,MPE/ R0,MPL: od  $1,5 + L/350 \mu\text{m}$ ;  $1,2 \mu\text{m}$ ” Z wieloletniego doświadczenia Wykonawcy, do celów edukacyjnych wystarczą maszyny współrzędnościowe o błędzie pomiaru długości  $E0 = 2,5 + L/333 \mu\text{m}$ . Powyższy błąd pomiaru maszyny jest w wielu przypadkach dopuszczalnym błędem dla maszyn współrzędnościowych stosowanych u naszych klientów w przemyśle samochodowym ,lotniczym , zbrojeniowym oraz w branży tworzyw sztucznych. Błąd takiej maszyny na zakresie pomiarowym 700 mm wynosi wtedy mniej niż 4,6 mikrometra (0,0046 mm). Czy Zamawiający dopuszcza dostawę maszyny o parametrach /E0,MPE/ E150,MPE/ R0,MPL:  $2,5 + L/333 \mu\text{m}$ ;  $1,5 \mu\text{m}$ /

**Odp.: TAK!**

4. Dotyczy pkt. 3. „Błąd pomiaru długości E0,MPE/ E150,MPE/ R0,MPL: od  $1,5 + L/350 \mu\text{m}$ ;  $1,2 \mu\text{m}$ ” Czy Zamawiający dopuszcza dostawę maszyny o parametrach /E0,MPE/E150,MPE/ R0,MPL:  $1,7 + L/350 \mu\text{m}$ ;  $1,5 \mu\text{m}$ /

**Odp.: TAK!**

5. Dotyczy pkt. 4. „Tłumienie drgań przy użyciu elastomerów oraz zakryte prowadnice” Czy Zamawiający dopuszcza zaoferowanie maszyny współrzędnościowej portalowej, w której główna noga napędowa oraz poprzeczny portal maszyny są zakryte harmonijką w celu zabezpieczenia przed zapyleniem a noga boczna (bez napędu) jest odkryta? Zakrycie wszystkich osi maszyny stosowane jest przy pomiarach na zapyłonej i zaolejonej hali produkcyjnej. W przypadku klientów Edukacyjnych przy kształceniu studentów tego typu zabezpieczenie osi nie jest wymagane.

**Odp.: TAK!**

6. Dotyczy pkt. 5 „Liniały pomiarowe - Fotoelektryczne, odporne na wpływ temperatury” Czy Zamawiający dopuszcza zaoferowanie maszyny współrzędnościowej w których są zastosowane równoważne lub lepsze od wskazanego w opisie przedmiotu zamówienia liniały pomiarowe RTLC firmy Renishaw, które są odporne na wpływ temperatury oraz działające z przetwornikiem optycznym Vionic. Wykonawca podaje link do opisu producenta (firma Renishaw) dla optycznego przetwornika położenia Vionic z liniałem RTLC20 stosowanego w maszynach Wykonawcy. <https://www.renishaw.pl/pl/system-przyrostowego-przetwornika-poozenia-vionic-z-liniaem-liniowym-rtlc20--38321>

**Odp.: TAK!**

7. Dotyczy pkt. 14 „Świadectwo kalibracji wraz z akredytacją ISO 17025” Czy Zamawiający dopuszcza zaoferowanie maszyny współrzędnościowej do celów edukacyjnych z montażem, uruchomieniem i kalibracją zgodnie z PN EN ISO 10360 wykonaną przez autoryzowanego przedstawiciela producenta maszyny? Wykonanie dodatkowego wzorcowania maszyny przez akredytowane laboratorium zewnętrzne posiadające certyfikat ISO17025, podniesie koszt dostawy maszyny na poziomie 5000zł .

**Odp.: TAK! Wzorcowanie maszyny ma być w cenie zakupu, bez ponoszenia kosztów dostawy przez zamawiającego.**

8. Dotyczy pkt. 12. „Oprogramowanie o określonej funkcjonalności” Czy Zamawiający wymaga w powyższym zapytaniu ofertowym dostawy wraz z maszyną również oprogramowania umożliwiającego w przyszłości (za dodatkową dopłatą) rozbudowę programu o możliwość współpracy z oprogramowaniem Simens NX, bezpośredni import programów pomiarowych z Siemens NX i obsługę PMI ? Zaoferowanie tej funkcjonalności w oprogramowaniu wiąże się z dodatkowym kosztem dla oferowanej maszyny na poziomie 22 500,00 zł netto +23% VAT.

**Odp.: TAK!**

Wyjaśnienia zostają dołączone do siwz i stanowią jej integralną część.  
Zamawiający nie przedłuża terminu składania ofert.

**(-) Dorota Łuczowska**  
Starszy specjalista ds. administracji