

### **Szczegółowy zakres, warunki wykonania i wymagania dotyczące przedmiotu zamówienia**

Przedmiotem zamówienia jest dostawa stołu obrotowego przeznaczonego do mobilnego systemu kontroli geometrii 3D konstrukcji przestrzennych. Stół musi być wykonany zgodnie z odpowiednimi częściami dokumentacji koncepcyjnej i konstrukcyjnej mobilnego systemu kontroli geometrii 3D konstrukcji przestrzennych o roboczej nazwie „Zrobotyzowany system do kontroli geometrii 3D konstrukcji przestrzennych”, udostępnioną przez Zamawiającego, z którą wykonawca jest zobowiązany zapoznać się przed złożeniem oferty.

Zamówienie obejmuje także:

1. Wykonanie projektu instalacji elektrycznej i systemu sterowania oraz przekazanie go Zamawiającemu.
2. Opracowanie i dostawę instrukcji obsługi stanowiska w wersji papierowej i w postaci elektronicznej.
3. Opracowanie i dostawę dokumentacja techniczno-ruchowej w wersji papierowej i w postaci elektronicznej.
4. Przeniesienie autorskich praw majątkowych, na wszystkich polach eksploatacji, do dokumentacji wymienionej w pkt 1–3.
5. Wykonanie instalacji elektrycznej i systemu sterowania zgodnie z projektem wymienionym w pkt 1.
6. Dostawę stołu na koszt i ryzyko wykonawcy do siedziby Zamawiającego.
7. Montaż instalację i uruchomienie stołu we wskazanym pomieszczeniu laboratoryjnym Zamawiającego.

### **Wymagania dotyczące udostępniania dokumentacji koncepcyjnej i konstrukcyjnej:**

1. Zamawiający udostępni wykonawcy dokumentację koncepcyjną i konstrukcyjną „Zrobotyzowanego systemu do kontroli geometrii 3D konstrukcji przestrzennych”, zgodnie z którymi zamówienie powinno zostać zrealizowane;
2. Dokumentacja wymieniona w pkt 1 stanowi tajemnicę przedsiębiorstwa, ma charakter poufny i bez uprzedniej pisemnej zgody Zamawiającego nie może być udostępniana osobom trzecim.
3. Warunkiem niezbędnym do udostępnienia wykonawcy dokumentacji wymienionej w pkt 1 jest podpisanie przez wykonawcę oświadczenia stanowiącego załącznik nr 6 do niniejszej SIWZ.
4. Dokumentacja wymieniona w pkt 1 będzie udostępniana wykonawcom do wglądu w formie papierowej lub plików pdf wyłącznie w siedzibie Zamawiającego, w obecności wyznaczonego personelu. Niedopuszczalne jest kopiowanie bądź powielanie udostępnianej dokumentacji w jakikolwiek sposób chyba, że na warunkach określonych w oświadczeniu Wykonawcy stanowiącym załącznik nr 6 do SIWZ.
5. W przypadku zawarcia umowy Zamawiający dopuszcza możliwość wprowadzania przez wykonawcę zmian w udostępnionej dokumentacji, po uprzedniej pisemnej konsultacji i wyrażeniu zgody przez Zamawiającego.

### **Konfiguracja stołu i podstawowe elementy składowe:**

1. Pierścień obrotowy NR1500 Z\_K Waiss.
2. Stalowa spawana podstawa wsporcza.
3. Stalowa płyta obrotowa materiał St52 o średnicy  $\varnothing$  1500, grubość 25mm, płaskość powierzchni B 0,1 mm, powierzchnia niklowana chemicznie.
4. Szafy elektryczne wraz z wyposażeniem kontrolno-sterującym.
5. Silnik serwo B&R 8LSA75.D1022D200-0.
6. Kontroler serwo silnika B&R Acopos 8V1180.00.
7. Sterownik główny SIEMENS serii PLC1200.
8. Panel operatorski HMI Siemens.

**Załącznik nr 1**

9. Moduł komunikacji profinet.
10. Układ bezpieczeństwa PILZ z wyłącznikiem awaryjnym.
11. Oprogramowanie PLC.

**Opis części mechanicznej stołu:**

Rama stołu obrotowego wykonana jako stalowa konstrukcja spawana o średnicy dopasowanej do pierścienia NR1500, z obrobioną powierzchnią dolną i górną stóp.

Płaskość powierzchni: 0,2mm.

Na górze zamontowany pierścień obrotowy NR1500 Weiss z serwo silnikiem firmy B&R.

Do mechanizmu obrotowego pierścienia zamontowana stalowa płyta obrotowa o średnicy zew.  $\varnothing$  1500mm, grubość 25mm, powierzchnia płyty niklowana chemicznie, klasa płaskości B 0,1mm.

W obrysie konstrukcji wsporczej, w bocznych wnękach, zamontowane na stałe dwie szafy elektryczne z układami kontroli sterowania i bezpieczeństwa. W środkowej wnęce zainstalowana szafa z panelem operatorskim na mechanizmie ułatwiającym wysunięcie na zewnątrz na czas wprowadzania zmiennych.

Całość konstrukcji wsporczej i szafki pomalowane proszkowo w kolorze RAL 7035.

**Opis części elektrycznej stołu:**

Układ elektryczny, sterowania i bezpieczeństwa wykonany zgodnie z wymogami zamawiającego.

W pierwszej szafie elektrycznej, o wymiarach 500 x 400 x 210mm, zainstalowane układy zasilania 230/400 V AC, 24V DC,

W drugiej szafie elektryczne układy zabezpieczenia, kontroli i sterowania.

Za bezpieczeństwo i szybkie wyłączenie układu obrotowego odpowiadać będzie stycznik bezpieczeństwa PILZ z wyłącznikiem awaryjnym.

Całość zintegrowana elektrycznie z kontrolerem pierścienia obrotowego NR1500 poprzez funkcję szybkiego zatrzymania tzw. Quick Stop.

Moduł wyjściowy sterownika PLC z możliwością rozbudowy o dodatkowe funkcje integracji z enkoderem zewnętrznym.

Panel do kontroli i sterowania z funkcjami:

- start,
- stop,
- E-stop,
- zmiany prędkości obrotowej [rpm] w zakresie 0–8 rpm (zakres bezpieczny),
- ruchu krokowego o zadany kąt, w stopniach 0–360°, z dokładnością +/-18 arc./sek. – na krawędzi o średnicy  $\varnothing$  1500 mm +/-0,0654mm,
- ruchu w prawo o zadaną (zapisaną w programie) wartość kątową lub do ręcznego zatrzymania,
- ruchu w lewo o zadaną (zapisaną w programie) wartość kątową lub do ręcznego zatrzymania.

Dodatkowo układ sterujący doposażony w mobilną kasetkę (na kablu o długości ok. 5m) z przyciskami dla operatora, funkcje:

- start,
- stop,
- E-stop (awaryjne zatrzymanie),
- ruch w prawo o zadaną (zapisaną w programie) wartość kątową lub do ręcznego zatrzymania,
- ruch w lewo o zadaną (zapisaną w programie) wartość kątową lub do ręcznego zatrzymania.

**Dodatkowe wymagania:**

- 1) Wymagany certyfikat zgodności CE

**Termin wykonania zamówienia**

Termin wykonania zamówienia: nie dłuższy niż 15 tygodni od daty podpisania umowy.