

### Załącznik nr 1

do zapytania o szacunkową wycenę dostawy zestawu składającego się z przekładni, serwonapędu oraz serwosilnika

#### Szczegółowy opis przedmiotu szacowania ceny

Zestaw serwomechanizmów umożliwiający sterowanie pozycją, prędkością oraz momentem obrotowym, składających się z sekcji sterowania (serwonapęd, sterownik), sekcji napędu (serwosilnik) oraz przekładni.

Zestaw powinien składać się z:

- 2 sztuk przekładni: WAD090-010-P2
- 2 sztuk przekładni: WAD090-100-P1
- 2 sztuk napędów serwo – krokowych (serwonapęd z serwosilnikiem): Ezi-Servoll-PE-60M-B-BK
- 2 sztuk napędów serwo – krokowych (serwonapęd z serwosilnikiem): Ezi-Servoll-PE-60S-B-BK

Lub równoważnych spełniających następujące wymagania minimalne:

- **Przekładnie:**

Nazwa	Wymagany parametr techniczny
Typ	Przekładnie planetarne 1-stopniowe
Nominalny moment wyjściowy z przekładni	nie mniej niż 75 (N*m)
Nominalna prędkość wejściowa	nie mniej niż 300 (rpm)
Wartość luzu precyzyjnego	nie więcej niż 9 (minut stopniowych)
Maksymalne obciążenie promieniowe	nie mniej niż 1600 (N)
Maksymalne obciążenie osiowe	nie mniej niż 1400 (N)
Temperatura pracy	Minimalny zakres: - 10 °C do + 80 °C
Żywotność	Minimum 20 000 godzin (dla ciągłej pracy minimum 10 000 godzin)
Skuteczność	minimum 90%
Stopień ochrony	minimum IP 65
Przełożenie	przekładnie powinny posiadać przełożenie o wartości co najmniej 1/10

- **Serwonapęd:**

Nazwa	Wymagany parametr techniczny
Zasilanie wejściowe	24 V DC
Algorytm sterowania	Zamknięta pętla sprzężenia zwrotnego

Temperatura pracy	0°C do 50°C
Temperatura przechowywania	- 20°C do 50°C
Odporność na wibracje	min. 4.5 m/s <sup>2</sup> (0,5 g)
Zakres kontroli prędkości	1:6000
Zadawanie pozycji	Możliwość zadawania pozycji w zakresie kątowym +/- 80o z rozdzielczością minimum 0,1o, regulacja napięcia - napięcie odniesienia +/- 10%
Kontrola momentu, kontrola prędkości, kontrola pozycji	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sygnały I/O: Programowalne kanały wejścia i wyjścia. Minimalna liczba programowalnych kanałów wejścia - 8 i minimalna liczba programowalnych kanałów wyjścia - 8.</li> <li>• podana moc na silnik, zakończenie bazowania, wykrycie momentu.</li> </ul>
Wbudowane funkcje	Hamulec, funkcje odzyskiwania energii (sterownik powinien w zależności od obciążenia napędu dostrajać pobór prądu do obciążenia napędu), zabezpieczenia (min. nadprądowe, nadnapięciowe, za niskie napięcie, przeciwprzeciążeniowe), funkcja sygnalizowania alarmów na wyświetlaczu LED sterownika, detekcja bezwładności, sygnalizacja (wyświetlacz LED), komunikacja poprzez co najmniej jedną z wymienionych metod: RS – 485, Port CAN, Port EtherCAT oraz Ethernet.

- **Serwosilnik:**

Nazwa	Wymagany parametr techniczny
Minimalna wartość mocy maksymalnej silnika	nie niższa niż 90 W
Wartość momentu w zakresie prędkości obrotowych od 0 do 1000 obrotów na minutę	nie może być mniejsza niż 0.4 Nm
Prąd znamionowy	5 (A)
Znamionowa prędkość	min. 3000 (obr./min)
Rozdzielczość enkodera	nie gorsza niż 3 600 impulsów/obrót.
Klasa izolacji	min. F
Temperatura otoczenia:	0 °C do 40 °C

Jeśli w opisie przedmiotu zamówienia występują: nazwy konkretnego producenta, nazwy konkretnego produktu, należy to traktować jedynie jako pomoc w opisie przedmiotu zamówienia. W każdym przypadku dopuszczalne są produkty równoważne pod względem konstrukcji, materiałów, funkcjonalności. Jeżeli w opisie przedmiotu zamówienia wskazano jakikolwiek znak towarowy, patent czy pochodzenie - należy przyjąć, że wskazane patenty, znaki towarowe, pochodzenie określają parametry techniczne, eksploatacyjne, użytkowe, co oznacza, że Zamawiający dopuszcza złożenie ofert w tej części przedmiotu zamówienia o równoważnych parametrach technicznych, eksploatacyjnych i użytkowych.