

Załącznik nr 1
- Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest zakup i dostawa zestawu rejestratorów do pomiarów drżenia fizjologicznego oraz ruchów kończyn górnych i dolnych wraz z zestawem dedykowanego oprogramowania pozwalającego na analizę uzyskanych danych pomiarowych.

Charakterystyka urządzeń pomiarowych:

- Urządzenie powinno być wyposażone w zestaw (co najmniej dwóch oddzielnych) czujników inercyjnych (akcelerometry i żyroskopy) pozwalające na pomiar przyspieszeń w zakresie od $\pm 2g$ do $\pm 16g$ oraz prędkości kątowych w zakresie od ± 250 °/s do ± 2000 °/s wraz z przetwornikami analogowo – cyfrowymi o rozdzielczości co najmniej 16 bitów pozwalającymi na uzyskanie sygnału cyfrowego z częstotliwością 500 Hz.
- Komunikacja z urządzeniem odbiorczym wyposażonym w odpowiednie oprogramowanie powinna zachodzić na drodze bezprzewodowej w oparciu o standard bluetooth v. 5.0 z nominalnym zasięgiem transmisji danych do 40 metrów.
- Każdy z rejestratorów powinien być wyposażony we własne (baterijne) źródło zasilania. Wymagana jest możliwość monitorowania stanu zasilania.
- Wymiary gabarytowe rejestratorów z czujnikami nie powinny przekraczać: 70x50x30 [mm], a ich masa nie powinna być większa niż 0,1 kg.

Wymagania stawiane dedykowanemu oprogramowaniu:

- Oprogramowanie powinno pracować na komputerach w systemie operacyjnym Windows 10 i nowszych. Licencja na oprogramowanie powinna być bezterminowa.
- Oprogramowanie (zestaw programów komputerowych) powinien umożliwiać ustanowienie połączenia z rejestratorami, ustanowienie bezprzewodowej komunikacji z urządzeniami pomiarowymi, wizualizację danych pomiarowych (w formie wykresów przebiegów zmian rejestrowanych wartości), tworzenie, przechowywanie i odczyt plików z danymi z sesji pomiarowych.
- Wymagana jest synchroniczna obsługa i synchroniczny pomiar co najmniej dwóch rejestratorów w czasie rzeczywistym.
- Oprogramowanie powinno być wyposażone w opcję przeprowadzania analizy drżenia fizjologicznego wykonywanego na podstawie zarejestrowanych przyspieszeń. Algorytm obliczeniowy powinien opierać się o analizę widma drżenia fizjologicznego szybką transformatą Fouriera (FFT). Analizowane powinno być widmo mocy drżenia fizjologicznego (PSD) wybranego fragmentu wyników pomiarów lub średnie widmo z 9 zachodzących na siebie fragmentów wyników pomiarów (zgodnie z procedurą Welch'a).
- Oprogramowanie powinno być wyposażone w opcję eksportu i importu danych pomiarowych w oddzielnych plikach zgodnych z formatem ASCII, np.: *.csv.

Wymagany jest zapewnienie przez producenta co najmniej 24 miesięcznego serwisu gwarancyjnego.