



54/PNP/DOT/2023

Parametry techniczne – część nr 1

Mobilny robot rehabilitacyjny górnych partii ciała – 1 szt.

Model:

Typ:

Rok produkcji: nie starszy niż **2023** [sprzęt/ fabrycznie nowy nieużywany , nierekondycjonowany]

Lp.	Parametry wymagane	Parametr wymagany	Wartość oferowana
1.	Robot rehabilitacyjno-diagnostyczny umożliwiający ćwiczenia w obrębie kończyn górnych, dolnych oraz tułowia	TAK	
2.	Jeden robot rehabilitacyjno-diagnostyczny z pełnym wyposażeniem do ćwiczeń kończyn górnych i dolnych	TAK	
3.	Robot umożliwiający wykonywanie m.in. zrobotyzowanych ćwiczeń biernych, siłowych.	TAK	
4.	Ćwiczenia z oporem dynamicznym: izokinetyczne, izotoniczne, elastyczne	TAK	
5.	Integralne oprogramowanie z grami rehabilitacyjnymi	TAK	
6.	Wbudowana reaktywna elektromiografia	TAK	
7.	Wbudowana możliwość przeprowadzenia diagnostyki: dynamometrycznej oceny spastyczności, dynamometrycznej oceny siły mięśniowej, elektromiograficznej oceny unerwienia	TAK	
8.	Posiada możliwość przeprowadzenia rehabilitacji: barku, łokcia, biodra, kolana, stopy, ręki dzięki odpowiednim integralnym końcówkom.	TAK	
9.	Umożliwia przeprowadzanie treningu z użyciem biofeedbacku w postaci gier rehabilitacyjnych, realizowanego zarówno poprzez pozycje kończyny pacjenta (sterowaną poprzez opór dynamiczny) jak i sygnał elektromiograficzny	TAK	
10.	Wbudowana możliwość generowania raportów z treningu dostosowanych do każdego pacjenta;	TAK	
11.	Wbudowana możliwość prowadzenie dokumentacji treningów pacjenta w oprogramowaniu (kartoteki pacjentów);	TAK	
12.	Wbudowana możliwość połączenia robota z siecią Internet oraz dostępność systemu operacyjnego,	TAK	
13.	Integracja z fotelem rehabilitacyjnym, który umożliwia dostosowanie do każdej pozycji ćwiczeniowej stawów: kolanowego, biodrowego, łokcia, barku, nadgarstkowego i skokowego	TAK	
	Wyposażenie robota		



14.	Kończówka do kończyny górnej	TAK	
15.	Kończówka do kończyny dolnej	TAK	
16.	Kończówka do stopy	TAK	
17.	Kończówka do przedramienia	TAK	
18.	Kończówka do barku	TAK	
19.	Kierownica	TAK	
20.	Zatrzymanie awaryjne pacjenta i kontroler	TAK	
21.	Przewód zasilający dł. Min. 10 m (IEC C13, 250V)	TAK, PODAĆ	
22.	2-kanałowy kabel powierzchniowy EMG o dł. Min. 1,5m	TAK, PODAĆ	
23.	Gry rehabilitacyjne	TAK	
24.	Tablet z przekątną ekranu powyżej 12 " wraz z integralnym uchwytem oraz kompatybilnym oprogramowaniem	TAK, OPISAĆ	
25.	Rozdzielacz USB 4 gniazda USB	TAK	
26.	5 paczek Elektrood EKG/EMG (50 szt.)	TAK	
	Fotel z regulacją		
27.	Regulowane podnóżki (prawy i lewy), z możliwością całkowitego złożenia. Kąt nachylenia podnóżka min.: 15° - 90°	TAK, PODAĆ	
28.	5-cio punktowy, magnetyczny system pasów stabilizujących pacjenta	TAK	
29.	Szybkie odpinanie systemu pasów za pomocą dwóch ruchów	TAK	
30.	Uchwyt dłoni z możliwością regulowania wysokości i kąta	TAK	
31.	Stabilizujący pas udowy	TAK	
32.	Boczne barierki, z możliwością całkowitego złożenia	TAK	
33.	Łatwe dostosowanie do różnych pozycji pacjenta	TAK	
34.	Podłokietnik - podpórka przedramienia z pasami stabilizującymi	TAK	
35.	Regulowana głębokość siedziska min. 450-570 mm	TAK	
36.	Szerokość siedziska: minimum 580-650 mm	TAK	
37.	Elektryczna regulacja nachylenie oparcia min. 87° - 0°	TAK, PODAĆ	
38.	Elektryczna regulacja nachylenia siedziska min.: 0°- 20°	TAK, PODAĆ	
39.	Elektryczna regulacja wysokości siedziska min. 490-890 mm	TAK, PODAĆ	
40.	Pilot do sterowania fotelem	TAK	



41.	Możliwość rozłożenia całego fotela tak aby stanowił on stół terapeutyczny	TAK	
42.	Centralny system jazdy – opuszczany lub chowany w celu pełnej stabilności urządzenia	TAK	
43.	Maksymalna masa ciała pacjenta: minimum 135 kg	TAK, PODAĆ	
44.	Wysokość całkowita: minimalny zakres 1320 -1720 mm	TAK, PODAĆ	
45.	Długość całkowita: minimum 1200 mm (złożone podnóżki), minimum 1900 mm w trybie stołu terapeutycznego	TAK, PODAĆ	
	Mobilny elektromiograf z elektrostymulacją wyzwalaną do rehabilitacji		
46.	Elektrostymulacja: max 50V/100mA, 10us-500us dla wszystkich kanałów, 500us-10s dla wybranego kanału. 4 kanały do użytku z elektrodami powierzchniowymi (z łączem typu snap) 2 kanały do użytku z elektrodami wewnętrznymi (z łączem typu pin 2mm).	TAK, PODAĆ	
47.	Pomiary elektromiograficzne o dokładności +- 0,5 % w pełnym zakresie. 4 kanały do użytku z elektrodami powierzchniowymi (z łączem typu snap) 2 kanały do użytku z elektrodami wewnętrznymi (z łączem typu pin 2mm).	TAK, PODAĆ	
48.	Poziom podstawowy szumu pomiarowego elektromiografii (baseline noise) < 0,5 uV	TAK	
49.	Próbkowanie sygnału elektromiograficznego co najmniej 1000 próbek / sekundę	TAK	
50.	Pomiar impedancji +-0,5 kOhm	TAK	
51.	Kształty przebiegów elektrostymulacyjnych: prostokątny, trójkątny, sinusoidalny	TAK	
52.	Połączenie poprzez WiFi i/lub Bluetooth	TAK	
53.	Zasilanie bateryjne	TAK	
54.	Pas umożliwiający zamocowanie urządzenia podczas ruchu	TAK	
55.	Możliwość współpracy z elektrodami powierzchniowymi oraz wewnętrznymi (dopochwowe, rektalne)	TAK	



56.	Oprogramowanie umożliwiające: -Tworzenie profili pacjentów i terapeutów -Tworzenie, wyświetlanie i edycję kont pacjentów -Połączenie bezprzewodowe z urządzeniem -Wyświetlanie listy ćwiczeń -Ustawianie linii progowej dla elektromiografii i wyzwalanej elektromiografią elektrostymulacji -Wyświetlanie podsumowania treningu -Tworzenie dopasowanych do użytkownika ćwiczeń -Wyświetlanie wykresów aktywności mięśniowej w czasie rzeczywistym -Korzystanie z predefiniowanych testów diagnostycznych, w tym Test Glazera -Korzystanie z predefiniowanych ćwiczeń opartych o EMG Biofeedback (programy treningowe włókien mięśniowych typu: I, IIa, IIb) -Prowadzenie elektrostymulacji funkcjonalnej, korzystając z predefiniowanych programów: <ul style="list-style-type: none">• Chwyć i puść• Otwórz i zamknij rękę• Sięganie ręką do twarzy -Przeprowadzenie elektrostymulacji wyzwalanej poprzez elektromiografię, korzystając z predefiniowanych programów: <ul style="list-style-type: none">• Elektrostymulacja wyzwalana elektromiografią (EMG Triggered Electrical Stimulation) dla mięśni powierzchniowych -Gry rehabilitacyjne min. 2	TAK	
1.	Akcesoria i wyposażenie: -Prekonfigurowany tablet do obsługi urządzenia -5 paczek elektrod EKG/EMG (50 szt. każda) -2 paczki elektrod elektrostymulacyjnych powierzchniowych 5x5 cm oraz 5x10 cm -Ładowarka baterii z możliwością jednoczesnego ładowania co najmniej 2 baterii jednocześnie	TAK	
	Warunki gwarancji:		
2.	Okres gwarancyjny min. 60 miesięcy zapewniony przez autoryzowany serwis producenta.	TAK, PODAĆ	
3.	Wykonanie przeglądów serwisowych nieodpłatnych w okresie trwania gwarancji w terminach zgodnych z wymaganiami producenta.	TAK	
4.	Autoryzowany serwis na terenie Polski (podać dokładny adres wraz z numerem tel. oraz numerem fax) .	TAK, PODAĆ	
5.	Przyjazd serwisu i naprawa po zgłoszeniu awarii (email, sms, tel.) w okresie gwarancyjnym zostanie wykonana nieodpłatnie w ciągu maksymalnie 48 godzin.	TAK	
	Szkolenia, instrukcje i certyfikaty		
6.	Certyfikat CE	TAK	
7.	Instrukcja obsługi w j. polskim (wersja papierowa i elektroniczna format pliku pdf)	TAK	
8.	Instruktaż z obsługi urządzenia dla personelu	TAK	



	medycznego		
9.	Paszport techniczny	TAK	
10.	Dostawa, montaż, uruchomienie	TAK	

UWAGA:

Wszystkie parametry liczbowe lub zaznaczone słowem „Tak” podane w rubryce „Wymagania” stanowią wymogi, których niespełnienie spowoduje odrzucenie oferty.

Oświadczamy, że oferowany sprzęt jest kompletny i będzie po zainstalowaniu gotowy do pracy zgodnie z jego przeznaczeniem bez konieczności ponoszenia ze strony Zamawiającego dodatkowych kosztów.

.....
(data, podpis i pieczęć osoby uprawnionej)



54/PNP/DOT/2023

Parametry techniczne – część nr 2

Mobilny robot rehabilitacyjny kończyn dolnych – 1 szt.

Model:

Typ:

Rok produkcji: nie starszy niż **2023** [sprzęt/ fabrycznie nowy nieużywany , nierekondycjonowany]

Lp.	Parametry wymagane	Parametr wymagany	Wartość oferowana
1.	Mobilny robot rehabilitacyjny kończyn dolnych	TAK	
2.	Ćwiczenia: - czynne-oporowe, - czynne-wspomagane, - wspomagane-elektromiograficzne, - bierne	TAK	
3.	Ćwiczenia z oporem dynamicznym: - izokinetyczne, - izotoniczne, - izometryczne	TAK	
4.	Wbudowana funkcjonalność generowania zrobotyzowanego ruchu wspomaganego lub czynnego wyzwalanego poprzez aktywność elektryczną mięśni wykrywaną powierzchniowo - elektromiografię (reaktywna elektromiografia)	TAK	
5.	Wbudowana możliwość przeprowadzenia diagnostyki: - siły mięśniowej, - zakresu ruchu biernego i czynnego, - aktywności mięśniowej i unerwienia przy pomocy elektromiografii powierzchniowej - propriocepcji, - oporów tkankowych (sztywność, spastyczność),	TAK	
6.	Dostosowanie do pacjenta we wszystkich etapach rehabilitacji i w zależności od poziomu siły mięśniowej (Lovett 0-5) : Ruch czynny - oporowy (Lovett 3-5) Ruch czynny - wspomagany (Lovett 3) Ruch wspomagany - wyzwalany elektromiograficznie (Lovett 1-2) Ruch bierny (Lovett 0-1)	TAK	
7.	Czynna praca z pacjentami zarówno z niedowładem jak i spastycznością	TAK	
8.	Biofeedback – informacja zwrotna dla pacjenta i terapeuty	TAK	
9.	Generowanie raportów z oceny i ćwiczeń pacjenta	TAK	



10.	Możliwość tworzenia bazy danych pacjentów	TAK	
11.	Predefiniowane protokoły ćwiczeń	TAK	
12.	Wbudowany elektromiograf w minimalnych parametrach pomiarowych: Ilość kanałów elektromiograficznych: co najmniej 4, próbkowane jednocześnie Szum linii podstawowej: <0,5 μ V RMS Szum odniesienia na wejściu: 10 μ Vpp (10 sekund danych surowych) Częstotliwość próbkowania elektromiografii: 1 000 próbek na sekundę na kanał Rozdzielczość wewnętrzna: 24 bity Współczynnik CMRR elektromiografii: -73dB Impedancja wejściowa elektromiografii: 10M Ω Czułość elektromiografii: 1 μ V RMS	TAK, PODAĆ	
13.	Dokładność pomiarowa czujników siły lub dynamometrów: Dokładność pomiaru momentu obrotowego \pm 0,2 Nm	TAK, PODAĆ	
14.	Maksymalna prędkość obrotowa: co najmniej 20 °/s	TAK, PODAĆ	
15.	Praca synchroniczna jednoczesna co najmniej 2	TAK	
16.	Monitor dotykowy	TAK	
17.	5 paczek Elektrodo do EMG (50 szt.)	TAK	
18.	Dostawa do 30.11.2023r. lub do 14.12.2023r., w przypadku zgody Ministerstwa Zdrowia na wydłużenie terminu dostaw oraz dostarczenia dokumentów dostaw przez Beneficjentów	TAK	
	Warunki gwarancji:		
19.	Okres gwarancyjny min. 60 miesięcy zapewniony przez autoryzowany serwis producenta.	TAK, PODAĆ	
20.	Wykonanie przeglądów serwisowych nieodpłatnych w okresie trwania gwarancji w terminach zgodnych z wymaganiami producenta.	TAK	
21.	Autoryzowany serwis na terenie Polski (podać dokładny adres wraz z numerem tel. oraz numerem fax) .	TAK, PODAĆ	
22.	Przyjazd serwisu i naprawa po zgłoszeniu awarii (email, sms, tel.) w okresie gwarancyjnym zostanie wykonana nieodpłatnie w ciągu maksymalnie 2 dni robocze .	TAK	
	Szkolenia, instrukcje i certyfikaty		
23.	Certyfikat CE lub deklaracja zgodności	TAK	
24.	Instrukcja obsługi w j. polskim (wersja papierowa i elektroniczna format pliku pdf)	TAK	
25.	Określenie sposobów i dopuszczalnych metod sterylizacji (dezynfekcji) elementów, wyposażenia lub części urządzeń, które tego wymagają	TAK	
26.	Paszport techniczny	TAK	



27.	Dostawa, montaż, uruchomienie	TAK	
28.	Dostawa do 30.11.2023r. lub do 14.12.2023r., w przypadku zgody Ministerstwa Zdrowia na wydłużenie terminu dostaw oraz dostarczenia dokumentów dostaw przez Beneficjentów	TAK	
29.	Uruchomienie urządzenia i szkolenie dla personelu medycznego w zakresie eksploatacji i obsługi urządzenia w terminie do 29.04.2024r.	TAK	

UWAGA:

Wszystkie parametry liczbowe lub zaznaczone słowem „Tak” podane w rubryce „Wymagania” stanowią wymogi, których niespełnienie spowoduje odrzucenie oferty.

Oświadczamy, że oferowany sprzęt jest kompletny i będzie po zainstalowaniu gotowy do pracy zgodnie z jego przeznaczeniem bez konieczności ponoszenia ze strony Zamawiającego dodatkowych kosztów.

.....
(data, podpis i pieczęć osoby uprawnionej)