



Fundusze Europejskie
Program Regionalny



DOLNY ŚLĄSK

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Projekt współfinansowany ze środków UE: nr projektu RPDS.06.02.00-02-0060/16 pn „Przebudowa i rozbudowa budynku Centrum Neuropsychiatrii NEUROMED SP ZOZ we Wrocławiu przy ul. Białowieskiej 74 oraz zakup sprzętu diagnostycznego dla Poradni Specjalistycznych” realizowanego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Dolnośląskiego na lata 2014 – 2020.

Część III

Instrukcja dla Wykonawców (OPZ)

1. Zakres ogólny:

Przedmiotem zamówienia jest „Zakup i dostawa sprzętu medycznego i IT w ramach projektu nr RPDS.06.02.00-02-0060/16”

2. Zakres uszczegółowiony:

W ramach zamówienia, Zamawiający oczekuje dostarczenia następujących produktów:

Zadanie nr 1 - Sprzęt diagnostyczny – wyposażenie gabinetu otolaryngologicznego

Lp.	Parametry techniczne bezwzględnie wymagane
UNIT LARYNGOLOGICZNY	
1	Unit laryngologiczny z wyposażeniem
1.1	Aparat fabrycznie nowy
1.2	Rok produkcji aparatu wymagany : 2018
1.3	Unit laryngologiczny jednomodułowy, posiadający min. 4 skrętne kółka umożliwiające łatwe przemieszczanie. Wykonany w całości ze stali cynkowanej galwanicznie (w tym również tył i boki), pokryty farbą antybakteryjną (potwierdzenie certyfikatem właściwości antybakteryjnych farby) o drobnoziarnistej strukturze, z możliwością wyboru przez Zamawiającego koloru z palety RAL dla wszystkich elementów stalowych z wyłączeniem elementów ze stali nierdzewnej
1.4	Możliwość dobrania różnych kolorów dla min. 5 dowolnych, malowanych proszkowo części unitu.
1.5	Powierzchnia unitu z trwałego materiału odpornego na czynniki chemiczne i ścieranie, ze szczególnym uwzględnieniem cokołu od frontu i z tyłu unitu wykonanego ze stali nierdzewnej.
1.6	Unit o wymiarach:
1.7	- szerokość: w granicy 1100 mm - 1125 mm
1.8	- głębokość: w granicy 490 mm - 545 mm
1.9	Unit posiadający blat roboczy niezależny od blatu na instrumentarium, stanowiący integralną całość z unitem, usytuowany na wysokości 750 mm \pm 20 mm, wykonany w całości ze stali cynkowanej galwanicznie, pokryty farbą antybakteryjną o drobnoziarnistej strukturze, umożliwiającą umieszczenie pudełka zawierającego 100 szt. rękawiczek jednorazowych.
1.10	2 poziomy podświetlany blat na instrumentarium zamykany pokrywą wykonaną z przezroczystego materiału, umożliwiającą podgląd ilościowy narzędzi bez podnoszenia pokrywy. Szerokość blatu 670 mm \pm 20 mm. Blat wyposażony w tace ze stali nierdzewnej na wyższy i niższy poziom narzędziowy
1.11	W tylnej części przestrzeni na instrumentarium pod pokrywą, na całej szerokości znajduje się wnęka umożliwiająca przechowywanie leków w butelkach o wysokości min. 17cm. Wnęka posiada wyjmowane koryto ze stali nierdzewnej w celu łatwego czyszczenia i dezynfekcji.

1.12	Dodatkowa półka zintegrowana z unitem, wykonana ze szkła akrylowego usytuowana w górnej części unitu nad instrumentarium o szerokości przestrzeni instrumentarium.
1.13	Unit posiada wysuwany blat roboczy ze stali nierdzewnej z mechanizmem miękkiego domykania
1.14	Unit posiadający min. 4 w pełni wysuwane szuflady o wysokości frontu min. 75 mm z mechanizmem miękkiego domykania i możliwością szybkiego demontażu bez użycia narzędzi
1.15	Panel sterowania (zawierający manometr ssaka oraz przyciski funkcyjne) umiejscowiony od frontu z lewej bądź prawej strony (do wyboru) pod łatwo zmywalną taflą szkła w celu łatwej dezynfekcji.
1.16	Panel sterowania zintegrowany z przestrzenią na kuwety do dezynfekcji oraz przechowywania endoskopów sztywnych.
1.17	Unit wyposażony w system wizualnej informacji o nieprawidłowościach w pracy unitu, w tym min. komenda informująca o wodzie na podłodze wewnątrz unitu oraz komenda informująca o „zapchanym” pojemniku na wydzielinę.
1.18	Wbudowane źródła światła LED min. 1 sztuka z płynną regulacją natężenia światła w zakresie 0 -100% mocy, gniazdo światłowodu typu „Storz”
1.19	Unit posiada wbudowany szybki podgrzewacz narzędzi włączany przyciskiem. Funkcja podgrzewania narzędzi realizowana za pomocą nadmuchu, z funkcją automatycznego wyłączenia po upływie 15 - 20 sek.
1.20	Min. 4 wbudowane pojemniki/kuwety do dezynfekcji i przechowywania endoskopów sztywnych, w tym przynajmniej 1 kuweta podgrzewana
1.21	Unit wyposażony w min. 1 podgrzewaną kuwetę na endoskopy o średnicy do 10 mm - kuwety z rozkręcanym dnem w celu wyczyszczenia
1.22	Unit wyposażony w min. 1 kuwetę na endoskopy o średnicy do 4 mm - kuwety z rozkręcanym dnem w celu wyczyszczenia
1.23	Podgrzewane kuwety posiadają możliwość płynnej regulacji temperatur
1.24	Unit wyposażony w 3 kuwety ze stali nierdzewnej do przechowywania fiberoskopu gietkiego - kuwety z rozkręcanym dnem w celu wyczyszczenia
1.25	Wysuwana kuweta do dezynfekcji ze stali nierdzewnej lub melaminy na brudne narzędzia z wkładką typu język
1.26	Unit posiadający samozamykającą śmietniczkę, otwieraną nogą z demontowanym bez użycia narzędzi dnem na potrzeby mycia i dezynfekcji
1.27	Uchwyt/wieszak na lampę czołową z regulacją wysokości, usytuowany w bocznej części unitu.
1.28	Ruchomy wyciąg min. dla: drenu ssaka i światłowodu
1.29	Kolumna monitora mocowana bezpośrednio do unitu
1.30	Uchwyt monitora mocowany do kolumny
1.31	Uchwyt na kamerę endoskopową z możliwością zamocowania w dowolnym miejscu unitu bez użycia jakichkolwiek narzędzi.
1.32	Unit wyposażony w min. jeden światłowód z zagiętym adapterem (90°), dł. min. 180 cm
1.33	Wbudowany system ssania o wydajności min. 40l/min i -0,85 bar, aktywowany/dezaktywowany automatycznie po podniesieniu/opuszczeniu drenu ssaka,

	wyposażony w pompę bezolejową bezwibracyjną do zastosowania w urządzeniach z mikroskopem.
1.34	Dren ssaka antybakteryjny - pokryty wewnątrz jonami srebra
1.35	Unit wyposażony w elektroniczny regulator do płynnej regulacji siły ssania
1.36	Unit wyposażony w manometr siły ssania
1.37	Układ płukania drenu ssaka do automatycznego czyszczenia za pomocą wody pod ciśnieniem układowym
1.38	Automatycznie opróżniany zbiornik ssania z układem automatycznego płukania po każdorazowym odłożeniu ssaka, z systemem opróżniania zamontowanym od spodu szklanego zbiornika. Zbiornik wyposażony w system zabezpieczający przed przelaniem.
1.39	Przyłącze wodne posiada elektrozawór, którym steruje unit.
1.40	Miska do płukania ucha posiadająca podłączenie drenu ssaka, wycięcie na ucho małe oraz duże
1.41	Wymagany unit z podłączeniem do instalacji wod-kan.
1.42	Ssak wyposażony w urządzenie z elastyczną częścią dystalną umożliwiające przy użyciu jednego narzędzia dobranie odpowiedniego kąta w celu dotarcia do każdej z 6 zatok i wykonania jednoczesnego ssania i irygacji w tym samym czasie dzięki min. 1 kanałowi ssącemu i min. 5 dyszom do irygacji umieszczonym na końcu dystalnym.
1.43	Fotel laryngologiczny
1.44	Fotel laryngologiczny z regulacją siedziska góra/dół, zmianą położenia oparcia pleców, posiadający stały podnózek z e składaną płytą na stopy
1.45	Oparcie dla pleców z regulacją min od $+9^{\circ}$ do -90° za pomocą dźwigni z obu stron
1.46	Podłokietniki odchylane do tyłu niezależnie, podczas rozkładania oparcia opadają synchronicznie
1.47	Elektryczna regulacja wysokości siedziska min. 580 - 880 mm
1.48	Fotel umożliwi obrót 360° wokół osi i blokady w dowolnej pozycji
1.49	Sterownik przewodowy do sterowania wysokością fotela
1.50	Podstawa fotela okrągła o śr. 70 cm \pm 5cm
1.51	Zaglówek regulowany w płaszczyźnie góra/dół, przód/tył w celu optymalnego oparcia głowy
1.52	Możliwość wyboru koloru tapicerki fotela spośród przynajmniej 25 kolorów
1.53	Nośność fotela min. 180 kg (rodzic+dziecko)
1.54	Taboret lekarski
1.55	Wysokość siedziska regulowana w zakresie 430-730 mm
1.56	Siedzisko 40 cm
1.57	Podstawa na pięciu podwójnych kółkach
1.58	Podnózek pierścieniowy
1.59	Oparcie dla pleców obracane 180° z regulacją wysokości i nachylenia
1.60	Kamera medyczna

1.61	Głowica kamery PAL z przetwornikiem 1/3 " CCD
1.62	Rozdzielczość przetwornika min. 752x582 Pixeli
1.63	Głowica posiada min. 3 programowalne przyciski funkcyjne pozwalające na zaprogramowanie 6 funkcji
1.64	Procesor kamery posiada ustawienia dla min. 5 różnych użytkowników
1.65	Procesor kamery posiada m.in.:
1.66	- filtr dla fiberoskopów likwidujący tzw. "efekt mora"
1.67	- funkcje zamrażania obrazu „Freeze”
1.68	Procesor kamery posiada wyjścia min. 2 x S-Video (do podłączenia monitora) i videograbbera
1.69	Możliwość podłączenia klawiatury komputerowej w celu wpisania danych pacjenta
1.70	Waga głowicy kamery (bez obiektywu i przewodu) max. 90g
1.71	Lampa czołowa
1.72	Lampa czołowa, bezprzewodowa LED z akumulatorem na czepcu
1.73	Czepiec z regulacją obwodu i głębokości
1.74	Akumulator Li-Ion min. 700mA
1.75	Dystans pracy w przedziale min. 20-60cm
1.76	Średnica plamki światła zależna od dystansu min. 8-115mm
1.77	Czas pracy min. 3,5 godziny
1.78	Waga lampy z akumulatorami max. 350g
1.79	W komplecie ładowarka sieciowa
1.80	Optyki sztywne
1.81	Otoskop 0° - max. Ø 2,8 mm dł. w zakresie 40mm-50mm, Autoklawowalny – 1szt.
1.82	Laryngoskop 70°, Ø 7 lub 8 mm, dł. w zakresie 190 – 210mm, Autoklawowalna – 1 szt.
1.83	Optyka giętka – fiberoskop
1.84	Średnica max Ø 2,8 mm
1.85	Pole widzenia min. 80 °
1.86	Dł. robocza max. 300 mm
1.87	Głębina widzenia 1-50mm
1.88	Zagięcie końcówki góra/dół min. 150°
1.89	Światłowód o dł. min 1,8m i średnicy min 3,5mm. Końcówka typu „STORZ”
1.90	Możliwość dezynfekcji powierzchniowej i sterylizacji gazowej
1.91	Monitor medyczny
1.92	Monitor medyczny min. 17" w kolorze białym z frontem pokrytym szkłem ułatwiającym utrzymanie monitora w należytej czystości, wejścia/wyjścia : VGA, DVI, S-Video

1.93	Stroboskop
1.94	Stroboskop ze źródłem światła LED - wyjście typu "Storz"
1.95	Temperatura światła LED 6800 ⁰ K
1.96	Natężenie światła min. 2000 lumenów
1.97	Tryb pracy stroboskopowej i ciągłej
1.98	Zakres częstotliwości w zakresie min. 70-1100Hz
1.99	Tryb pracy "Slow motion" - min. 3 częstotliwości
1.100	Wyświetlacz LCD pokazujący częstotliwości i natężenia dźwięku w dB
1.101	Mikrofon kontaktowy i przypinany klipsem
1.102	Podwójny przycisk nożny
1.103	Wyjście : min. audio i USB
1.104	Prezentacja Fo w postaci spektrogramu
1.105	Stroboskopia automatyczna i manualna dla pacjentów bezgłośnych lub słabo fonujących
1.106	Oprogramowanie
1.107	Oprogramowanie - licencja programu do archiwizacji danych (nagrywanie obrazów wideo, wydruk raportów, etc.)
1.108	Zestaw komputerowy:
1.109	Komputer PC, min. Intel Core i5-7400 (4 rdzenie), RAM 4 GB, Dysk: 128 GB SSD SATA III, Windows 10 Pro,
1.110	Monitor LED min: 21,5", 1920 x 1080 (FullHD)
1.111	Klawiatura
1.112	Mysz
1.113	Videograbber USB do przechwycenia sygnału z kamery endoskopowej
1.114	Przycisk nożny USB do nagrywania filmów z badania
1.115	Narzędzia laryngologiczne:
1.116	2 x wziernik uszny roz. 3
1.117	2 x wziernik uszny roz. 4
1.118	2 x wziernik uszny roz. 5
1.119	2 x wziernik uszny roz. 6
1.120	2 x wziernik uszny roz. 7,5
1.121	5x Pęseta Jansen 16 cm
1.122	1 x Wziernik nosowy KILLIAN 75 mm
1.123	5 x wziernik nosowy dla dzieci
1.124	5 x wziernik nosowy dla dorosłych

1.125	1 x Pęseta uszna TROELTSCH (WILDE) 12.0cm
1.126	1 x Pęseta uszna LUCAE 14.0cm
1.127	5 x watomotrzymacz
1.128	1 x Iglotrzymacz HEGAR 14.0cm, TC - z wkładką utwardzaną węglikiem spiekany
1.129	2 x rurka ssąca 3 mm
1.130	2 x rurka ssąca 3,5 mm
1.131	2 x rurka ssąca 4,5 mm
1.132	3 x łyżeczka uszna BUCK 16,5 cm
1.133	5 x Haczyk uszny LUCAE 14.0cm
1.134	2 x rurka do drenażu 2,5 mm
1.135	5 x pęseta anatomiczna do nosa 16 cm
1.136	3 x rurka ssąca typu HOUSE 10 cm, \varnothing 1,5 mm
1.137	6 x rurka ssąca typu HOUSE 10 cm, \varnothing 2,0 mm
1.138	3 x rurka ssąca typu HOUSE 10 cm, \varnothing 2,5 mm
1.139	1x adapter do rurek typu HOUSE dł. 52 mm
1.140	1 x sonda Bowman 00-0
1.141	1 x sonda Bowman 1-2
1.142	1 x nożyczki Joseph 14 cm
1.143	1 x uchwyt skalpela od 10 do 12,5 cm
1.144	100 x ostrze skalpela roz. 11
1.145	100 x ostrze skalpela roz. 15
1.146	2 x trokar LICHTWITZ, \varnothing 1.5 mm,
1.147	Dł. robocza 100 mm
1.148	1 x miska (nerka) 25 cm
1.149	1 x nożyczki Mayo 14.0cm
1.150	1 x pęseta anatomiczna 14 cm
1.151	1 x pęseta anatomiczna 20 cm
1.152	5 x szpatułka BRUENINGS 19 cm
1.153	5 x lusterko laryngologiczne roz. 0
1.154	8 x lusterko laryngologiczne roz. 2
1.155	6 x lusterko laryngologiczne roz. 6
1.156	5 x lusterko laryngologiczne roz. 8
1.157	1 x bagnet do paracentezy
1.158	5 x pęseta Lucae 14 cm

1.159	1 x pęseta chirurgiczna 1x2 14 cm
1.160	10xszpatałki metalowe laryngologiczne
1.161	100 x jednorazowych misek nerkowatych (tekturowe).
1.162	50 x zestaw jednorazowy (wziernik nosowy, wziernik uszny, lusterko)
KABINA CISZY DO BADANIA SŁUCHU / AUDIOMETRYCZNA /	
2	Kabina audiometryczna
2.1	Aparat fabrycznie nowy
2.2	Rok produkcji aparatu wymagany : 2018
2.3	Średnie tłumienie 31dB, osiągając 47,9 do 8 kHz
2.4	Kabina o wymiarach 124x124x201 cm
2.5	Ściany zewnętrzne łatwo zmywalne – pokryte winylem
2.6	Ściany wewnętrzne syntetyczne i łatwo zmywalne
2.7	Drzwi kabiny o wymiarach 80x180 cm umożliwiające wjazd wózka inwalidzkiego.
2.8	Okno kabiny z podwójną szybą
2.9	Możliwość zamontowania drzwi na lewa lub prawą stronę.
2.10	Kabina posiada oświetlenie z włącznikiem bezprzewodowym.
AUDIOMETR	
3	Audiometr
3.1	Aparat fabrycznie nowy
3.2	Rok produkcji aparatu wymagany : 2018
3.3	Przewodnictwo powietrzne i kostne oraz wolne pole
3.4	Audiometria słowna z pamięci wewnętrznej urządzenia
3.5	Próby nadprogowe: ABLB, Stenger, SISI, Autotest (HW), Weber
3.6	Badanie ręczne oraz automatyczne
3.7	Zakres częstotliwości dla audiometrii powietrznej od 125 do 8000 Hz i dla audiometrii kostnej od 250 do 8000 Hz
3.8	Dostępne częstotliwości diagnostyczne: 125, 250, 500, 750, 1500, 2000, 3000, 4000, 6000, 8000 Hz z możliwością późniejszej rozbudowy o częstotliwości diagnostyczne 9000, 10000, 11200, 14000, 16000, 18000, 20000Hz
3.9	Natężenie: od -10 do 120 dB dla AC, -10 do 80dB dla BC
3.10	Skok natężenia: 1dB, 2dB i 5dB
3.11	Maskowanie szumem szerokopasmowym i wąskopasmowym
3.12	Ton prosty, modulowany i pulsujący
3.13	Wyświetlacz kolorowy min. 5,7 cala, rozdzielczość 640x480 pikseli

3.14	Pamięć wewnętrzna na minimum 50000 wyników badań dla 500 pacjentów
3.15	Możliwość podłączenia standardowej klawiatury komputerowej i myszki do audiometru
3.16	Odtwarzanie testów słownych z wbudowanej w audiometr pamięci
3.17	Komunikacja dwukierunkowa z pacjentem
3.18	Wydruk na drukarce laserowej monochromatycznej dołączonej bezpośrednio do audiometru przez port USB
3.19	Wbudowany głośnik
3.20	Monitorowanie sygnału: przez wbudowany głośnik, przez zewnętrzną słuchawkę, zewnętrzny głośnik
3.21	Regulacja czasu trwania impulsu w zakresie min. 200ms do 5000ms
3.22	Częstotliwość modulacji tonu minimum od 1 do 25Hz
3.23	Poziom regulacji tonu minimum od 0,5 do 25%
3.24	Możliwość wyboru strategii zmiany częstotliwości: motyl, z dołu do góry
3.25	Praca w trybie dwukanałowym, możliwość podania bodźca z dwóch różnych kanałów do tego samego ucha
3.26	Współpraca z posiadanym przez Zamawiającego oprogramowaniem bazodanowym OtoAccess, zapewniającym integrację z minimum urządzeniami: audiometr, tympanometr, VNG, ABR, SVV
3.27	Wyposażenie
3.28	Słuchawki powietrzne
3.29	Przetwornik kostny
3.30	Przycisk pacjenta 2 sztuki
3.31	Przewód USB
3.32	W komplecie zestaw "testów słownych"
3.33	Oprogramowanie do obsługi audiometru za pomocą komputera
3.34	Instrukcja obsługi w języku polskim
APARAT DO OTOEMISJI AKUSTYCZNEJ	
4	Otoemisja akustyczna
4.1	Aparat fabrycznie nowy
4.2	Rok produkcji aparatu wymagany : 2018
4.3	Urządzenie pracujące bezprzewodowo na wbudowanym zasilaniu akumulatorowym litowo-jonowym o pojemności minimum 1700 mAh
4.4	Przewidywana ilość badań na jednym cyklu ładowania minimum 500 badań
4.5	Kompaktowe wymiary urządzenia : wymiary 7,0 x 3 x 15 cm ±0,5 cm
4.6	Waga z akumulatorem < 150g ± 50g
4.7	Wyświetlacz kolorowy OLED

4.8	Klawiatura z 4 przyciskami do sterowania funkcjami urządzenia
4.9	Złącze mikroUSB służące do ładowania akumulatora oraz do komunikacji z programami baz danych
4.10	Złącze HDMI do podłączenia mikrosondy
4.11	Moduł bluetooth do komunikacji z drukarką bezprzewodową
4.12	Szum własny mikrofonu mikrosondy przy 2kHz \leq -20 dB SPL
4.13	Szum własny mikrofonu mikrosondy przy 1kHz \leq -13 dB SPL
4.14	Długość mikrosondy na złączu HDMI minimum 100 cm
4.15	Możliwość zamiany mikrosondy z innym urządzeniem bez konieczności kalibracji urządzenia wraz z sondą
4.16	Sonda posiada funkcję autowykrywania i autokalibracji
4.17	Sonda obsługująca protokoły badania DPOAE i TEOAE
4.18	Zakres SNR min. 3 dB max. \geq 10
4.19	Rozdzielczość przetwarzania AC 16bit lub 32 bit
4.20	Poziom bodźca dla TEOAE 80 dB peSPL \pm 3 dB
4.21	Zakres pomiaru bodźca TEOAE 700-4000 Hz min. \leq -30dB SPL max. - 100 dB SPL
4.22	Czas analizy bodźca TEOAE \leq 64 sekund
4.23	Dokładność pomiaru $<\pm$ 3 dB
4.24	Poziom bodźca dla DPOAE dla 1500-5000 Hz, 40-70 dB peSPL \pm 3 dB
4.25	Zakres pomiaru bodźca DPOAE min. -20dB SPL max. \geq 88 dB SPL
4.26	Czas analizy bodźca DPOAE \leq 2 sekund
5	WYMAGANIA
5.1	Potwierdzenie parametrów w postaci oryginalnych katalogów, instrukcji obsługi lub oświadczenia producenta.
5.2	Gwarancyjna obsługa serwisowa wszystkich elementów urządzenia w okresie min. 24 miesiące od daty uruchomienia przez serwis w cenie urządzenia
5.3	Przeszkolenie personelu medycznego w zakresie obsługi i konserwacji w miejscu użytkowania sprzętu.

Zadanie nr 2 - zakup i dostawa Aparat USG:

L.p.	Wymagane parametry techniczne
OGÓLNE:	
1	Nazwa i typ:
2	Kraj pochodzenia:
3	Rok produkcji 2018
4	Aparat fabrycznie nowy
5	Aplikacje oraz pakiety pomiarowe wraz z raportowaniem: -pediatryczne -neonatologiczne -badania naczyniowe (w tym TCD) -badania mięśniowo-szkieletowe (m.in. pediatryczne do pomiaru Hips) -badania ogólne radiologiczne -badania kardiologiczne -badania urologiczne
6	Aparat wyposażony w klawiaturę alfanumeryczną na panelu operatora; waga aparatu max 50 kg
7	Ekran monitora LCD o przekątnej min. 15 cali i rozdzielczości min. 1024x768m; możliwość przechylenia ekranu przód-tył i obrotu prawo-lewo min. +/- 90 stopni. Monitor z regulacją jasności oraz stabilizacją podświetlenia, wykonany w technologii zapewniającej szeroki kąt patrzenia.
PARAMETRY TECHNICZNE:	
8	Aparat wykonany w technologii całkowicie cyfrowej z szerokopasmowym systemem formowania wiązki
9	Ilość kanałów procesowych min. 1024
10	Dynamika systemu Min. 230 dB DODATKOWE KRYTERIUM: 230 dB – 0 pkt 231 dB i więcej - 10 pkt
11	Częstotliwość pracy Min. od 2.0 MHz do 12.0 MHz
12	Medyczny wideoprinter czarno-biały
13	Aktywne porty głowic obrazowych min. 3 oraz możliwość rozbudowy o czwarty port głowic

14	<p>Obrazownie i tryby pracy:</p> <p>B-mode</p> <p>M-mode</p> <p>Kolor M-mode</p> <p>Doppler pulsacyjny, zakres prędkości przy zerowym kącie min. 650 cm/s, kąt korekcji kąta bramki min. +/-80 stopni, automatyczne pomiary na zamrożonym spektrum Dopplera (min. Max/min PG, Max/min Vel, PI, RI S/D)</p> <p>Doppler kolorowy, zakres regulacji bramki min. +/-20 stopni, zakres prędkości min. 550 cm/s;</p> <p>Doppler Angiologiczny (Power Doppler)</p> <p>Doppler Angiologiczny (Power Doppler) z detekcją kierunku</p> <p>Doppler Fali Ciągłej (sterowany pod kontrolą głowicy sektorowej), zakres prędkości przy zerowym kącie min. 19 m/s</p> <p>Automatyczna optymalizacja obrazu w 2D za pomocą jednego przycisku</p> <p>Tryby Duplex; Triplex</p> <p>Tryb podwójny do porównania na żywo obrazu z kolorowym Dopplerem oraz obrazu 2D min. w trybie kardiologicznym</p>
15	Rozszerzony tryb Dopplera kolorowego oraz spektralnego wzmacniający słabe sygnały, poprawiający wizualizację widma, a także sygnały audio fali pulsacyjnej, umożliwiając precyzyjną ocenę przepływu
16	Pełna archiwizacja na dysku HDD wbudowanym w aparat o pojemności min. 500 GB, wbudowana w aparat nagrywarka DVD-R, formaty zapisu m.in. DICOM, AVI, JPEG,
17	Aktywne gniazda USB (w tym jedno aktywne gniazdo USB wbudowane w pulpit operatora) Min. 3
18	Oprogramowanie do redukcji zakłóceń i szumów akustycznych obrazowania B-Mode (np. SRI)
19	Pamięć kinowa CINE Min. 1000 klatek
20	Głębokość penetracji min. 30 cm
21	Zoom w czasie rzeczywistym i po zamrożeniu min. x 5
22	Ogniska regulowane cyfrowe min. 8
23	Obrazowanie harmoniczne
24	Zasięgowa/pozioma/regulacja wzmocnienia GAIN, minimum 8 regulacyjnych potencjometrów oraz kątowna/pionowa/regulacja wzmocnienia GAIN, minimum 2 regulacyjne potencjometry.

25	Regulacja wielkości bramki dopplerowskiej Min. od 0.6 mm do 26 mm
26	Panel fizjologiczny EKG + kable ekg
27	Częstotliwość odświeżania obrazu 2D Min. 310 Hz
28	Funkcja obrazowania za pomocą skrzyżowanych ultradźwięków.
GŁOWICE	
29	Głowica typu microconvex, szerokopasmowa do badań pediatrycznych o zakresie częstotliwości emitowanych min. 4.0 - 8.0 MHz (+/- 1MHz); liczba elementów akustycznych min. 250, kąt widzenia min. 115° DODATKOWE KRYTERIUM: 250 elementów - 0 pkt 251 i więcej - 10 pkt
30	Głowica liniowa - do badań naczyniowych, pediatrycznych, tarczycy, małych i powierzchniowych narządów, mięśniowo -szkieletowych, elektroniczna, wieloelementowa z obrazowaniem trapezoidalnym oraz romboidalnym wieloczęstotliwościowa, min. 5 optymalizacji częstotliwości fundamentalnych; zakres częstotliwości pracy co najmniej od 3 do 12 MHz; obrazowanie harmoniczne, min. 5 optymalizacji częstotliwości harmonicznych; szerokość penetracji max 40 mm; ilość elementów akustycznych min.250 DODATKOWE KRYTERIUM: 250 elementów - 0 pkt 251 i więcej - 10 pkt
MOŻLIWOŚĆ ROZBUDOWY SYSTEMU DOSTĘPNA NA DZIEŃ SKŁADANIA OFERTY	
31	Głowica endowaginalna do badań ginekologiczno-położniczych, zakres częstotliwości pracy min. 4-8 MHz, kąt obrazowania min. 135°, promień krzywizny min. 11 mm; ilość elementów akustycznych min.250
32	Głowica sektorowa elektroniczna, kardiologiczna, wieloelementowa, wieloczęstotliwościowa, min. 5 optymalizacji częstotliwości fundamentalnych; zakres częstotliwości pracy co najmniej od 2.0 do 4.0 MHz; obrazowanie harmoniczne, min. 5 optymalizacji częstotliwości harmonicznych; kąt patrzenia głowicy min. 90 stopni; ilość elementów akustycznych min. 120 szerokość penetracji max 40 mm; ilość elementów akustycznych min.250
33	Głowica typu convex – do badań jamy brzusznej, elektroniczna, wieloelementowa, wieloczęstotliwościowa, min. 5 optymalizacji częstotliwości fundamentalnych zakres częstotliwości pracy: co najmniej od 2,0 do 5,0 MHz; obrazowanie harmoniczne, min. 5 zmiennych optymalizacji częstotliwości harmonicznych; kąt penetracji min. 75 stopni; ilość elementów akustycznych min.250
34	Głowica liniowa szerokopasmowa o zakresie częstotliwości emitowanych min. 5.0 – 12.0 MHz; obrazowanie harmoniczne, liczba elementów akustycznych min. 500; Długość czoła głowicy (FOV) min. 50 mm. Możliwość zastosowania przystawki biopsyjnej DODATKOWE KRYTERIUM: 500 elementów - 0 pkt 501 i więcej elementów - 10 pkt
35	Głowica sektorowa pediatryczna szerokopasmowa, o zakresie częstotliwości emitowanych min. 3.0

	MHz -8.0 MHz; obrazowanie harmoniczne; kąt widzenia min. 90°; (ilość elementów min. 94) Tryby pracy min. 2D, Color Doppler, PW Doppler, CW Doppler, Doppler tkankowy
36	Głowica objętościowa typu konweks, min. 2-6MHz; min. 128 elementów akustycznych
37	Moduł DICOM
38	Anatomiczny M-mode
39	Obrazowanie 3D/4D
40	Doppler tkankowy TDI
41	Obrazowanie panoramiczne
INNE:	
42	Okres gwarancji na aparat i głowice min. 24 miesiące
43	Instrukcja użytkowania w języku polskim
44	Bezpłatne szkolenie personelu medycznego w zakresie eksploatacji i obsługi aparatu w siedzibie Zamawiającego

zadanie nr 3 Zakup i dostawa zestawu do badań EEG

L.p.	Parametr	Parametr wymagany
Stanowisko rejestracji badań z funkcją oceny i analizy zapisów EEG		
PARAMETRY TECHNICZNE GŁOWICY		
1	Nazwa i typ:	
2	Kraj pochodzenia:	
3	Rok produkcji 2018 - wymagany	
4	Aparat fabrycznie nowy	
5	Głowica elektrodowa 42-kanałowa ze wzmacniaczami, przetwarzaniem analogowo-cyfrowym i izolacją galwaniczną, zasilana z aparatu	tak
6	Liczba kanałów wejściowych pracujących w układzie referencyjnym	32
7	Liczba wejściowych kanałów poligraficznych	8
8	Min. 1 wejście SpO2	tak
9	Min. 1 wejście EVENT	tak
10	Głowica posiada system standardowych elektrod referencyjnych (R) w min. ilości 12	tak
11	Głowica wyposażona w dodatkowy aktywny układ dwóch elektrod referencyjnych G1/G2 przeciwdziałających nadmiernym zakłóceniom rejestrowanego sygnału	tak
12	Podłączenie głowicy z komputerem poprzez interfejs Ethernet wykorzystujący protokół TCP/IP	tak
13	Możliwość wykorzystania kanałów poligraficznych jako kanałów do rejestracji sygnału EEG	
14	Kalibracja automatyczna głowicy niezależnie na każdym wejściu wzmacniacza	tak
15	Możliwość podłączenia elektrod do głowicy za pomocą standardowych wejść TP DIN 42802 lub wbudowanego w głowicy multikonektora	tak
16	Ręczny wybór pomiaru impedancji poprzez wbudowany przycisk na głowicy	tak
17	Sygnalizacja poziomu impedancji dla każdej elektrody poprzez wbudowane na głowicy diody LED	tak

	odwzorowujące układ według standardu 10-20	
18	Sygnalizacja pomiaru impedancji kanałów EEG realizowana za pomocą min. 5 stopniowej skali wyświetlanej bezpośrednio na głowicy	tak
19	Sygnalizacja pomiaru impedancji kanałów poligraficznych realizowana za pomocą min. 5 stopniowej skali wyświetlanej bezpośrednio na głowicy	tak
20	Rozdzielczość cyfrowa przetwornika A/D(bit)	16
21	Wbudowany filtr sieciowy 50/60 Hz	tak
PARAMETRY KANAŁÓW GŁOWICY		
22	Szum wejściowy ($\mu\text{V pp}$) (1-70 Hz)	< 1
23	Impedancja wejściowa (MOhm)	>100
24	CMRR - przy wejściu standardowym elektrody referencyjnej - przy wejściu dodatkowym układu elektrod aktywnych G1/G2	>120dB >140dB
PARAMETRY OPROGRAMOWANIA DO REJESTRACJI SYGNAŁU		
25	stała czasu [s]	(0,03-10)
26	stała czasu - wartość standardowa 0,3 (s)	tak
27	czułość	(10 $\mu\text{V/cm}$ - 2 mV/cm)
28	Regulowana szybkość przesuwu zapisu na ekranie (mm/s)	(10-120)
29	częstotliwość próbkowania (Hz)	≥ 2000
30	ilość remontaży definiowanych przez Użytkownika	nieograniczona
31	Gotowe predefiniowane montaż i programy dla standardów 10-20, 10-10, 10-10h, 10-5, 5-5	tak
32	Predefiniowana baza zdarzeń medycznych zawierająca min. 400 gotowych zdarzeń.	tak
33	Zdarzenia medyczne podzielone na typy zdarzeń np. zdarzenia techniczne, zdarzenia fizjologiczne i zdarzenia stymulacyjne	tak

34	Możliwość definiowania, edycji i dodawania do bazy własnych zdarzeń medycznych	tak
35	Menadżer zdarzeń medycznych pozwalający na personalizację znaczników zdarzeń według własnych potrzeb	tak
36	Możliwość dodawania interaktywnej notatki do badania podczas akwizycji sygnału	tak
37	Min. 3 algorytmy optymalizacji wyświetlania krzywej EEG dostosowujące się do bieżącej rozdzielczości monitora	tak
38	Możliwość przeglądania trwającego badania i wykonywania analiz podczas akwizycji sygnału	tak
39	Możliwość dzielenia ekranu podczas akwizycji sygnału na ekran akwizycji, ekran przeglądania i ekrany analiz (np. FFT, Mapping 2D/3D, TPM, CCFM)	tak
40	Odwracanie polaryzacji sygnału EEG	tak
41	Funkcja wyświetlania czasu rzeczywistego wykonywanej akwizycji sygnału	
42	Funkcja wizualizacji krzywej EEG w postaci graficznej i/lub liczbowej	tak
FOTOSTYMULATOR		
43	ilość programów fotostymulacji definiowanych przez Użytkownika	nieograniczona
44	Stymulator błyskowy (Hz)	(0,5-60)
45	Zasilanie lampy fotostymulatora bezpośrednio z głowicy	tak
46	Lampa fotostymulatora przytwierdzona do dedykowanego niezależnego statywu na kółkach umożliwiającego jej przemieszczenie	tak
OPROGRAMOWANIE DO ANALIZY SYGNAŁU		
47	Cyfrowa linijka pomiarowa umożliwiająca dokonanie pomiarów amplitudy i częstotliwości fal oraz określenie fali dominującej w zadanym przedziale czasu	tak
48	Min 3 algorytmy optymalizacji wyświetlania krzywej EEG dostosowujące się do bieżącej rozdzielczości monitora	tak
49	Możliwość dodawania komentarzy do zdarzeń medycznych	tak

50	Moduł analizy ilościowej QEEG (Quantity EEG) umożliwiający uzyskanie wyników w formie tabelarycznej	tak
51	Eksport dowolnego fragmentu zapisu sygnału EEG	tak
52	Możliwość wykonania raportu QEEG z dowolnie wybranego przedziału czasu w formie tabelarycznej z podziałem na poszczególne rytmy fal i podziałem na elektrody rejestrujące	tak
53	Eksport raportu QEEG do formatu pliku Excel i pdf	tak
54	Funkcja blokowego zaznaczania wybranego fragmentu zapisu EEG dla analiz QEEG, Mapping 2D/3D, FFT	tak
55	Funkcja wyświetlania czasu rzeczywistego wykonanego zapisu sygnału EEG	tak
56	Funkcja wizualizacji krzywej EEG w postaci graficznej i/lub liczbowej	tak
57	Archiwizacja badań na płycie CD/DVD	tak
58	Możliwość dołączenia dedykowanej przeglądarki do eksportowanego badania EEG	tak
59	ANALIZA FFT	
60	Możliwość regulacji długości bufora FFT	tak
61	Analiza spektralna FFT oraz możliwość przedstawienia jej wyników w postaci wykresów : histogram, obwiednia, amplitudy średnie, częstotliwości dominujące	tak
62	Analiza FFT wykonywana jedno lub wielokanałowo	tak
63	Możliwość wykonania analizy FFT z dowolnego przedziału czasu lub z całego badania	tak
64	ANALIZY AUTOMATYCZNE	
65	Automatyczne analizy sygnału EEG: - detekcja iglic i artefaktów - analiza komponentów niezależnych ICA	tak
66	ZESTAW KOMPUTEROWY	
67	- procesor INTEL CORE i5lub równoważny - pamięć RAM min. 8GB - dysk twardy 1TB - nagrywarka DVD - karta sieciowa - klawiatura komputerowa - mysz - monitor kolorowy LCD 22" - system operacyjny Windows 10Pro - karta graficzna z chipsetem nVidia 2GB	Wszystkie pozycje - Tak

	<ul style="list-style-type: none"> - zasilacz awaryjny UPS - osprzęt systemu: konsola ułatwiająca przemieszczanie systemu, zestaw okablowania - drukarka laserowa czarno-biała 	
68	INNE CECHY APARATU	
69	Zabezpieczenie oprogramowania przed niepowołanym dostępem za pomocą klucza sprzętowego	
70	transformacja widma sygnału z dziedziny częstotliwości do dziedziny czynności fal	tak
71	Całość oprogramowania EEG w języku polskim	tak
72	instrukcja obsługi w języku polskim	tak
	wbudowana funkcja przenoszenia badań bez konwersji pomiędzy oferowanym aparatem EEG, a pracującym w placówce aparatem EEG typu DigiTrack	tak
73	możliwość rozbudowy systemu o dodatkowe stanowisko analizy, polisomnografię, mapowanie 2D/3D, mapowanie on-line, CCFM, holter EEG, biofeedback, mapping kortykograficzny	tak
74	VIDEOMETRIA	
	<u>Podstawowe funkcje zestawu</u>	
75	<ol style="list-style-type: none"> 1. zsynchronizowana rejestracja obrazu i dźwięku z kamery wideo oraz zapisu EEG, 2. przeglądanie i analiza zapisu EEG wraz z jednoczesnym podglądem zarejestrowanego obrazu pacjenta, 3. archiwizacja zapisu badania wraz z obrazem na CD/DVD 	Wszystkie pozycje - Tak
76	<u>Konfiguracja zestawu:</u> <ol style="list-style-type: none"> 1. profesjonalna kamera sieciowa kopułowa z możliwością montażu na ścianie i suficie 2. zoom i obracanie kamery 360 stopni z poziomu oprogramowania 3. specjalistyczne oprogramowanie synchronizujące rejestracje zapisu EEG z rejestrowanym obrazem z kamery 4. specjalistyczne oprogramowanie do przeglądania zapisów EEG wraz z obrazem wideo 	Wszystkie pozycje- Tak
77	MAPPING 2D/3D (Virtual Reality)	
78	<ul style="list-style-type: none"> - mapowanie 2D i 3D - przeglądanie map trójwymiarowych w technologii Virtual Reality za pomocą dołączonych okularów VR - mapowanie potencjałów - mapowanie gęstości pola (SCD) - mapowanie prędkości zmian potencjału (pochodna po 	

	<p>czasie)</p> <ul style="list-style-type: none"> - mapowanie widma mocy względnej % - mapowanie widma mocy bezwzględnej (RMS) - mapowanie asymetrii potencjałowej - mapowanie koherencji i jej fazy dla odprowadzeń - mapowanie częstotliwości dominujących i środka ciężkości - podgląd wartości elektrod i dowolnego punktu mapy - automatyczne dostosowywanie skali kolorystycznej wartości - mapowanie z zastosowaniem referencji do uszu, Goldmana (średniej), Cz, Fz albo laplasjanu - wyświetlanie wielu map (z zadanego zakresu) - zastosowanie różnych metod interpolacji wartości - mapowanie trójwymiarowe na czaszce i modelu mózgu - trójwymiarowa prezentacja rozkładu wartości mapy - możliwość drukowania map w kolorze i odcieniach szarości - prezentacja izolinii mapy 	<p>Wszystkie pozycje - Tak</p>
79	MODUŁ EEG BIOFEEDBACK	
80	<p>Parametry techniczne głowicy wzmacniaczy biologicznych EEG Biofeedback:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 kanały EEG - 1 kanał referencyjny i 1 kanał zerowy - A/D-C (bit): - Impedancja wejściowa [GO]: - szумы [μVrms]: - DC napięcie wejściowe (zakres) [mV]: - częstotliwość próbkowania [Hz]: - Rodzaje filtrów: <ul style="list-style-type: none"> Niskie [s] Wysokie [Hz] - Pasma [Hz]: - CRMM [dB]: 	<p>Tak</p> <p>Tak</p> <p>24 bit</p> <p>1</p> <p><2 (0-70Hz)</p> <p>$\pm 312,5$</p> <p>500 Hz</p> <p>0,03 - 10</p> <p>10 -70</p> <p>0,5 - 70</p> <p>110</p>

- Pomiar impedancji on-line	Tak
- Zasilanie:	złącze USB
- PC Interface:	USB 2.0
- Klasa bezpieczeństwa wg IEC 60601-1:	Tak
- Klasyfikacja wg MDD 93/42/EEC:	Tak
- specjalistyczne oprogramowanie systemu EEG Biofeedback w języku polskim do analizy i sterowania czynnością bioelektryczną mózgu podczas treningu	Tak
- prowadzenie terapii/treningu z wykorzystaniem głowicy EEG Biofeedback	Tak
- wbudowane 5 klasycznych treningów Sterman'a	Tak
- możliwość definiowania własnych protokołów terapeutycznych	Tak
- regulacja pasm częstotliwości (możliwość treningu łączonego)	Tak
- prowadzenie treningu w odprowadzeniach mono i bipolarnych	Tak
- możliwość porównywania wybranych treningów w zakresie współczynników, amplitud, udziałów procentowych poszczególnych zakresów fal w postaci tabeli i wykresów	Tak
- zestaw plansz min. 60 plansz stymulujących do prowadzenia treningu, w tym plansze dźwiękowe, plansze z różną logiką terapeutyczną (postępu, stanu)	Tak
- prezentacja chwilowej częstotliwości dominującej	Tak
- moduł analizy ilościowej QEEG (Quantity EEG) umożliwiający uzyskanie wyników w formie tabelarycznej	Tak
- eksport dowolnego fragmentu zapisu sygnału EEG	Tak
- możliwość wykonania raportu QEEG z dowolnie wybranego przedziału czasu w formie tabelarycznej z podziałem na poszczególne rytmy fal i podziałem na elektrody rejestrujące	Tak
- eksport raportu QEEG do formatu pliku Excel i pdf	Tak
- funkcja blokowego zaznaczania wybranego fragmentu zapisu EEG dla analiz QEEG, Mapping 2D/3D, FFT	Tak
- podgląd ekranu gry pacjenta na ekranie terapeuty	Tak

	<ul style="list-style-type: none"> - zestaw elektrod miseczkowych (3 szt.) i usznych (2 szt.), pasta przewodząco-klejąca do mocowania elektrod (1 szt.) - laptop min. procesor i5, min 8GB RAM, karta nVidia z min 2 GB pamięci, dysk min 1TB, Win 10 Pro - TVFHD min 43" - drukarka laserowa czarno-biała 	<p>Tak</p> <p>Tak</p> <p>Tak</p> <p>Tak</p>
81	MODUŁ HOLTER	
82	<ul style="list-style-type: none"> - kompaktowy 24-kanalowy rejestrator EEG z kartą pamięci typu FLASH - pokrowiec ochronny rejestratora z systemem mocowania - oprogramowanie rejestratora - zestaw elektrod miseczkowych EEG - czytnik kart FLASH do stanowiska analizy - oprogramowanie umożliwiające konwersję uzyskanych zapisów z karty pamięci rejestratora do stanowiska analizy EEG DigiTrack - oprogramowanie DigiTrack do analizy i opisywania badań - rejestracja zapisu do 24 kanałów EEG na karcie pamięci typu FLASH - kontrola zapisu na ekranie monitora przed rozpoczęciem rejestracji - rejestrowany rzeczywisty czas zapisu - możliwość podłączenia kanału poligraficznego - układ przeciwwstrząsowy zapobiegający uszkodzeniu rejestratora np. podczas napadu padaczkowego - oprogramowanie umożliwiające konwersję uzyskanych zapisów z karty pamięci rejestratora do stanowiska analizy EEG DigiTrack 	<p>Wszystkie pozycje - Tak</p>
83	AKCESORIA	
84	<p>Wymagane akcesoria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. czepek do badań EEG 2. zestaw elektrod z przewodami 3. zestaw do dezynfekcji i czyszczenia aparatu EEG: chusteczki do czyszczenia i dezynfekcji aparatu o spektrum B, F, V, Tbc z klipsem umożliwiającym łatwe zamocowanie, szczelne zamknięcie (opakowanie 50 szt.) 	<p>Wszystkie pozycje</p> <p>Tak</p>

	<p>4. zestaw do przygotowania pacjenta do badania EEG zawierający:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przeciwdrobnoustrojowy czepek do mycia głowy pacjenta zawierający chlorheksydynę, grupa medyczna IIa, znak CE (5 szt.) - sterylne gaziki do dezynfekcji skóry przed założeniem elektrod zawierające 2% chlorheksydyny i 70% alkoholu izopropylowego (opakowanie 200 szt. w pojedynczych saszetkach) 	
85	INNE	
86	okres gwarancji całego systemu (ilość miesięcy)	min. 24
87	Ilość przeglądów okresowych koniecznych do wykonywania po upływie okresu gwarancyjnego w celu zapewnienia sprawnej pracy aparatu	Podać
88	Instrukcja użytkowania w języku polskim	Tak
89	Bezpłatne szkolenie personelu medycznego w zakresie eksploatacji i obsługi aparatu w siedzibie Zamawiającego	Tak

zadanie nr 4 Zakup i dostawa Aparat EMG

Lp.	Parametry techniczne wymagane	Potwierdzenie spełnienia parametru
1	Aparat fabrycznie nowy	
2	Nazwa i typ:	
3	Kraj pochodzenia:	
4	Rok produkcji 2018	
5	Czułość wejściowa wzmacniaczy: 0,5 μ V/dz - 20 mV/dz	
6	Czułość wyświetlana na ekranie: 0,05 μ V/dz - 20 mV/dz	
7	Regulacja podstawy czasu: 0,1 ms/dz - 16 s/dz	
8	Filtr górnoprzepustowy – dolne częstotliwości graniczne (-3dB): 0,01 Hz – 3 kHz	
9	Filtr dolnoprzepustowy – górne częstotliwości graniczne (-3dB): 20 Hz – 13 kHz	
10	Filtr pasmowy 50 Hz (przeciwzakłóceńowy)	
11	Stymulatory	
12	Stymulator elektryczny wbudowany w jednostkę centralną 1. Wyposażony w gniazdo DIN dla wyjść impulsów stymulujących 2. Maksymalne natężenie prądu stymulującego: 100 mA 3. Czas trwania impulsu stymulującego: 0,04 - 1 ms 4. Maksymalna częstotaść stymulacji: 200 Hz 5. Częstota zmienia się losowo z regulacją procentowego odchylenia od zadanej częstotaści maksymalnej	
13	Oprogramowanie diagnostyczne	
14	1. Przewodnictwo ruchowe 2. Przewodnictwo czuciowe 3. Fala F 4. Przewodnictwo segmentalne (inching) 5. Przewodnictwo mieszane	
15	Odruch H	

16	Odruch mrugania	
17	Próba męczliwości	
18	Współczulne odruchy skórne (SSR)	
19	EMG Ilościowe (QEMG) 1. EMG spontaniczne (ocena czynności spoczynkowej) 2. Analiza wielu jednostek ruchowych 3. Analiza zapisu interferencyjnego (ocena czynności wysiłkowej) 4. Analiza w trybie off-line zapisanych sygnałów EMG a) maksymalny czas pojedynczego zapisu: 15 minut b) liczba zapisów: nieograniczona 5. Automatyczna ocena mięśni zgodnie z regułami definiowanymi przez użytkownika	
20	Motoryczne potencjały wywołane (MEP – Motor Evoked Potential) – wymaga zewnętrznego stymulatora magnetycznego	
21	Wartości referencyjne dla ruchowego i czuciowego przewodnictwa nerwów, fali F oraz EMG dla najczęściej badanych nerwów i mięśni opracowane przez uznane kliniki krajowe lub zagraniczne.	
22	Automatyczne porównanie na bieżąco wyników pomiarów z wartościami referencyjnymi dla wszystkich typów badań w tym przewodnictwa ruchowego, czuciowego, fali F, EMG, potencjałów wywołanych słuchowych, wzrokowych i somatosensorycznych	
23	Tło wyświetlanych na monitorze przebiegów czarne lub białe zmieniane programowo	
24	Oprogramowanie umożliwiające, poprzez pojedyncze naciśnięcie klawisza klawiatury funkcyjnej, przejście pomiędzy przewodnictwem ruchowym, przewodnictwem czuciowym i falą F dla tego samego nerwu	
25	Oprogramowanie umożliwiające skonfigurowanie protokołu badań, złożonego np. z badań przewodnictwa ruchowego, czuciowego i fali F różnych nerwów po stronie lewej i prawej oraz EMG różnych mięśni po stronie lewej i prawej, tak, że przejście do kolejnej procedury następuje poprzez pojedyncze naciśnięcie klawisza klawiatury funkcyjnej lub myszy komputerowej.	
26	Oprogramowanie diagnostyczne w języku polskim	
27	Konstrukcja mechaniczno-elektryczna	

28	<p>Wózek o specjalizowanej, metalowej, solidnej budowie, wyposażony w:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Duże ogumowane koła z blokadą w min. 2 kołach, 2. Wbudowany w sposób trwały komputer PC, 3. Wbudowany w sposób trwały w podstawę wózka transformator separujący 230/230V 50Hz, 4. Wychylno-obrotowe ramię dla głowicy wzmacniaczy i stymulatora prądowego, 5. Integralny, zamontowany trwale, statyw dla monitora LCD z regulacją w pionie, kącie obrotu i kącie nachylenia, 6. Półkę na jednostkę centralną, 7. Wysuwaną szufladę na klawiaturę PC, 8. Półkę dla drukarki, 9. Kable łączące elementy systemu ukryte wewnątrz paneli bocznych wózka, a kabel do głowicy wzmacniaczy wewnątrz ramienia głowicy. 	
29	<p>Jednostka centralna jednomodułowa, bezpośrednio połączona z komputerem za pomocą kabla USB, wyposażona w:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Panel sterujący, wyposażony w następujące manipulatory i klawisze funkcyjne: <ol style="list-style-type: none"> a) Wskaźnik zasilania i wskaźnik czuwania b) Min. 5 kodowanych kolorami przycisków nawigacyjnych oprogramowania c) Min. 10 kodowanych kolorami przycisków funkcyjnych oprogramowania d) Przyciski regulacji parametrów prezentacji przebiegów (szybkość przesuwu / poziom czułości) e) Przycisk stymulacji pojedynczej, przycisk stymulacji powtarzalnej i wskaźnik stymulacji f) Pokrętko regulacji intensywności bodźca oraz przycisk resetowania intensywności bodźca g) Przyciski zmiany czasu trwania bodźca stymulującego i przyciski zmiany częstości powtarzania bodźców h) Pokrętko regulacji głośności dźwięku lub regulacji kursora, przycisk wyciszenia dźwięku, wskaźnik głośności i wskaźnik kursora i) Przyciski wyboru krzywej / znacznika / wyzwacza j) Blok klawiatury numerycznej 2. Zespół gniazd do podłączenia: <ol style="list-style-type: none"> a) Głowicy wzmacniaczy b) Elektrody stymulującej lub rękojeści stymulującej dla stymulacji prądowej c) Monitora VEP i gogli VEP dla stymulacji wzrokowej d) Zestawu słuchawkowego AEP dla stymulacji akustycznej 	

	<ul style="list-style-type: none"> e) Przełącznika nożnego f) Zewnętrznej synchronizacji 	
30	<p>Głowica wejściowa, 3-kanałowa, jednomodułowa ze wzmacniaczami EMG/NCS/EP, bezpośrednio połączona z aparatem za pomocą kabla UTP, standard LAN, z wtykiem zabezpieczonym przed przypadkowym wypięciem kabla, zamontowana na ruchomym ramieniu wózka, wyposażona w:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 3 zespoły gniazd: 1 DIN i 2 TP, 2. 2 gniazda TP dla elektrody uziemiającej. 	
31	<p>Zaawansowana rękojeść stymulująca z regulacją bodźca wyposażona w:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 3 wymienne końcówki do stymulacji 2. przycisk zmiany polaryzacji wraz z dwoma wskaźnikami polaryzacji 3. pokrętło regulacji intensywności stymulacji 4. przycisk wyzwolenia bodźca pojedynczego lub włączenia/zatrzymania stymulacji ciągłej 5. przycisk uruchomienia/zatrzymania uśrednienia 	
32	<p>Przełącznik nożny, 3 klawisze A, B, C, realizujące następujące funkcje:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. przełącznik A zależny od programu 2. przełącznik B: włączenie/wyłączenie stymulacji 3. przełącznik C: wznowienie/wstrzymanie – zależnie od programu 	
33	System komputerowy	
34	<p>Nowoczesny, wysokiej jakości skonfigurowany komputer PC:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Procesor min. Intel Core i5, 2,5 GHz 2. Pamięć RAM: min. 8 GB 3. Dwa dyski twarde SATA3 w RAID 1, każdy minimum 1TB 4. Monitor LCD min. 21,5" 5. Drukarka laserowa monochromatyczna (czarno-biała) z funkcją automatycznego wydruku dwustronnego (duplex) 6. Klawiatura i mysz komputerowa 7. Oprogramowanie: Microsoft Windows 10, Microsoft Office 2016 	
35	Akcesoria	
36	<p>Elektroda stymulująca filcowa – 1szt. Elektroda obrączkowa do czucia – 1szt. Elektroda uziemiająca dyskowa – 1szt. Elektroda uziemiająca opaskowa – 1szt. Elektroda filcowa odbiorcza duża – 1szt. Elektroda filcowa odbiorcza mała – 1szt.</p>	

	<p>Elektroda dyskowa odbiorcza ze skręconym przewodem – 1szt.</p> <p>Elektroda odbiorcza tarkowa – 1szt.</p> <p>Elektrody miseczkowe – min 10szt.</p> <p>Przewody do elektrod samoprzylepnych - min 10 szt.</p> <p>Elektrody samoprzylepne jednorazowe – min 50 szt.</p> <p>Igły jednorazowe (długości do wyboru) – min 50 szt.</p> <p>Przewód do igieł – 1szt.</p> <p>Zestaw past i żeli / przewodzące i peelingujące – min 10 opakowań</p> <p>Taśmy samoprzylepne do mocowania elektrod nie pozostawiające kleju na pacjencie – min 16 szt.</p> <p>Taśma pomiarowa winylowa – 1 szt</p>	
37	Gwarancja min 24 miesiące	
38	Szkolenie z obsługi systemu i wykonywania badań podczas instalacji systemu	
39	Ilość przeglądów okresowych koniecznych do wykonywania po upływie okresu gwarancyjnego w celu zapewnienia sprawnej pracy aparatu	
40	Instrukcja obsługi w języku polskim	

Zadanie nr 5 Zakup i dostawa Waga elektroniczna

1. WAGA LEKARSKA NIEMOWLĘCA – 1 sztuka

Lp.	Parametry techniczne bezwzględnie wymagane
1.1	Aparat fabrycznie nowy
1.2	Zdemowana, miękka, zakrzywiona taca
1.3	Dokładność wagi do 5 g.
1.4	Minimum III Klasa dokładności
1.5	Podziałka (g): 5g < 10kg > 10g
1.6	Posiada funkcję TARA
1.7	Posiada funkcję HOLD
1.8	Elektroniczny sposób pomiaru
1.9	Zasilanie wagi - sieciowe
1.10	Gwarancja: minimum 24 miesiące
1.11	Legalizacja w okresie gwarancji - tak
1.12	Nośność wagi 20 kg – 30 kg

2. WAGA LEKARSKA ZE WZROSTOMIERZEM – 8 sztuk

Lp.	Parametry techniczne bezwzględnie wymagane
2.1	Aparat fabrycznie nowy zasilany sieciowo
2.2	Elektroniczna kolumnowa
2.3	Dwa zakresy dokładności odczytu 100/200g
2.4	Minimum III Klasa dokładności
2.5	Maksymalny zakres pomiarowy – 250 kg
2.6	Pomiar BMI - tak
2.7	Duża antypoślizgowa szalka - min 260 x 280 mm
2.8	Elektroniczny sposób pomiaru
2.9	Teleskopowy wzrostomierz do 200 cm
2.1 0	Zasilanie wagi - sieciowe
2.1 1	Rolki umożliwiające przemieszczanie wagi
2.1 2	Gwarancja: minimum 24 miesiące
2.1 3	Legalizacja w okresie gwarancji- tak
2.1 4	Nośność wagi 150 kg – 200 kg

Zadanie nr 6 Zakup i dostawa Zestawu IT:

1. Komputer – 8 szt.

Lp.	Opis	Wymagane parametry
	Produkt fabrycznie nowy	tak
1.1.	Typ	Komputer stacjonarny
1.2.	Procesor	Procesor klasy x86, min. 4 rdzeniowy, minimum 4 wątkowy, zaprojektowany do pracy w komputerach stacjonarnych, taktowany zegarem, co najmniej 3 GHz (3,5GHz w trybie turbo) , z pamięcią L3 CPU co najmniej 6 MB, osiągający w teście Passmark CPU Mark wynik min.: 7382 punkty (wynik zaproponowanego procesora musi znajdować się na stronie http://www.cpubenchmark.net). DODATKOWE KRYTERIUM: Procesor osiągający w teście Passmark CPU Mark wynik 10773 - 10 pkt
1.3.	System operacyjny	System 64-bitowy, wersji polskiej, kompatybilny z technologią Active Directory, umożliwiający uruchomienie aplikacji klienckich systemu medycznego MMedica. System Microsoft Windows 10 PRO PL
1.4.	Pamięć operacyjna	Min. 8GB DDR4 / 2400MHz z możliwością rozbudowy do min. 16GB
1.5.	Pamięć masowa	Dysk SSD SATA3 min 250 GB, czas odczytu min. 540MB/s, czas zapisu min. 520MB/s. MTBF minimum 1,5 mln godzin. DODATKOWE KRYTERIUM: dysk powyżej 500GB - 10 pkt
1.6.	Grafika	Grafika zintegrowana z procesorem powinna umożliwiać pracę dwumonitorową ze wsparciem dla DirectX 11.1, Open CL 1.2, Open GL 3.3, Shader 5.0 – z możliwością dynamicznego przydzielenia do 1 GB pamięci
1.7.	Wyposażenie multimedialne	Karta dźwiękowa zintegrowana z płytą główną, zgodna z High Definition
1.8.	Certyfikaty	<ul style="list-style-type: none"> • Certyfikat EnergyStar 5.0 lub równoważny • Deklaracja zgodności oferowanego sprzętu z wymaganiami zasadniczymi (Deklaracja CE) • Możliwość nieodpłatnej aktualizacji i pobrania sterowników do oferowanego modelu komputera w najnowszych certyfikowanych wersjach przy użyciu dedykowanego darmowego oprogramowania producenta lub bezpośrednio z sieci Internet za pośrednictwem strony www producenta komputera po podaniu numeru seryjnego komputera.
1.9.	Bezpieczeństwo	BIOS musi posiadać następujące cechy: <ul style="list-style-type: none"> • Możliwość uruchamiania systemu operacyjnego z dysku twardego komputera lub innych podłączonych do niego urządzeń zewnętrznych • Funkcja blokowania wejścia do BIOS oraz blokowania startu systemu operacyjnego (gwarantujący utrzymanie zapisanego hasła nawet w przypadku odłączenia wszystkich źródeł zasilania i podtrzymania BIOS) • Funkcja blokowania/odblokowania BOOT-owania stacji roboczej z zewnętrznych urządzeń • Możliwość ustawienia portów USB w trybie „no BOOT”, czyli podczas startu komputer nie wykrywa urządzeń bootujących typu USB, natomiast po uruchomieniu systemu operacyjnego porty USB są aktywne. • Możliwość wyłączenia portów USB.
1.10.	Ergonomia	<ul style="list-style-type: none"> • Głośność jednostki centralnej mierzona zgodnie z normą ISO 7779 oraz wykazana zgodnie z normą ISO 9296 w pozycji obserwatora w trybie

		jałowym (IDLE) wynosząca maksymalnie 20 dB
1.11.	Obudowa	<ul style="list-style-type: none"> • Obudowa typu Slim (Small Form) • Obsługa min 1 kart PCI Express wyłącznie o pełnym profilu • Zasilacz o mocy dobranej do konfiguracji komputera z zapasem min 25% pracujący w sieci 230V 50/60Hz prądu zmiennego i efektywności min. 80%, przy 50% obciążeniu.
1.12.	Warunki gwarancji	Minimum 36 miesięcy w trybie Next Business Day DODATKOWE KRYTERIUM: Powyżej 48 miesięcy - 10 punktów
1.13.	Wsparcie techniczne	Możliwość weryfikacji telefonicznie lub Online: a) weryfikację konfiguracji fabrycznej wraz z wersją fabrycznie dostarczonego oprogramowania (system operacyjny, szczegółowa konfiguracja sprzętowa - CPU, HDD, pamięć) b) czasu obowiązywania i typ udzielonej gwarancji
1.14.	Wymagania dodatkowe	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wbudowane porty i złącza: <ul style="list-style-type: none"> • Min. 1 szt. VGA D-Sub • Min. 1 szt. HDMI lub DisplayPort • Min. 1 szt. RJ-45 • Min. 1 szt. wyjście słuchawkowe • Min. 1 szt. wejście liniowe • Min. 1 szt. wyjście liniowe • Min. 1 szt. mikrofon • Min. 6 szt USB wyprowadzonych na zewnątrz w tym: min. 2 porty z przodu obudowy, min. 4 porty z tyłu obudowy (w tym min. 2 porty USB 3.0). <p>Wymagana ilość i rozmieszczenie (na zewnątrz obudowy komputera) portów USB nie może być osiągnięta w wyniku stosowania konwerterów, przejściówek itp.</p> 2. Karta sieciowa 10/100/1000 Ethernet RJ 45, zintegrowana z płytą główną, wspierająca obsługę WoL. 3. Płyta główna z wbudowanymi: <ul style="list-style-type: none"> • Min. 1 złączem PCI-Express x1 • Min. 1 złączem PCI-Express 3.0 x16 • Min. 2 złącza DIMM z obsługą do min. 8GB DDR4 pamięci RAM. • Min. 2 złącza SATA z obsługą SATA 3.0 (6 Gb/s) 4. Klawiatura USB w układzie QWERTY US 5. Mysz laserowa lub optyczna USB z trzema klawiszami oraz rolką (scroll) min. 800dpi 6. Napęd DVD +/-RW
1.15.	Inne	Listwa antyprzebieciowa 5 gniazd / ok 2 metry

2. Monitor – 8 szt.

Lp.	Opis	Wymagane parametry
	Produkt fabrycznie nowy	TAK
2.1.	Typ ekranu	Panoramiczny, ciekłokrystaliczny z matrycą IPS, podświetlanie LED, przekątna ekranu minimum 21 cali, maksimum 24 cale. Proporcja 16:9
2.2.	Jasność	min. 250 cd/m ²
2.3.	Kontrast	min. 1000:1 (typowy) min. 4 000 000:1 (dynamiczny)

2.4.	Kąty widzenia	min. 178° (pion i poziom)
2.5.	Czas reakcji matrycy	max 6ms
2.6.	Kolory	min. 16.7mln
2.7.	Rozdzielczość	1920 x 1080
2.8.	Częstotliwość odświeżania	min. 60Hz
2.9.	Zakres pochylenia monitora	Od -5° do +20°
2.10.	Złącza	Min. 1 szt. D-Sub Min. 1 szt. HDMI Min . 1 szt. DisplayPort
2.11.	Pobór prądu	Średnie użycie energii max 26W
2.12.	Pivot	TAK
2.13.	Inne	<ol style="list-style-type: none"> 1. Monitor musi posiadać usuwalną podstawę montażową; 2. Monitor musi posiadać regulację pochylenia oraz wysokości; 3. Regulacja cyfrowa OSD 4. Kabel cyfrowy łączący komputer z monitorem (zgody z wyjściem w zaproponowanym komputerze – Hdmi lub DisplayPort oraz wejściem w zaproponowanym monitorze - Hdmi lub DisplayPort) – minimum 1,5 metra
2.14.	Normy i standardy	Monitory muszą być wykonane zgodnie normami i posiadać Certyfikaty: TUV-GS lub TCO, EPA Energy Star
2.15.	Gwarancja	Min. 36 miesięcy

3. Drukarka recept i historii choroby – 8 szt.

Lp.	Opis	Wymagane parametry
	Produkt fabrycznie nowy	TAK
Drukowanie		
3.1.	Typ drukarki	Monochromatyczna
3.2.	Szybkość drukowania	Min 30 str. A4/min
3.3.	Rozdzielczość	Min 600 dpi
3.4.	Czas wydruku pierwszej strony	Maks. 8 sekund
3.5.	Obciążenie	Minimum do 25000 stron / miesiąc
3.6.	Pamięć wbudowana	Minimum 16MB

Interfejs i oprogramowanie		
3.7.	Złącza	Min 1 x USB 2.0
3.8.	Kompatybilność z systemami operacyjnymi	Windows 7 (32-bit & 64-bit) / Windows 8 (32-bit & 64 bit) / Windows 10
Podawanie papieru		
3.9.	Podajniki papieru	Minimum dwa podajniki, w tym podajnik na recepty na minimum 300 arkuszy
3.10.	Format papieru	A4, A5, 1/3 formatu A4 - format recepty (99mm x 210 mm)
3.11.	Gramatura papieru	Obsługiwana gramatura nośników od 60 do min 160 g/m ₂
3.12.	Czas nagrzewania	Brak zwłoki na nagrzewanie urządzenia
3.13.	Gwarancja	Min. 12 miesięcy w miejscu instalacji
3.14.	Wymaganie dodatkowe:	Poprawny wydruk recept na formacie 99mm x 210 mm.
3.15.	Inne	Kompatybilny kabel USB o długości min. 2 metrów.

4.licencje – 20 szt.

Lp.	Opis	Wymagane parametry
4.1.	Licencje dostępne CAL na urządzenie Windows Serwer 2012	Microsoft Windows Server CAL 2012 PL (lub zgodny) na urządzenie – w sumie 20 licencji dopuszczony paczki po 5 lub 10.

Oferowany **sprzęt medyczny** musi być dopuszczony do stosowania i użytkowania w Polsce zgodnie z ustawą o wyrobach medycznych z 20 maja 2010 roku.

Zestawy komputerowe muszą posiadać oznakowane znakiem CE

3. W celu potwierdzenia, że oferowane dostawy odpowiadają wymaganiom określonym przez Zamawiającego, należy załączyć poniższe dokumenty:

Certyfikaty zgodności albo deklaracje zgodności, potwierdzające oznakowanie dokładnie oznaczonego produktu medycznego, będącego przedmiotem dostawy – znakiem zgodności CE. W przypadku zestawów różnych urządzeń, Zamawiający wymaga, aby z treści certyfikatu bądź deklaracji zgodności jasno wynikało jakich urządzeń dotyczą.

Wszystkie dostarczone produkty muszą posiadać Paszport techniczny.

Materiały firmowe producenta lub autoryzowanego przedstawiciela (foldery, karty techniczne itp.) potwierdzające zaoferowane parametry techniczne. Zamawiający żąda wskazania w treści folderów

potwierdzanych parametrów oraz numerów punktu tabeli zawierającej opis oferowanego przedmiotu **(załącznik nr 7 - odpowiednio dla poszczególnego zadania)**.

4. Wykonawca przeprowadzi bezpłatne szkolenie w zakresie obsługi i konserwacji przedmiotu zamówienia, dla personelu medycznego oraz technicznego. Przeprowadzenie szkolenia należy potwierdzić protokołem z podaniem zakresu szkolenia, ilości godzin, datą i podpisem osób uczestniczących w szkoleniu. Wykonawca zapewnia wszelkie materiały w tym zestawy startowe niezbędne do uruchomienia sprzętu, jego sprawdzenia oraz przeprowadzenia szkolenia pracowników zamawiającego.