

**Zestawienie wymogów i parametrów technicznych, cyfrowego aparatu ultrasonograficznego z kolorowym Dopplerem dla Samodzielnego Gminnego Zakładu Podstawowej Opieki Zdrowotnej w Czarnym Dunajcu**

LP	Parametr
1.	Aparat fabrycznie nowy
2.	Rok produkcji aparatu – 2013
<b>A.</b>	<b>KONSTRUKCJA</b>
1.	Cyfrowy aparat ultrasonograficzny z kolorowym Dopplerem
2.	Cyfrowy układ formowania wiązki ultradźwiękowej
3.	Obraz o min 256 stopniach szarości
4.	Ilość aktywnych gniazd głowic obrazowych min. 3
5.	Monitor kolorowy LCD o przekątnej min 17”
6.	Monitor LCD na wysięgniku umożliwiającym zmianę położenia względem pulpitu
7.	Monitor LCD pracujący w rozdzielczości min. 1000x700
8.	Ekran dotykowy LCD wbudowany w konsolę do obsługi aparatu o przekątnej min 8 cali
9.	Ustawienia wstępne (tzw. Presety fabryczne)
10.	Możliwość stworzenia własnych ustawień (Presetów)
11.	Ilość niezależnych kanałów nadawczo-odbiorczych minimum 8000
12.	Dynamika systemu min 170 dB
13.	Maksymalna częstotliwość odświeżania obrazu „Frame Rate” na zaoferowanych głowicach wyświetlana na ekranie min.750 obr/s
14.	Obrazowanie w układzie wiązek ultradźwięków wysyłanych pod wieloma kątami tzw. skrzyżowane ultradźwięki
15.	Możliwość inwersji obrazu prawo-lewo, oraz obrotu obrazu o 90 oraz 180 stopni
16.	Pamięć filmowa CINE min. 10000 obrazów
17.	Funkcja automatycznej optymalizacji obrazu przy pomocy jednego przycisku min. B-mode i Dopplera spektralnego
18.	Min. 8 strefowa dynamiczna regulacja wzmocnienia
19.	Maksymalna liczba ognisk min. 7
20.	Maksymalne powiększenia ZOOM min 15x z wyświetlaniem krotności powiększenia na ekranie
21.	Zakres regulacji pola obrazowego min 3-35 cm (bez użycia funkcji ZOOM)
22.	Aparat stacjonarny wyposażony 4 kółka skrętne z możliwością zahamowania co najmniej dwóch
23.	Wysięgnik podtrzymujący przewody głowic
24.	Masa aparatu max 70 kg
25.	Zasilanie sieciowe 220-240V/10A
26.	Moduł EKG
<b>B.</b>	<b>TRYBY OBRAZOWANIA</b>
1.	B
2.	2B
3.	4B
4.	M-mode
5.	Kolorowy M-mode
6.	Kolor Doppler
7.	Jednoczesne obrazowanie na dwóch obrazach – jeden w trybie B-mode a drugi B-mode wraz z Kolorowym Dopplerem (B/B+CD)
8.	Power Doppler
9.	Doppler pulsacyjny PW
10.	Doppler ciągły CW
11.	Duplex
12.	Triplex
13.	Obrazowanie harmoniczne THI na wszystkich oferowanych głowicach
14.	Obrazowanie 4D
15.	Obrazowanie panoramiczne
16.	Obrazowanie trapezowe na głowicach liniowych
<b>C.</b>	<b>GŁOWICA KONWEKSOWA</b>
1.	Głowica konweksowa do badań abdominalnych, położniczych, urologicznych i pediatrycznych
2.	Zakres podstawowych częstotliwości pracy wyświetlany na ekranie min. 2-6 MHz
3.	Minimum 5 podstawowych częstotliwości pracy
4.	Minimum 5 częstotliwości harmonicznych
5.	Liczba elementów w głowicy minimum 192
6.	Kąt obrazowania głowicy minimum 65 stopni
7.	Promień krzywizny czoła głowicy 60mm
<b>D.</b>	<b>GŁOWICA ENDOVAGINALNA</b>
1.	Głowica endowaginalna do badań ginekologicznych
2.	Zakres podstawowych częstotliwości pracy wyświetlany na ekranie min 3-11 MHz
3.	Minimum 5 podstawowych częstotliwości pracy
4.	Minimum 5 częstotliwości harmonicznych
5.	Liczba elementów w głowicy minimum 192
6.	Promień krzywizny czoła głowicy ≤10mm
7.	Kąt obrazowania głowicy minimum 200 stopni

<b>E.</b>	<b>Pomiary</b>
1.	Pomiar odległości minimum 12 par znaczników wyświetlanych jednocześnie na ekranie
2.	Pomiar pola powierzchni
3.	Pomiar objętości min dwiema metodami
4.	Pomiary położnicze min.: GS, CRL, BPD, AC, HC, FL, NT
5.	Pomiar masy płodu
6.	Możliwość wyboru metody pomiaru masy płodu
7.	Pomiary ginekologiczne: min. jajniki, macica, pęcherzyk
8.	Możliwość programowania klawiszy pomiarowych
9.	Pomiar kątów metodą Grafa
<b>F.</b>	<b>Pomiary Dopplerowskie</b>
1.	Prędkość przepływu: minimalna, maksymalna, średnia
2.	Indeksy: PI i RI
3.	Pomiary gradientów
4.	Współczynnika skurczowo-rozkurczowego S/D
5.	Tętna
6.	Procent zwężenia
7.	Funkcja automatycznej analizy widma Dopplerowskiego w czasie rzeczywistym z wyznaczeniem parametrów przepływu
8.	Funkcja automatycznej analizy widma Dopplerowskiego na zatrzymanym spektrum z wyznaczeniem parametrów przepływu
9.	Funkcja półautomatycznej analizy widma Dopplerowskiego (użytkownik wyznacza granice odcinka spektrum, który zostaje poddany automatycznej analizie)
<b>G.</b>	<b>ARCHIWIZACJA</b>
1.	Wideoprinter czarno-biały
2.	Wbudowany w aparat system archiwizacji obrazów na dysku twardym min 300 GB
3.	Wbudowana nagrywarka płyt DVD
4.	Archiwizacja badań – obrazy i sekwencje video
5.	Archiwizacja raportów z badań
6.	Zapis raportów z badań w formacie PDF
7.	Możliwość bezpośredniego wydruku obrazów z aparatu na drukarce komputerowej
8.	Wyjście cyfrowe USB lub Ethernet umożliwiające transmisję danych do PC
9.	Przenoszenie danych na nośnikach danych typu Pendrive
10.	Wyjście VGA umożliwiające podłączenie do ultrasonografu dodatkowego monitora
11.	Moduł DICOM 3.0 moduły minimum: Store, Worklist, Print
<b>H.</b>	<b>MOŻLIWOŚCI ROZBUDOWY</b>
1.	Możliwość rozbudowy o głowicę kardiologiczną dla dorosłych o min. zakresie częstotliwości 2-4 MHz
2.	Możliwość rozbudowy o głowicę konweksową wolumetryczną do badań 4D
3.	Możliwość rozbudowy o głowicę liniową do badań płytko położonych narządów, przepływów naczyniowych o min. Zakresie częstotliwości 5-15 MHz
<b>I.</b>	<b>WARUNKI SERWISU</b>
1.	Instrukcja obsługi aparatu w języku polskim
2.	Certyfikat CE
3.	Czas reakcji serwisu w ciągu 24h
4.	Aparat zastępczy w przypadku naprawy dłuższej niż 48h
<b>K.</b>	<b>GWARANCJA</b>
1.	Czas gwarancji: 24 m-ce