

## SZCZEGÓŁOWY OPIS ZAMÓWIENIA

**Aparat USG z trzema głowicami – 1 sztuka**  
**Przychodnia Bracka na Chopina, ul. Chopina 54, 41-406 Mysłowice**

Nazwa i adres producenta (dystrybutora)		.....	
Nazwa, model, typ		.....	
Urządzenie fabrycznie nowe : rok produkcji 2021		.....	
L.p.	Opis parametrów i wymogów koniecznych do spełnienia	Minimalne wymagania	Parametry oferowane
1	Monitor	21,5 cala	
2	Cyfrowy system formowania wiązki	TAK	
3	Ilość kanałów procesowych (nadawczych i odbiorczych)	223907	
4	Ilość aktywnych gniazd głowic obrazowych	3	
5	Konsola	TAK	
6	Dynamika systemu (odstęp sygnał – szum)	269 db	
7	Odświeżanie obrazu	1790 fps (kl/s)	
8	Zakres pracy aparatu określony przez częstotliwości pracy możliwych do podłączenia głowic	1,7-13,0 MHz	
9	Głębokość penetracji	33 cm	
10	Liczba regulowanych ognisk, widocznych na obrazie	8	
11	Dysk twardy do zapisywania danych	500 GB	
12	Videoprinter medyczny	TAK	
13	Liczba zapisanych obrazów pamięci dynamicznej (Cine-loop)	11 000	
14	Możliwość dokonania pomiarów, kalkulacji oraz adnotacji na przywołanych pętlach cine-loop	TAK	
15	Możliwość przeglądania klatka po klatce oraz odtwarzania pętli z różnymi prędkościami	TAK	
16	Eksport i import	TAK	

17	Dostępne aplikacje pozwalające na ocenę (co najmniej) w zakresie: kardiologii, jamy brzusznej; małe i powierzchowne narządy; naczynia (tętnice, żyły, badania transkranialne); badania mięśniowo-szkieletowe	TAK	
18	Wymagany wbudowany samouczek wykonywania różnego rodzaju badań ultrasonograficznych, pokazujący min. miejsce poprawnego przyłożenia głowicy ultrasonograficznej, obraz anatomiczny oraz obraz referencyjny wybranego narządu, który wyświetla się obok obrazu „na żywo”.	TAK	
19	Tryby pracy minimum: - B-Mode - M-Mode - Doppler Kolorowy (CD) - Power Doppler (PD) - Kierunkowy Power Doppler (DPD) - Doppler Spektralny Pulsacyjny (PW) - Doppler Spektralny Ciągły (CW)	TAK	
20	Tryb duplex/triplex	TAK	
21	Zoom cyfrowy	TAK	
22	Uchyłność bramki dopplerowskiej	+/-20 STOPNI	
23	Zakres korekcji kąta	+/-90 STOPNI	
24	Regulacja bramki dopplerowskiej	1-16 mm	
25	Auto optymalizacja obrazu 2D przy pomocy jednego przycisku	TAK	
26	Obrazowanie trapezowe na głowicy liniowej	TAK	
27	Tryb Dopplera Kolorowego	TAK	
28	Odświeżanie obrazu tzw. „framerate” w trybie Dopplera Kolorowego	TAK, 380 fps(kl/s)	
29	Prędkość Dopplera Kolorowego	4m/s	
30	Auto optymalizacja obrazu PW przy pomocy jednego przycisku (optymalizacja funkcji – linii bazowej, inwersji, PRF, korekcji kąta)	TAK	
31	Obrazowanie krzyżowe – wysyłanie ultradźwięków pod różnymi kątami	TAK	
32	Algorytm redukujący szумы z jednoczesnym podkreśleniem granic tkanek	TAK	
33	Tryb powiększenia z podglądem całego obrazu w czasie rzeczywistym	TAK	
34	Możliwość przenoszenia danych na urządzenia typu pen-drive	TAK	
35	Gniazdo USB w aparacie minimum 3 – do przenoszenia danych	TAK-3 gniazda	

36	<b>Głowica liniowa elektroniczna szerokopasmowa</b>	TAK, 12L-RS	
37	Pasma przenoszenia	TAK 4,2-13,0 mHz	
38	Liczba elementów	192	
39	Obrazowanie harmoniczne (pasma częstotliwości)	TAK, 8,10,12,13 MHz	
40	<b>Głowica Convex</b>	TAK 4C-RS	
41	Pasma przenoszenia	TAK,2,0-5,0 MHz	
42	Liczba elementów	128	
43	Promień krzywizny	60mm	
44	<b>Głowica endorektalna</b>	TAK E8CS-RS	
45	Pasma przenoszenia	TAK, 4,0-10,0 MHz	
46	Pole widzenia	168 STOPNI	
47	Dostępne aplikacje	TAK, OB/GYN, urologia, transrektalna, transwaginalna	
48	Możliwość rozbudowy na dzień składania oferty o automatyczny pomiar IMT (ocena grubości kompleksu błony środkowej tętnicy szyjnej)	TAK	
49	Możliwość rozbudowy na dzień składania oferty o obrazowanie 4D w czasie rzeczywistym z głowicą wolumetryczną convex	TAK	
50	Możliwość rozbudowy na dzień składania oferty o opcję wizualizacji igły bez utraty jakości i rozdzielczości obrazu z doskonałym uwidocznieniem struktur anatomicznych	TAK	
51	Możliwość rozbudowy na dzień składania oferty o obrazowanie panoramiczne	TAK	
52	Możliwość rozbudowy na dzień składania oferty o opcję rekonstrukcji 3D z zapisami pętli cine-loop	TAK	

**Aparat USG z trzema głowicami – 1 sztuka**

**Przychodnia Bracka Polska-Wirek, ul. Oddziałów Młodzieży Powstańczej 14, 41-707 Ruda Śląska**

Nazwa i adres producenta (dystrybutora)	.....
Nazwa, model, typ	.....
Urządzenie fabrycznie nowe : rok produkcji 2021	.....

L.p.	Opis parametrów i wymogów koniecznych do spełnienia	Minimalne wymagania	Parametry oferowane
1	Monitor	21,5 cala	
2	Cyfrowy system formowania wiązki	TAK	
3	Ilość kanałów procesowych (nadawczych i odbiorczych)	223907	
4	Ilość aktywnych gniazd głowic obrazowych	3	
5	Konsola	TAK	
6	Dynamika systemu (odstęp sygnał – szum)	269 db	
7	Odświeżanie obrazu	1790 fps (kl/s)	
8	Zakres pracy aparatu określony przez częstotliwości pracy możliwych do podłączenia głowic	1,7-13,0 MHz	
9	Głębokość penetracji	33 cm	
10	Liczba regulowanych ognisk, widocznych na obrazie	8	
11	Dysk twardy do zapisywania danych	500 GB	
12	Videoprinter medyczny	TAK	
13	Liczba zapisanych obrazów pamięci dynamicznej (Cine-loop)	11 000	
14	Możliwość dokonania pomiarów, kalkulacji oraz adnotacji na przywołanych pętach cine-loop	TAK	
15	Możliwość przeglądania klatka po klatce oraz odtwarzania pętli z różnymi prędkościami	TAK	
16	Eksport i import	TAK	
17	Dostępne aplikacje pozwalające na ocenę (co najmniej) w zakresie: kardiologii, jamy brzusznej; małe i powierzchowne narządy; naczynia (tętnice, żyły, badania transkranialne); badania mięśniowo-szkieletowe	TAK	

18	Wymagany wbudowany samouczek wykonywania różnego rodzaju badań ultrasonograficznych, pokazujący min. miejsce poprawnego przyłożenia głowicy ultrasonograficznej, obraz anatomiczny oraz obraz referencyjny wybranego narządu, który wyświetla się obok obrazu „na żywo”.	TAK	
19	Tryby pracy minimum: - B-Mode - M-Mode - Doppler Kolorowy (CD) - Power Doppler (PD) - Kierunkowy Power Doppler (DPD) - Doppler Spektralny Pulsacyjny (PW) - Doppler Spektralny Ciągły (CW)	TAK	
20	Tryb duplex/triplex	TAK	
21	Zoom cyfrowy	TAK	
22	Uchyłność bramki dopplerowskiej	+/-20 STOPNI	
23	Zakres korekcji kąta	+/-90 STOPNI	
24	Regulacja bramki dopplerowskiej	1-16 mm	
25	Auto optymalizacja obrazu 2D przy pomocy jednego przycisku	TAK	
26	Obrazowanie trapezowe na głowicy liniowej	TAK	
27	Tryb Dopplera Kolorowego	TAK	
28	Odświeżanie obrazu tzw. „framerate” w trybie Dopplera Kolorowego	TAK, 380 fps(kl/s)	
29	Prędkość Dopplera Kolorowego	4m/s	
30	Auto optymalizacja obrazu PW przy pomocy jednego przycisku (optymalizacja funkcji – linii bazowej, inwersji, PRF, korekcji kąta)	TAK	
31	Obrazowanie krzyżowe – wysyłanie ultradźwięków pod różnymi kątami	TAK	
32	Algorytm redukujący szumy z jednoczesnym podkreśleniem granic tkanek	TAK	
33	Tryb powiększenia z podglądem całego obrazu w czasie rzeczywistym	TAK	
34	Możliwość przenoszenia danych na urządzenia typu pen-drive	TAK	
35	Gniazdo USB w aparacie minimum 3 – do przenoszenia danych	TAK-3 gniazda	
36	<b>Głowica liniowa elektroniczna szerokopasmowa</b>	TAK, 12L-RS	

37	Pasma przenoszenia	TAK 4,2-13,0 mhZ	
38	Liczba elementów	192	
39	Obrazowanie harmoniczne (pasma częstotliwości)	TAK, 8,10,12,13 MHz	
40	<b>Głowica Convex</b>	TAK 4C-RS	
41	Pasma przenoszenia	TAK,2,0-5,0 MHz	
42	Liczba elementów	128	
43	Promień krzywizny	60mm	
44	<b>Głowica endorektalna</b>	TAK E8CS-RS	
45	Pasma przenoszenia	TAK, 4,0-10,0 MHz	
46	Pole widzenia	168 STOPNI	
47	Dostępne aplikacje	TAK, OB/GYN, urologia, transrektalna, transwaginalna	
48	Możliwość rozbudowy na dzień składania oferty o automatyczny pomiar IMT (ocena grubości kompleksu błony środkowej tętnicy szyjnej)	TAK	
49	Możliwość rozbudowy na dzień składania oferty o obrazowanie 4D w czasie rzeczywistym z głowicą wolumetryczną convex	TAK	
50	Możliwość rozbudowy na dzień składania oferty o opcję wizualizacji igły bez utraty jakości i rozdzielczości obrazu z doskonałym uwidocznieniem struktur anatomicznych	TAK	
51	Możliwość rozbudowy na dzień składania oferty o obrazowanie panoramiczne	TAK	
52	Możliwość rozbudowy na dzień składania oferty o opcję rekonstrukcji 3D z zapisami pętli cine-loop	TAK	

.....  
miejsce i data

.....  
(pieczętka i czytelne podpisy osób uprawnionych  
do reprezentowania Wykonawcy)