

Phú Xuyên, ngày 13 tháng 09 năm 2023

## **YÊU CẦU BÁO GIÁ**

**Kính gửi: Các hãng sản xuất, nhà cung cấp tại Việt Nam**

Trung tâm Y tế huyện Phú Xuyên có nhu cầu tiếp nhận báo giá để tham khảo, xây dựng giá gói thầu, làm cơ sở tổ chức lựa chọn nhà thầu cho gói thầu Mua máy Siêu âm tổng quát 4D 3 đầu dò với nội dung cụ thể như sau:

### **I. Thông tin của đơn vị yêu cầu báo giá**

1. Đơn vị yêu cầu báo giá:

Chủ đầu tư: Trung tâm Y tế huyện Phú Xuyên

Đại diện: Ông Phạm Phú Đạo – Giám đốc trung tâm

Địa chỉ: TT Phú Xuyên – Huyện Phú Xuyên – TP Hà Nội

2. Thông tin liên hệ của người chịu trách nhiệm tiếp nhận báo giá:

- Họ và tên: Đỗ Ngọc Ánh

- Chức vụ: Trưởng phòng Hành chính – Tổ chức – Tài chính

- Điện thoại: 0989 261 766

- Địa chỉ Email: dnattythpx@gmail.com

3. Cách thức tiếp nhận báo giá:

Đơn vị nhận báo giá theo một trong các cách thức sau:

- Nhận trực tiếp tại địa chỉ: Phòng Hành chính – Tổ chức – Tài chính

Trung tâm Y tế huyện Phú Xuyên, Tiểu khu Thao Chính, TT Phú Xuyên, Huyện Phú Xuyên, TP Hà Nội

- Nhận qua Email: dnattythpx@gmail.com

- Nhận qua Email: ttythpx@hanoi.gov.vn

4. Thời hạn tiếp nhận báo giá: Từ 07h30 ngày 14 tháng 09 năm 2023 đến trước 17h00 ngày 27 tháng 09 năm 2023.

Các báo giá nhận được sau thời điểm nêu trên sẽ không được xem xét.

5. Thời hạn có hiệu lực của báo giá: Tối thiểu 90 ngày kể từ ngày 27 tháng 09 năm 2023.

### **II. Nội dung yêu cầu báo giá**

#### **1. Danh mục thiết bị**

STT	Danh mục	Mô tả yêu cầu về tính năng, thông số kỹ thuật và các thông tin liên quan về kỹ thuật	Số lượng	Đơn vị tính
1	Máy siêu âm tổng quát (4D 3 đầu dò)	<b>YÊU CẦU CHUNG:</b>	01	Chiếc
		-Máy mới 100% sản xuất năm 2022 trở về sau		
		- Đáp ứng tiêu chuẩn QLCL: ISO 13485 hoặc tương đương		
		-Điện nguồn cung cấp : 220 VAC, 50Hz		
		-Điều kiện môi trường làm việc:		
		Nhiệt độ tối đa : $\geq 30^{\circ}\text{C}$		
		Độ ẩm tối đa: $\geq 80\%$		
		<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH:</b>		
		Máy chính + phụ kiện tiêu chuẩn: 01 Máy		
		Phụ kiện kèm theo bao gồm cả các hạng mục có trong phụ kiện tiêu chuẩn:		
		Đầu dò convex đa tần: 01 Chiếc		
		Đầu dò linear đa tần: 01 Chiếc		
		Đầu dò khối: 01 Chiếc		
		Máy in nhiệt đen trắng (Mua tại Việt Nam): 01 Chiếc		
		Giấy in nhiệt (Mua tại Việt Nam): 10 Cuộn		
		Máy in màu (Mua tại Việt Nam): 01 Chiếc		
		Giấy in màu (Mua tại Việt Nam): 01 Tập		
		Gel siêu âm (can 5 lít) (Mua tại Việt Nam): 01 Can		
		Bộ máy tính (Mua tại Việt Nam): 01 Bộ		
		Bộ lưu điện 2KVA (Mua tại Việt Nam): 01 Chiếc		

		Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 Bộ		
		<b>CHỈ TIÊU KỸ THUẬT</b>		
		<b>Thông tin chung</b>		
		-Màn hình hiển thị: $\geq 21$ inch độ phân giải Full HD ( $\geq 1920 \times 1080$ ), màn hình có thể xoay nhiều hướng khác nhau		
		-Màn hình điều khiển: màn hình LCD màu cảm ứng $\geq 10$ inch		
		-Khớp nối màn hình có thể xoay $360^\circ$ , bảng điều khiển có thể xoay.		
		-Thay đổi chiều cao bảng điều khiển, có thể nâng lên hoặc hạ xuống		
		- Bảng điều khiển có cấu tạo thuận lợi cho việc kiểm tra, giảm số lượng phím vật lý, vị trí nút được tối ưu hóa.		
		- Sử dụng thanh trượt TGC ảo, góp phần làm bộ cục giao diện điều khiển rộng rãi và dễ dàng tùy chỉnh các thông số hình ảnh.		
		-Số cổng kết nối đầu dò: $\geq 4$ cổng		
		-Khả năng kết nối qua mạng LAN: Không dây và có dây		
		<b>Các cổng kết nối khác:</b>		
		+ Cổng USB: $\geq 5$ cổng (Thân máy chính 3 cổng, Bàn điều khiển 2 cổng)		
		+Cổng DVI-D: Độ phân giải WXGA++ ( $\geq 1600 \times 900$ )		
		+ Cổng Analog Video: 1 cổng vào 1 cổng ra		
		+ Audio 1 cổng vào, 1 cổng ra		
		- <b>Lưu trữ:</b> ổ cứng SSD và HDD		
		-Điều chỉnh công suất sóng âm: 0- 100%, mỗi bước 5%		
		-Chức năng cài đặt trước: bộ nhớ các cài đặt hình ảnh – preset: $\geq 100$ loại, tối đa $\geq 25$ loại với mỗi đầu dò.		
		+ Thông tin cài đặt trước có thể lưu trữ trên USB		
		- Có chế độ quét nhanh		

PHỤ
   
 HUY

		<b>Thông tin bệnh nhân và hiển thị đồ họa:</b>		
		+Khu vực nhập thông tin bệnh nhân: ID, tên, tuổi, giới tính, ...		
		+Có bàn phím ảo trên màn LCD		
		+Tự động gắn nhãn chú thích: $\geq 800$ ký tự		
		+Đánh dấu cơ thể: $\geq 38$ loại cho từng khu vực, $\geq 6$ khu vực		
		+Đánh dấu đầu dò: $\geq 4$ loại		
		<b>Khả năng quản lý dữ liệu</b>		
		<b>Dữ liệu hình ảnh:</b>		
		<b>-Định dạng:</b> +Hình ảnh động/ clip:		
		+DICOM (Raw, MJPEG)		
		+PC Format (chuẩn máy tính) (AVI, WMV, MP4)		
		<b>-Hình ảnh tĩnh:</b>		
		+ DICOM (không nén, RLE, RGB, JPEG)		
		+ PC Format (chuẩn máy tính) (TIFF, BMP, JPEG)		
		<b>-Chế độ thu nhận ảnh:</b>		
		+Thu nhận ảnh RAW và hình ảnh thường cùng lúc.		
		+ Dữ liệu Ảnh RAW: tối đa $\geq 150s$		
		+ Dữ liệu Ảnh thường: tối đa $\geq 180s$		
		<b>-Công cụ quản lý dữ liệu ảnh:</b>		
		+ Hiển thị hình ảnh lưu trữ dạng thu nhỏ 1 đến $\geq 36$ hình		
		+ Có đánh dấu kiểm tra trên hình ảnh đã truyền đi		
		+ Thu phóng, xoay, và đảo hình		

		<b>-Dữ liệu đo đạc</b>		
		+ Có khả năng lưu trữ dữ liệu đo đạc trên ổ cứng máy chính		
		<b>-Dữ liệu bệnh nhân</b>		
		+ Thông tin bệnh nhân: ID, tên $\geq 64$ Ký tự, ngày sinh, giới tính, tuổi, chiều cao, cân nặng, nghề nghiệp		
		+Thông tin nghiên cứu: ID thủ tục, ID nghiên cứu, mô tả nghiên cứu, bác sỹ giới thiệu, bác sỹ báo cáo, bác sỹ siêu âm (phù hợp tiêu chuẩn DICOM 3.0)		
		<b>-Khả năng lưu trữ:</b>		
		+Lưu trữ trong bộ nhớ máy chính: Khoảng $\geq 500GB$		
		+Lưu trữ qua bộ nhớ ngoài thông qua: cổng USB, HDD		
		+Lưu trữ thông qua đầu ghi đĩa: CD, DVD		
		+Lưu trữ thông qua hệ thống mạng bệnh viện theo tiêu chuẩn DICOM 1000base T, 100base TX hoặc 10base T		
		+Thư mục lưu trữ qua kết nối mạng, định dạng: BMP, JPEG, TIFF, AVI, MWV, MP4		
		<b>Phương pháp quét:</b>		
		+Dè quạt điện tử - Convex		
		+Điện tử tuyến tính - Linear		
		+Điện tử theo pha, khu vực mảng - Phased / Sector		
		+ Điện tử 2 mặt quét: Radial		
		<b>Các mode hoạt động tối thiểu có:</b>		
		+Chế độ B		
		+Chế độ hai mặt phẳng BiPlane		
		+Chế độ M		
		+Chế độ Doppler quang phổ (PW, CW, HPRF-PW)		

		+Chế độ Doppler công kép		
		+Chế độ dòng màu		
		+Chế độ Doppler năng lượng (Doppler năng lượng có hướng)		
		+Chế độ eFLOW (eFLOW có hướng)		
		+Chế độ tạo ảnh dòng màu độ nhạy cao DFI (DFI có hướng)		
		+ Hình ảnh 4D		
		- Dải động hệ thống: $\geq 270$ dB		
		- Số kênh xử lý: $\geq 574,900$ kênh		
		<b>Chế độ hiển thị hình ảnh có:</b>		
		+Chế độ B hình thang xám: 1 hình, 2 hình, 4 hình		
		+Chế độ M		
		+Chế độ B và M		
		+Chế độ Doppler D		
		+Chế độ B và D		
		+Chế độ B dòng màu: 1 hình, 2 hình, 4 hình		
		+Chế độ B màu năng lượng: 1 hình, 2 hình, 4 hình		
		+Chế độ B màu năng lượng độ phân giải cao eFlow: 1 hình, 2 hình, 4 hình		
		+Chế độ dòng màu độ nhạy tốc độ khung hình cao DFI: B, M		
		+Chế độ B với 2 cửa sổ Doppler: dòng màu, màu năng lượng, eFlow,		
		+Chế độ hiển thị 3: chế độ B, dòng màu và chế độ Doppler thời gian thực		
		+Chế độ hiển thị 3: chế độ B, màu năng lượng và chế độ Doppler thời gian thực		
		+Chế độ hiển thị 3: chế độ B, dòng màu DFI và chế độ Doppler thời gian thực		

		+Chế độ hiển thị 3: chế độ B, màu năng lượng độ phân giải cao và chế độ Doppler thời gian thực		
		+Hình ảnh Doppler mô – TDI		
		+Chế độ hiển thị hình ảnh 2 mặt phẳng : Biplane		
		<b>Chùm tia điện tử:</b>		
		+Quá trình thu nhận:		
		. Chùm tia kỹ thuật số tốc độ cao đa xử lý		
		. Bộ chuyển đổi A / D $\geq 12$ bit ( $\geq 4096$ mức thang xám)		
		. Tần số lấy mẫu A / D: $\geq 40$ [MHz]		
		. Xử lý song song: Nhiều hướng		
		+Phương pháp truyền / nhận của sóng hòa âm: Tần số tiếp nhận: trong khoảng 3.2- $\geq 18.0$ MHz		
		+Công nghệ thích ứng mô: Điều chỉnh tốc độ âm thanh: $\geq 26$ bước		
		+Hội tụ: . Truyền: Tập trung truyền nhiều giai đoạn lên đến 4 giai đoạn trong số 16 giai đoạn (phụ thuộc vào đầu dò) . Tiếp nhận: Điểm ảnh hội tụ		
		+Dải động hệ thống: $\geq 272$ dB		
		+Kênh xử lý hệ thống: $\geq 574,900$ kênh		
		+Tốc độ khung hình: Tối đa Hơn $\geq 660$ khung hình / giây (tùy thuộc vào đầu dò)		
		<b>Các chế độ hoạt động:</b>		
		<b>Chế độ B</b>		
		+Hiển thị Thang màu xám: $\geq 250$ mức		
		+ Vùng quét: bước nhảy 1 độ		
		+Mật độ dòng: $\geq 8$ bước		
		+Tốc độ khung hình cao (xử lý song song đa chùm tia)		

AM  
EN  
10

		+Tối đa Hình ảnh hiển thị lên đến $\geq 0,5$ cm		
		+ Zoom: HI zoom (ảnh thời gian thực): tối đa lên tới $\geq 0.5$ cm hiển thị hình ảnh PAN zoom (ảnh thời gian thực và dừng hình): tối đa lên tới $\geq 0.5$ cm hiển thị hình ảnh		
		+ Độ sâu tạo ảnh tối đa: $\geq 40$ cm		
		+ Xoay hình $\geq 90$ độ		
		+ Điều khiển độ khuếch đại: $\geq 80$ dB		
		+ Tăng cường âm phản hồi echo: $\geq 8$ bước		
		+ Độ mịn/tăng cường: $\geq 8$ bước		
		+ TGC (Bù thời gian khuếch đại): $\geq 8$ thanh trượt điều khiển		
		+ Độ ổn định: $\geq 8$ bước, bao gồm TẮT		
		+ Dải động: 40- $\geq 90$ dB		
		+ Bản đồ thang xám: $\geq 10$ loại		
		+ AGC: $\geq 8$ bước		
		+ Tạo ảnh phức hợp không gian (có thể thực hiện bằng các đầu dò tuyến tính, convex, sector đã chọn)		
		+ Quét hình thang (có thể thực hiện bằng các đầu dò tuyến tính đã chọn)		
		+ Chức năng lái tia B		
		+ Hình ảnh thích ứng: Chức năng HI REZ $\geq 8$ bước, $\geq 2$ kiểu		
		+ Lọc nhiễu âm: $\geq 8$ bước		
		+ Giảm nhiễu trường gần: giảm xảo ảnh và nhiễu trong buồng tim hoặc mạch máu		
		+ Tự động tối ưu hoá hệ số khuếch đại - Gain		
		+ Hiển thị rõ đường Kim		
		+ Góc quét rộng		

		<b>Chế độ M</b>		
		+ Phương pháp quét: Thanh di chuyển		
		+ Tốc độ quét: Lựa chọn $\geq 7$ tốc độ từ $\leq 40\text{mm/sec}$ đến $\geq 300\text{mm/sec}$		
		+ Điều chỉnh hệ số khuếch đại: B-gain $\pm 30$ dB		
		+ Dải động: 40 dB- $\geq 90$ dB		
		+ AGC: $\geq 8$ bước		
		+ Có chức năng giảm nhiễu âm vang thấp		
		+ FAM (Chế độ góc M tự do)		
		<b>Chế độ Doppler phổ:</b>		
		- Phương pháp Doppler: Doppler xung, Doppler tần số lặp xung cao, Doppler 2 cổng		
		- Tần số so sánh: Doppler xung: Từ $\leq 1.9$ đến $\geq 8.6$ MHz với nhiều lựa chọn		
		- Tốc độ phân tích: Doppler xung: Từ $\leq 0.05$ đến $\geq 40$ kHz		
		- Dịch chuyển đường cơ bản: Có thể điều chỉnh tĩnh		
		- Quét tuyến tính lái: $\pm 30$ độ		
		- Hiệu chỉnh góc: Có thể hiệu chỉnh đến 80 độ		
		- Thê tích lấy mẫu cho Doppler xung: Từ $\leq 0.5$ đến $\geq 20$ mm, có thể thay đổi mỗi bước 0.5 mm - 1.0mm		
		- Khuếch đại Doppler: $\geq 60$ dB		
		- Có lọc chuyển động vách $\geq 12$ bước		
		- Dải động: $\leq 40$ đến $\geq 90$ dB		
		- Chức năng giảm nhiễu âm vang thấp		
		<b>Chế độ Doppler màu</b>		
		-Kích thước vùng màu: Liên tục thay đổi		



		- Quét tuyến tính có lái tia: Tối đa $\pm 30$ độ, có thể thay đổi ở khoảng cách 5 độ		
		- Mật độ dòng: Lên đến $\geq 8$ bước		
		- Tự động điều chỉnh gain (Tối ưu hóa gain)		
		<b>Chế độ dòng màu:</b>		
		- Dải vận tốc từ $\pm 0.63$ cm/s đến $\pm 458.33$ cm/s		
		- Tần số so sánh: Từ $\leq 1.9$ đến $\geq 8.6$ MHz với nhiều lựa chọn		
		- Tần số xung nhận từ $\leq 0.03$ đến $\geq 19.8$ kHz		
		- Làm mịn: $\geq 5$ bước		
		- Lọc vách: $\geq 6$ bước		
		- Giảm chuyển động vách: 4 bước		
		- Mã màu: $\geq 15$ loại		
		- Dịch chuyển đường cơ bản màu: Có thể tăng gấp đôi vận tốc với $\pm 127$ bước		
		<b>Chế độ màu năng lượng</b>		
		Các mẫu hiển thị: Doppler màu năng lượng, Doppler màu năng lượng định hướng		
		Khả năng xử lý màu: $\geq 250$ mức		
		Mã hóa màu: $\geq 15$ loại		
		Làm mịn: $\geq 5$ cấp độ		
		<b>Chế độ Doppler màu năng lượng độ phân giải cao (eFLOW)</b>		
		Tần số lặp lại xung: 0.03 đến $\geq 19.0$ kHz		
		Khả năng xử lý màu: $\geq 250$ mức ( $\pm \geq 120$ mức cho hướng cố định)		
		Mã hóa màu: $\geq 15$ loại		
		Làm mịn: $\geq 5$ cấp độ		

		<b>Chế độ dòng màu mạch máu độ nhạy cao (DFI)</b>		
		Tần số lặp lại xung: 0.03 đến $\geq 19.0$ kHz		
		Khả năng xử lý màu: $\geq 250$ cấp độ		
		Mã màu: $\geq 15$ loại		
		Làm mịn: $\geq 5$ cấp độ		
		- Chức năng có thể hiển thị thông tin dòng máu ở độ phân giải không gian và thời gian cao		
		<b>Hình ảnh 4D</b>		
		- Chức năng tạo ảnh đa lát cắt		
		- Có thể hiển thị 3 lát cắt bất kỳ đồng thời		
		- Có thể hiển thị những vùng quan tâm		
		- Quay 360 độ ở bất kỳ hướng nào		
		<b>Đo lường và phân tích:</b>		
		<b>Các phép đo cơ bản:</b>		
		-Chế độ B: Khoảng cách, Dist-trace, Diện tích / chu vi, Thể tích, Góc hông J, Biểu đồ, Góc, B.Index		
		-Chế độ M: Độ dài (M mode), thời gian, nhịp tim, M.VEL, M.Index		
		-Chế độ D: D.VEL, ACCEL, RI, Time, P1 / 2T, Heart Rate, D.Caliper, D.Index (Caliper), D.Index (Trace), Mean.VEL., PI, D.Trace, Steno Flow, Regurg Dòng chảy, Doppler thời gian thực		
		-Chế độ B / D: Lưu lượng máu		
		<b>Gói đo các ứng dụng:</b>		
		<b>Thước đo sản khoa:</b>		
		-Hỗ trợ nhiều thai kỳ		
		-Chức năng phân tích tăng trưởng (hiển thị dữ liệu số đo trong quá khứ)		

		-Chế độ B		
		+Tuổi thai, cân nặng của thai nhi		
		+Tỉ lệ		
		+Chỉ số nước ối (AFI), AF Pocket / AFV, MVP CTAR / CTR		
		+Chiều dài cổ tử cung		
		-Chế độ M:		
		+Nhịp tim thai nhi		
		+Chức năng LV		
		-Chế độ D (Doppler): Đo lưu lượng máu		
		<b>Các phép đo phụ khoa</b>		
		<b>-Chế độ B</b>		
		+Đo tử cung		
		+ Đo độ dày nội mạc tử cung		
		+ Các phép đo cổ tử cung		
		+ Các phép đo buồng trứng		
		+ Các phép đo dạng nang (Các phép đo thể tích bằng Có thể thực hiện các phép đo 3 trục.)		
		+ Đo bàng quang tiết niệu		
		<b>-Chế độ D</b>		
		+ Động mạch tử cung		
		+ Động mạch buồng trứng		
		<b>Các phép đo tiết niệu</b>		
		<b>-Chế độ B</b>		

		+ Thê tích PSA		
		+ Bàng quang		
		<b>-Chế độ D:</b> Động mạch thận		
		<b>* Đo tim mạch</b>		
		<b>-Chế độ B</b>		
		+ Các phép đo thể tích LV		
		+ M.Simpson *, Area-length * , Pombo **, Teichholz **, Gibson **, Bullet, BP-ellipse, Simpson		
		+ Có thể tự động theo dõi khoang tim. (Phương pháp 3 điểm hoặc hoàn toàn tự động)		
		+ Có thể sử dụng phương pháp đo tự động		
		+ Các phép đo diện tích van tim (AVA, MVA) , LA / AO		
		+ Tỷ lệ		
		+ Đo thể tích tâm thất phải		
		+ LV khối lượng cơ tim		
		+ LA / RA Đo thể tích		
		+ Các phép đo FAC		
		+ Các phép đo IVC (tĩnh mạch chủ dưới)		
		<b>*Gói đo mạch máu</b>		
		<b>- Động mạch cảnh:</b>		
		+ Đo lưu lượng máu:		
		+ CCA (động mạch cảnh chung)		
		+ ICA (động mạch cảnh trong)		
		+ ECA (động mạch cảnh ngoài)		

G  
T  
Y  
X  
\*

		+ BIFUR (Phân đôi động mạch cảnh)		
		+ VERT (Động mạch đốt sống)		
		- Tỷ lệ Hẹp:		
		+ % Diện tích hẹp		
		+ % Đường kính hẹp		
		<b>- Đo động mạch ở tứ chi tối thiểu có</b>		
		+ Lưu lượng động mạch chi dưới		
		+ Lưu lượng động mạch chi trên		
		-Tỷ lệ Stenotic:		
		+ % Diện tích hẹp		
		+ % Đường kính hẹp		
		-Đo tĩnh mạch ở tứ chi		
		+Lưu lượng tĩnh mạch chi dưới		
		+Dòng chảy tĩnh mạch chi trên		
		-Doppler xuyên sọ		
		+Đo lưu lượng máu xuyên sọ		
		<b>Các thước đo ổ bụng tối thiểu có</b>		
		-Chế độ B:		
		+Đo túi mật		
		+Các phép đo ống mật chung		
		+Đo gan		
		+Các phép đo tuyến tụy		

		+Đo thận		
		+Phép đo lách		
		+Các phép đo tổn thương chiếm không gian		
		+Các phép đo đường kính mạch máu		
		+ Số đo phần trăm hẹp		
		-Chế độ D		
		+Các phép đo động mạch		
		+Đo động mạch thận		
		+Đo tĩnh mạch cửa		
		+Đo mạch máu Shunt		
		-Chế độ B / D		
		+Số lượng dòng chảy (Động mạch)		
		+Số lượng dòng chảy (tĩnh mạch)		
		<b>Đo lường các bộ phận nhỏ tối thiểu có</b>		
		-Chế độ B		
		+Đo lường tổn thương		
		+Các phép đo tỷ lệ co		
		+Đo khoảng cách núm vú-khối u		
		+Đo thể tích tuyến giáp		
		+Đo độ nhạy của eo tuyến giáp		
		-Chế độ D: Các phép đo động mạch		
		<b>Các chức năng báo cáo tối thiểu có</b>		

		- Báo cáo sản khoa		
		- Báo cáo phụ khoa		
		- Báo cáo chức năng tim		
		- Báo cáo mạch máu		
		- Báo cáo IMT (Intima-Media Thickness ~ Độ dày lớp nội trung mạc)		
		- Báo cáo tiết niệu		
		- Báo cáo gói do ổ bụng		
		- Báo cáo bộ phận nhỏ		
		- Có thể hiển thị lại các báo cáo đo lường trong quá khứ.		
		- Lịch sử dữ liệu kiểm tra có thể được vẽ trên báo cáo.		
		- Có thể in trực tiếp từng báo cáo với tùy chọn Máy in PC		
		- Có thể xuất giá trị đo lường trong tệp CSV.		
		<b>Các loại đầu dò</b>		
		<b>Đầu dò Convex đa tần dùng cho thăm khám ổ bụng</b>		
		Dải tần số từ $\leq 1.0$ MHz đến $\geq 5$ MHz		
		Tần số trung tâm: 3MHz		
		Góc quét: $\geq 70$ độ		
		<b>Đầu dò Linear đa tần dùng cho thăm khám mạch ngoại vi</b>		
		Dải tần số : $\leq 2$ - $\geq 12$ MHz.		
		Tần số trung tâm: 7MHz		
		Kích thước mặt quét : $\geq 38$ mm		
		Số lượng chân tử: $\geq 192$		

	<b>Đầu dò khối dùng cho thăm khám thai nhi</b>		
	Dải tần số từ $\leq 2.0$ MHz đến $\geq 8.0$ MHz.		
	Góc quét: $\geq 72^0$		
	<b>Máy in nhiệt chuyên dụng đen trắng</b>		
	- Công nghệ: in nhiệt		
	- Tốc độ in: xấp xỉ 1,9 giây/ảnh hoặc $\geq 10$ trang/phút		
	- Độ phân giải: $\geq 320$ dpi		
	- Khô giấy in: $\geq 110$ mm		
	- Cổng giao tiếp USB		
	<b>Bộ máy tính trả kết quả: (cấu hình tối thiểu)</b>		
	<b>* CPU:</b>		
	- Bộ vi xử lý: Intel Core i5 trở lên		
	- Ổ cứng lưu trữ: $\geq 500$ GB HDD		
	- RAM: $\geq 4$ GB		
	<b>*Màn hình</b>		
	- Màn hình hiển thị: loại LCD , kích thước $\geq 19$ inch Độ phân giải $\geq 1920 \times 1080$ Pixels		
	<b>Máy in màu</b>		
	- Loại in: In phun màu		
	- Số loại màu nước: $\geq 04$ loại		
	- Độ phân giải: $\geq 4000 \times 1000$ dpi		
	- Tốc độ in: $\geq 30$ trang/phút cho in đen trắng, $\geq 15$ trang/phút cho in màu		
	<b>Bộ lưu điện</b>		



		UPS Offline: Công suất 1kVA		
--	--	-----------------------------	--	--

2. Địa điểm cung cấp, lắp đặt; các yêu cầu về vận chuyển, cung cấp, lắp đặt, bảo quản thiết bị y tế:

- Địa điểm cung cấp, lắp đặt: Tại Phòng khám đa khoa Tri Thủy, Trung tâm Y tế Phú Xuyên. Địa chỉ: Thôn Vĩnh Ninh, Xã Tri Thủy, Huyện Phú Xuyên, TP Hà Nội;

- Thời gian giao hàng, lắp đặt:  $\leq 90$  ngày kể từ ngày ký hợp đồng.
- Thời gian bảo hành:  $\geq 12$  tháng kể từ ngày nghiệm thu đưa vào sử dụng.
- Bảo trì 06 tháng/lần trong suốt thời gian bảo hành.
- Đào tạo, hướng dẫn sử dụng thành thạo và chuyển giao công nghệ cho người sử dụng tại Trung tâm Y tế huyện Phú Xuyên.
- Thiết bị phải có giấy phép bán hàng của nhà sản xuất hoặc của đại lý ủy quyền của nhà sản xuất tại Việt Nam.
- Cam kết cung cấp vật tư, phụ tùng thay thế trong vòng ít nhất 10 năm.
- Cam kết cung cấp các chứng nhận xuất xứ (C/O), chứng nhận chất lượng (C/Q), tờ khai hải quan, hóa đơn thương mại (invoice), phiếu đóng gói (Packing list), vận tải đơn (bill) khi giao hàng.
- Cam kết có mặt trong vòng 48 giờ để xử lý sự cố khi nhận được yêu cầu của người sử dụng.

- Nhà thầu có trách nhiệm khảo sát mặt bằng để lắp đặt hoàn chỉnh thiết bị.

3. Thời gian giao hàng dự kiến: Trong thời gian 90 ngày.

4. Dự kiến về các điều khoản tạm ứng, thanh toán hợp đồng:

Tạm ứng 30% sau khi ký hợp đồng. *Thu*

*Nơi nhận:*

- Như trên;
- Lưu: KT.



**Phạm Phú Đạo**