PHỤ LỤC

(kèm theo Biên bản họp Hội đồng - Phiên 2 ngày 13/02/2025)

1. Hệ thống chụp mạch số hoá xoá nền (DSA)

Số TT	Thông số cuối
TT	
I	**YÊU CẦU CHUNG**
	Sản xuất tại thời điểm đấu thầu trở về sau, hàng mới 100%
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 13485 hoặc tương đương
	Điện nguồn sử dụng: 3 pha 380V/50Hz
	Môi trường hoạt động:
	+ Nhiệt độ môi trường làm việc: ≥25^{0}C
	+ Độ ẩm tối đa: ≥75%
II	**YÊU CẦU CẤU HÌNH**
	Hệ thống chụp mạch số hóa xóa nền (loại treo trần), bao gồm:
1.	Hệ thống cánh tay C-arm treo trần: 01 Bộ
2.	Bàn can thiệp: 01 Bộ
3.	Bóng phát tia X: 01 bộ
4.	Bộ phát cao áp loại cao tần, điều khiển bằng vi xử lý: 01 bộ
5.	Đầu thu phẳng kỹ thuật số: 01 bộ
6.	Bộ giá đỡ treo màn hình trong phòng can thiệp: 01 Bộ
7.	Màn hình trong phòng can thiệp: 04 chiếc
8.	Màn hình trong phòng điều khiển: 03 chiếc
9.	-Bộ điều khiển các chuyển động của hệ thống
	- Bộ điều khiển màn hình cảm ứng
10.	Hệ thống thu nhận và xử lý ảnh số : 01 HT
11.	Máy trạm để chạy các phần mềm hỗ trợ can thiệp
12.	**Các phần mềm/chức năng hỗ trợ can thiệp:**
12.1	Phần mềm chụp mạch xóa nền
12.2	Phần mềm hỗ trợ dẫn hướng trong can thiệp
12.3	Phần mềm thu hình và lưu trữ hình đồng bộ với tín hiệu điện tim.
12.4	Phần mềm tăng cường quan sát Stent trực tiếp.
12.6	- Phần mềm phân tích định lượng mạch.
12.7	- Phần mềm phân tích định lượng mạch vành:
12.8	Phần mềm phân tích tâm thất trái.
13.	**2/ Can thiệp mạch não và mạch ngoại vi:**
13.1	Phần mềm chồng ảnh.
3.2	Phần mềm chiếu kép.
13.3	Phần mềm chụp mạch 3D.
3.4	Phần mềm tái tạo ảnh CT.
	- Phần mềm theo dõi dòng máu trong túi phình.

13.5	
13.6	- Phần mềm tạo ảnh tưới máu trong chụp mạch can thiệp.
13.7	Phần mềm 3D roadmap.
13.8	Phần mềm chụp mạch đuổi.
13.9	Phần mềm chụp mạch quay
13.10	Phần mềm hướng dẫn hỗ trợ lập kế hoạch và dẫn đường cho thủ thuật tim bẩm sinh và cấu trúc tim
13.11	**Các thiết bị phụ trợ kèm theo máy chính:**
	Bộ đàm thoại 2 chiều giữa phòng mổ và phòng điều khiển Intercom: 01 Bộ
	Tấm kính chì treo trần bảo vệ phần trên cơ thể: 01 Bộ
	Tấm kính chì treo trần bảo vệ phần dưới cơ thể: 01 Bộ
	Bộ dây đai cố định bệnh nhân: 01 Bộ
	Bộ đỡ đầu, đỡ vai: 01 bộ
	Đèn trong phòng thăm khám treo trần (cung cấp kèm theo máy chính)
	Áo +váy chì, yếm cổ chì: 03 bộ
	Hệ thống theo dõi huyết động và các phụ kiện: 01 Bộ
	Hướng dẫn sử dụng: tiếng Anh, tiếng Việt
	Bộ lưu điện UPS online 3 pha ≥ 110 kVA: 01 bộ
	Bộ ghi và lưu trữ dữ liệu dưới dạng Dicom
	Bơm tiêm thuốc cản quang:01 bộ

2. Hệ thống CT Scanner 64-128 lát cắt / vòng quay

Số TT	Thông số cuối
I	**YÊU CẦU CHUNG**
	Sản xuất từ thời điểm đấu thầu trở về sau, mới 100%
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485, hoặc tương đương.
	Nguồn điện sử dụng: 220V/50Hz hoặc 380V/ 50Hz
	Môi trường hoạt động:
	+ Nhiệt độ tối đa: ≥ 25 độ c
	+ Độ ẩm tối đa: ≥ 75%
II	**YÊU CẦU CẤU HÌNH**
	Hệ thống CT Scanner 64-128 lát cắt/vòng quay bao gồm:
A	**Phần cứng hệ thống:**
1	Khoang máy : 01 bộ
2	Bóng phát tia : 01 bộ
3	Bộ đầu thu: 01 bộ
4	Bàn bệnh nhân : 01 bộ
5	Nguồn/ Máy phát điện cao áp: 01 bộ

Số TT	Thông số cuối
6	Trạm điều khiển chuyên dụng: 01 bộ
7	Trạm xử lý hình ảnh chuyên dụng : 02 bộ, gồm có: - Có đầy đủ chức năng hiển thị và phân tích hình ảnh cơ bản: 2D, 3D, MIP, VRT, CPR, MRR… - Có đầy đủ chức năng xem ảnh cơ bản: cuộn ảnh, di chuyển ảnh, phóng to thu nhỏ, xoay ảnh, điều chỉnh thang xám. - Có đầy đủ chức năng đo đạc cơ bản: đo khoảng cách, đo chu vi, đo thể tích, đo góc, đo tỷ trọng… - Có phần mềm chuyên dụng: Phần mềm phân tích, xử lý hình ảnh chuyên dùng cho đánh giá mạch vành và mạch máu khác. - Có phần mềm đánh giá vôi hóa mạch vành. - Có phần mềm xóa nền và phân tích mạch não, mạch cảnh. - Có phần mềm đánh giá tưới máu não.
8	
B	**Phần mềm hệ thống**
1	Phần mềm tiêu chuẩn, đồng bộ đăng ký thông tin của người bệnh từ phần mềm quản lý bệnh viện: 01 bộ
2	Phần mềm hướng dẫn chụp CT : 01 bộ
3	
4	Các ứng dụng thường quy: - Phần mềm tự động phát hiện mốc giải phẫu và tự động lên kế hoạch chụp - Chụp xoắn ốc, chụp cắt lớp thường quy, chụp khối. - Chụp CT ngực liều xạ thấp tầm xoát ung thư phổi - Phần mềm/ chức năng hiển thị hình ảnh thời gian thực - Phần mềm/ chức năng chụp nhi khoa - Phần mềm/ chức năng đăng ký nhanh chụp cấp cứu - Phần mềm/ chức năng tái tạo và xem ảnh - Phần mềm/ chức năng điều chỉnh liều tia tự động - Phần mềm/ chức năng tái tạo, giảm xảo ảnh gây ra bởi kim loại
5	Các phần mềm/ ứng dụng khác: 01 bộ
6	Phần mềm ứng dụng nâng cao khác: 01 bộ tối thiểu gồm: - Phần mềm tái tạo hình ảnh ứng dụng AI tối ưu chất lượng hình ảnh cho từng vùng – cơ quan - Phần mềm chụp đồng bộ cổng điện tim khi chụp tim – mạch và tái tạo hình ảnh chuyên sâu cho chụp mạch vành. - Phần mềm chụp mạch máu xóa nền cảnh – não - Phần mềm/ chức năng tích hợp phân tích xử lý hình ảnh sau khi chụp chuyên dùng cho mạch vành.
7	Phần mềm tái tạo lặp với dữ liệu thô: 01 bộ

Số TT	Thông số cuối
8	Phần mềm cho trạm làm việc chuyên dụng: 01 bộ
D	**Phụ kiện đi kèm**
1	**Phụ kiện đồng bộ đi kèm, xuất xứ chính hãng, đảm bảo đủ điều kiện sử dụng**
	Bộ đo tín hiệu sinh lý kèm cáp điện tim ECG: 01 bộ
	Bộ phụ kiện định vị bệnh nhân: giá đỡ đầu, giá đỡ tay-chân, dây đai cố định bệnh nhân: 01 bộ
	Phantom cân chỉnh máy: 01 bộ
	Hệ thống đàm thoại giao tiếp với bệnh nhân: 01 bộ
	Camera theo dõi bệnh nhân trong phòng chụp kèm màn hình hiển thị phòng điều khiển: 01 bộ
	UPS online đủ công suất của thiết bị: 01 bộ
2	**Phụ kiện khác**
	Đèn cảnh báo tia X đồng bộ: 02 bộ
	Máy bơm tiêm thuốc cản quang 2 nòng có phần mềm trộn thuốc cản quang và dung dịch nước muối: 01 bộ
	Máy in phim khô tương thích + kèm 100 tờ phim (test): 01 bộ
	Bộ lưu điện tương thích: 01 bộ
	Kính chì kích thước ≥ 80 cm x 120cm: 01 cái
	Áo + Yếm chì: 02 bộ
	Đèn đọc phim 4 cửa: 01 cái
	Bàn, ghế đặt máy tính phòng làm việc: 04 bộ
	Máy tính, máy in giấy: kết nối phần mềm quản lý bệnh viện: 02 bộ
	Đầu đọc QR code đa điểm: 03 bộ
	Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + tiếng Việt: 01 bộ

3. Máy X quang KTS chụp tổng quát

STT	Thông số cuối
I	**YÊU CẦU CHUNG**
	- Thiết bị mới 100%, sản xuất tại thời điểm đấu thầu trở về sau
	- Đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương
	- Nguồn điện sử dụng: 3 pha 380V/ 50Hz ± 10%
	- Môi trường hoạt động:
	+ Nhiệt độ cao nhất ≥ 25°C
	+ Độ ẩm cao nhất ≥ 65%
II	**YÊU CẦU CẤU HÌNH**
1	**Hệ thống máy chính kèm phụ kiện tiêu chuẩn**
1.1	Bàn chụp X-quang: 01 cái
1.2	Giá chụp phổi có bucky: 01 cái
1.3	Cột bóng X-quang: 01 cái

1.4	Tủ điều khiển nguồn phát tia cao tần: 01 bộ
1.5	
1.6	Cáp cao thế: 01 cái
1.7	Bóng phát tia X-quang và phụ kiện: 01 bộ
1.8	Bảng điều khiển: 01 cái
1.9	Công tắc chụp cầm tay: 01 cái
1.10	Bộ chuẩn trực chùm tia: 01 bộ
1.11	Tấm nhận hình ảnh phẳng : 02 cái
1.12	Phần mềm thu nhận và xử lý hình ảnh, đồng bộ đăng ký thông tin của người bệnh từ phần mềm quản lý bệnh viện: 01 bộ
1.13	Trạm làm việc kèm xử lý hình ảnh chuyên dụng: 01 bộ
1.14	Màn hình Y tế chuyên dụng hiển thị hình ảnh ≥ 20 inch: 01 cái
1.15	
1.16	Phần mềm hệ điều hành window có bản quyền: 01 bộ
1.17	
1.18	Sách hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ
2	**Thiết bị phụ trợ đi kèm**
2.1	Áo chì + yếm chì: 02 cái
2.2	Bộ lưu điện online tương thích: 01 bộ
2.3	Máy in phim khô tương thích + 100 tờ phim kèm theo (in test): 01 bộ
2.4	
2.5	Đèn đọc phim X-quang 2 cửa: 01 cái
2.6	Bàn, ghế phòng làm việc: 02 bộ
2.7	Máy tính, màn hình máy tính: 01 bộ (yêu cầu màn hình Y tế chuyên dụng hiển thị hình ảnh ≥ 20 inch): 01 bộ.
2.8	Máy in giấy: 01 cái
2.9	Đầu đọc QR code đa điểm: 02 bộ

4. Hệ thống chụp cộng hưởng từ

STT	Thông số cuối
TT	
I.	**YÊU CẦU CHUNG**
	Sản xuất tại thời điểm đấu thầu trở về sau, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485, hoặc tương đương.
	Nguồn điện sử dụng: 220V/50Hz hoặc 380V/ 50Hz
	Môi trường hoạt động:
	+ Nhiệt độ tối đa: ≥ 25 độ c
	+ Độ ẩm tối đa: ≥ 75%
II.	**YÊU CẦU CẤU HÌNH**
1	Khối từ siêu dẫn ≥ 1.5 Tesla: 01 hệ thống

2	Hệ thống RF và đầy đủ nội thất: 01 hệ thống
3	Hệ thống chênh từ: 01 hệ thống
4	Bàn bệnh nhân : 01 bộ
5	**Các cuộn thu nhận, tối thiểu bao gồm:**
	Cuộn thu toàn thân tích hợp khối từ: 01 bộ
	Cuộn thu đầu/cổ kết hợp: 01 bộ
	Cuộn thu cột sống: 01 bộ
	Cuộn thu thân: 01 bộ
	Cuộn thu đa năng mềm cỡ lớn: 01 bộ
	Cuộn thu đa năng mềm cỡ nhỏ: 01 bộ
	Cuộn thu đa năng mềm cỡ vừa : 01 bộ
	Trạm điều khiển, tái tạo và xử lý hình ảnh đồng bộ với hệ thống: 01 bộ
6	**Phần mềm và ứng dụng tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm (hoặc tương đương):**
	Các kỹ thuật và chuỗi xung: 01 bộ
	Phần mềm hệ thống, đồng bộ đăng ký thông tin của người bệnh từ phần mềm quản lý bệnh viện: 01 bộ
	Phần mềm chụp thần kinh sọ não: 01 bộ
	Phần mềm chụp mạch máu: 01 bộ
	Phần mềm chụp vùng thân: ngực,bụng, chậu: 01 bộ
	Phần mềm chụp ung bướu: 01 bộ
	Phần mềm chụp chỉnh hình: 01 bộ
	Phần mềm chụp nhi: 01 bộ
	Phần mềm chụp cộng hưởng từ phổ: 01 bộ
7	**Phần mềm và ứng dụng nâng cao khác chuyên sâu, tối thiểu bao gồm (hoặc tương đương):**
	Phần mềm giảm tiếng ồn: 01 bộ
	Phần mềm thu hình giảm nhiễu ảnh kim loại: 01 bộ
	Chương trình chụp chống rung, giảm nhiễu ảnh chuyển động: 01 bộ
	Phần mềm chụp khuếch tán tổng hợp nhiều giá trị b khác nhau chỉ trong một lần chụp: 01 bộ
	Phần mềm chụp khuếch tán trường nhìn nhỏ khu trú cấu trúc giải phẫu: 01 bộ
	Phần mềm khảo sát và đánh giá phổ đơn điểm và đa điểm: 01 bộ
	Phần mềm chụp mạch máu thuốc 3D theo thời gian: 01 bộ
	Phần mềm chụp mạch máu ngoại vi không dùng thuốc tương phản từ: 01
	Phần mềm chụp động mạch thận không dùng thuốc tương phản từ: 01
	Phần mềm chụp xóa mỡ: 01 bộ
	Phần mềm định lượng mỡ, sắt ở gan, tim và mô mềm (phần mềm đánh giá mỡ, sắt ở gan, tim)

	Phần mềm chụp dynamic có sử dụng thuốc đối quang từ
	Chương trình chụp động học thuốc tương phản từ: 01
	Phần mềm tái tạo hình ảnh bằng trí tuệ nhân tạo
	Phần mềm chụp, xử lý hình ảnh tim chuyên sâu: 01 bộ, tối thiểu bao gồm: - Chuỗi xung chụp máu đen, máu trắng đánh giá hình thái tim. - Chuỗi xung cine đánh giá chuyển động thành tim, van tim - Các bộ xung 2D, 3D đánh giá sống còn cơ tim. - Phần mềm chụp đánh giá sức căng cơ tim: strain. - Phần mềm chụp và định lượng dòng chảy, dòng máu 2D, có tính toán chỉ số Qp/Qs. - Phần mềm chụp đánh giá sống còn cơ tim, có định lượng sẹo xơ hóa cơ tim. Có bao gồm các kỹ thuật LGE/MDE, phase sensitive và single shot LGE. - Kỹ thuật chụp T1 Mapping, T2 Mapping, T2* Mapping. Phần mềm chụp và đánh giá tưới máu cơ tim khi nghỉ và khi gắng sức.
	Phần mềm hỗ trợ chẩn đoán và tầm soát đột quỵ tối thiểu bao gồm: - Phần mềm tưới máu não có tiêm thuốc tương phản: có tính toán định lượng và lập bản đồ CBV, CBF, TTP, MTT, Tmax - Phần mềm nhạy từ giúp đánh giá vi xuất huyết, lắng đọng sắt, phân biệt vi vôi hóa với xuất huyết, đánh giá các bệnh lý mạch máu nhỏ. - Phần mềm khuếch tán nâng cao giúp tăng độ phân giải và giảm xảo ảnh.
8	
9	**Trạm làm việc chuyên sâu (Workstation): 01 trạm**
	Phần mềm xử lý ảnh chung: 01 bộ
	Phần mềm đánh giá khuếch tán: 01 bộ
	Phần mềm xóa nền: 01 bộ
	Phần mềm định lượng động học dòng chảy: 01 bộ
	Phần mềm xử lý phổ: 01 bộ
	Phần mềm đánh giá tim mạch chuyên sâu (CVI 42 bản update mới nhất)
	Phần mềm tầm soát đột quỵ đánh giá được: định lượng và lập bản đồ
10	**Hệ thống làm lạnh khối từ: 01**
11	**Phụ kiện tiêu chuẩn và các thiết bị hỗ trợ bao gồm:**
	Phantom chuẩn máy: 01 bộ
	Hệ thống điều hòa đủ công suất cho phòng chụp, phòng điều khiển và phòng kỹ thuật: 01
	Lồng chắn sóng RF: bao gồm cửa quan sát, cửa ra vào, nộ thất, tranh trần
	Tủ điện cấp nguồn 3 pha cho toàn bộ hệ thống và máy móc, thiết bị phụ trợ: 01
	Bộ theo dõi helium và áp suất khối từ, có báo động: 01
	Hệ thống đàm thoại hai chiều với bệnh nhân (BN) từ phòng điều khiển và phòng chụp: 01
	Hệ thống âm nhạc, tai nghe hỗ trợ BN: 01

	Bộ thu nhận tín hiệu sinh lý BN: 01
	Bộ laser định vị BN tích hợp khoang máy: 01
	Camera và màn hình quan sát BN từ phòng điều khiển: 01 cái
	Phụ kiện hỗ trợ định vị BN: đai đeo cố định, tấm trải bàn: 01
	Bộ bàn để máy tính điều khiển, máy trạm kèm ghế ngồi phù hợp: 01
	Giá hoặc tủ đựng cuộn thu, phantom: 01 bộ
	Bộ lưu điện UPS Online 03 pha tích hợp biến áp cách ly công suất phù hợp cho toàn bộ hệ thống: 01 bộ
	Máy tính, máy in giấy kèm bàn ghế đi kèm: 01 bộ
	Máy in phim khô kèm 01 hộp phim: 01 bộ
	Đầu đọc QR code đa điểm: 02 bộ.
	Đèn đọc phim 4 cửa: 01 cái.
	Bộ tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ
	Video hướng dẫn an toàn bệnh nhân: 01 bộ
12	**Thiết bị không nhiễm từ, tối thiểu bao gồm:**
	Cáng đẩy bệnh nhân: 01 cái
	Giá treo truyền dịch: 01 cái
	Nhiệt ẩm kế: 01 cái
	Máy dò kim loại cầm tay: 01 cái
	Bình cứu hỏa: 01 cái
	Hệ thống khí Oxy y tế chuyên dùng trong chụp cộng hưởng từ: 01 bộ
	Thiết bị theo dõi sinh lý bệnh nhân không dây: 01 cái
	Bơm tiêm điện thuốc ái từ 2 nòng chuyên dụng cho MRI: 01 cái
	UPS Online 03 pha tích hợp biến áp cách ly công suất phù hợp cho toàn bộ hệ thống: 01 bộ
	Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Việt và tiếng Anh: 01 bộ

5. Máy siêu âm

STT	Thông số cuối
TT	
I	**YÊU CẦU CHUNG**
	Sản xuất tại thời điểm đấu thầu trở về sau, hàng mới 100%
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương.
	Nguồn điện sử dụng: 220V/50Hz hoặc 380V/ 50Hz
	Môi trường hoạt động:
	+ Nhiệt độ tối đa: ≥ 30 độ c
	+ Độ ẩm tối đa: ≥ 75%

II	**YÊU CẦU CẤU HÌNH**
	5.1. Máy siêu âm Doppler màu chuyên tim 2 đầu dò: 04 máy
	5.1.1.Cấu hình chính
1	Máy chính: 01 cái -Màn hình hiển thị LCD ≥ 20 inch
	- Màn hình cảm ứng ≥10 inch
	- Thân máy chính 4 cổng cắm đầu dò
	Phụ kiện theo máy chính:
2	- Đầu dò Sector tần số dải rộng cho thăm khám tim người lớn: 01 cái
3	- Đầu dò Sector tần số dải rộng cho thăm khám tim trẻ em: 01 cái
4	- Bộ phần mềm thăm khám tim người lớn: 01 bộ
5	- Bộ phần mềm thăm khám tim trẻ em: 01 bộ
6	- Phần mềm siêu âm 2 mặt cắt đồng thời: 01 bộ
7	- Phần mềm định lượng sức căng tim: 01 bộ
8	- Phần mềm đo phân suất tống máu tự động cho thất trái: 01 bộ
9	- Phần mềm siêu âm tim đánh dấu mô: 01 bộ
	5.1.2. Phụ kiện tiêu chuẩn kèm theo:
10	Máy in ảnh siêu âm chuyên dụng: 01 cái
11	Bộ lưu điện: 01 bộ
12	Máy vi tính & máy in giấy kết nối phần mềm quản lý BV: 01 bộ
13	Bàn, ghế để máy tính phòng làm việc: 01 bộ
14	Đầu đọc QR code đa điểm: 02 cái
15	Hướng dẫn sử dụng tiếng Anh, tiếng Việt: 01 bộ
	5.2. Máy siêu âm Doppler màu chuyên tim cao cấp 2 đầu dò: 01 máy
	5.2.1.Cấu hình chính
	Máy chính: 01 cái -Màn hình hiển thị LCD ≥ 20 inch
	- Màn hình cảm ứng ≥10 inch
	- Thân máy chính 4 cổng cắm đầu dò
	Phụ kiện theo máy chính:
	- Đầu dò Sector tần số dải rộng cho thăm khám tim người lớn: 01 cái
	- Đầu dò siêu âm tim qua thực quản : 01 cái
	- Bộ phần mềm thăm khám tim người lớn: 01 bộ
	- Phần mềm siêu âm tim 3D/4D thực quản: 01 bộ
	- Phần mềm siêu âm 2 mặt cắt đồng thời: 01 bộ
	- Phần mềm tim gắng sức : 01 bộ
	- Phần mềm định lượng tim 3D: 01 bộ
	- Phần mềm định lượng sức căng tim: 01 bộ
	- Phần mềm đo phân suất tống máu tự động cho thất trái: 01 bộ

	- Phần mềm siêu âm tim đánh dấu mô: 01 bộ
	5.2.2. Phụ kiện tiêu chuẩn kèm theo:
	Máy in ảnh siêu âm chuyên dụng: 01 cái
	Bộ lưu điện: 01 bộ
	Máy vi tính & máy in giấy kết nối phần mềm quản lý BV: 01 bộ
	Bàn, ghế để máy tính phòng làm việc: 01 bộ
	Đầu đọc QR code đa điểm: 02 cái
	Hướng dẫn sử dụng tiếng Anh, tiếng Việt: 01 bộ
	5.3. Máy siêu âm Doppler màu chuyên tim cao cấp 2 đầu dò: 01 máy
	5.3.1.Cấu hình chính
	Máy chính: 01 cái -Màn hình hiển thị LCD ≥20 inch
	- Màn hình cảm ứng ≥10 inch
	- Thân máy chính 4 cổng cắm đầu dò
	Phụ kiện theo máy chính:
	- Đầu dò Sector tần số dải rộng cho thăm khám tim người lớn: 01 cái
	- Đầu dò siêu âm tim 4D: 01 cái
	- Bộ phần mềm thăm khám tim người lớn: 01 bộ
	- Phần mềm siêu âm tim 3D/4D: 01 bộ
	- Phần mềm tim gắng sức : 01 bộ
	- Phần mềm định lượng tim 3D: 01 bộ
	- Phần mềm siêu âm 2 mặt cắt đồng thời: 01 bộ
	- Phần mềm định lượng sức căng tim: 01 bộ
	- Phần mềm đo phân suất tống máu tự động cho thất trái: 01 bộ
	- Phần mềm siêu âm tim đánh dấu mô: 01 bộ
	5.3.2. Phụ kiện tiêu chuẩn kèm theo:
	Máy in ảnh siêu âm chuyên dụng: 01 cái
	Bộ lưu điện: 01 bộ
	Máy vi tính & máy in giấy kết nối phần mềm quản lý BV: 01 bộ
	Bàn, ghế để máy tính phòng làm việc: 01 bộ
	Đầu đọc QR code đa điểm: 02 cái
	Hướng dẫn sử dụng tiếng Anh, tiếng Việt: 01 bộ
	5.4. Máy siêu âm Doppler màu bụng mạch 2 đầu dò: 04 máy
	5..1.Cấu hình chính
	Máy chính: 01 cái -Màn hình hiển thị LCD ≥ 20 inch
	- Màn hình cảm ứng ≥ 10 inch
	- Thân máy chính 4 cổng cắm đầu dò
	Phụ kiện theo máy chính:

	- Đầu dò Convex : 1 cái
	- Đầu dò Linear : 1 cái
	- Phần mềm chuyên thăm khám đa khoa: bụng, sản: 01 bộ.
	- Phần mềm chuyên thăm khám mạch máu: 01 bộ.
	- Phần mềm chuyên thăm khám phần nông: vú, giáp, cơ xương khớp: 01 bộ.
	- Phần mềm chuyên thăm khám tim người lớn, trẻ em: 01 bộ.
	- Phần mềm đo đạc và tính toán cơ bản: khoảng cách 2D, chu vi, diện tích, thể tích
	5.4.2. Phụ kiện tiêu chuẩn kèm theo:
	Máy in ảnh siêu âm chuyên dụng: 01 cái
	Bộ lưu điện: 01 bộ
	Máy vi tính & máy in giấy kết nối phần mềm quản lý BV: 01 bộ
	Bàn, ghế để máy tính phòng làm việc: 01 bộ
	Đầu đọc QR code đa điểm: 02 cái
	Hướng dẫn sử dụng tiếng Anh, tiếng Việt: 01 bộ

6. Máy thở

Số TT	Thông số cuối
I	**YÊU CẦU CHUNG**
	- Sản xuất tại thời điểm đấu thầu trở về sau, hàng mới 100%
	- Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485, , FDA hoặc tương đương
	Nguồn điện sử dụng: 220V/50Hz hoặc 380V/ 50Hz
	Môi trường hoạt động:
	+ Nhiệt độ tối đa: ≥ 30 độ c
	+ Độ ẩm tối đa: ≥ 75%
	Nguồn điện sử dụng: 220V/50Hz hoặc 380V/ 50Hz
II	**YÊU CẦU CẤU HÌNH**
	Máy chính: 01 máy
	Hệ thống hình làm ấm cho người lớn và trẻ em: 01 bộ
	Bộ gọng mũi cho thở oxy dòng cao: 5 chiếc
	Bộ phụ kiện cho phun khí dung: 01 bộ
	Cảm biến lưu lượng dùng nhiều lần: 02 chiếc
	Van thở ra sử dụng nhiều lần: 01 chiếc
	Tay đỡ ống thở: 01 bộ
	Xe đẩy máy: 01 chiếc
	Dây nguồn cung cấp khí: 01 chiếc
	Màn hình ≥ 15 inch, cảm ứng: 01 chiếc
	Van thở ra sử dụng nhiều lần: 01 chiếc
	- Các phụ kiện có thể mua từ nhà sản xuất khác
	Bộ dây thở người lớn dùng nhiều lần: 01 bộ
	Bộ dây thở trẻ em dùng nhiều lần 01 bộ

	+ Bộ dây thở người lớn kèm bình làm ẩm có kiểm soát nhiệt dùng một lần: 10 bộ
	Mặt nạ thở sử dụng nhiều lần: 01 chiếc
	Phổi giả kiểm tra máy: 01 chiếc
	+ Bộ làm ấm, làm ẩm có kiểm soát nhiệt tự động: 01 bộ
	+ Bộ làm ấm, làm ẩm thụ động sử dụng một lần: 20 bộ
	+ Xe đẩy: 01 chiếc

	YÊU CẦU KHÁC VỚI TOÀN BỘ THIẾT BỊ
1	- Thời gian giao hàng: ≤ 120 ngày
2	- Địa điểm giao hàng: Bệnh viện tim cơ sở 2
3	- Thiết bị có giấy phép nhập khẩu theo quy định tại Nghị định 98/2021/NĐ-CP và Thông tư 05/2022/TT-BYT
4	- Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng kể từ khi ký kết biên bản bàn giao, nghiệm thu và thực hiện bảo trì/hiệu chuẩn, theo quy định của nhà sản xuất
5	- Có giấy ủy quyền của nhà sản xuất hoặc đại lý hợp pháp của nhà sản xuất theo quy định hiện hành
6	- Có bản chào giá vật tư, phụ kiện thay thế và dịch vụ bảo trì tối thiểu 09 năm sau bảo hành
7	- Nhà thầu có cán bộ kỹ thuật được đào tạo chuyên về loại thiết bị dự thầu