

Số: 5064/BM-QLĐAĐT&ĐT  
V/v mời chào giá TTBYT  
(Dự án 790 tỷ)

Hà Nội, ngày 23 tháng 9 năm 2024

## YÊU CẦU BÁO GIÁ

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

Bệnh viện Bạch Mai đã được Bộ Y tế phê duyệt Dự án đầu tư trang thiết bị y tế Bệnh viện Bạch Mai từ nguồn tăng thu, cắt giảm, tiết kiệm chi ngân sách Trung ương năm 2021 còn dư sau khi thực hiện chính sách hỗ trợ tiền thuê nhà cho người lao động của Chương trình phục hồi và phát triển kinh tế - xã hội tại Quyết định số 2722/QĐ-BYT ngày 15/9/2024. Hiện tại, Bệnh viện Bạch Mai chuẩn bị tiến hành xây dựng Cầu hình, tính năng kỹ thuật chi tiết, nên tiến hành mời chào giá các trang thiết bị. Đề nghị các hãng sản xuất, nhà cung cấp quan tâm chào giá thiết bị vào. Nội dung cụ thể như sau:

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

- Đơn vị yêu cầu báo giá: Bệnh viện Bạch Mai
- Thông tin liên hệ của người chịu trách nhiệm tiếp nhận báo giá Văn phòng Bệnh viện Bạch Mai, SĐT: 0243.86886390
- Cách thức tiếp nhận báo giá:
  - Nhận trực tiếp tại bộ phận Văn thư - Văn phòng Bệnh viện Bạch Mai  
Địa chỉ: Bộ phận Văn thư – Văn phòng Bệnh viện – Bệnh viện Bạch Mai, số 78 đường Giải Phóng, phường Phương Mai, quận Đống Đa, Tp. Hà Nội.
  - Nhận qua email: [Vanphongbvbm.vt@bachmai.edu.vn](mailto:Vanphongbvbm.vt@bachmai.edu.vn). Hoặc:
- Thời hạn tiếp nhận báo giá: Từ 08h00 ngày 24 tháng 9 năm 2024 đến 17h00 ngày 04 tháng 10 năm 2024.

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

- Thời hạn có hiệu lực của báo giá tối thiểu: **180 ngày kể từ ngày 04 tháng 10 năm 2024.**

### II. Nội dung yêu cầu báo giá:

- Danh mục hàng hoá: *chi tiết theo phụ lục 01 và phụ lục 02 đính kèm*
- Địa điểm cung cấp hàng hóa: Bệnh viện Bạch Mai – số 78 đường Giải Phóng, Đống Đa, Hà Nội. Yêu cầu báo giá bao gồm chi phí vận chuyển, bảo hiểm, bảo quản và toàn bộ các loại thuế, phí liên quan.
- Thời gian giao hàng dự kiến: **Trong vòng ≤ 150 ngày.**
- Dự kiến về các điều khoản thanh toán hợp đồng:
  - Đồng tiền thanh toán: VND

- Thanh toán:

- + Dự kiến về các điều khoản tạm ứng, thanh toán hợp đồng:
  - Tạm ứng 30% giá trị hợp đồng.
  - Theo số lượng giao hàng thực tế từng đợt tại Bệnh viện trong vòng 90 ngày kể từ khi giao hàng và công ty xuất trình đầy đủ các chứng từ thanh toán.
  - Lần thanh toán đầu tiên sẽ khấu trừ toàn bộ khoản tiền tạm ứng 30% giá trị hợp đồng.
- + Phương thức thanh toán: chuyển khoản.

5. Thành phần và quy cách hồ sơ báo giá

- Bảng giá: Mẫu số 01;
  - Bảng đáp ứng yêu cầu mời báo giá: Mẫu số 02;
- (Lưu ý: Nhà thầu đánh màu vào các cấu hình cơ bản yêu cầu và gửi File mềm đáp ứng kỹ thuật vào email hoặc đính kèm USB theo báo giá; các Hợp đồng đã thực hiện trong thời gian 12 tháng hoặc Quyết định trúng thầu trong vòng 12 tháng)*
- Tài liệu kỹ thuật có liên quan (Chi tiết theo mục 6. Biểu mẫu 01 – Phụ lục)

**Nơi nhận:**

- Như trên;
- Lưu: VT, QLDAĐT&ĐT.



Đào Xuân Cơ



**PHỤ LỤC**  
**CÁC BIỂU MẪU HỒ SƠ BÁO GIÁ**

**Mẫu số 01**

(Kèm theo Yêu cầu báo giá số 5064 /BM-QLDAĐT&ĐT ngày 23 tháng 9 năm 2024)

**BÁO GIÁ<sup>(1)</sup>**

**Kính gửi: Bệnh viện Bạch Mai**

Trên cơ sở yêu cầu báo giá của Bệnh viện Bạch Mai, chúng tôi....[ghi tên, địa chỉ của hãng sản xuất, nhà cung cấp; trường hợp nhiều hãng sản xuất, nhà cung cấp cùng tham gia trong một báo giá (gọi chung là liên danh) thì ghi rõ tên, địa chỉ của các thành viên liên danh] – Mã số thuế: .....

Báo giá cho các hàng hoá như sau:

STT	Danh mục trang thiết bị y tế <sup>(2)</sup>	Tên thương mại (nếu có)	Ký, mã, nhãn hiệu, model, (nếu có) <sup>(3)</sup>	Mã HS <sup>(4)</sup>	Năm sản xuất <sup>(5)</sup>	Xuất xứ <sup>(6)</sup>	Số lượng <sup>(7)</sup>	Đơn vị tính	Đơn giá <sup>(8)</sup> (VND)	Thời gian bảo hành theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất (tối thiểu 12 tháng) <sup>(9)</sup>	Chi phí bảo hành thiết bị 12 tháng sau bán hàng <sup>(10)</sup>	Thành tiền <sup>(11)</sup> (VND)
1	Hàng hóa 1	.....										
2	Hàng hóa 2	.....										
...	...											

- Giá trên đã bao gồm tất cả các chi phí vận chuyển, bảo hiểm, bảo quản liên quan và các loại thuế (VAT), phí theo quy định của pháp luật;
- Báo giá này có hiệu lực trong vòng:.... ngày kể từ ngày..... tháng .....năm 2024;
- Địa điểm cung cấp hàng hóa: Bệnh viện Bạch Mai – số 78 đường Giải Phóng, Đống Đa, Hà Nội.
- Thời gian giao hàng dự kiến: ≤ 150 ngày.
- Dự kiến về các điều khoản thanh toán hợp đồng:

- Đồng tiền thanh toán: VNĐ
- Dự kiến về các điều khoản tạm ứng, thanh toán hợp đồng:
  - + Tạm ứng 30% giá trị hợp đồng.
  - + Thanh toán nốt giá trị hợp đồng trong vòng 90 ngày kể từ khi toàn bộ hàng hóa được bàn giao, nghiệm thu, chạy thử và bàn giao sử dụng, nhà thầu chuyển sang nghĩa vụ bảo hành
- Phương thức thanh toán: chuyển khoản.

#### 6. Các hồ sơ gửi kèm:

- Catalogue gốc, tài liệu kỹ thuật của hãng sản xuất có thể sử dụng để xây dựng cấu hình tính năng kỹ thuật chi tiết.
- Hồ sơ tính hợp lệ của hàng hóa còn hiệu lực (Giấy phép nhập khẩu (nếu có); Giấy ủy quyền bán hàng đối với các hàng hóa là trang thiết bị y tế; ISO 13485; Chứng chỉ CE hoặc FDA hoặc JIS đối với thiết bị chính; các giấy tờ hợp pháp khác có liên quan)

#### 7. Chúng tôi cam kết:

- Không đang trong quá trình thực hiện thủ tục giải thể hoặc bị thu hồi Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp hoặc Giấy chứng nhận đăng ký hộ kinh doanh hoặc các tài liệu tương đương khác; không thuộc trường hợp mất khả năng thanh toán theo quy định của pháp luật về doanh nghiệp.
- Giá trị của các trang thiết bị y tế nêu trong báo giá là phù hợp, không vi phạm quy định của pháp luật về cạnh tranh, bán phá giá.
- Những thông tin nêu trong báo giá là trung thực.

#### 8. Thông tin liên hệ của đơn vị báo giá: *[ghi rõ thông tin người phụ trách làm báo giá]*

....., ngày.... tháng....năm....

**Đại diện hợp pháp của hãng sản xuất, nhà cung cấp**

*(Ký tên, đóng dấu (nếu có))*

#### **Ghi chú:**

*(1) Hãng sản xuất, nhà cung cấp điền đầy đủ các thông tin để báo giá theo Mẫu này. Trường hợp yêu cầu gửi báo giá trên Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia, hãng sản xuất, nhà cung cấp đăng nhập vào Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia bằng tài khoản của nhà thầu để gửi báo giá và các tài liệu liên quan cho Chủ đầu tư theo hướng dẫn trên Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia. Trong trường hợp này, hãng sản xuất, nhà cung cấp không phải ký tên, đóng dấu theo yêu cầu tại ghi chú 12.*

- (2) Hãng sản xuất, nhà cung cấp ghi chủng loại trang thiết bị y tế theo đúng yêu cầu ghi tại cột “Danh mục trang thiết bị y tế” trong Yêu cầu báo giá.
  - (3) Hãng sản xuất, nhà cung cấp ghi cụ thể tên gọi, ký hiệu, mã hiệu, model, hãng sản xuất của trang thiết bị y tế tương ứng với chủng loại trang thiết bị y tế ghi tại cột “Danh mục trang thiết bị y tế”.
  - (4) Hãng sản xuất, nhà cung cấp ghi cụ thể mã HS của từng trang thiết bị y tế.
  - (5), (6) Hãng sản xuất, nhà cung cấp ghi cụ thể năm sản xuất, xuất xứ của trang thiết bị y tế.
  - (7) Hãng sản xuất, nhà cung cấp ghi cụ thể số lượng, khối lượng theo đúng số lượng, khối lượng nêu trong Yêu cầu báo giá.
  - (8) Hãng sản xuất, nhà cung cấp ghi cụ thể giá trị của đơn giá tương ứng với từng trang thiết bị y tế (đã bao gồm thuế VAT; bảo hành theo tiêu chuẩn nhà sản xuất, tối thiểu là 12 tháng)
  - (9) Hãng sản xuất, nhà cung cấp ghi cụ thể thời gian bảo hành cho từng trang thiết bị y tế hoặc toàn bộ trang thiết bị y tế, theo tiêu chuẩn nhà sản xuất, tối thiểu trong vòng 12 tháng.
  - (10) Hãng sản xuất, nhà cung cấp ghi giá trị báo giá bảo hành sau bán hàng (trong 12 tháng) cho từng trang thiết bị y tế. Giá trị ghi tại cột này được hiểu là toàn bộ chi phí bảo hành của từng trang thiết bị y tế (bao gồm thuế, phí, lệ phí và dịch vụ liên quan (nếu có)) theo đúng yêu cầu nêu trong Yêu cầu báo giá.
  - (11) Hãng sản xuất, nhà cung cấp ghi đơn giá, chi phí cho các dịch vụ liên quan, thuế, phí, lệ phí và thành tiền bằng đồng Việt Nam (VND).
- Người đại diện theo pháp luật hoặc người được người đại diện theo pháp luật ủy quyền phải ký tên, đóng dấu (nếu có). Trường hợp ủy quyền, phải gửi kèm theo giấy ủy quyền ký báo giá. Trường hợp liên danh tham gia báo giá, đại diện hợp pháp của tất cả các thành viên liên danh phải ký tên, đóng dấu (nếu có) vào báo giá.



**Mẫu số 02**

(Kèm theo Yêu cầu báo giá số 5064 /BM-QLĐAĐT&amp;ĐT ngày 23 tháng 9 năm 2024)

**BẢNG ĐÁP ỨNG YÊU CẦU KỸ THUẬT**  
(Kèm theo Báo giá số .... ngày .... tháng .....năm 2024)

Tên công ty:

STT	Danh mục (2)	Yêu cầu mời chào giá	Đáp ứng chào giá		Tài liệu tham chiếu (2)
			Xuất xứ (Mã ký hiệu, nước sản xuất, hang sản xuất)	Thông số kỹ thuật (1)	
1	Hàng hóa 1	.....			
2	Hàng hóa 2	.....			
.....	.....	.....			

(1) Ghi chính xác thông số kỹ thuật theo đúng thông số của hàng hóa chào giá

(2) Chỉ dẫn tài liệu (bản cứng, bản mềm) chứng minh thông số kỹ thuật hàng hóa chào giá

## PHỤ LỤC 01

(Kèm theo Yêu cầu báo giá số 5069./BM-QLDAĐT&amp;ĐT ngày 23 tháng 9 năm 2024)

## DANH MỤC TRANG THIẾT BỊ

STT theo thứ tự cấu hình	STT	DANH MỤC	ĐƠN VỊ TÍNH	SỐ LƯỢNG
<b>I</b>	<b>I</b>	<b>Nhóm Thiết bị Y học hạt nhân và Ung Bướu</b>		
21	1	Hệ thống Chụp cắt lớp mô phỏng 4D	Hệ thống	1
30	2	Hệ thống kiểm chuẩn QA & QC	Hệ thống	1
46	3	Hệ thống xạ trị gia tốc tuyến tính	Hệ thống	1
<b>II</b>	<b>II</b>	<b>Nhóm Thiết bị Chẩn đoán hình ảnh và Can thiệp</b>		
20	1	Hệ thống chụp cắt lớp điện toán đếm lượng tử (Photon counting)	Hệ thống	1
26	2	Máy đo mật độ xương, khối lượng cơ thể	Cái	1
37	3	Hệ thống nội soi phế quản (2 dây soi)	Hệ thống	2
38	4	Hệ thống nội soi Tai Mũi Họng ống cứng	Hệ thống	2
39	5	Hệ thống nội soi tiết niệu	Hệ thống	1
43	6	Hệ thống thăm dò điện sinh lý có lập bản đồ 3 chiều và điều trị rối loạn nhịp	Hệ thống	1
59	7	Hệ thống chụp mạch số hóa xóa nền 1 bình diện	Hệ thống	3
60	8	Máy chụp X.quang di động	Máy	5
61	9	Máy chụp X.quang vú 2D (có sinh thiết)	Máy	1
62	10	Máy chụp XQ CT Conebeam	Máy	1
86	11	Máy khám nội soi bàng quang	Bộ	1
107	12	Máy siêu âm 2 đầu dò	Máy	1
108	13	Máy siêu âm chuyên khoa tiết niệu	Máy	1
109	14	Máy siêu âm chuyên nhi khoa	Máy	1
111	15	Máy siêu âm Doppler màu tim và mạch máu 2D	Máy	3
112	16	Máy siêu âm Doppler xuyên sọ	Máy	4
114	17	Máy siêu âm màu (4 đầu dò)	Máy	4
115	18	Máy siêu âm tim có đầu dò qua thực quản	Máy	1
116	19	Máy siêu âm tổng quát 3 đầu dò	Máy	2
117	20	Máy siêu âm vú tự động	Máy	1

STT theo thứ tự cấu hình	STT	DANH MỤC	ĐƠN VỊ TÍNH	SỐ LƯỢNG
118	21	Máy siêu âm xách tay 3 đầu dò	Máy	2
140	22	Máy X.quang kỹ thuật số hai tấm cảm biến	Máy	2
<b>III</b>	<b>III</b>	<b>Nhóm Thiết bị Khôi cấp cứu, Gây mê hồi sức và Ngoại Khoa</b>		
3	1	Bàn mổ đa năng điều khiển điện	Cái	6
4	2	Bàn mổ thủy lực	Cái	1
5	3	Bàn nghiêng điều khiển điện	Cái	2
7	4	Bơm tiêm điện	Cái	216
8	5	Bơm tiêm điện có cài đặt tên thuốc	Cái	30
10	6	Dao lấy da và hệ thống đục mắt lỗ	Cái	1
11	7	Dao mổ điện cao tần	Cái	16
12	8	Dao mổ điện tích hợp hàn mạch	Cái	1
13	9	Dao mổ Plasma (Coblator) dùng trong phẫu thuật Tai Mũi Họng	Cái	1
14	10	Dao mổ siêu âm chuyên dụng mổ u gan	Cái	1
15	11	Dao mổ siêu âm tích hợp hàn mạch	Cái	1
17	12	Đèn mổ di động (tiểu phẫu)	Bộ	2
18	13	Đèn mổ LED treo trần 2 chóa	Bộ	9
22	14	Dao mổ siêu âm sử dụng trong phẫu thuật u não	Cái	1
23	15	Hệ thống định vị thần kinh trong phẫu thuật	Hệ thống	1
24	16	Hệ thống đo chức năng tim phổi gắng sức	Cái	1
25	17	Máy đo cung lượng tim trong mổ tim	Cái	1
29	18	Máy khoan sọ não	Cái	2
35	19	Hệ thống Monitor trung tâm	Hệ thống	1
42	20	Hệ thống phẫu thuật nội soi thần kinh sọ não	Hệ thống	1
40	21	Hệ thống phẫu thuật nội soi chấn thương chỉnh hình cột sống Full HD	Hệ thống	1
41	22	Hệ thống phẫu thuật nội soi Full HD	Hệ thống	4
44	23	Máy tim phổi nhân tạo (dùng trong mổ tim)	Máy	1
45	24	Hệ thống tuần hoàn ngoài cơ thể ECMO	Hệ thống	1
47	25	Máy Xquang C-arm di động KTS	Máy	1



STT theo thứ tự cấu hình	STT	DANH MỤC	ĐƠN VỊ TÍNH	SỐ LƯỢNG
49	26	Kính hiển vi phẫu thuật Tai Mũi Họng	Cái	1
50	27	Kính vi phẫu thần kinh (có huỳnh quang)	Cái	1
53	28	Máy bơm bóng đối xung động mạch chủ	Cái	1
54	29	Máy bơm hơi áp lực ngắt quãng dự phòng huyết khối tĩnh mạch sâu	Cái	30
56	30	Máy cắt đốt điện lưỡng cực và phụ kiện kèm theo	Cái	1
57	31	Máy cắt lọc vết thương bằng sóng siêu âm	Cái	1
70	32	Máy đo áp lực nội sọ	Cái	3
71	33	Máy đo cung lượng tim	Cái	1
72	34	Máy đo độ đau	Cái	10
77	35	Máy đo tim phổi gắng sức CPET	Cái	1
78	36	Hệ thống đốt sóng cao tần	Hệ thống	2
79	37	Máy ép tim tự động	Cái	4
81	38	Máy gây mê kèm thở	Máy	12
83	39	Máy hạ thân nhiệt bề mặt	Cái	3
84	40	Máy hạ thân nhiệt chi huy nội mạch	Cái	2
87	41	Máy khoan cắt nạo chuyên khoa Tai Mũi Họng	Cái	1
88	42	Máy khoan và khoan mài nội soi	Cái	2
95	43	Máy Laser can thiệp	Cái	1
98	44	Máy lọc máu liên tục	Cái	2
99	45	Máy lọc máu ngắt quãng	Cái	6
101	46	Máy phá rung tim	Máy	2
103	47	Hệ thống phẫu thuật phaco	Hệ thống	1
120	48	Máy sinh hiển vi phẫu thuật có hệ thống cắt dịch kính	Cái	1
121	49	Máy sưởi hơi	Cái	21
122	50	Máy tán sỏi laser	Cái	1
124	51	Máy thận nhân tạo	Máy	2
125	52	Máy theo dõi bệnh nhân 6 thông số	Máy	52
126	53	Máy theo dõi bệnh nhân 7 thông số	Máy	10

STT theo thứ tự cấu hình	STT	DANH MỤC	ĐƠN VỊ TÍNH	SỐ LƯỢNG
127	54	Máy theo dõi bệnh nhân 9 thông số	Máy	3
128	55	Máy theo dõi bệnh nhân 9 thông số (Đo Bis, độ dẫn cơ)	Máy	12
129	56	Máy theo dõi huyết động ít xâm lấn	Cái	1
130	57	Máy theo dõi huyết động không xâm lấn	Cái	3
132	58	Máy theo dõi Oxy não vùng	Cái	1
133	59	Máy theo dõi thần kinh trong mổ	Cái	2
134	60	Máy thở cao tần	Máy	2
135	61	Máy thở cắt lớp trở kháng ngực	Máy	1
137	62	Máy truyền dịch	Cái	200
139	63	Máy vỗ rung lồng ngực	Cái	2
150	64	Monitor theo dõi bệnh nhân 5 thông số	Máy	40
151	65	Monitor trung tâm	Hệ thống	2
<b>IV</b>	<b>IV</b>	<b>Nhóm Thiết bị Xét nghiệm</b>		
27	1	Hệ thống giải trình tự gen thế hệ 2	Hệ thống	1
31	2	Hệ thống máy chẩn đoán dự ứng các loại thuốc	Hệ thống	2
32	3	Hệ thống máy hóa phát quang	Hệ thống	2
33	4	Hệ thống máy xét nghiệm sinh học phân tử	Cái	1
48	5	Kính hiển vi phân cực	Cái	1
80	6	Máy gạn tách tế bào máu	Cái	4
89	7	Máy khối phổ plasma gắn cảm ứng	Cái	1
92	8	Máy lắc tiểu cầu	Cái	2
93	9	Máy làm kháng sinh đồ tự động	Cái	1
100	10	Máy ly tâm lạnh	Cái	1
105	11	Máy sắc ký khí ghép nối khối phổ ba tứ cực	Cái	1
106	12	Máy sắc ký lỏng ghép nối khối phổ ba tứ cực	Cái	1
136	13	Máy thu tiểu cầu từ người hiến	Cái	2
141	14	Hệ thống xét nghiệm Elisa tự động	Hệ thống	1
152	15	Thiết bị lọc nước siêu sạch	Cái	1
153	16	Thiết bị phá mẫu bằng vi sóng	Cái	1



<b>STT theo thứ tự cấu hình</b>	<b>STT</b>	<b>DANH MỤC</b>	<b>ĐƠN VỊ TÍNH</b>	<b>SỐ LƯỢNG</b>
<b>V</b>	<b>V</b>	<b>Nhóm Thiết bị Chuyên khoa</b>		
1	1	Bàn đê điều khiển điện	Cái	2
2	2	Bàn khám phụ khoa điều khiển điện	Cái	3
6	3	Bộ bàn Ghế khám tai mũi họng	Bộ	1
9	4	Bồn xoáy	Cái	2
16	5	Đèn chiếu vàng da	Cái	5
19	6	Giường sưởi ấm trẻ sơ sinh	Cái	10
28	7	Hệ thống huấn luyện dáng đi	Hệ thống	1
34	8	Máy mô phỏng thực tế ảo	Cái	1
36	9	Máy nội soi hoạt nghiệm thanh quản ống cứng	Cái	1
51	10	Lồng ấp trẻ sơ sinh	Cái	10
52	11	Lồng ấp trẻ sơ sinh di động	Cái	2
55	12	Máy cắt dịch kính	Cái	1
58	13	Máy chụp cắt lớp võng mạc OCT- A	Cái	1
63	14	Máy đánh giá khối cơ mỡ	Cái	1
64	15	Máy đánh giá khối cơ mỡ cho bệnh nhân nặng	Cái	2
65	16	Máy điện cơ	Cái	4
66	17	Máy điện não video	Máy	2
67	18	Máy điều trị nhiệt lạnh	Cái	1
68	19	Máy điều trị rối loạn cương dương	Cái	1
69	20	Máy đo ABR & ASSR (điện thính giác và âm ốc tai)	Cái	1
73	21	Máy đo khúc xạ	Cái	1
131	22	Máy theo dõi năng lượng chuyển hóa gián tiếp	Máy	2
74	23	Máy đo nhãn áp không tiếp xúc	Cái	1
75	24	Máy đo phân suất dự trữ mạch vành FFR	Cái	1
76	25	Máy đo thị trường kỹ thuật số	Cái	1
82	26	Máy ghi đa ký giấc ngủ	Cái	1
85	27	Máy kéo giãn cột sống	Cái	1
90	28	Máy kích thích điện có kiểm soát IVES	Cái	2



<b>STT theo thứ tự cấu hình</b>	<b>STT</b>	<b>DANH MỤC</b>	<b>ĐƠN VỊ TÍNH</b>	<b>SỐ LƯỢNG</b>
91	29	Máy kích thích dòng điện 1 chiều xuyên sọ	Cái	6
94	30	Máy lạnh đông	Cái	1
96	31	Máy laser quang đông võng mạc đa điểm	Cái	1
97	32	Máy laser YAG	Cái	1
102	33	Máy phản hồi sinh học (neurofeedback)	Cái	2
104	34	Máy Plasma	Cái	2
110	35	Máy siêu âm điều trị	Máy	2
113	36	Máy siêu âm mắt AB	Máy	1
119	37	Máy sinh hiển vi khám bệnh có camera	Cái	1
123	38	Máy tập thăng bằng	Cái	1
138	39	Máy từ ngoại	Cái	2
142	40	Máy xung kích điều trị	Cái	2
143	41	Mô hình cấp cứu nâng cao kèm monitor ảo	Bộ	1
144	42	Mô hình cấp cứu ngừng tuần hoàn người lớn	Bộ	10
145	43	Mô hình cấp cứu ngừng tuần hoàn sơ sinh	Bộ	5
146	44	Mô hình cấp cứu ngừng tuần hoàn trẻ em	Bộ	9
147	45	Mô hình cấp cứu nhi nâng cao kèm monitor ảo	Bộ	1
148	46	Mô hình đặt nội khí quản người lớn	Bộ	8
149	47	Mô hình đặt nội khí quản trẻ em	Bộ	10
		<b>TỔNG CỘNG</b>		<b>942</b>

**PHỤ LỤC 02**

(Kèm theo Yêu cầu báo giá số 50.6.4/BM-QLDADT&ĐT ngày 23 tháng 9 năm 2024)

**YÊU CẦU CẤU HÌNH, TÍNH NĂNG, THÔNG SỐ KỸ THUẬT****Ghi chú:**

- Đối với các thiết bị y tế: nhà sản xuất phải đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485.
- Đối với các thiết bị không phải thiết bị y tế: nhà sản xuất phải đạt tiêu chuẩn ISO 9001 hoặc tương đương.

**1 Bàn để điều khiển điện**

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq$ 12 tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Bàn để điều khiển điện kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Bàn (hoặc giường) kèm khung: 01 cái
	Đệm: 01 bộ
	Bộ thành chắn 2 bên: 01 bộ
	Tựa chân: 02 bộ
	Khung đỡ màn gây mê: 01 cái
	Chậu thải: 01 bộ
	Bộ điều khiển cầm tay: 01 bộ
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Điều khiển điện có tối thiểu các chức năng nâng hạ: phần đầu, phần chân và nâng hạ cao thấp cả bàn

**2 Bàn khám phụ khoa điều khiển điện**

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
-----	------------------

<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Bàn khám phụ khoa điều khiển điện kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Bàn chính: 01 cái
	Đệm: 01 bộ
	Tám đỡ chân: 01 bộ
	Tay vịn: 01 bộ
	Chậu thải: 01 bộ
	Điều khiển cầm tay: 01 cái
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	- Dùng để thăm khám sản phụ khoa.
	- Điều khiển bằng điện ít nhất gồm các chức năng: nâng hạ chiều cao bàn, nâng hạ phần lưng.

### 3 Bàn mổ đa năng điều khiển điện

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Bàn mổ đa năng điều khiển điện kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>



	Bàn mổ kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 cái
	Bao gồm tối thiểu:
	Tấm đỡ đầu: 01 cái
	Tấm đỡ chân hai phần tách rời : 01 cái
	Màn chắn gây mê: 01 cái
	Đai cố định bệnh nhân: 01 cái
	Bộ đỡ tay với khớp gắn nhanh: 01 bộ
	Giá đỡ phần bên: 01 bộ
	Phần đỡ bên: 01 bộ
	Giá đỡ cánh tay: 01 bộ
	Tấm hỗ trợ vai : 01 bộ
	Tay điều khiển từ xa (có dây hoặc không dây): 01 cái
	Bộ đệm đi kèm: 01 bộ
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Ứng dụng cho phẫu thuật tổng quát
	Trụ bàn được làm bằng thép không gỉ
	Có bộ điều khiển không dây hoặc có dây
	Đệm làm bằng vật liệu PU hoặc tốt hơn
	Mặt bàn thấu xạ: Có
	Pin/Ắc quy: Có

#### 4 Bàn mổ thủy lực

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng

<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Bàn mổ thủy lực kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Thân bàn chính: 01 chiếc
	Các phụ kiện kèm theo bao gồm:
	Bảng điều khiển cầm tay: 01 bộ
	Đỡ đầu: 01 chiếc
	Đỡ tay: 02 cái
	Đỡ chân kiểu 2 tấm tách rời: 01 bộ
	Khung treo màn gậy mê kèm kẹp giữ: 01 chiếc
	Đai giữ thân: 01 chiếc
	Đệm: 01 bộ
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Bàn mổ có thể chỉnh tư thế phần đầu, chi, tư thế sản khoa

#### 5 Bàn nghiêng điều khiển điện

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Bàn nghiêng điều khiển điện kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Giường nâng hạ: 01 cái
	Bảng điều khiển: 01 bộ
	Đai cố định bệnh nhân: 02 bộ
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Bàn điều khiển điện được góc nghiêng và nâng hạ độ cao

	Có dây đai an toàn
	Có bánh xe di chuyển

#### 6 Bộ bàn Ghế khám tai mũi họng

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Bộ bàn Ghế khám tai mũi họng kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
<b>A</b>	<b>Bàn khám TMH: 01 bộ</b>
	Hệ thống hút dịch: 01 hệ thống
	Hệ thống xịt thuốc: 01 hệ thống
	Bộ khay đựng dụng cụ: 01 bộ
	Bộ lọ đựng thuốc và dụng cụ: 01 bộ
<b>B</b>	<b>Ghế khám TMH (Loại ghế điều chỉnh điện): 01 bộ</b>
<b>C</b>	<b>Ghế khám cho bác sĩ: 01 cái</b>
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	<b>Ghế khám TMH</b>
	Có tựa đầu
	<b>Ghế khám cho bác sĩ:</b>
	Tám tựa lưng và đệm ngồi: Có
	Xoay được
	Nâng hạ được

#### 7 Bơm tiêm điện

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
-----	------------------



<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Bơm tiêm điện kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy chính kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 cái
	Móc treo hoặc giá đỡ kẹp cốc truyền: 01 cái
	Pin sạc: 01 bộ
	Dây nguồn: 01 bộ
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Sử dụng được tối thiểu các loại bơm tiêm: 10mL, 20mL, 30mL, 50/60mL của nhiều hãng bơm tiêm
	Báo động tối thiểu có: Tắc nghẽn, gần hết thuốc, bơm tiêm lắp sai, pin yếu, lỗi nguồn, hoàn thành tiêm
	Các chức năng tối thiểu của máy:
	+ Có chức năng khóa màn hình hoặc khóa bàn phím
	+ Hiển thị nhãn và cỡ bơm tiêm
	+ Cài đặt thời gian
	+ Điều chỉnh độ sáng của màn hình

**8 Bơm tiêm điện có cài đặt tên thuốc**

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Bơm tiêm điện có cài đặt tên thuốc kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy chính kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 cái
	Móc treo hoặc giá đỡ kẹp cọc truyền: 01 cái
	Pin sạc: 01 bộ
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Sử dụng được tối thiểu các loại bơm tiêm: 10mL, 20mL, 50/60mL của nhiều hãng bơm tiêm
	Có thể lưu trữ tên thuốc trên máy
	Báo động tối thiểu có: tắc nghẽn đường truyền, gần hết thuốc, bơm tiêm lắp sai, pin yếu ...

**9 Bồn xoáy**

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485 hoặc ISO 9001
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Bồn xoáy kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy chính kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ

	Bảng điều khiển: 01 bộ
	Ghế ngồi: 01 cái
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Có thể điều trị tối thiểu: $\geq 2$ chi dưới hoặc cả tứ chi

### 10 Dao lấy da và hệ thống đục mắt lỗ

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
<b>1</b>	<b>Dao lấy da kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Thân dao: 01 cái
	Pin kèm bộ sạc: 01 bộ
	Hộp đựng khử trùng: 01 bộ
	Lưỡi dao: $\geq 05$ cái
<b>2</b>	<b>Hệ thống đục mắt lỗ kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Thân dao (bao gồm tay quay): 01 chiếc
	Hộp đựng khử trùng: 01 bộ
	Bộ thốt đỡ da tỷ lệ khía 1:1.5: 10 chiếc
	Bộ thốt đỡ da tỷ lệ khía 1:3: 10 chiếc
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
<b>1</b>	<b>Dao lấy da</b>
	Thân dao được làm bằng thép không gỉ
	Lưỡi dao được làm bằng thép không gỉ



<b>2</b>	<b>Hệ thống đục mắt lỗ kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Thớt đỡ dao được làm bằng chất liệu polypropylene y tế hoặc tương đương hoặc tốt hơn

**11 Dao mổ điện cao tần**

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Dao mổ điện cao tần kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy chính kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ
	Bàn đạp chân đơn cực/lưỡng cực: 01 bộ
	Tầm điện cực trung tính: $\geq 50$ cái
	Cáp nối điện cực: $\geq 01$ cái
	Kẹp lưỡng cực: $\geq 01$ cái
	Cáp nối kẹp lưỡng cực sử dụng nhiều lần: $\geq 01$ cái
	Tay dao cắt đốt, sử dụng 1 lần: $\geq 05$ cái
	Xe đẩy máy: 01 cái
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Công suất cắt đơn cực: $\geq 300W$

**12 Dao mổ điện tích hợp hàn mạch**

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.

	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Dao mổ điện tích hợp hàn mạch kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy chính kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ
	Tấm điện cực trung tính: $\geq 50$ cái
	Cáp nối điện cực: $\geq 01$ cái
	Kẹp lưỡng cực: $\geq 01$ cái
	Cáp nối kẹp lưỡng cực sử dụng nhiều lần: $\geq 01$ cái
	Tay dao cắt đốt, sử dụng 1 lần: $\geq 05$ cái
	Bàn đạp điều khiển đơn cực/lưỡng cực/hàn mạch: 01 bộ
	Tay dao hàn mạch: $\geq 03$ cái
	Xe đẩy máy: 01 cái
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Công suất cắt đơn cực tối đa: $\geq 300W$
	Công suất hàn mạch tối đa: $\geq 320W$

### 13 Dao mổ Plasma (Coblator) dùng trong phẫu thuật Tai Mũi Họng

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Dao mổ Plasma (Coblator) dùng trong phẫu thuật Tai Mũi Họng kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy chính kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ

<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Hệ thống điều khiển vi xử lý, màn hình LED hiển thị công suất cắt và đốt..
	Tần số góc : $\geq 100$ kHz.
	Công suất cắt tối đa: $\geq 400$ W.
	Công suất đốt tối đa: $\geq 50$ W.

#### 14 Dao mổ siêu âm chuyên dụng mổ u gan

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Dao mổ siêu âm chuyên dụng mổ u gan kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy chính kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ
	Tay dao mổ, loại thẳng: $\geq 01$ cái
	Tay dao mổ, loại cong: $\geq 01$ cái
	Hộp tiệt trùng cho tay dao: 02 cái
	Bộ tháo lắp đầu mũi tay dao: 01 bộ
	Các vật tư tiêu hao tiêu chuẩn: $\geq 01$ bộ
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Có các tay dao và mũi dao để ứng dụng: cắt các tổ chức mô gan, u gan, u não ...
	Tần số siêu âm làm việc tối thiểu trong khoảng: 23KHz hoặc 25KHz hoặc cao hơn

#### 15 Dao mổ siêu âm tích hợp hàn mạch

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
-----	------------------



<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Dao mổ siêu âm tích hợp hàn mạch kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy chính kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ
	Bàn đạp chân: 01 bộ
	Dây dao siêu âm (cho tay dao mổ nội soi): $\geq 02$ chiếc
	Dây dao siêu âm (cho tay dao mổ mở): $\geq 02$ chiếc
	Tay dao siêu âm mổ nội soi: $\geq 01$ chiếc
	Tay dao siêu âm mổ mở: $\geq 02$ chiếc
	Tay dao hàn mạch trong mổ nội soi: $\geq 02$ chiếc
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Có tối thiểu 2 chế độ làm việc: Hàn mạch đơn thuần và Cắt kết hợp với hàn mạch.

#### 16 Đèn chiếu vàng da

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Đèn chiếu vàng da kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Đầu đèn chiếu và phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>

Được sử dụng điều trị tăng bilirubin máu ở trẻ sơ sinh
--

### 17 Đèn mô di động (tiểu phẫu)

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Đèn mô di động (tiểu phẫu) kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Thân đèn có bánh xe di động: 01 cái
	Tay nắm tiệt trùng: 03 cái
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Cường độ sáng có thể điều chỉnh $\geq 16000$ lux
	Vùng chiếu sáng từ $\leq 15 - \geq 30$ cm

### 18 Đèn mô LED treo trần 2 chóa

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Đèn mô LED treo trần 2 chóa kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Đèn mô treo trần 2 chóa kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ
	Chóa đèn chính: gồm tối thiểu 4 module đèn LED: 01 cái
	Chóa đèn phính: gồm tối thiểu 3 module đèn LED: 01 cái

	Bảng điều khiển tại đầu đèn: 02 bộ
	Bảng điều khiển gắn tường: 01 bộ
	Tay nắm điều chỉnh tiết trùng được: 05 cái
	Bộ nguồn cho hai chóa đèn: 01 bộ
	Trụ đèn: 01 cái
	Bộ phụ kiện lắp đặt hoàn chỉnh hệ thống đèn: 01 bộ
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Chóa đèn 1 có tối thiểu: $\geq 4$ module đèn LED
	Cường độ sáng: $\geq 160.000$ Lux
	Chóa đèn 2 có tối thiểu: $\geq 3$ module
	Cường độ sáng: $\geq 160.000$ Lux

### 19 Giường sưởi ấm trẻ sơ sinh

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Giường sưởi ấm trẻ sơ sinh kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy chính : 01 bộ
	Đầu đo (cảm biến) nhiệt độ : 01 bộ
	Đèn: 01 bộ
	Đệm: 01 cái
	Khay đựng Cassette chụp X-Quang: 01 cái
	Xe đẩy tích hợp với 4 bánh xe có khóa: 01 bộ



	Bộ sưởi ấm: 01 bộ
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Có hệ thống kiểm soát nhiệt độ với cảm biến nhiệt độ da để tự động điều chỉnh và duy trì nhiệt độ phù hợp cho trẻ sơ sinh.
	Có thể điều chỉnh độ nghiêng và nâng hạ độ cao

**20 Hệ thống chụp cắt lớp điện toán đếm lượng tử (Photon counting)**

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Hệ thống chụp cắt lớp điện toán đếm lượng tử (Photon counting) kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Khoang máy (Gantry): 01 bộ
	Hệ thống đầu thu đếm photon(Detector): $\geq 01$ bộ
	Bộ phát cao thế: 01 bộ
	Bóng phát tia: $\geq 01$ bộ
	Bàn bệnh nhân: 01 cái
	Trạm điều khiển, tái tạo, xử lý hình ảnh: 01 bộ
	Trạm xử lý hình ảnh chuyên dụng: 01 bộ
	<b>Phần mềm và chức năng hệ thống (Được cài đặt trên trạm điều khiển hoặc trạm xử lý hình ảnh) tối thiểu hoặc tương đương gồm:</b>
	Phần mềm hướng dẫn chụp thông minh
	Phần mềm giảm liều và quản lý liều tia:
	Phần mềm tái tạo ảnh

	Phần mềm xử lý ảnh cơ bản
	Phần mềm tái tạo và xử lý ảnh nâng cao: giảm nhiễu ảnh do kim loại
	Chức năng lập kế hoạch chụp
	Phần mềm chụp và phân tích tim mạch
	Phần mềm chụp và đánh giá tưới máu cơ tim
	Phần mềm đánh giá đa mức năng lượng
	Phần mềm phân tích gan
	Phần mềm phân tích phổi
	Phần mềm tưới máu tạng: tụy, thận...
	Phần mềm đánh giá ung thư
	Phần mềm nội soi ảo
	Phần mềm chụp và xử lý thần kinh
	Phần mềm chụp động học 4D
	<b>Phụ kiện của máy CT, tối thiểu bao gồm:</b>
	Hệ thống đàm thoại giữa người chụp với bệnh nhân: 01 bộ
	Phụ kiện định vị bệnh nhân: 01 bộ
	Phantom và bộ gá để chuẩn máy: 01 bộ
	Biến áp cách ly đồng bộ: 01 bộ
	Bộ đo tín hiệu điện sinh lý kèm cáp điện tim ECG: 01 bộ
	<b>Các thiết bị và phụ kiện khác, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy tiêm thuốc cản quang 2 nòng: 01 cái
	Bộ UPS cho máy tính: 01 bộ
	Áo chì: 01 bộ
	Kính chì: 01 bộ
	Camera và màn hình theo dõi bệnh nhân: 01 bộ
	Bàn máy tính: 01 bộ
	Máy in phim khô: 01 cái

<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	<b>Khoang máy:</b>
	Đường kính: $\geq 82$ cm
	<b>Bóng phát tia:</b>
	Dòng bóng (mA): $\leq 10$ đến $\geq 1300$ mA
	Điện áp bóng (kV): $\leq 70 - \geq 140$ kV
	Trữ nhiệt a-nốt bóng: $\geq 30$ MHU
	Tốc độ tản nhiệt: $\geq 2700$ KHU/phút
	<b>Máy phát:</b>
	Công suất: $\geq 240$ kW
	<b>Đầu thu:</b>
	Đầu thu bóng: $\geq 2$ đầu thu

## 21 Hệ thống Chụp cắt lớp mô phỏng 4D

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	Hệ thống Chụp cắt lớp mô phỏng 4D kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:
	<b>Phần cứng hệ thống:</b>
	Khung máy: 01 bộ
	Hệ thống đầu thu: 01 bộ
	Bộ tạo cao thế: 01 bộ



	Bóng X quang: 01 cái
	Bàn bệnh nhân: 01 cái
	Trạm điều khiển, tái tạo, xử lý hình ảnh: 01 bộ
	<b>Phần mềm hệ thống:</b>
	Phần mềm điều khiển
	Phần mềm phân tích, xử lý hình ảnh
	Phần mềm chuyên dụng cho mô phỏng
	Gói phần mềm giảm liều tia
	Phần mềm thu nhận hình ảnh 4D
	<b>Các phụ kiện:</b>
	Hệ thống đàm thoại giữa kỹ thuật viên và bệnh nhân: 01 bộ
	Phantom hiệu chuẩn máy: 01 bộ
	Đèn cảnh báo phát tia: 01 cái
	Camera và màn hình theo dõi bệnh nhân: 01 bộ
	Áo chì, kính chì: 03 bộ
	<b>Các thiết bị phụ trợ:</b>
	Máy tiêm thuốc cản quang 2 nòng: 01 bộ
	UPS online cho trạm điều khiển: 01 bộ
	Hệ thống laser định vị bệnh nhân (tích hợp hoặc tách rời): 01 bộ
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	<b>Khoang máy</b>
	Đường kính khoang máy $\geq 85$ cm
	<b>Bóng x quang:</b>
	Trữ lượng nhiệt $\geq 7.0$ MHU
	Tốc độ tản nhiệt: $\geq 1386$ KHU/phút
	<b>Bộ tạo cao thế:</b>
	Công suất $\geq 72$ kW

	Số lát cắt/1 vòng quay $\geq 32$
	Đầu thu:

**22 Dao mổ siêu âm sử dụng trong phẫu thuật u não**

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Dao mổ siêu âm sử dụng trong phẫu thuật u não kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy chính kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ
	Tay dao mổ, loại thẳng: $\geq 01$ cái
	Tay dao mổ, loại cong: $\geq 01$ cái
	Hộp tiệt trùng cho tay dao: 02 cái
	Bộ tháo lắp đầu mũi tay dao: 01 bộ
	Các vật tư tiêu hao tiêu chuẩn: $\geq 01$ bộ
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Có các tay dao và mũi dao để ứng dụng, tối thiểu có: cắt các tổ chức mô gan, u gan, u não
	Tần số siêu âm làm việc tối thiểu trong khoảng: 23KHz hoặc 25KHz hoặc cao hơn

**23 Hệ thống định vị thần kinh trong phẫu thuật**

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng



<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Hệ thống định vị thân kinh trong phẫu thuật kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy chính : 01 bộ
	Bộ phát điện từ: 01 bộ
	Bộ ghép (kết nối) dụng cụ điện từ: 01 bộ
	Xe đẩy: 01 bộ
	Bộ dụng cụ và vật tư tiêu hao kèm máy: 01 bộ
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Màn hình cảm ứng: $\geq 21.5$ inch
	Bộ phát điện từ có khung giữ hoặc có cánh tay gắn vào ray bàn mổ hoặc tương đương

#### 24 Hệ thống đo chức năng tim phổi gắng sức

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485 hoặc ISO 9001
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Hệ thống đo chức năng tim phổi gắng sức kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy đo điện tim kết nối không dây: 01 cái
	Phần mềm phân tích: 01 bộ
	Xe đạp gắng sức: 01 cái
	Thảm lăn gắng sức: 01 cái
	Bộ đo SPO2 : 01 bộ
	Bộ đo huyết áp: 01 bộ

	Bộ điện cực điện tim: $\geq 01$ bộ
	Bộ máy tính: 01 bộ
	Máy in màu: 01 cái
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Có tối thiểu các Module đo: SPO2, huyết áp, điện tim, đo thể tích phổi

**25 Máy đo cung lượng tim trong mô tim**

<b>STT</b>	<b>NỘI DUNG YÊU CẦU</b>
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy đo cung lượng tim trong mô tim kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy chính kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ
	Dây đo cảm biến dao động sóng mạch: 01 bộ
	<b>Các bộ vật tư tiêu hao:</b>
	Catheter động mạch: $\geq 05$ bộ
	Bộ đo huyết áp động mạch: $\geq 05$ bộ
	Xe đặt máy: 01 chiếc
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Có chức năng đo cung lượng tim liên tục

**26 Máy đo mật độ xương, khối lượng cơ thể**

<b>STT</b>	<b>NỘI DUNG YÊU CẦU</b>
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>



	<b>Máy đo mật độ xương, khối lượng cơ thể kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy đo mật độ xương kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ
	Bộ máy vi tính: 01 bộ
	Máy in màu: 01 bộ
	Bộ phụ kiện gồm nệm, phantom chuẩn máy, bộ cố định bệnh nhân; 01 bộ
	Phần mềm phân tích.
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Có chức năng đo độ loãng xương toàn thân
	Có chức năng chụp cột sống thắt lưng, xương đùi, cẳng tay
	Có chức năng chụp trẻ em

## 27 Hệ thống giải trình tự gen thế hệ 2

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Hệ thống giải trình tự gen thế hệ 2 kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy chính giải trình tự kèm bộ phụ kiện tiêu chuẩn: 01 cái
	Bộ công cụ lắp đặt: 01 bộ
	Phần mềm phân tích cơ bản : 01 bộ
	Phần mềm phân tích hệ gen: 01 bộ
	Bộ máy tính: 01 bộ
	Giá từ: 01 bộ

A

	Bộ lưu điện: 01 cái
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Ứng dụng được trong các xét nghiệm: huyết học, ung thư, sản khoa và giải trình tự cả hệ gen.

## 28 Hệ thống huấn luyện đáng đi

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485 hoặc ISO 9001
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Hệ thống huấn luyện đáng đi kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy chính kèm theo phụ kiện: 01 bộ
	Tay vịn kéo dài : 01 bộ
	Hệ thống khung hỗ trợ chống ngã: 01 bộ
	Đai treo (hoặc áo) hỗ trợ bệnh nhân: 01 bộ
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Có chức năng huấn luyện đáng đi
	Thảm lăn có thể cài đặt được tốc độ

## 29 Máy khoan sọ não

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.

	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy khoan sọ não kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Bộ điều khiển trung tâm: 01 bộ
	Bàn đạp chân: 01 bộ
	Dây kết nối: 01 bộ
	Mô tơ tay khoan: 01 bộ
	Đầu chụp và mũi khoan: 01 bộ (tối thiểu có: đầu chụp cắt, đầu khoan tạo lỗ, đầu mài khuỷu, đầu mài thẳng)
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Tốc độ motor tay khoan tối đa: $\geq 75.000$ vòng/phút

### 30 Hệ thống kiểm chuẩn QA & QC

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Hệ thống kiểm chuẩn QA &amp; QC kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Bộ đo liều tương đối: 01 bộ
	Bộ đo liều tuyệt đối: 01 bộ
	Bộ máy tính kèm phần mềm (bản quyền): 01 bộ
	Các đầu dò và phantom để kiểm tra liều: 01 bộ
	Nhiệt kế, áp suất kế: 01 bộ



<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	<b>Bộ đo liều tương đối:</b>
	Phantom nước có độ dày thành $\geq 13\text{mm}$
	Dung tích/thể tích: $\geq 172$ lít
	Thùng chứa nước: + Thời gian bơm nước tối đa: $\leq 7$ phút + Thời gian rút/xả nước tối đa: $\leq 7$ phút
	<b>Bộ đo liều tuyệt đối:</b>
	Màn hình cảm ứng, kích thước $\geq 5$ inch
	<b>Bộ máy tính kèm phần mềm (bản quyền): 01 bộ</b>
	Bộ xử lý (CPU): Có

### 31 Hệ thống máy chẩn đoán dị ứng các loại thuốc

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Hệ thống máy chẩn đoán dị ứng các loại thuốc kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy chính kèm bộ phụ kiện tiêu chuẩn: 01 máy
	Bộ máy tính: 01 bộ
	Bộ lưu điện (UPS online) $\geq 2$ kVA: 01 bộ
	Hóa chất chạy thử máy ban đầu: 01 bộ
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Máy xét nghiệm dị ứng thuốc tự động hoàn toàn

	Nhận dạng tự động mẫu và hóa chất bằng đầu đọc mã vạch barcode
	Có chức năng nạp tự động hóa chất và mẫu

### 32 Hệ thống máy hóa phát quang

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Hệ thống máy hóa phát quang kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy chính kèm bộ phụ kiện tiêu chuẩn: 01 máy
	Phần mềm: 01 bộ
	Hóa chất chạy thử máy ban đầu: 01 bộ
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Có chức năng xét nghiệm kháng thể tự miễn tự động hoàn toàn
	Nhận dạng tự động mẫu và hóa chất bằng đầu đọc mã vạch barcode
	Có chức năng nạp tự động hóa chất và mẫu

### 33 Hệ thống máy xét nghiệm sinh học phân tử

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>

	<b>Hệ thống máy xét nghiệm sinh học phân tử kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy chính kèm bộ phụ kiện tiêu chuẩn: 01 máy; bao gồm:
	Bộ hóa chất chạy thử máy: 01 bộ
	Bộ máy tính tích hợp hoặc tách rời: 01 bộ
	Bàn đặt thiết bị: 01 bộ
	Phần mềm (bản quyền): 01 bộ
	Bộ lưu điện: 01 bộ
	Máy in: 01 cái
	Bộ khay chứa: 01 bộ
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Phát hiện nhanh nấm và vi khuẩn gây nhiễm trùng huyết trực tiếp từ mẫu máu.
	Có kết quả cụ thể cho từng loài trong vòng $\leq 5$ giờ mà không cần chuẩn bị mẫu trước.

### 34 Máy mô phỏng thực tế ảo

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485 hoặc ISO 9001
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy mô phỏng thực tế ảo kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Hệ thống máy chính kèm phần mềm bản quyền: 01 bộ
	Bộ cảm biến: 01 bộ
	Hệ thống tập: 01 bộ



	Màn hình: 01 cái
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Màn hình full HD: $\geq 40$ inch
	Có các bài tập sử dụng công nghệ 2D và 3D
	Có tối thiểu Module điều chỉnh tư thế 3D

### 35 Hệ thống Monitor trung tâm

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Hệ thống Monitor trung tâm kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
<b>A</b>	<b>Hệ thống máy theo dõi trung tâm: 01 Hệ thống</b>
	Bộ xử lý trung tâm kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ
	Phần mềm chuyên dụng cho monitor trung tâm: 01 bộ
	Bộ lưu điện online: 01 bộ
	Màn hình $\geq 21$ inch: 02 chiếc
	Máy in laser đen trắng: 01 chiếc
<b>B</b>	<b>Máy theo dõi bệnh nhân <math>\geq 5</math> thông số: <math>\geq 30</math> máy; mỗi máy bao gồm:</b>
	Máy chính kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 máy
	Cáp đo và bộ đo ECG kèm điện cực: $\geq 01$ bộ
	Cáp đo và bộ phụ kiện đo SpO2: $\geq 01$ bộ
	Cáp đo và bộ bao đo huyết áp không xâm lấn: $\geq 01$ bộ
	Cáp đo và bộ phụ kiện đo nhiệt độ: $\geq 01$ bộ

	Giá treo tường: 01 bộ
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	<b>Hệ thống máy theo dõi trung tâm</b>
	Số bệnh nhân hiển thị: $\geq 32$ trên 1 hoặc 2 màn hình
	Hiển thị các sóng: $\geq 1$ sóng /bệnh nhân
	<b>Máy theo dõi bệnh nhân <math>\geq 5</math> thông số</b>
	Màn hình cảm ứng LCD màu $\geq 10.1$ inch
	Tối thiểu đo được các thông số: Điện tim ECG, Nhịp thở, SpO2, Huyết áp không xâm lấn NBP, Nhiệt độ.

**36 Máy nội soi hoạt nghiệm thanh quản ống cứng**

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy nội soi hoạt nghiệm thanh quản ống cứng kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Đầu camera Full HD: 01 Cái
	Hệ thống nội soi: 01 bộ
	Nguồn sáng tách rời hoặc tích hợp với HT nội soi: 01 bộ
	Dây dẫn sáng: 01 cái
	Xe đẩy máy: 01 cái
	Bộ hoạt nghiệm thanh quản, gồm:
	+ Ống soi hạ họng thanh quản: 01 cái

	+ Ống kính nội soi hoạt nghiệm thanh quản: 01 bộ
	+ Microphone: 01 bộ
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Màn hình: $\geq 18.5$ inch
	Nguồn sáng: Led
	<b>Đầu camera Full HD</b>
	Cảm biến hình ảnh chip CMOS 1/3"
	Độ phân giải $\geq 1920 \times 1080$ pixel

### 37 Hệ thống nội soi phế quản (2 dây soi)

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Hệ thống nội soi phế quản (2 dây soi) kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Bộ xử lý hình ảnh: 01 cái
	Ống nội soi khí phế quản video kèm phụ kiện: 02 cái
	Nguồn sáng nội soi: 01 bộ
	Màn hình Full HD $\geq 27$ inch: 01 cái
	Dụng cụ kiểm tra rò rỉ: 01 cái
	Xe đẩy hệ thống: 01 cái
	Hệ thống in trả kết quả, bao gồm:



	- Máy tính: 01 chiếc
	- Màn hình LCD: 01 chiếc
	- Máy in màu: 01 chiếc
	Máy hút dịch 2 bình: 01 cái
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Nguồn sáng: Xenon hoặc LED

**38 Hệ thống nội soi Tai Mũi Họng ống cứng**

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Hệ thống nội soi Tai Mũi Họng ống cứng kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Bộ xử lý hình ảnh Full HD: 01 cái
	Đầu Camera Full HD: 01 cái
	Dây dẫn sáng: 01 cái
	Nguồn sáng LED: 01 Bộ
	Màn hình y tế chuyên dụng $\geq 24$ inch: 01 cái
	Xe đẩy máy: 01 cái
	Bộ soi khám ống cứng cơ bản gồm:
	Ống kính soi 0 độ, đường kính 4 mm ( $\pm 10\%$ ): 01 cái
	Ống kính soi 0 độ, đường kính 3 mm ( $\pm 10\%$ ): 01 cái
	Ống soi hạ họng thanh quản: 01 cái

<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT CƠ BẢN</b>
	<b>Đầu camera Full HD</b>
	Cảm biến hình ảnh chip CMOS
	<b>Nguồn sáng</b>
	Nguồn sáng LED
	<b>Màn hình</b>
	Kích thước màn hình: $\geq 24$ inch
	Độ phân giải: $\geq 1920 \times 1080$ pixels

### 39 Hệ thống nội soi tiết niệu

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Hệ thống nội soi tiết niệu kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Bộ xử lý hình ảnh Full HD: 01 cái
	Dây nội soi tiết niệu: 02 cái
	Nguồn sáng LED: 01 Bộ
	Màn hình y tế chuyên dụng: 01 cái
	<b>Phụ kiện kèm theo:</b>
	Máy vi tính: 01 bộ
	Xe đẩy máy: 01 cái
	Máy in màu: 01 chiếc
	Bộ dụng cụ sinh thiết: 01 bộ

<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Màn hình y tế chuyên dụng $\geq 24$ inch

**40 Hệ thống phẫu thuật nội soi chấn thương chỉnh hình cột sống Full HD**

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Hệ thống phẫu thuật nội soi chấn thương chỉnh hình cột sống Full HD kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Bộ xử lý hình ảnh trung tâm: 01 bộ
	Đầu camera: 01 bộ
	Nguồn sáng lạnh nội soi: 01 bộ
	Màn hình nội soi y tế: 01 cái
	Xe đẩy hệ thống: 01 cái
	Bộ lưu điện UPS online $\geq 2$ KVA: 01 bộ
	Máy tưới dịch chuyên dụng dùng cho Phẫu thuật nội soi khớp (cột sống): 01 cái
	Dao mổ điện cao tần: 01 cái
	Ống soi khớp + dây dẫn sáng: 02 bộ
	Ống soi cột sống + dây dẫn sáng: 03 bộ
	Bộ dụng cụ cơ bản phẫu thuật nội soi cột sống: 01 bộ
	Bộ dụng cụ cơ bản phẫu thuật nội soi chấn thương chỉnh hình: 01 bộ
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Màn hình nội soi: $\geq 30$ inch

**41 Hệ thống phẫu thuật nội soi Full HD**

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
-----	------------------

A



<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Hệ thống phẫu thuật nội soi Full HD kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Bộ xử lý hình ảnh: 01 bộ
	Đầu camera Full HD: 01 chiếc
	Dây dẫn sáng: 02 chiếc
	Nguồn sáng lạnh nội soi: 01 chiếc
	Màn hình FULL HD chuyên dụng: 01 chiếc
	Máy bơm khí CO2 lưu lượng cao kèm bộ phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ
	Máy chính: 01 chiếc
	Dây bơm khí CO2, dùng nhiều lần: 01 chiếc
	Phin lọc khí, dùng 1 lần: 01 hộp
	Máy tưới rửa chuyên dụng: 01 cái
	Xe đẩy chuyên dụng: 01 chiếc
	Bộ lưu điện UPS online $\geq 2$ KVA: 01 bộ
	Bộ ghi hình: 01 bộ
	Bộ dụng cụ phẫu thuật tổng quát: 01 bộ
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Kích thước màn hình: $\geq 24$ inch

**42 Hệ thống phẫu thuật nội soi thần kinh sọ não**

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam

	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Hệ thống phẫu thuật nội soi thần kinh sọ não kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Bộ xử lý hình ảnh: 01 bộ
	Đầu camera: 01 bộ
	Nguồn sáng lạnh nội soi: 01 bộ
	Dây cáp quang: 01 cái
	Màn hình nội soi y tế: 01 cái
	Bộ lưu điện UPS online $\geq 2$ KVA: 01 bộ
	Xe đẩy: 01 cái
	Máy tưới dịch chuyên dụng dùng cho Phẫu thuật Thần kinh: 01 cái
	Bộ dụng cụ phẫu thuật nội soi tuyến yên nền sọ: 01 bộ
	Bộ dụng cụ phẫu thuật nội soi não thất: 01 bộ
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Camera: dùng cảm biến CMOS hoặc tương đương

**43 Hệ thống thăm dò điện sinh lý có lập bản đồ 3 chiều và điều trị rối loạn nhịp**

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Hệ thống thăm dò điện sinh lý có lập bản đồ 3 chiều và điều trị rối loạn nhịp kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>

A

	Trạm làm việc trung tâm kèm phụ kiện tiêu chuẩn, gồm có:
	Bộ máy chủ: 01 bộ
	Màn hình hiển thị tối thiểu: 04 cái
	Phần mềm lập bản đồ buồng tim và định vị vị trí catheter trong không gian 3 chiều: 01 bộ
	Bộ khuếch đại tín hiệu: 01 bộ
	Xe đẩy: 01 cái
	Máy đốt RF: 01 bộ
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Có tính năng lập bản đồ giải phẫu 3D

#### **44 Máy tim phổi nhân tạo (dùng trong mổ tim)**

<b>STT</b>	<b>NỘI DUNG YÊU CẦU</b>
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy tim phổi nhân tạo (dùng trong mổ tim) kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Khung giá đỡ hệ thống: 01 bộ
	Đèn Led soi sáng cho vị trí lắp phổi nhân tạo: 01 cái
	Bơm máu dạng trực lặn: 01 bộ
	Bộ điều khiển và hiển thị trung tâm: 01 bộ
	Bộ phát hiện bọt khí: 01 bộ
	Bộ phận kiểm soát mức dịch: 01 bộ
	Bộ phận kiểm soát nhiệt độ: 01 bộ
	Bộ phận theo dõi các chỉ số liên tục đường tĩnh mạch và động mạch: 01 bộ



	Bộ trộn khí: 01 bộ
	Bộ phận quay tay bơm dự phòng: 01 bộ
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Bơm máu dạng trực lẫn hoặc tương đương

#### 45 Hệ thống tuần hoàn ngoài cơ thể ECMO

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Hệ thống tuần hoàn ngoài cơ thể ECMO kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
1	Xe đẩy, Khung giá đỡ các máy bơm máu: 01 cái
2	Bơm máu các loại (bơm điện và bơm quay tay dự phòng): 01 bộ
3	Bộ điều khiển và hiển thị trung tâm (thân máy): 01 bộ
4	Cảm biến theo dõi lưu lượng máu liên tục: 01 bộ
5	Bộ trộn khí (có kèm theo dây cắm Oxy và khí nén tiêu chuẩn): 01 bộ
6	Máy trao đổi nhiệt (kèm theo dây kết nối, phụ kiện tiêu chuẩn): 01 cái
	<b>Vật tư tiêu hao đi kèm máy: 01 bộ, trong đó mỗi bộ bao gồm:</b>
7	Phôi Ecmo: $\geq 1$ cái
8	Canuyn động mạch kèm bộ dẫn đường: $\geq 1$ bộ
9	Canuyn tĩnh mạch kèm bộ dẫn đường: $\geq 1$ bộ
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Màn hình cảm ứng
	Thời lượng sử dụng liên tục: $\geq 1$ h
	Lưu lượng: $\leq -0.1$ đến $\geq 9.99$ lít/phút

**46 Hệ thống xạ trị gia tốc tuyến tính**

<b>STT</b>	<b>NỘI DUNG YÊU CẦU</b>
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Hệ thống xạ trị gia tốc tuyến tính kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	<b>Hệ thống máy gia tốc tuyến tính đa mức năng lượng với bộ chuẩn trực <math>\geq 120</math> lá hoặc đơn mức năng lượng với bộ chuẩn trực đa lá kèm phụ kiện tiêu chuẩn:</b>
	Gantry: 01 bộ
	Bộ chuẩn trực đa lá: 01 bộ
	Bàn điều trị dịch chuyển $\geq 03$ hướng: 01 bộ
	Mặt bàn điều trị: 01 bộ
	Hệ thống chụp ảnh MV : 01 HT
	Hệ thống chụp ảnh kV (CBCT): 01 HT
	<b>Bộ cố định bệnh nhân xạ trị: 01 bộ</b>
	<b>Hệ thống kiểm soát nhịp thở, theo dõi độ dịch chuyển khối u (hoặc bệnh nhân) trong xạ trị</b>
	<b>Hệ thống lập kế hoạch xạ trị ( gồm: Bộ máy tính, máy in , bộ UPS online <math>\geq 6</math> KVA): 01 bộ</b>
	<b>Hệ thống lưu trữ và quản lý dữ liệu xạ trị (máy tính chủ; máy tính trạm; phần mềm; bộ UPS online <math>\geq 6</math> KVA; máy in ): 01 bộ</b>
	<b>Hệ thống đỡ khuôn chì cho xạ trị : 01 HT</b>
	<b>Cửa chắn tia xạ cho phòng máy gia tốc: 01 bộ</b>
	<b>Thiết bị phụ trợ cho hệ thống xạ trị, bao gồm tối thiểu:</b>
	Bộ liên lạc nội bộ giữa phòng đặt máy và phòng điều khiển: 01 bộ
	Bộ camera theo dõi bệnh nhân: 01 bộ

	Bộ laser định vị bệnh nhân gắn trong phòng máy gia tốc: 01 bộ
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Tối thiểu thực hiện được các kỹ thuật: 3D-CRT, IMRT, VMAT, SRS, SBRT, xạ trị toàn thân,...
	<b>Gantry:</b>
	Độ chính xác của phép quay: $\leq 0.3$ độ
	<b>Bộ phận gia tốc:</b>
	Nguồn phát sóng cao tần: công nghệ Klystron hoặc Magnetron hoặc tương đương
	<b>Mức năng lượng điều trị:</b>
	Suất liều photon tối đa $\geq 1000$ MU/phút
	<b>Bộ chuẩn trực đa lá:</b>
	Độ rộng mỗi lá tại vùng trung tâm chiếu xuống điểm đồng tâm (isocenter): $\leq 6.25$ mm
	<b>Bàn điều trị bệnh nhân:</b>
	Tải trọng tối đa của bàn: $\geq 200$ kg

#### 47 Máy Xquang C-arm di động KTS

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy Xquang C-arm di động KTS kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy X-Quang C-arm kỹ thuật số kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 Bộ
	Khung máy cánh tay C: 01 Bộ
	Bóng X-Quang: 01 Bộ
	Tủ cao thế: 01 Bộ
	Tấm nhận ảnh phẳng: 01 Bộ



	Màn hình điều khiển: 01 Bộ
	Màn hình tích hợp trên xe đẩy: 01 Bộ
	Tay cầm điều khiển phát tia, bàn đạp: 01 Bộ
	Các gói phần mềm: 01 Gói
	Bộ định vị laser: 01 bộ
	Phụ kiện khác: - Áo chì: 02 Bộ - Yếm chì: 02 Bộ
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	<b>Cánh tay C:</b>
	Khoảng di chuyển dọc bằng động cơ: $\geq 42$ cm
	<b>Nguồn phát:</b>
	Công suất đầu ra: $\geq 2.3$ Kw
	<b>Bóng X quang:</b>
	Phạm vi Kv: $\leq 40$ Kv - $\geq 110$ Kv
	Loại bóng: Anode cố định hoặc Anode quay
	Số tiêu điểm: $\geq 1$ tiêu điểm

#### 48 Kính hiển vi phân cực

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Kính hiển vi phân cực kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Thân kính hiển vi: 01 cái
	Đầu quan sát: 01 cái

	Mâm vật kính $\geq 5$ vị trí: 01 cái
	Vật kính (4x (hoặc 5x), 10x, 40x, 100x): 01 bộ
	Thị kính: 02 cái
	Túi phủ kính chống bụi: 01 cái
	Nguồn sáng LED: 01 cái
	Dầu soi: $\geq 01$ lọ
	Camera kỹ thuật số: 01 cái
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Đầu quan sát loại $\geq 2$ mắt có cổng kết nối với camera
	Mâm gắn vật kính có $\geq 6$ vị trí để gắn vật kính
	Cảm biến ảnh: cảm biến màu CMOS 1/1.8 inch

#### 49 Kính hiển vi phẫu thuật Tai Mũi Họng

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Kính hiển vi phẫu thuật Tai Mũi Họng kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Thân kính hiển vi: 1 chiếc
	Hệ thống tiêu cự tích hợp trong thân kính: 1 bộ
	Thị kính: 2 chiếc
	Ống nhòm 2 mắt dạng thẳng: 01 chiếc
	Chân đế di chuyển trên sàn: 1 chiếc
	Đèn chiếu sáng LED hoặc Xenon: 1 chiếc
	Đèn dự phòng LED hoặc Xenon: 1 chiếc

	Dây dẫn ánh sáng: 1 chiếc
	Tay nắm điều khiển các chức năng kính: 01 bộ
	Bộ nắp đậy các núm vặn có thể tiết trùng được: 01 bộ
	Ống kính phụ cho phẫu thuật viên thứ 2:
	+ Bộ chia sáng: 01 chiếc
	+ Ống nhòm 2 mắt dạng thẳng: 01 chiếc
	+ Thị kính: 02 chiếc
	Bộ camera ghi và lưu hình kèm màn hình theo dõi: 01 bộ
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Có tối thiểu $\geq 5$ mức thay đổi độ phóng đại
	Độ phóng đại: $\geq 10x$
	Ống có thể xoay 360 độ

**50 Kính vi phẫu thần kinh (có huỳnh quang)**

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Kính vi phẫu thần kinh (có huỳnh quang) kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	<b>Cấu hình kính vi phẫu dùng trong phẫu thuật thần kinh, bao gồm:</b>
	Hệ thống máy chính (chân đế và cánh tay): 01 hệ thống
	Ống kính đôi cho Phẫu thuật viên chính: 01 bộ
	Ống kính đôi cho Phẫu thuật viên phụ trái/phải: 01 bộ
	Ống kính đôi cho Phẫu thuật viên phụ đối diện: 01 bộ
	Thị kính: 06 chiếc



	Bộ dịch chuyển XY: 01 bộ
	Màn hình hiển thị và điều khiển tích hợp: 01 chiếc
	<b>Hệ thống nguồn sáng:</b>
	Hệ thống chiếu sáng: 01 bộ
	Bóng đèn dự phòng: 01 bộ
	<b>Hệ thống Camera 4K và lưu trữ dữ liệu tối thiểu 1TB: 01 hệ thống</b>
	<b>Phần mềm/tính năng huỳnh quang mạch máu</b>
	<b>Phụ kiện khác:</b>
	Bàn đạp điều khiển đa năng không dây: 01 bộ
	Bao phủ kính tiệt trùng: $\geq 30$ cái
	Túi phủ chống bụi: 01 cái
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Có giao diện kết nối hệ thống định vị phẫu thuật qua dây dẫn tiêu chuẩn
	Nguồn sáng Xenon hoặc tốt hơn

### 51 Lòng áp trẻ sơ sinh

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Lòng áp trẻ sơ sinh kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy chính kèm xe đẩy: 01 bộ
	Đầu đo (cảm biến) nhiệt độ : 01 bộ
	Lọc khí tĩnh điện: 01 cái
	Đệm: 01 cái
	Nắp cửa: 01 bộ

	Bộ phận làm âm: 01 bộ
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Được điều khiển bằng bộ vi xử lý, có màn hình hiển thị các thông số cài đặt tối thiểu bao gồm: Nhiệt độ không khí, nhiệt độ da, độ ẩm không khí.

**52 Lòng ấp trẻ sơ sinh di động**

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq$ 12 tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Lòng ấp trẻ sơ sinh di động kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Lòng ấp có bánh xe kèm khóa: 01 bộ
	Khay giường kèm đệm: 01 cái
	Pin sạc: 01 bộ
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Có gắn bình Oxy
	Có đèn chiếu sáng

**53 Máy bơm bóng đối xung động mạch chủ**

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq$ 12 tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>

	<b>Máy bơm bóng đối xung động mạch chủ kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy chính kèm xe đẩy và bộ phụ kiện tiêu chuẩn: 01 máy
	Cáp điện tim: 01 bộ
	Bộ truyền dẫn tín hiệu huyết áp: 01 bộ
	Bộ truyền dẫn tín hiệu ra màn hình: 01 Bộ
	Pin sạc dự phòng: 02 Bộ
	Giấy in nhiệt: $\geq$ 04 Cuộn
	Bình khí Helium có thể sạc lại: 02 Bình
	Cọc treo dịch truyền: 01 Cái
	Bóng đối xung động mạch chủ: 02 Cái
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Có thể theo dõi và hỗ trợ nhịp tim

**54 Máy bơm hơi áp lực ngắt quãng dự phòng huyết khối tĩnh mạch sâu**

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485 hoặc ISO 9001
	Thời gian bảo hành: $\geq$ 12 tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy bơm hơi áp lực ngắt quãng dự phòng huyết khối tĩnh mạch sâu kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy chính kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 máy
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Chức năng báo lỗi: có

**55 Máy cắt dịch kính**

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
-----	------------------



<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy cắt dịch kính kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy chính kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 cái
	Tay cầm Phaco: 01 cái
	Bộ đầu tip Phaco: 01 bộ
	Cassette dùng cho máy: 06 cái
	Tay cầm tưới hút: 01 cái
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Tối thiểu: dùng cho bán phần sau

**56 Máy cắt đốt điện lưỡng cực và phụ kiện kèm theo**

<b>STT</b>	<b>NỘI DUNG YÊU CẦU</b>
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy cắt đốt điện lưỡng cực kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy chính (chuyên dùng trong phẫu thuật cắt đốt tiền liệt tuyến): 01 bộ
	Bàn đạp chân: 01 bộ
	Điện cực trung tính dùng một lần: $\geq 50$ cái
	Dây nối điện cực trung tính: 01 bộ
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>

Công suất: $\geq 240$ W
-------------------------

**57 Máy cắt lọc vết thương bằng sóng siêu âm**

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy cắt lọc vết thương bằng sóng siêu âm kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy chính kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ
	Tay cầm: 01 bộ
	Xe đẩy: 01 cái
	Bàn đạp: 01 cái
	Dây kết nối tay cầm: 01 cái
	Đầu cắt lọc: $\geq 3$ cái
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Dùng trong phẫu thuật cắt rửa vết thương

**58 Máy chụp cắt lớp võng mạc OCT – A**

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>

	<b>Máy chụp cắt lớp võng mạc OCT – A kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Thân máy chính: 01 máy
	Hệ thống máy tính: 01 bộ
	Phần mềm phân tích: 01 bộ
	Bàn đặt máy: 01 chiếc
	Máy in màu: 01 chiếc
	Bộ dây nguồn cho máy: 01 bộ
	Bao phủ máy: 01 chiếc
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Có chức năng chụp mạch máu võng mạc

### **59 Hệ thống chụp mạch số hóa xóa nền 1 bình diện**

59.1 Hệ thống chụp mạch số hóa xóa nền 1 bình diện (Tim mạch)

<b>STT</b>	<b>NỘI DUNG YÊU CẦU</b>
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq$ 12 tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Hệ thống chụp mạch số hóa xóa nền 1 bình diện kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Hệ thống cánh tay chữ C (C-arm) treo trần hoặc để sàn: 01 bộ
	Nguồn phát cao áp: 01 bộ
	Bóng phát tia X: 01 bộ
	Đầu thu ảnh kỹ thuật số loại phẳng: 01 bộ
	Bàn can thiệp (bàn bệnh nhân): 01 bộ
	Bộ giá đỡ treo màn hình trong phòng can thiệp: 01 bộ



	Màn hình trong phòng can thiệp loại lớn $\geq 55$ inches tích hợp: 01 cái
	Màn hình trong phòng điều khiển: 01 cái
	Bộ điều khiển hệ thống máy: 01 bộ
	<b>Phần mềm</b>
	Phần mềm chụp mạch số hóa xóa nền hoặc tương đương
	Phần mềm hỗ trợ dẫn hướng can thiệp hoặc tương đương
	Phần mềm mặt nạ thông minh hoặc tương đương
	Phần mềm hiển thị song song hình ảnh soi chiếu hoặc tương đương
	Phần mềm chụp mạch đười xóa nền hoặc tương đương
	Phần mềm tăng cường hiển thị hình stent thời gian thực hoặc tương đương
	Phần mềm phân tích định lượng mạch hoặc tương đương
	Phần mềm phân tích định lượng mạch vành hoặc tương đương
	Phần mềm phân tích định lượng thất trái hoặc tương đương
	Phần mềm chụp tạo hình cấu trúc 3 chiều cho mạch máu hoặc tương đương
	Phần mềm thu hình và lưu trữ hình đồng bộ với tín hiệu điện tim hoặc tương đương
	Phần mềm lưu và gọi lại vị trí của cánh tay C hoặc tương đương
	Phần mềm quản lý liều tia tự động hoặc tương đương
	Phần mềm bảo trì từ xa hoặc tương đương
	Phần mềm hỗ trợ thay van động mạch chủ qua đường ống thông (TAVI)
	<b>Các thiết bị phụ kiện khác để hoàn thiện hệ thống</b>
	Bộ lưu điện UPS Online: 01 bộ
	Bộ áo chì, vòng cổ chì che tuyến giáp, kính chì đeo mắt: 10 bộ
	Bộ nội đàm: 01 bộ
	Bộ kính (tấm) chắn tia phía trên/ phía dưới bảo vệ cơ thể: 01 bộ
	Đèn cảnh báo phát tia: 01 cái
	Kính chì chắn tia phòng điều khiển: 01 bộ
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Dung lượng trữ nhiệt tối đa của toàn bóng: $\geq 6.9$ MHU.

	Đầu thu phẳng kỹ thuật số: Kích thước trường nhìn FOV cực đại: $\geq 30\text{cm}$ theo đường chéo
--	---

## 59.2 Hệ thống chụp mạch số hóa xóa nền 1 bình diện (CĐHA)

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Hệ thống chụp mạch số hóa xóa nền 1 bình diện kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Hệ thống cánh tay chữ C (C-arm) treo trần: 01 bộ
	Nguồn phát cao áp:: 01 bộ
	Bóng phát tia X: 01 bộ
	Đầu thu ảnh kỹ thuật số: 01 bộ
	Bàn can thiệp (bàn bệnh nhân): 01 bộ
	Bộ giá đỡ treo màn hình trong phòng can thiệp: 01 bộ
	Màn hình trong phòng can thiệp LCD $\geq 55$ inch: 01 cái
	Màn hình trong phòng điều khiển: 01 cái
	Bộ điều khiển hệ thống máy: 01 bộ
	<b>Phần mềm</b>
	Phần mềm chụp mạch số hóa xóa nền
	Phần mềm hỗ trợ dẫn hướng can thiệp
	Phần mềm chụp mạch đuôi xóa nền
	Phần mềm định lượng mạch
	Phần mềm hỗ trợ dẫn đường 3D
	Phần mềm thu hình và lưu trữ hình đồng bộ với tín hiệu điện tim
	Phần mềm lưu và gọi lại vị trí của cánh tay C

	Quản lý liều tia
	Phần mềm chụp hiện hình stent
	Phần mềm chụp tái tạo ảnh cắt lớp
	Phần mềm chồng hình CLVT, CHT
	<b>Các thiết bị phụ kiện khác để hoàn thiện hệ thống</b>
	Máy bơm thuốc cản quang: 01 bộ
	Bộ lưu điện UPS Online: 01 bộ
	Bộ áo chì, vòng cổ chì che tuyến giáp, kính chì đeo mắt: 10 bộ
	Bộ nội đàm: 01 bộ
	Bộ kính (tấm) chắn tia phía trên/ phía dưới bảo vệ cơ thể: 01 bộ
	Đèn cảnh báo phát tia: 01 cái
	Kính chì chắn tia phòng điều khiển: 01 bộ
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Nguồn phát cao áp
	Công suất tối đa: $\geq 100$ kW
	Dãy điện áp: $\leq 40$ kV - $\geq 125$ kV
	Bóng phát tia X: $\geq 2$ tiêu điểm
	Điện áp tối đa: $\geq 125$ kV

**60 Máy chụp X.quang di động**

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy chụp X.quang di động kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>



1	Tủ điều khiển nguồn phát tia: 01 cái
2	Bóng phát tia X-Quang: 01 cái
3	Bộ chuẩn trực chùm tia: 01 bộ
4	Trạm làm việc: 01 bộ
5	Chương trình xử lý hình ảnh cài đặt sẵn trong máy: 01 bộ
6	Tấm thu nhận ảnh kỹ thuật số: 01 cái
7	Công tắc chụp: 01 cái
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	<b>Tủ phát tia cao tần</b>
	Công suất (kW): $\geq 30$
	<b>Bóng phát tia</b>
	Điện áp tối đa: $\geq 130$ kV
	<b>Tấm cảm biến:</b>
	Loại tấm phẳng

**61 Máy chụp X.quang vú 2D (có sinh thiết)**

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy chụp X.quang vú 2D (có sinh thiết) kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Bóng phát tia X: 01 cái
	Bucky kèm bộ phận thu nhận ảnh kỹ thuật số: 01 bộ
	Bàn đạp chân điều khiển: 01 bộ
	Tấm hoặc bàn nén thành cao/hoặc dành cho vú to: 01 bộ

	Tấm hoặc bàn nén: 01 bộ
	Tấm hoặc bàn nén nách (hố nách, hoặc dành cho vú nhỏ): 01 bộ
	Tấm hoặc bàn nén điểm hoặc tấm nén để chụp khu trú: 01 bộ
	Phantom hiệu chỉnh máy: 01 bộ
	Khung đỡ máy (gantry): 01 bộ
	Bàn đạp điều khiển chân chụp: 01 bộ
	Bộ phụ kiện hỗ trợ lấy sinh thiết tương thích máy chụp: 01 bộ
	<b>Trạm thu nhận và xử lý hình ảnh</b>
	Bộ máy vi tính chuyên dụng: 01 bộ
	Phần mềm xử lý hình ảnh và quản lý: 01 bộ
	Kính chì bảo vệ: 01 bộ
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	<b>Nguồn phát:</b>
	Công suất: $\geq 5$ kW
	<b>Bóng phát tia X:</b>
	Công suất trữ nhiệt anode: $\geq 160$ KHU

## 62 Máy chụp XQ CT Conebeam

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy chụp XQ CT Conebeam kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy chính kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ
	Trạm làm việc bao gồm thiết bị xử lý hình ảnh và điều khiển: 01 bộ
	Phần mềm bản quyền: 01 bộ

	Bóng phát tia: 01 cái
	Bộ phụ kiện theo kèm phục vụ chụp: 01 bộ
	Bộ áo chì, kính chì: 02 bộ
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Máy thực hiện được tối thiểu 3 chức năng: chụp toàn cảnh, sọ mặt, 3D

### 63 Máy đánh giá khối cơ mỡ

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy đánh giá khối cơ mỡ kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy dạng đứng cố định: 01 cái
	Phần mềm quản lý dữ liệu: 01 bộ
	Phụ kiện tiêu chuẩn kèm theo: 01 bộ
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Mục đích sử dụng: xác định thành phần cơ thể và đánh giá dinh dưỡng người bệnh
	Phân tích thành phần cơ thể
	Phân tích cơ mỡ
	Tỉ lệ nước

### 64 Máy đánh giá khối cơ mỡ cho bệnh nhân nặng

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485



	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy đánh giá khối cơ mỡ cho bệnh nhân nặng kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy dạng xách tay: 01 cái
	Phụ kiện tiêu chuẩn kèm theo: 01 bộ
	Xe đẩy máy: 01 cái.
	Phần mềm quản lý dữ liệu: 01 bộ
	Pin sạc: 01 bộ
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Phân tích thành phần cơ thể
	Phân tích cơ mỡ
	Tỉ lệ nước

**65 Máy điện cơ**

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy điện cơ kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Bộ khuếch đại $\geq 04$ kênh và dây cáp nối cho bộ khuếch đại: 01 bộ
	Điện cực kích thích và các đầu nối: 01 bộ
	Phần mềm cho máy điện cơ: 01 bộ
	Bộ kit điện cực cho máy điện cơ đo dẫn truyền: 01 bộ
	Bộ máy tính: 01 bộ
	Bộ lưu điện $\geq 2\text{KVA}$ : 01 bộ

	Máy in đen trắng: 01 bộ
	Gel điện cực: $\geq$ 01 tuýp
	Xe đẩy máy: 01 cái
	Thiết bị chống nhiễu: 01 bộ
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Số kênh điện cơ: $\geq$ 4 kênh

**66 Máy điện não video**

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq$ 12 tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy điện não video kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy chính: 01 bộ
	Bộ (hộp) điện cực: 01 bộ
	Đèn kích thích ánh sáng: 01 cái
	Bộ máy vi tính: 01 bộ
	Phần mềm video số hóa: 01 bộ
	Camera: 01 cái
	Máy in đen trắng: 01 cái
	Xe đẩy: 01 cái
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Đo trở kháng: có

**67 Máy điều trị nhiệt lạnh**

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>

	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy điều trị nhiệt lạnh kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy chính: 01 cái
	Đầu phát dẫn nhiệt: 01 cái
	Gel: $\geq 05$ lít
	Dây nguồn: 01 cái
	Xe đẩy: 01 cái
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Máy sử dụng liệu pháp áp lạnh

**68 Máy điều trị rối loạn cương dương**

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy điều trị rối loạn cương dương kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy chính: 01 cái
	Dụng cụ phát cầm tay kèm đầu bắn: 01 bộ
	Giá giữ dụng cụ phát: 01 bộ
	Màn hình điều khiển: 01 cái
	Giường 3 tay quay: 01 cái
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>



Tần số điều trị: $\geq 120$ xung/phút hoặc $\geq 22$ Hz
---

**69 Máy đo ABR & ASSR (điện thính giác và âm ốc tai)**

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy đo ABR &amp; ASSR (điện thính giác và âm ốc tai) kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Thân máy chính kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ
	Bộ đo đáp ứng thính giác thân não ABR: 01 bộ
	Bộ đo đáp ứng thính giác ở trạng thái ổn định ASSR: 01 bộ
	Bộ đo điện cơ do kích thích tiền đình VEMP: 01 bộ
	Tai nghe: 01 bộ
	Bộ dây cáp: 01 bộ
	Cáp nguồn: 01 bộ
	Máy tính: 01 bộ
	Máy in: 01 bộ
	Xe đẩy máy: 01 cái
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	<b>Có tối thiểu các Module sau:</b>
	<b>Module ABR</b>
	Cường độ kích thích: 0 – 100 dB nHL
	Tín hiệu: White noise
	Cường độ: + 30 dB đến -40 dB
	<b>Module ASSR</b>

	Tỷ lệ kích thích: 40 hoặc 90 Hz
	Tín hiệu: White noise
	Cường độ: 0 - 100 dB SPL

**70 Máy đo áp lực nội sọ**

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy đo áp lực nội sọ kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy chính kèm bộ phụ kiện tiêu chuẩn: 01 cái
	Xe đẩy với cọc truyền dịch: 01 cái
	Cáp kết nối giữa catheter và máy chính: 01 bộ
	Cáp kết nối giữa máy chính và monitor theo dõi bệnh nhân có cổng IBP: 01 cái
	Bộ chỉnh zero (tách rời hoặc tích hợp trên monitor) kết nối catheter: 01 bộ
	Cáp kết nối giữa máy chính và máy tính: 01 cái
	Tay khoan: 01 bộ
	Bộ catheter đo áp lực nội sọ qua nhu mô não: $\geq 02$ bộ
	Bộ catheter đo phân áp oxy não: $\geq 02$ bộ
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Có chức năng đo áp lực nội sọ

**71 Máy đo cung lượng tim**

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.

	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy đo cung lượng tim kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy chính kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 cái
	Bộ đo huyết động bằng phương pháp hòa loãng nhiệt: 01 cái
	Dây đo cảm biến nhiệt và áp lực động mạch đùi: 01 bộ
	Dây đo cảm biến nhiệt catheter tĩnh mạch trung tâm: 01 bộ
	Dây đo cảm biến dao động sóng mạch kết nối máy chính: 01 bộ
	Bộ giá đỡ cảm biến: 01 bộ
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Màn hình hiển thị $\geq 8$ inch
	Có tối thiểu 2 phương pháp đo cung lượng tim

### 72 Máy đo độ đau

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy đo độ đau kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy chính kèm cảm biến đo độ đau: 1 bộ
	Cáp nguồn: 1 chiếc
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Theo dõi độ đau cho trẻ em, người lớn.

### 73 Máy đo khúc xạ

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
-----	------------------



<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy đo khúc xạ kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy chính kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Các chức năng đo: Đo độ khúc xạ; đo độ cong giác mạc
	Tích hợp màn hình hiển thị

#### 74 Máy đo nhãn áp không tiếp xúc

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy đo nhãn áp không tiếp xúc kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy chính: 01 chiếc
	Máy in tích hợp trong máy chính: 01 chiếc
	Cáp nguồn: 01 chiếc
	Khăn (hoặc túi) che bụi: 01 cái
	Bàn đặt máy điều khiển điện: 01 chiếc
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Màn hình: $\geq 7$ inch

#### 75 Máy đo phân suất dự trữ mạch vành FFR

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy đo phân suất dự trữ mạch vành FFR kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Hệ thống máy chính bao gồm hệ thống cơ học, máy tính, màn hình: 01 bộ
	Bộ phát tín hiệu: 01 bộ
	Bộ vật tư tiêu hao thử máy: $\geq 01$ bộ
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Cho phép đo đặc sinh lý FFR và chụp cắt lớp kết quang trong lòng mạch

#### 76 Máy đo thị trường kỹ thuật số

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy đo thị trường kỹ thuật số kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy chính có màn hình cảm ứng tích hợp: 01 chiếc
	Phần mềm đo thị trường tích hợp theo máy: 01 bộ
	Bàn đặt máy: 01 chiếc
	Bộ máy tính: 01 bộ
	Máy in đen trắng: 01 chiếc

	Dây nguồn: 01 bộ
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Màn hình cảm ứng: có

**77 Máy đo tim phổi gắng sức CPET**

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy đo tim phổi gắng sức CPET kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Hệ thống máy tính kèm màn hình: 01 bộ
	Phần mềm chuyên dụng (bản quyền): 01 bộ
	Xe đạp: 01 bộ
	Thảm lăn: 01 bộ
	Bộ phụ kiện đồng bộ theo hệ thống: 01 bộ
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Đạo trình đo được: $\geq 12$ đạo trình

**78 Hệ thống đốt sóng cao tần**

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Hệ thống đốt sóng cao tần kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>



	Máy chính: 01 cái
	Cáp nguồn: 01 cái
	Bàn đạp chân: 01 cái
	Dây cáp điện cực trung tính: 01 cái
	Bộ dụng cụ cắt đốt RF lưỡng cực: 02 bộ
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Chế độ hoạt động: tối thiểu có lưỡng cực hoặc đơn cực

**79 Máy ép tim tự động**

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy ép tim tự động kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy chính kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ
	Tấm đỡ lưng: 01 cái
	Túi (valy) đựng máy: 01 cái
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Chế độ ép tim: $\geq 2$

**80 Máy gạn tách tế bào máu**

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng

<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy gạn tách tế bào máu kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy chính : 01 cái
	Máy hàn dây: 01 cái
	Mâm ly tâm: 01 bộ
	Bộ vật tư chạy thử máy: 01 bộ
	Bộ lưu điện $\geq 2$ KVA: 01 bộ
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Màn hình hiển thị và cảnh báo
	Có khả năng tự động tính các thông số gạn dựa vào các thông số của người bệnh
	Có khả năng gạn tách hồng cầu điều trị
	Có khả năng gạn bạch cầu, tiểu cầu điều trị trên người bệnh
	Có khả năng thu nhận tế bào gốc từ máu ngoại vi
	Có khả năng trao đổi huyết tương điều trị
	Máy lưu trữ tới ít nhất 50 quy trình chạy

**81 Máy gây mê kèm thở**

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy gây mê kèm thở kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	- <b>Máy chính kèm phụ kiện có thể tích hợp:</b>
	+ Dây khí nén: $\geq 01$ chiếc
	+ Dây oxy: $\geq 01$ chiếc
	+ Cảm biến dòng chảy (lưu lượng): $\geq 02$ chiếc

	+ Bộ hấp thụ CO2 kèm bình vôi soda sử dụng nhiều lần: $\geq 01$ bộ
	+ Bộ thải khí mê: $\geq 01$ bộ
	+ Bình bốc hơi loại điện tử: $\geq 01$ bình
	+ Khối đo khí mê: $\geq 01$ chiếc
	+ Xe đẩy: 01 chiếc
	- <b>Phụ kiện khác:</b>
	Mặt nạ người lớn/trẻ em sử dụng nhiều lần: $\geq 01$ bộ
	Dây gây mê người lớn/trẻ em sử dụng nhiều lần: $\geq 01$ bộ
	Bóng bóp: $\geq 01$ bộ
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Đo được nồng độ khí mê thì thở ra (ET control) .....

## 82 Máy ghi đa ký giấc ngủ

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy ghi đa ký giấc ngủ kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy chính: 01 bộ
	Camera: 01 bộ
	Mũ điện cực: 01 bộ
	Bộ kit điện não giấc ngủ (tối thiểu gồm: đo SpO2, Microphone - đo ngáy, ...): 01 bộ
	Xe đẩy hệ thống: 01 bộ
	Bộ máy vi tính kèm phần mềm điện não: 01 bộ
	Màn hình $\geq 24$ inch: 01 cái



	Máy in laser: 01 cái
	Giường 3 tay quay: 01 cái
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Có tối thiểu các kênh: EEG, EMG, EOG, ECG
	Số lượng kênh: $\geq 20$ kênh

**83 Máy hạ thân nhiệt bề mặt**

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy hạ thân nhiệt bề mặt kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy chính: 01 cái
	Dây cáp nối với đầu dò cảm biến nhiệt: 01 cái
	Bộ dây cáp nối với tấm hạ thân nhiệt: 01 bộ
	Bộ tấm hạ thân nhiệt các cỡ: 04 bộ
	Đầu dò cảm biến nhiệt độ dùng nhiều lần: $\geq 01$ cái
	Dung dịch làm mát: 10 lít
	USB lưu trữ dữ liệu bệnh nhân: 01 cái
	Bộ lưu điện: 01 cái
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Màn hình hiển thị: Có
	Có tối thiểu: $\geq 3$ chế độ hoạt động

**84 Máy hạ thân nhiệt chỉ huy nội mạch**

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>

	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy hạ thân nhiệt chỉ huy nội mạch kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy chính (có bánh xe di chuyển): 01 máy
	Bộ dây truyền dịch loại 2 bóng trao đổi nhiệt: $\geq 01$ bộ
	Bộ dây truyền dịch loại 3 bóng trao đổi nhiệt: $\geq 01$ bộ
	Bộ dây truyền dịch loại 4 bóng trao đổi nhiệt: $\geq 01$ bộ
	Bộ bể khí và kết nối dung dịch muối với dây truyền dịch: 01 bộ
	Dây đo kiểm soát nhiệt độ thực quản, trực tràng: $\geq 01$ bộ
	Dung môi dẫn lạnh: 01 can
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Kiểm soát thân nhiệt (làm ấm hoặc làm mát) theo phương pháp nội mạch thông qua các Catheter và bóng
	Màn hình màu hiển thị tối thiểu các thông số: tốc độ làm lạnh hoặc làm ấm, nhiệt độ và cảnh báo...

**85 Máy kéo giãn cột sống**

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy kéo giãn cột sống kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Giường nâng hạ bằng điện $\geq 3$ khúc: 01 cái

	Màn hình cảm ứng: 01 cái
	Bộ dây đai kéo giãn vùng cổ, lưng (ngực): 01 bộ
	Thanh gá lắp dùng trong kéo cổ: 01 cái
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Chế độ điều trị: $\geq 3$

### 86 Máy khám nội soi bàng quang

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy khám nội soi bàng quang kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Bộ xử lí hình ảnh: 01 bộ
	Đầu camera full HD: 01 cái
	Nguồn sáng lạnh nội soi LED: 01 cái
	Dây dẫn sáng: 01 cái
	Màn hình Full HD y tế chuyên dụng $\geq 24$ inch: 01 cái
	Xe đẩy máy: 01 cái
	Máy tính và máy in: 01 bộ
	<b>Bộ dụng cụ nội soi gồm:</b>
	Ống kính soi, hướng nhìn 30 độ: 02 cái
	Forceps sinh thiết: 01 cái
	Forcesp gấp dị vật: 02 cái
	Hộp tiệt trùng và bảo quản ống soi: 02 cái
	Hộp tiệt trùng và bảo quản dụng cụ: 01 cái
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>



	Đầu camera Full HD hoặc tốt hơn
--	---------------------------------

**87 Máy khoan cắt nạo chuyên khoa Tai Mũi Họng**

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq$ 12 tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy khoan cắt nạo chuyên khoa Tai Mũi Họng kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Bộ điều khiển trung tâm với màn hình cảm ứng: 01 bộ
	Bàn đạp chân đa năng: 01 cái
	Tay khoan cắt nạo VA và mũi xoang: 1 cái
	Bộ lưỡi cắt nạo xoang: 01 bộ
	Mũi khoan xoang: 01 bộ
	Tay khoan tai tốc độ cao và phụ kiện: 01 bộ
	Tay khoan tai nhỏ và phụ kiện: 01 bộ
	Tay khoan tai nhỏ và phụ kiện: 01 bộ
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Cho phép thay đổi tốc độ cắt, khoan

**88 Máy khoan và khoan mài nội soi**

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq$ 12 tháng

<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy khoan và khoan mài nội soi kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy chính kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ
	Bàn đạp chân: 01 bộ
	Cáp kết nối: 01 bộ
	Motor tay khoan: 02 cái
	Bộ đầu chụp các loại (thẳng, gập góc, ít xâm lấn): 03 bộ
	Bộ mũi khoan mài (các cỡ): 01 bộ
	Khay bảo quản và tiệt trùng dụng cụ: 01 bộ
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Cho phép thay đổi tốc độ cắt, khoan

#### 89 Máy khối phổ plasma gắn cảm ứng

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485 hoặc ISO 9001
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy khối phổ plasma gắn cảm ứng kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy khối phổ plasma gắn cảm ứng: 01 bộ bao gồm:
	Thiết bị phân tích thủy ngân: 01 bộ
	Bộ bơm mẫu tự động: 01 bộ
	Phần mềm điều khiển: 01 bộ
	Thiết bị làm mát tuần hoàn (Chiller): 01 bộ
	Bộ phụ kiện lắp đặt: 01 bộ
	Bộ phụ kiện tiêu hao: $\geq 01$ bộ

	Bộ hóa chất – chất chuẩn: $\geq 01$ bộ
	Bộ máy tính và máy in: 01 bộ
	Bộ bình khí: 01 bộ
	Thiết bị lưu điện (UPS) $\geq 10$ KVA: 01 bộ
	Hệ thống hút khí thải: 01 bộ
	Cân phân tích 4 số lẻ: 01 bộ
	Máy ly tâm tốc độ cao: 01 bộ
	Pipet : 01 bộ
	Bàn đặt thiết bị: 01 bộ
	Máy hút ẩm: 01 bộ
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Torch: làm bằng thạch anh
	Đường kính injector: $\geq 2$ mm
	Bộ phát RF có tần số: $\geq 27$ MHz

**90 Máy kích thích điện có kiểm soát IVES**

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy kích thích điện có kiểm soát IVES kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy chính : 1 cái
	<b>Phụ kiện bao gồm:</b>
	Dây nối điện cực: 01 bộ
	Bộ điện cực các cỡ: 01 bộ



	Dây đai giữ: 01 cái
	Ăc quy kèm bộ sạc: 01 bộ
	Dây nguồn : 01 cái
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Có $\geq 5$ chế độ điều trị

**91 Máy kích thích dòng điện 1 chiều xuyên sọ**

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485 <sup>-2</sup>
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy kích thích dòng điện 1 chiều xuyên sọ kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy chính: 01 cái
	Mũ bệnh nhân: 01 bộ
	Bộ điện cực: 01 bộ
	Dây cáp điện cực: 01 bộ
	Pin: 01 bộ
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Số kênh kích thích: $\geq 1$ kênh

**92 Máy lắc tiểu cầu**

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485 hoặc ISO 9001

	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy lọc tiêu cầu kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy chính kèm bộ phụ kiện tiêu chuẩn: 01 máy; bao gồm:
	Bộ máy tính: 01 bộ
	Bộ lưu điện (UPS online) $\geq 2$ kVA: 01 bộ
	Hóa chất chạy thử máy bán đầu: $\geq 01$ bộ
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Dung tích lưu trữ: $\geq 96$ túi
	Tốc độ chuyển động có thể thay đổi $\leq 40 - \geq 60$ vòng/phút hoặc chu kỳ/phút

### 93 Máy làm kháng sinh đồ tự động

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy làm kháng sinh đồ tự động kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy chính: 01 cái
	Máy tính + màn hình: 01 bộ
	Phần mềm bản quyền: 01 bộ
	Bộ lưu điện: 01 bộ
	Máy in: 01 cái
	Bộ phụ kiện chuẩn, tối thiểu gồm:
	Micropipette 25 $\mu$ l: 01 cái
	Micropipette 50 $\mu$ l: 01 cái
	Giá đỡ Micropipette: 02 chiếc

	Khay chuẩn bị mẫu: 03 cái
	Khay để thẻ xét nghiệm: 02 cái
	Máy đo độ đục: 01 cái
	Bộ chuẩn máy đo độ đục: 01 bộ
	Bộ hóa chất chạy thử máy: $\geq$ 01 bộ
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Chức năng máy có thể thực hiện xét nghiệm kháng sinh đồ cho nấm và vi khuẩn

**94 Máy lạnh đông**

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485 hoặc ISO 9001
	Thời gian bảo hành: $\geq$ 12 tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy lạnh đông kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Thân máy chính: 01 cái
	Bàn đạp chân: 01 bộ
	Bình khí: 01 bộ
	Các bộ van kết nối và điều áp: 01 bộ
	Bộ đầu dò điều trị: 01 bộ
	Xe đặt máy: 01 cái
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Màn hình LED hoặc LCD hoặc tương đương

**95 Máy Laser can thiệp**

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam



	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy Laser can thiệp kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy chính phát tia laser : 01 cái
	<b>Phụ kiện tiêu chuẩn đi kèm:</b>
	Kính bảo vệ tia laser: 01 cái
	Dây quang học: 01 cái
	Bàn đạp điều khiển chân: 01 cái
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Công suất: $\geq 60W$

**96 Máy laser quang đông võng mạc đa điểm**

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy laser quang đông võng mạc đa điểm kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy chính bao gồm nguồn laser: 01 bộ
	Sinh hiển vi có các mức phóng đại: 01 bộ
	Kính an toàn bảo vệ mắt: 02 cái
	Bàn đặt máy: 01 cái
	Bàn đạp điều khiển: 01 cái
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>

Bước sóng: 532nm hoặc 577nm
-----------------------------

**97 Máy laser YAG**

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy laser YAG kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy chính bao gồm nguồn phát laser trên sinh hiển vi: 01 chiếc
	Bàn đặt máy: 01 chiếc
	Khăn phủ máy: 01 chiếc
	Kính bảo vệ mắt cho người quan sát: 01 chiếc
	Màn hình điều khiển: 01 chiếc
	Thấu kính điều trị laser bao sau: 01 chiếc
	Thấu kính điều trị laser móng mắt chu biên: 01 chiếc
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Bước sóng: tối thiểu có 1064nm

**98 Máy lọc máu liên tục**

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy lọc máu liên tục kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>

	Máy chính kèm bộ phụ kiện tiêu chuẩn: 01 cái, bao gồm:
	Đường dây và phụ kiện xả thải cho máy: 01 bộ
	Máy làm ấm máu (tích hợp hoặc tách rời): 01 cái
	<b>Bộ phụ kiện vật tư tiêu hao:</b>
	Bộ quả lọc máu (CRRT) liên tục dùng cho người lớn và trẻ em: $\geq 01$ bộ
	Bộ quả lọc máu (có chức năng thải CO <sub>2</sub> ): $\geq 01$ bộ
	Bộ quả trao đổi huyết tương: $\geq 01$ bộ
	Bộ quả lọc hấp phụ nội độc tố: $\geq 01$ bộ
	Dung dịch thẩm phân/thay thế ( $\geq 5L/túi$ ): $\geq 10$ túi
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Có tối thiểu các phương pháp điều trị: Siêu lọc tĩnh mạch-tĩnh mạch liên tục, pha loãng trước và/hoặc sau màng (CVVH Trước và/hoặc Sau Màng), Thẩm tách tĩnh mạch-tĩnh mạch liên tục (CVVHD), Thẩm tách siêu lọc tĩnh mạch-tĩnh mạch liên tục, pha loãng trước hoặc sau màng (CVVHDF Trước hoặc Sau Màng), Trao đổi huyết tương (TPE), Hấp phụ than hoạt (HP), Liệu pháp ECCO2R loại thải CO <sub>2</sub> kết hợp với CRRT
	Thiết bị có khả năng lưu trữ dữ liệu bệnh nhân
	Báo động bằng âm thanh và hình ảnh
	Thiết bị phát hiện bọt khí bằng siêu âm
	Chức năng phát hiện rò rỉ máu
	Chức năng tự động kiểm tra sau khi bắt đầu điều trị và theo chu kỳ trong quá trình điều trị
	Có cảm biến hoặc đầu dò chất lỏng

### 99 Máy lọc máu ngắt quãng

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485



	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy lọc máu ngắt quãng kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy chính: 01 máy
	Bộ gắn màng lọc vi khuẩn và nội độc tố: 01 bộ
	Bộ theo dõi huyết áp tự động: 01 bộ
	Bộ nguồn dự phòng: 01 bộ
	Tay quay bơm máu: 01 cái
	Hệ thống giá treo, giá đỡ: 01 bộ
	Que hút hóa chất tẩy trùng: 01 cái
	Hệ thống đường ống, dây nguồn, dây dẫn nước cấp, nước thải: 01 bộ
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Máy sử dụng được tối thiểu 2 loại dịch: Acetate và Bicarbonate
	Có thể đặt nhiệt độ dịch lọc
	Có thể cài đặt tốc độ siêu lọc
	Hệ thống phát hiện rách màng, rò rỉ máu
	Có đèn cảnh báo tình trạng điều trị hoặc hiển thị trên màn hình

### 100 Máy ly tâm lạnh

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485 hoặc ISO 9001
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy ly tâm lạnh kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy ly tâm kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ
	Rotor góc: 01 bộ

<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Dải nhiệt độ: từ $\leq -10^{\circ}\text{C}$ đến $\geq 40^{\circ}\text{C}$
	Tốc độ ly tâm có thể điều chỉnh được
	Tốc độ ly tâm tối đa: $\geq 15.000$ vòng/phút
	Lực ly tâm tối đa: $\geq 24.000$ xg
	Thời gian điều chỉnh tối đa $\geq 99$ phút hoặc liên tục

**101 Máy phá rung tim**

<b>STT</b>	<b>NỘI DUNG YÊU CẦU</b>
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy phá rung tim kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy sốc tim có tạo nhịp không xâm lấn: 01 cái
	Cáp nối đo ECG loại 3-lead: 01 cái
	Dây cáp: 01 cái
	Bộ điện cực sốc (paddles): 01 bộ
	Bộ gá điện cực sốc dùng cho người lớn: 01 bộ
	Bộ gá điện cực sốc dùng cho trẻ em: 01 bộ
	Miếng dán tạo nhịp ngoài: $\geq 01$ bộ
	Máy in tích hợp: 01 cái
	Ắc quy: 01 bộ
	Tuýp gel tiếp xúc: $\geq 01$ lọ
	Giấy in: $\geq 10$ cuộn
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Chức năng sốc tim:

	Dạng xung: hai pha
	Chế độ sốc tim: bằng tay, đồng bộ và tự động sốc ngoài (AED)
	Chức năng ghi sóng điện tim: Có
	Chức năng tạo nhịp: Có
	Màn hình: Có
	Cảnh báo bằng âm thanh: Có

### 102 Máy phản hồi sinh học (neurofeedback)

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy phản hồi sinh học (neurofeedback) kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Bộ khuếch đại: 01 bộ
	Bộ dây nối: 01 bộ
	Màn hình: 01 cái
	Mũ điện cực: 01 bộ
	Bộ kích thích ánh sáng: 01 bộ
	Xe đẩy: 01 cái
	Bộ máy tính: 01 bộ
	Phần mềm thu nhận, phân tích và quản lý dữ liệu: 01 bộ
	Máy in: 01 cái
	Bộ nguồn cách ly: 01 bộ
	Giường 3 tay quay: 01 cái
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>



Tổng số kênh của hệ thống: $\geq 15$ kênh
---

### 103 Hệ thống phẫu thuật phaco

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Hệ thống phẫu thuật phaco kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy chính: 01 cái
	Tay cầm phaco: 01 cái
	Cassette phaco đồng bộ: $\geq 01$ cái
	Đầu cắt dịch kính: $\geq 06$ cái
	Tay cầm rửa hút : 02 cái
	Đầu đốt điện: 02 cái
	Bộ lưu điện UPS : 01 cái
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Chế độ phát xung, tối thiểu có: Liên tục, pulse, burst

### 104 Máy Plasma

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy Plasma kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>

	Máy chính dạng xe đẩy: 01 máy
	Bình khí 02 cái
	Trục khuỷu (giá đỡ) kèm đầu điều trị: 01 cái
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Sử dụng công nghệ plasma lạnh để điều trị, làm lành các vết thương

**105 Máy sắc ký khí ghép nối khối phổ ba tứ cực**

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485 hoặc ISO 9001
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy sắc ký khí ghép nối khối phổ ba tứ cực kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Thân máy sắc ký khí: 01 cái
	Buồng tiêm mẫu Chia/Không chia: 01 bộ
	Bộ phận đưa mẫu tự động: 01 bộ
	Hệ thống khối phổ ba tứ cực: 01 bộ
	Thư viện phổ khối: 01 bộ
	Cơ sở dữ liệu thuốc trừ sâu và chất ô nhiễm môi trường : 01 bộ
	Máy tính + màn hình: 01 bộ
	Máy in: 01 cái
	Bộ lưu điện: 01 cái
	Bình khí Heli $\geq 40$ Lít và van điều áp: 01 bộ
	Bình khí Argon hoặc Nitơ $\geq 40$ Lít với van điều áp: 01 bộ
	Máy ủ nhiệt khô: 01 cái
	Bộ Micropipet: 01 bộ

	Máy hút âm: 01 bộ
	Bàn đặt thiết bị: 02 cái
	Bộ chiết pha rắn $\geq 20$ vị trí: 01 bộ
	Máy thổi khô N2: 01 cái
	<b>Bộ phụ kiện: 01 bộ; tối thiểu gồm có:</b>
	Lọ đựng mẫu 2ml $\geq 2000$ chiếc
	Buồng hóa hơi, có bông thủy tinh $\geq 5$ chiếc
	Bộ lọc sạch khí: 01 bộ
	Cột phân tích: 5 cái
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	<b>Thân máy sắc ký khí</b>
	Độ lặp lại của thời gian lưu: $\leq 0,008$ %
	Độ lặp lại diện tích: $\leq 0,5$ % RSD
	<b>Thiết bị tiêm mẫu lỏng tự động</b>
	Khay chứa mẫu $\geq 150$ vị trí
	<b>Detector khối phổ ba tứ cực</b>
	Tốc độ quét phổ: $\geq 20.000$ đơn vị khối/giây
	Giới hạn phát hiện: $\leq 0,5$ fg

### 106 Máy sắc ký lỏng ghép nối khối phổ ba tứ cực

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485 hoặc ISO 9001
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy sắc ký lỏng ghép nối khối phổ ba tứ cực kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>



	Bơm dung môi: 01 bộ
	Tiêm mẫu tự động: 01 bộ
	Buồng điều nhiệt cột: 01 bộ
	Thiết bị khối phổ ba tứ cực: 01 bộ
	Máy tính + màn hình: 01 bộ
	Máy in: 01 cái
	Máy sinh khí Ni-tơ: 01 cái
	Bình khí Argon (hoặc Ni-tơ) và van điều áp: 01 bộ
	Bộ lưu điện UPS: 01 cái
	Máy đo pH: 01 cái
	Bể rửa siêu âm: 01 cái
	Máy lắc vortex: 01 cái
	Bộ lọc hút dung môi: 01 bộ
	Bộ phân phối dung môi: 01 bộ
	Máy hút ẩm: 01 bộ
	Máy cất nước 2 lần: 01 bộ
	Bàn đặt thiết bị: 02 cái
	<b>Bộ phụ kiện: 01 bộ tối thiểu gồm có</b>
	Lọ đựng mẫu 2ml: $\geq 2000$ chiếc
	Cột phân tích kèm bảo vệ cột: 05 cái
	Bộ kit cho bơm sắc ký lỏng: 02 bộ
	Bộ kit cho tiêm mẫu sắc ký lỏng: 02 bộ
	Bộ kit cho máy sinh khí Nitơ: 02 bộ
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	<b>Bơm dung môi</b>
	Kiểu trộn dung môi: Áp suất cao
	Áp suất làm việc tối đa $\geq 1.241$ bar
	<b>Tiêm mẫu tự động</b>

	Độ lặp lại diện tích peak $\leq 0,25$ % RSD
	<b>Thiết bị phổ khối ba tứ cực</b>
	Tốc độ thu nhận MRM tối đa $\geq 500$ MRM/giây...

**107 Máy siêu âm 2 đầu dò**

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy siêu âm 2 đầu dò kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy chính: dạng xe đẩy kèm phụ kiện tiêu chuẩn của nhà sản xuất: 01 bộ
	Đầu dò Convex đa tần: 01 chiếc
	Đầu dò Linear đa tần: 01 chiếc
	Bộ gá sinh thiết cho đầu dò convex: 01 bộ
	Máy in nhiệt đen trắng: 01 chiếc
	Bộ máy vi tính: 01 bộ
	Bộ lưu điện UPS $\geq 02$ KVA: 01 chiếc
	Máy in màu: 01 chiếc
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	<b>Máy chính</b>
	Màn hình: $\geq 18.0$ inch
	Màn hình điều khiển: $\geq 10$ inch
	<b>Cổng đầu dò:</b>
	$\geq 4$ cổng
	Các Mode hoạt động: Có
	Các chế độ hiển thị hình ảnh: Có

Kết nối: Chuẩn DICOM
----------------------

**108 Máy siêu âm chuyên khoa tiết niệu**

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy siêu âm chuyên khoa tiết niệu kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy chính dạng xe đẩy kèm phụ kiện tiêu chuẩn của nhà sản xuất: 01 bộ
	Đầu dò Linear đa tần: 01 chiếc
	Đầu dò Convex đa tần: 01 chiếc
	Bộ gá sinh thiết cho đầu dò convex: 01 bộ
	Đầu dò siêu âm tim: 01 chiếc
	Máy in nhiệt đen trắng: 01 chiếc
	Bộ máy vi tính: 01 bộ
	Bộ lưu điện UPS $\geq 02$ KVA: 01 chiếc
	Máy in màu: 01 chiếc
	Gel siêu âm: $\geq 5$ lít
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	<b>Máy chính</b>
	Màn hình: $\geq 18.0$ inch
	Màn hình điều khiển: $\geq 10$ inch
	<b>Cổng đầu dò:</b>
	$\geq 3$ cổng
	Các Mode hoạt động: Có



	Các chế độ hiển thị hình ảnh: Có
	Kết nối: Chuẩn DICOM

**109 Máy siêu âm chuyên nhi khoa**

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy siêu âm chuyên nhi khoa kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy chính dạng xe đẩy kèm phụ kiện tiêu chuẩn của nhà sản xuất: 01 bộ
	Đầu dò Convex: 01 cái
	Đầu dò Linear: 01 cái
	Đầu dò siêu âm tim qua thành ngực trẻ em: 01 cái
	Máy in nhiệt đen trắng: 01 chiếc
	Bộ máy vi tính: 01 bộ
	Bộ lưu điện UPS $\geq 02$ KVA: 01 chiếc
	Máy in màu: 01 chiếc
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Máy chính
	Màn hình: $\geq 21.5$ inch
	Màn hình điều khiển: $\geq 10$ inch
	Cổng đầu dò:
	$\geq 3$ cổng
	Các Mode hoạt động: Có
	Các chế độ hiển thị hình ảnh: Có
	Kết nối: Chuẩn DICOM

**110 Máy siêu âm điều trị**

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy siêu âm điều trị kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy chính: 01 chiếc
	Bộ phụ kiện tiêu chuẩn kèm theo đảm bảo cho máy hoạt động bình thường tối thiểu bao gồm:
	Đầu phát cỡ lớn: 01 cái
	Đầu phát cỡ nhỏ: 01 cái
	Gá đỡ đầu siêu âm: 01 cái
	Gel siêu âm: $\geq 01$ chai
	Xe đẩy máy đồng bộ: 01 cái
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Máy hoạt động ở tần số siêu âm $\geq 1$ MHz

**111 Máy siêu âm Doppler màu tim và mạch máu 2D**

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy siêu âm Doppler màu tim và mạch máu 2D kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>

	Máy chính dạng xe đẩy kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ
	Đầu dò Linear băng tần rộng: 01 chiếc
	Đầu dò Convex đa tần: 01 chiếc
	Đầu dò mảng chuyên tim: 01 chiếc
	Máy in nhiệt đen trắng: 01 chiếc
	Bộ máy vi tính: 01 bộ
	Bộ lưu điện UPS $\geq$ 02 KVA: 01 chiếc
	Máy in màu: 01 chiếc
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	<b>Máy chính</b>
	Màn hình: $\geq$ 21.5 inch
	Màn hình điều khiển: $\geq$ 10 inch
	<b>Cổng đầu dò:</b>
	$\geq$ 3 cổng
	Các Mode hoạt động: Có
	Các chế độ hiển thị hình ảnh: Có
	Kết nối: Chuẩn DICOM

### 112 Máy siêu âm Doppler xuyên sọ

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq$ 12 tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy siêu âm Doppler xuyên sọ kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy siêu âm doppler xuyên sọ kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 cái
	Bộ đầu dò siêu âm: $\geq$ 3 cái



	Bộ điều khiển: $\geq 02$ bộ
	Mũ cố định đầu: 01 cái
	Bộ lưu điện online $\geq 1\text{KVA}$ : 01 cái
	Gel siêu âm: $\geq 3$ lít
	Máy in màu: 01 cái
	Xe đẩy máy: 01 cái
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Máy chính:
	Màn hình $\geq 15$ inch
	Cổng kết nối đầu dò: $\geq 3$
	Giá đỡ đầu dò: có
	Kết nối: HDMI hoặc LAN và USB hoặc USB và Ethernet

**113 Máy siêu âm mắt AB**

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy siêu âm mắt AB kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy chính siêu âm kèm màn hình: 01 chiếc
	Đầu dò A: 01 chiếc
	Đầu dò B: 01 chiếc
	Bộ dây cáp kết nối: 01 bộ
	Bàn đạp điều khiển: 01 chiếc
	Máy in: 01 chiếc
	Bộ bàn phím và chuột hoặc điều khiển bằng màn cảm ứng: 01 bộ

<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Có chế độ siêu âm A và B

**114 Máy siêu âm màu (4 đầu dò)**

<b>STT</b>	<b>NỘI DUNG YÊU CẦU</b>
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy siêu âm màu (4 đầu dò) kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy chính dạng xe đẩy kèm phụ kiện tiêu chuẩn của nhà sản xuất: 01 bộ
	Đầu dò Linear đa tần : 01 cái
	Đầu dò Convex đa tần : 01 cái
	Đầu dò chuyên tim : 01 cái
	Đầu dò Phụ khoa đa tần : 01 cái
	Máy in nhiệt đen trắng: 01 chiếc
	Bộ máy vi tính: 01 bộ
	Bộ lưu điện UPS $\geq 02$ KVA: 01 chiếc
	Gel siêu âm: $\geq 5$ lít
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Màn hình chính: $\geq 21.5$ inch
	Màn hình điều khiển: $\geq 10$ inch
	Số cổng đầu dò: $\geq 4$
	Các Mode hoạt động: Có
	Các chế độ hiển thị hình ảnh: Có
	Kết nối: Chuẩn DICOM

**115 Máy siêu âm tim có đầu dò qua thực quản**

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy siêu âm tim có đầu dò qua thực quản kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Hệ thống máy chính kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 hệ thống.
	- Máy chính và phụ kiện tiêu chuẩn kèm màn hình, thiết kế đồng bộ liền xe đẩy: 01 cái
	- Đầu dò 4D siêu âm tim qua thực quản: 01 cái
	- Đầu dò 4D siêu âm tim qua thành ngực: 01 cái
	- Đầu dò siêu âm chuyên tim cho người lớn: 01 cái
	- Bộ Máy tính: 01 cái
	- Máy in laser đen trắng: 01 cái
	- Máy in ảnh siêu âm đen trắng: 01 cái
	- Máy in màu: 01 cái
	- Gel siêu âm: $\geq 3$ kg
	- Cáp điện tim: 01 bộ
	- Bộ lưu điện: 01 cái
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	<b>Máy chính</b>
	Màn hình: $\geq 21.5$ inch
	Màn hình điều khiển: $\geq 10$ inch
	<b>Cổng đầu dò:</b>
	$\geq 4$ cổng
	Các Mode hoạt động: Có



	Các chế độ hiển thị hình ảnh: Có
	Kết nối: Chuẩn DICOM

**116 Máy siêu âm tổng quát 3 đầu dò**

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy siêu âm tổng quát 3 đầu dò kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy chính dạng xe đẩy kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 cái
	Đầu dò Linear đa tần: 01 cái
	Đầu dò Convex đa tần: 01 cái
	Đầu dò chuyên tim: 01 cái
	Máy in nhiệt đen trắng: 01 cái
	Bộ máy vi tính: 01 bộ
	Phần mềm kết nối và lưu trữ ảnh: 01 cái
	Bộ lưu điện UPS $\geq 2kVA$ : 01 cái
	Gel siêu âm: $\geq 5$ lít
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Màn hình chính: $\geq 21.5$ inch
	Màn hình điều khiển: $\geq 10$ inch
	Số cổng đầu dò: $\geq 4$
	Các Mode hoạt động: Có
	Các chế độ hiển thị hình ảnh: Có
	Kết nối: Chuẩn DICOM

**117 Máy siêu âm vú tự động**

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy siêu âm vú tự động kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Màn hình hiển thị: 01 cái
	Đầu dò cong lõm điện tử đa tần chuyên dụng vú: 01 cái
	Trạm đọc và xử lý dữ liệu hình ảnh: 01 bộ
	<b>Phụ kiện kèm theo:</b>
	Màn chắn đầu dò: 01 bộ
	Máy in ảnh siêu âm đen trắng: 01 cái
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Màn hình cảm ứng LCD: $\geq 17$ inches
	Đầu dò gắn với giá đỡ dạng cánh tay
	Lĩnh vực thăm khám: Tuyến Vú
	Tiêu chuẩn DICOM®3.0 hoặc tốt hơn

### 118 Máy siêu âm xách tay 3 đầu dò

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy siêu âm xách tay 3 đầu dò kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>

	Máy chính dạng xách tay kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 cái
	Đầu dò Linear đa tần: 01 cái
	Đầu dò Convex đa tần: 01 cái
	Đầu dò chuyên tim: 01 cái
	Máy in nhiệt đen trắng: 01 cái
	Pin sạc (ắc quy) theo máy: 01 cái
	Máy in ảnh siêu âm đen trắng: 01 bộ
	Bộ máy vi tính: 01 bộ
	Máy in màu: 01 chiếc
	Gel siêu âm: $\geq 5$ lít
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Màn hình: $\geq 12$ inch
	Số cổng đầu dò: $\geq 2$

### 119 Máy sinh hiển vi khám bệnh có camera

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy sinh hiển vi khám bệnh có camera kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy chính sinh hiển vi: 01 chiếc
	Phần mềm quản lý và lưu trữ hình ảnh: 01 bộ
	Giá đỡ tỳ cầm cho bệnh nhân: 01 chiếc
	Giấy cài tỳ cầm: 01 tệp
	Khăn phủ bụi: 01 chiếc



	Bộ camera đồng bộ với sinh hiển vi: 01 bộ
	Bộ máy tính: 01 bộ
	Bàn nâng hạ bằng điện: 01 chiếc
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Nguồn sáng: LED

**120 Máy sinh hiển vi phẫu thuật có hệ thống cắt dịch kính**

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy sinh hiển vi phẫu thuật có hệ thống cắt dịch kính kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy chính: 1 cái
	Bàn đạp chân điều khiển: 1 cái
	Ống kính chính có chức năng đảo ảnh: 1 cái
	Ống kính phụ: 01 cái
	Thị kính: 1 cái
	Vật kính: 1 cái
	Hệ thống dịch chuyển X-Y: 01 bộ
	Bộ quan sát đáy mắt: 01 bộ
	Đèn dự phòng: 01 cái
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Nguồn sáng: Halogen hoặc LED

**121 Máy sưởi hơi**

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
-----	------------------

<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy sưởi hơi kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy chính kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 máy
	Chăn sưởi ấm: $\geq 5$ cái
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Có chức năng làm ấm cơ thể

**122 Máy tán sỏi laser**

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy tán sỏi laser kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy chính kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 cái
	Bàn đạp chân: 01 cái
	Máy bảo mô: 01 bộ
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Công suất: $\geq 140W$

**123 Máy tập thăng bằng**

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
-----	------------------

<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485 hoặc ISO 9001
	Thời gian bảo hành: $\geq$ 12 tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy tập thăng bằng kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy chính: 1 cái
	Phần mềm bản quyền đồng bộ: 01 bộ
	Màn hình: 01 cái
	Tấm cảm ứng áp lực (pressure platform) có khung đỡ: 01 cái
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Có chức năng rèn luyện bệnh nhân về khả năng giữ thăng bằng và làm chủ cơ thể

**124 Máy thận nhân tạo**

<b>STT</b>	<b>NỘI DUNG YÊU CẦU</b>
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq$ 12 tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy thận nhân tạo kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy chính: 01 máy
	Bộ dây nối với dịch lọc A và B: 01 bộ
	Bộ dây nối với hệ thống nước RO: 01 bộ
	Bộ dây nối với hệ thống nước thải: 01 bộ
	Cọc đỡ dịch môi: 01 bộ
	Giá đỡ quả lọc: 01 bộ



	Que hút hoá chất tẩy trùng: 01 bộ
	Quả lọc dịch siêu tinh khiết: 02 quả
	Thẻ bệnh nhân : 4 cái
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Máy sử dụng được tối thiểu 2 loại dịch: Acetate và Bicarbonate
	Có thể đặt nhiệt độ dịch lọc
	Có thể cài đặt tốc độ siêu lọc
	Hệ thống phát hiện rách màng, rò rỉ máu
	Có đèn cảnh báo tình trạng điều trị hoặc hiển thị trên màn hình
	Có chức năng SLEDD

### 125 Máy theo dõi bệnh nhân 6 thông số

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy theo dõi bệnh nhân 6 thông số kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy chính kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ
	Bộ phụ kiện đo điện tim ECG: 01 bộ
	Bộ phụ kiện đo nhiệt độ sử dụng nhiều lần: 01 bộ
	Bộ phụ kiện đo SpO2: 01 bộ
	Bộ phụ kiện đo huyết áp không xâm lấn: 01 bộ
	Bộ phụ kiện đo huyết áp xâm lấn: 01 bộ
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	<b>Đo được tối thiểu các thông số:</b>
	Điện tim (ECG)

	Nhịp thở (Resp)
	SPO2
	Nhiệt độ
	Huyết áp xâm lấn(Invasive BP)
	Huyết áp không xâm lấn (NIBP)
	Có tính năng cảnh báo bằng đèn và âm thanh.

**126 Máy theo dõi bệnh nhân 7 thông số**

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
	<b>II. YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy theo dõi bệnh nhân 7 thông số kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy chính kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ
	Bộ phụ kiện đo điện tim ECG: 01 bộ
	Bộ phụ kiện đo nhiệt độ sử dụng nhiều lần: 01 bộ
	Bộ phụ kiện đo SpO2: 01 bộ
	Bộ phụ kiện đo huyết áp không xâm lấn: 01 bộ
	Bộ phụ kiện đo huyết áp xâm lấn: 01 bộ
	Bộ phụ kiện đo EtCO2: 01 bộ
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	<b>Đo được tối thiểu các thông số:</b>
	Điện tim (ECG)
	Nhịp thở (Resp)
	SPO2

	Nhiệt độ
	Huyết áp xâm lấn(Invasive BP)
	Huyết áp không xâm lấn (NIBP)
	Đo EtCO2
	Có tính năng cảnh báo bằng đèn và âm thanh.

### 127 Máy theo dõi bệnh nhân 9 thông số

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy theo dõi bệnh nhân 9 thông số kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy chính kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ
	Bộ phụ kiện đo điện tim ECG: 01 bộ
	Bộ phụ kiện đo nhiệt độ sử dụng nhiều lần: 01 bộ
	Bộ phụ kiện đo SpO2: 01 bộ
	Bộ phụ kiện đo huyết áp không xâm lấn: 01 bộ
	Bộ phụ kiện đo huyết áp xâm lấn: 01 bộ
	Bộ phụ kiện đo EtCO2: 01 bộ
	Bộ phụ kiện đo độ giãn cơ: 01 bộ
	Bộ phụ kiện theo dõi huyết động picco: 01 bộ
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	<b>Đo được tối thiểu các thông số:</b>
	Điện tim (ECG)



	Nhịp thở (Resp)
	SPO2
	Nhiệt độ
	Huyết áp xâm lấn (InvBP)
	Huyết áp không xâm lấn (NIBP)
	Đo EtCO2
	Đo giãn cơ
	Đo huyết động picco
	Có tính năng cảnh báo bằng đèn và âm thanh.

**128 Máy theo dõi bệnh nhân 9 thông số (Đo Bis, độ giãn cơ)**

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy theo dõi bệnh nhân 9 thông số (Đo Bis, độ giãn cơ) kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy chính kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ
	Bộ phụ kiện đo điện tim ECG: 01 bộ
	Bộ phụ kiện đo nhiệt độ sử dụng nhiều lần: 01 bộ
	Bộ phụ kiện đo SpO2: 01 bộ
	Bộ phụ kiện đo huyết áp không xâm lấn: 01 bộ
	Bộ phụ kiện đo huyết áp xâm lấn: 01 bộ
	Bộ phụ kiện đo EtCO2: 01 bộ
	Bộ phụ kiện đo độ giãn cơ: 01 bộ

*Ph*

	Bộ phụ kiện đo độ mê sâu: 01 bộ
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	<b>Đo được tối thiểu các thông số:</b>
	Điện tim (ECG)
	Nhịp thở (Resp)
	SPO2
	Nhiệt độ
	Huyết áp xâm lấn (InvBP)
	Huyết áp không xâm lấn (NIBP)
	Đo EtCO2
	Đo độ giãn cơ
	Đo độ mê sâu
	Có tính năng cảnh báo bằng đèn và âm thanh.

### 129 Máy theo dõi huyết động ít xâm lấn

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy theo dõi huyết động ít xâm lấn kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy chính kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 cái
	Đầu dò đo huyết động: 02 cái
	Catheter động mạch: $\geq 05$ cái
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Màn hình hiển thị $\geq 8$ inch
	Có khả năng lưu trữ dữ liệu

	Chức năng cảnh báo khi thông số huyết động vượt ngoài dải
	Có hỗ trợ kết nối mạng LAN hoặc USB

### 130 Máy theo dõi huyết động không xâm lấn

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
	<b>II. YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy theo dõi huyết động không xâm lấn kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy chính (phương pháp siêu âm Doppler hoặc trở kháng lồng ngực) kèm phụ kiện tiêu chuẩn : 01 cái
	Xe đẩy: 01 cái
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Cho phép theo dõi các thông số huyết động của bệnh nhân.
	Đối tượng bệnh nhân: người lớn, trẻ em và trẻ sơ sinh

### 131 Máy theo dõi năng lượng chuyển hóa gián tiếp

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy theo dõi năng lượng chuyển hóa gián tiếp kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>



	Máy chính: 01 bộ
	Phụ kiện tiêu chuẩn kèm theo: 01 bộ
	Bộ phụ kiện tiêu hao kèm theo: $\geq 01$ bộ
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Xác định mức tiêu hao năng lượng người bệnh
	Thẻ tích khí O <sub>2</sub> (VO <sub>2</sub> )
	Thẻ tích khí CO <sub>2</sub> (VCO <sub>2</sub> )
	Chỉ số hô hấp
	Chỉ số REE

**132 Máy theo dõi Oxy não vùng**

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy theo dõi Oxy não vùng kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy chính kèm bộ phụ kiện tiêu chuẩn: 01 cái
	Xe đẩy với cọc truyền dịch: 01 cái
	Cáp kết nối giữa catheter và máy chính: 01 bộ
	Cáp kết nối giữa máy chính và monitor theo dõi bệnh nhân có cổng IBP: 01 cái
	Bộ chỉnh zero (tách rời hoặc tích hợp trên monitor) kết nối catheter: 01 bộ
	Cáp kết nối giữa máy chính và máy tính: 01 cái
	Tay khoan: 01 bộ
	Bộ catheter đo áp lực nội sọ qua nhu mô não: $\geq 02$ bộ
	Bộ catheter đo phân áp oxy não: $\geq 02$ bộ
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>

Có chức năng đo oxy não vùng.
-------------------------------

**133 Máy theo dõi thần kinh trong mổ**

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy theo dõi thần kinh trong mổ kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Màn hình theo dõi kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 cái
	Đầu tiếp nhận điện cực: 02 chiếc
	Đầu dò trong mổ: $\geq 02$ chiếc
	Bộ điện cực sử dụng: $\geq 20$ cái
	Xe đẩy (hoặc giá treo): 01 cái
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Có chức năng theo dõi và cảnh báo tổn thương dây thần kinh

**134 Máy thở cao tần**

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy thở cao tần kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy chính với các phụ kiện tiêu chuẩn và vật tư tiêu hao kèm theo: 01 máy
	Bộ dây thở cho trẻ em lớn – trẻ nhỏ - sơ sinh: 01 bộ



	Phôi giá: 01 bộ
	Bộ làm âm/âm: 01 bộ
	Cảm biến lưu lượng: 01 bộ
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Đối tượng bệnh nhân: Bệnh nhi và trẻ sơ sinh
	Chế độ thở bao gồm: thông khí xâm lấn và thông khí không xâm lấn.

### 135 Máy thở cắt lớp trở kháng ngực

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy thở cắt lớp trở kháng ngực kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy chính kèm xe đẩy: 01 cái
	Cáp điện cực bệnh nhân (dùng nhiều lần): 01 bộ
	Đai điện cực bệnh nhân (tối thiểu 3 cỡ): 01 bộ
	Có cáp tín hiệu kết nối máy thở: 01 bộ
	Phần mềm phân tích dữ liệu: 01 bộ
	Pin dự phòng: 01 bộ
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Cung cấp thông tin về tính năng phổi của bệnh nhân
	Thiết bị được thiết kế để sử dụng cho bệnh nhân người lớn và trẻ em
	Thiết bị giúp quan sát phân bố thông khí vùng trong phổi không xâm lấn, theo thời gian thực hoặc Theo dõi liên tục hình động cắt lớp phổi theo thời gian thực.

### 136 Máy thu tiêu cầu từ người hiến

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
-----	------------------



<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq$ 12 tháng
<b>II</b>	<b>II. YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy thu tiểu cầu từ người hiến kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy chính : 01 bộ
	Dây nguồn: 01 bộ
	Tủ lưu điện: 01 bộ
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Có khả năng tự động tính toán và tính số lượng tiểu cầu (TC) hiến phù hợp
	Các thông số của quy trình chạy có thể thay đổi trong suốt quá trình chạy máy, có cảnh báo quá trình gạn TC
	Chế độ chạy tự động hoặc cài đặt thủ công
	Có nhiều lựa chọn: huyết tương, tiểu cầu, hồng cầu
	Công suất trong khoảng: 45 - 80 phút/ TC đơn; 60-120 phút/ TC đôi
	Lượng máu lấy ra tối đa trong mỗi chu kỳ có thể tùy chỉnh
	Yêu cầu cảnh báo tối thiểu: bọt khí, áp lực, phát hiện hồng cầu.

**137 Máy truyền dịch**

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq$ 12 tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy truyền dịch kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>

	Máy chính kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 cái
	Bộ sensor đếm giọt: 01 cái
	Móc treo hoặc giá đỡ kẹp cốc truyền: 01 cái
	Pin sạc: 01 bộ
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Có thể cài đặt thời gian hoặc thể tích truyền nhanh
	Báo động trong tối thiểu các trường hợp:
	+ Tắc đường truyền
	+ Có khí trong dây truyền
	+ Tốc độ truyền bất thường.
	+ Lắp sai bộ sensor đếm giọt.

**138 Máy tử ngoại**

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy tử ngoại kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Thân đèn loại tấm xoay: 01 bộ
	Bóng đèn phát tia: 01 bộ
	Dây nguồn: 01 cái
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Có tối thiểu các chức năng: điều trị vảy nến, viêm da cơ địa, bạch biến.

**139 Máy vỗ rung lồng ngực**

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>

	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy vỗ rung lồng ngực kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy chính: 01 máy
	Ống dẫn khí: 01 bộ
	Áo vỗ rung: 04 bộ
	Đai đeo ngực dùng nhiều lần: 01 bộ
	Xe đẩy: 01 cái
	Công tắc chân hoặc tay cầm điều khiển hoặc chỉnh trực tiếp trên màn hình cảm ứng: 01 cái
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Các chế độ cho phép cài đặt tối thiểu: tần số, áp lực, thời gian
	Tùy chỉnh các chế độ điều trị hoặc có các chế độ cài đặt sẵn

#### 140 Máy X.quang kỹ thuật số hai tấm cảm biến

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy X.quang kỹ thuật số hai tấm cảm biến kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy X-quang Kỹ thuật số DR hai tấm cảm biến kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ
	Tủ điều khiển và nguồn cao thế: 01 bộ



	Bóng X-Quang: 01 cái
	Cột mang bóng: 01 bộ
	Bộ chuẩn trục chùm tia: 01 bộ
	Bàn chụp: 01 cái
	Giá chụp phổi: 01 cái
	Tấm cảm biến: 02 cái
	Trạm điều khiển và xử lý hình ảnh số hoá: 01 bộ
	Phần mềm xử lý hình ảnh bản quyền: 01 bộ
	Máy in phim khô kèm 01 hộp phim: 01 cái
	Bộ lưu điện: 01 bộ
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Phần mềm chụp dịch chuyển đồng bộ toàn trục chi hoặc cột sống (bóng và tấm nhận)
	Công suất ra: $\geq 50$ kW

#### 141 Hệ thống xét nghiệm Elisa tự động

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Hệ thống xét nghiệm Elisa tự động kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy phân tích tự động: 01 máy
	Bộ máy tính kèm màn hình (tích hợp hoặc tách rời): 01 cái
	Máy in kết quả xét nghiệm (tích hợp hoặc tách rời): 01 cái
	UPS $\geq 2$ KVA: 01 cái
	Bộ phụ kiện kèm theo: 01 bộ
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>

	Hệ thống tự động cung cấp giải pháp: hút mẫu, ủ mẫu, rửa mẫu, đọc kết quả và quản lý dữ liệu cho xét nghiệm khay vi thể Elisa.
	Số lượng mẫu: $\geq 180$ mẫu
	Pha loãng tự động
	Phát hiện cục máu đông, bọt khí và kiểm tra mức thuốc thử
	<b>Buồng ủ:</b>
	Sức chứa buồng ủ: $\geq 4$ buồng ủ
	Phạm vi ủ: tối đa $\geq 50^{\circ}\text{C}$
	<b>Buồng rửa ELISA:</b>
	Sức chứa dung dịch đệm rửa: $\geq 4$ vị trí
	<b>Buồng đọc:</b>
	Số lượng bộ lọc: $\geq 6$ vị trí bộ lọc (tối thiểu có 405, 450, 620 nm)

#### 142 Máy xung kích điều trị

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Máy xung kích điều trị kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy chính: 01 chiếc
	Bộ phụ kiện tiêu chuẩn kèm theo đảm bảo cho máy hoạt động bình thường tối thiểu bao gồm:
	Tay cầm với đầu phát sóng xung kích: 01 bộ
	Đầu phát xung tối thiểu: $\geq 03$ cái (gồm các cỡ khác nhau)
	Xe đẩy máy: 01 chiếc
	Gel tiếp xúc: $\geq 01$ chai

<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Chế độ làm việc: $\geq 3$

**143 Mô hình cấp cứu nâng cao kèm monitor ảo**

<b>STT</b>	<b>NỘI DUNG YÊU CẦU</b>
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485 hoặc ISO 9001
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Mô hình cấp cứu nâng cao kèm monitor ảo kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Mô hình toàn thân: 1 bộ
	Máu giả: 01 lọ
	Chất bôi trơn đường thở: 01 lọ
	Bộ quần áo cho mô hình: 01 bộ
	Vali đựng mô hình: 01 bộ
	Bộ điều khiển mô hình : 01 bộ
	Cáp kết nối: 01 bộ
	Máy tính dùng làm monitor ảo: 01 bộ
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Là mô hình mô phỏng người lớn toàn thân có tối thiểu các tính năng sau: Tính năng về đường hô hấp, Tính năng về tuần hoàn, Tính năng về CPR (hồi sức tim phổi), Các tính năng khác.
	Bảng điều khiển bằng cảm ứng kích thước: $\geq 5.7$ inch
	Máy tính hiển thị các thông số sinh tồn dạng sóng và dạng số) như: sóng ECG, SpO <sub>2</sub> , EtCO <sub>2</sub> , NIBP, ABP, nhịp thở, nhiệt độ
	Cho phép mô phỏng đo huyết áp: tự động, thủ công



	Có thể lựa chọn tốc độ dạng sóng chạy trên màn hình mô phỏng
	Cho phép cài đặt cảnh báo trên, cảnh báo dưới cho các thông số
	Cho phép lựa chọn mức âm lượng cho các cảnh báo: $\geq 10$ mức âm lượng
	Cho phép lựa chọn mức âm lượng cho sóng QRS: $\geq 10$ mức âm lượng
	Hiển thị tín hiệu điện tim 12 đạo trình

#### 144 Mô hình cấp cứu ngừng tuần hoàn người lớn

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485 hoặc ISO 9001
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Mô hình cấp cứu ngừng tuần hoàn người lớn kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Mô hình người lớn nửa thân: 04 bộ
	Miếng mặt thay thế: 04 chiếc
	Phổi: 04 chiếc
	Áo cho mô hình: 04 chiếc
	Túi (hoặc valy) đựng mô hình: 01 chiếc
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Là mô hình mô phỏng người lớn nửa thân
	<b>Tính năng về đường hô hấp:</b>
	Cho phép thực hiện các thao tác nghiêng đầu, nâng cằm, đẩy quai hàm để mở đường thở
	<b>Tính năng về CPR (hồi sức tim phổi)</b>
	Cho phép thực hành ép tim/ nhân ngực
	Cho phép cấp khí qua bóng bóp

	Cho phép thông khí miệng – miệng
	Cho phép thông khí qua mask bỏ túi
	Cho phép hiển thị sự phản hồi khi thực hiện ép tim

#### 145 Mô hình cấp cứu ngừng tuần hoàn sơ sinh

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485 hoặc ISO 9001
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Mô hình cấp cứu ngừng tuần hoàn sơ sinh kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Mô hình trẻ sơ sinh: 04 bộ
	Bộ đồ liên thân cho mô hình: 04 bộ
	Phôi: 04 cái
	Túi (hoặc valy) đựng mô hình: 01 chiếc
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Là mô hình mô phỏng trẻ sơ sinh 3 tháng tuổi với các mốc giải phẫu có thể thấy rõ: núm vú, đầu vú.
	<b>Tính năng về đường hô hấp:</b>
	Cho phép thực hiện các thao tác nghiêng đầu, nâng cằm, đẩy quai hàm để mở đường thở
	Cho phép thực hành kỹ năng cấp cứu lấy dị vật khỏi đường thở: mô phỏng tiếng khóc của em bé
	<b>Tính năng về CPR (hồi sức tim phổi)</b>
	Cho phép thực hành ép tim/ nhân ngực
	Cho phép cấp khí qua bóng bóp
	Cho phép thông khí miệng – miệng

	Cho phép thông khí qua mask bỏ túi
	Cho phép hiển thị sự phản hồi khi thực hiện ép tim

#### 146 Mô hình cấp cứu ngừng tuần hoàn trẻ em

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485 hoặc ISO 9001
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Mô hình cấp cứu ngừng tuần hoàn trẻ em kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Mô hình trẻ em nửa thân: 04 bộ
	Miếng mặt thay thế: 04 chiếc
	Phổi: 04 chiếc
	Túi (hoặc valy) đựng mô hình: 01 chiếc
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Là mô hình mô phỏng trẻ em nửa thân
	<b>Tính năng về đường hô hấp:</b>
	Cho phép thực hiện các thao tác nghiêng đầu, nâng cằm, đẩy quai hàm để mở đường thở
	<b>Tính năng về CPR (hồi sức tim phổi)</b>
	Cho phép thực hành ép tim/ nhấn ngực
	Cho phép cấp khí qua bóng bóp
	Cho phép thông khí miệng – miệng
	Cho phép thông khí qua mask bỏ túi
	Cho phép hiển thị sự phản hồi khi thực hiện ép tim

#### 147 Mô hình cấp cứu nhi nâng cao kèm monitor ảo

R



STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485 hoặc ISO 9001
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Mô hình cấp cứu nhi nâng cao kèm monitor ảo kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Mô hình trẻ em toàn thân: 01 bộ
	Túi dịch truyền: 01 bộ
	Lọ xịt chất bôi trơn: 01 lọ
	Quần áo cho mô hình: 01 bộ
	Túi (hoặc valy) đựng mô hình: 01 chiếc
	Bộ điều khiển mô hình : 01 bộ
	Máy tính dùng làm monitor ảo: 01 cái
	Dây nguồn: 01 chiếc
	Tai nghe kèm micro: 01 chiếc
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Mô hình đào tạo thực tế cấp cứu trẻ em có tối thiểu các tính năng sau: Tính năng về đường hô hấp, Tính năng về tuần hoàn, Tính năng về CPR (hồi sức tim phổi), Các tính năng khác.
	Mô hình đào tạo thực tế cấp cứu trẻ em, phần đầu và đường thở với các móc giải phẫu: lưỡi, sụn phễu, nắp thanh quản, thung lũng, dây thanh âm, khí quản, thực quản và phổi mô phỏng
	Phần đầu mô hình có thể nghiêng về phía trước, ra sau hoặc xoay 90° sang hai bên
	Mô hình được thiết kế để thực tập các kỹ năng và đào tạo dựa theo kịch bản trong việc chăm sóc và quản lý một loạt các bệnh nhân nhi trong bệnh viện

### 148 Mô hình đặt nội khí quản người lớn

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485 hoặc ISO 9001
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Mô hình đặt nội khí quản người lớn kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Mô hình chính: 01 bộ
	Tám cứng gắn mô hình: 01 tấm
	Dầu bôi trơn: 01 lọ
	Bộ vệ sinh: 01 bộ
	Túi (hoặc valy) đựng mô hình: 01 chiếc
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Mô hình đào tạo đặt nội khí quản người lớn được gá cố định trên tám cứng
	Có cấu trúc giải phẫu chính xác cho phép thể hiện thủ thuật ấn sụn nhẫn giáp và mô phỏng co thắt thanh quản
	Cho phép sinh viên cho thực hành các kỹ thuật sau:
	+ Nghiêng đầu, nâng cằm, nâng cổ, đẩy hàm để khai thông đường thở
	+ Cấp khí quaambu bóp bóng
	+ Cấp khí miệng – miệng
	+ Cấp khí miệng – mũi
	+ Đặt nội khí quản qua đường miệng, đường mũi
	+ Sử dụng mask thanh quản và ống chèn
	+ Thỉnh chẩn tiếng thở
	+ Hút dịch từ khoang miệng, mũi-khí quản, qua ống nội khí quản
	Có thể kiểm tra việc đặt nội khí quản chính xác bằng cách cấp khí và quan sát sự giãn nở phổi.

	Cho phép mô phỏng tình huống nôn mửa
	Cho phép mô phỏng tình huống dạ dày bị chướng khi đặt nội khí quản vào đường thực quản

**149 Mô hình đặt nội khí quản trẻ em**

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485 hoặc ISO 9001
	Thời gian bảo hành: $\geq$ 12 tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Mô hình đặt nội khí quản trẻ em kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Mô hình chính: 01 bộ
	Dầu bôi trơn: 01 lọ
	Túi (hoặc valy) đựng mô hình: 01 chiếc
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Loại mô hình bán thân
	Có các mốc giải phẫu thực tế
	Cho phép thực hành các kỹ thuật sau:
	+ Cấp khí qua bóng bóp
	+ Đặt ống qua đường miệng, đường mũi
	+ Đặt, cố định và chăm sóc ống đặt nội khí quản
	+ Hút dịch
	+ Cho phép mô phỏng động mạch cảnh bằng bóng bóp
	+ Ép tim

**150 Monitor theo dõi bệnh nhân 5 thông số**

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>



	Sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Monitor theo dõi bệnh nhân 5 thông số kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy chính kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ
	Đã bao gồm:
	Bộ phụ kiện đo điện tim ECG: 01 bộ
	Bộ phụ kiện đo nhiệt độ sử dụng nhiều lần: 01 bộ
	Bộ phụ kiện đo SpO2: 01 bộ
	Bộ phụ kiện đo huyết áp không xâm lấn: 01 bộ
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	<b>Đo được tối thiểu các thông số:</b>
	Điện tim (ECG)
	Nhịp thở (Resp)
	SPO2
	Nhiệt độ
	Huyết áp không xâm lấn
	Có tính năng cảnh báo bằng đèn và âm thanh.

**151 Monitor trung tâm**

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng

<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Monitor trung tâm kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Bộ xử lý trung tâm kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ
	Phần mềm chuyên dụng cho monitor trung tâm kết nối $\geq 32$ máy trạm: 01 bộ
	Bàn phím và chuột: 01 bộ
	Bộ lưu điện: 01 bộ
	Màn hình $\geq 21$ inch: 02 chiếc
	Máy in laser đen trắng: 01 chiếc
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Số bệnh nhân hiển thị: $\geq 32$ trên 1 hoặc 2 màn hình
	Hiển thị các sóng: $\geq 1$ sóng /bệnh nhân

**152 Thiết bị lọc nước siêu sạch**

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485 hoặc ISO 9001
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Thiết bị lọc nước siêu sạch kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy chính kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ
	Bộ cột lọc nước: 01 bộ
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Chất lượng nước đầu ra:
	Tổng lượng carbon hữu cơ: $\leq 3$ ppb
	Ion Kim loại nặng: $\leq 0.1$ ppb

**153 Thiết bị phá mẫu bằng vi sóng**

STT	NỘI DUNG YÊU CẦU
-----	------------------

<b>I</b>	<b>YÊU CẦU CHUNG</b>
	Máy sử dụng công nghệ tiên tiến, được phép lưu hành tại Việt Nam
	Thiết bị được sản xuất từ năm 2024 trở đi, mới 100%.
	Đạt tiêu chuẩn hệ thống quản lý chất lượng ISO 13485 hoặc ISO 9001
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng
<b>II</b>	<b>II. YÊU CẦU CẤU HÌNH</b>
	<b>Thiết bị phá mẫu bằng vi sóng kèm phụ kiện tiêu chuẩn, tối thiểu bao gồm:</b>
	Máy chính: 01 cái
	Rotor: 01 bộ
	Bình phá mẫu: 01 bộ
	Giá đỡ cho bình phá mẫu: 01 bộ
	Vòng đệm cho nắp rotor: 01 bộ
	Bộ dây nguồn: 01 bộ
	Kẹp ống và ống dẫn khí thải: 01 bộ
<b>III</b>	<b>YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b>
	Tần số: $\geq 2450$ MHz
	Công suất vi sóng: $\geq 1500$ W

