

SỞ Y TẾ NGHỆ AN
BỆNH VIỆN UNG BƯỚI

Số: 851 /BVUB-VTTBYT

V/v yêu cầu báo giá đối với gói
thầu mua sắm thiết bị y tế phục
vụ công tác chuyên môn Bệnh
viện năm 2024

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Nghệ An, ngày 19 tháng 04 năm 2024

THƯ MỜI CHÀO GIÁ

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

Bệnh viện Ung bướu Nghệ An có nhu cầu tiếp nhận báo giá để tham khảo, làm cơ sở xây dựng giá, để thực hiện các bước tiếp theo cho gói thầu “Mua sắm thiết bị y tế phục vụ công tác chuyên môn Bệnh viện năm 2024” với nội dung cụ thể như sau:

I. Thông tin của đơn vị yêu cầu báo giá

1. Đơn vị yêu cầu báo giá: Bệnh viện Ung bướu Nghệ An

Địa chỉ: Số 60, Tôn Thất Tùng, Tp. Vinh, tỉnh Nghệ An

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

- Họ và tên: Nguyễn Thị Cẩm Nhung

- Chức vụ: Văn phòng trưởng phòng VT-TBYT

- Số điện thoại: 0914.161.190

- Địa chỉ email: vttbyt.ubna@gmail.com.

3. Cách thức tiếp nhận báo giá:

Các hãng sản xuất, nhà cung cấp có thể gửi báo giá đồng thời theo các cách thức sau:

- Nhận trực tiếp tại địa chỉ: Phòng Văn Thư, Bệnh viện Ung bướu Nghệ An, 60 Tôn Thất Tùng, Tp. Vinh, tỉnh Nghệ An

- Nhận qua email: vttbyt.ubna@gmail.com.

4. Thời hạn tiếp nhận báo giá:

Thời hạn tiếp nhận báo giá: Từ 16h00 ngày 19 tháng 04 năm 2024 đến trước 17h00 ngày 03 tháng 05 năm 2024.

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

5. Thời hạn có hiệu lực của báo giá: Tối thiểu 180 ngày, kể từ ngày 03 tháng 05 năm 2024.



II. Nội dung yêu cầu báo giá:

1. Danh mục thiết bị y tế (gọi chung là thiết bị). Chi tiết như phụ lục đính kèm.

2. Địa điểm cung cấp, các yêu cầu về vận chuyển, cung cấp, lắp đặt, bảo quản thiết bị y tế: Bệnh viện Ung bướu Nghệ An. Đ/c: cơ sở Số 60 đường Tôn Thất Tùng, thành phố Vinh, tỉnh Nghệ An hoặc cơ sở Nghi Liên, thành phố Vinh, tỉnh Nghệ An.

3. Thời gian giao hàng dự kiến: Chi tiết như phụ lục đính kèm.

4. Các thông tin khác (nếu có).

Thành phần báo giá bao gồm:

- Bảng giá: Mẫu số 01.

- Bảng đáp ứng yêu cầu báo giá: Mẫu số 02.

- Tài liệu kỹ thuật có liên quan: Cung cấp Catalogue tiếng anh và tiếng việt 01 bản in, 01 bản mềm gửi qua mail.

(Đính kèm theo bảng mô tả các tính năng, yêu cầu kỹ thuật cơ bản của các thiết bị y tế; các yêu cầu về địa điểm cung cấp, lắp đặt; các yêu cầu về vận chuyển, cung cấp, lắp đặt, bảo quản thiết bị y tế; thời gian giao hàng dự kiến và các thông tin liên quan khác).

Xin trân trọng thông báo.

Nơi nhận: 

- Như trên;
- Hội đồng tư vấn;
- Đăng tải website BV, muasamcong;
- Lưu: VT, TBYT.



Nguyễn Quang Trung



3
TỈNH NGHỆ AN
BỆNH VIỆN
UNG BƯỚU
NGHỆ AN
CÁC BIỂU MẪU HỒ SƠ BÁO GIÁ

Mẫu số 01

(Kèm theo Thư mời chào giá số 851/BVUB-VTTBYT ngày 19 tháng 4 năm 2024)

BÁO GIÁ⁽¹⁾

Kính gửi: Bệnh viện Ung bướu Nghệ An

Trên cơ sở yêu cầu báo giá của Bệnh viện Ung bướu Nghệ An, 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 trang thiết bị y tế như sau:

STT	Danh mục thiết bị y tế ⁽²⁾	Tên thương mại	Ký, mã, nhãn hiệu, model, ⁽³⁾	Mã HS ⁽⁴⁾	Năm sản xuất ⁽⁵⁾	Xuất xứ ⁽⁶⁾	Số lượng ⁽⁷⁾	Đơn vị tính	Đơn giá ⁽⁸⁾ (VND)	Thời gian bảo hành theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất (tối thiểu 12 tháng) ⁽⁹⁾	Chi phí bảo hành thiết bị 12 tháng sau bán hàng ⁽¹⁰⁾	Thành tiền ⁽¹¹⁾ (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: 180 ngày kể từ ngày 03 tháng 05 năm 2024;
- Địa điểm cung cấp hàng hóa: Bệnh viện Ung bướu Nghệ An – cơ sở: số 60 Tôn Thất Tùng, tp. Vinh, tỉnh Nghệ An hoặc cơ sở Nghi Liên, tp. Vinh, tỉnh Nghệ An.
- Thời gian giao hàng dự kiến: ≤ 120 ngày.
- Dự kiến về các điều khoản thanh toán hợp đồng:
 - Đồng tiền thanh toán: VND
 - Dự kiến về các điều khoản tạm ứng, thanh toán hợp đồng

6. 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.

7. 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)
 - (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).
 - (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 Thư mời chào giá số 857/BVUB-VTTBYT ngày 19 tháng 4 năm 2024)

BẢNG ĐÁP ỨNG YÊU CẦU KỸ THUẬT
(Kèm theo Báo giá số ngày thángnăm 2024)

Tên công ty:

STT	Danh mục thiết bị y tế (2)	Yêu cầu mời chào giá	Đáp ứng chào giá			Tài liệu tham chiếu (2)
			Ký, Mã hiệu	Hãng, nước SX	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 I: DANH MỤC THIẾT BỊ Y TẾ

(Kèm theo Thư mời chào giá số 851 /BVUB-VTTBYT ngày 19 tháng 04 năm 2024)

STT	Danh mục	Mô tả yêu cầu về tính năng, thông số kỹ thuật và các thông tin liên quan về kỹ thuật	Số lượng/ khối lượng	Đơn vị tính
1	Bàn mổ	Kèm theo phụ lục 2	10	Máy
2	Bộ dụng cụ phẫu thuật nội soi các loại	Kèm theo phụ lục 2	1	Cái
3	Bồn rửa tay vô trùng phẫu thuật	Kèm theo phụ lục 2	4	Cái
4	Cáng vận chuyển bệnh nhân các loại	Kèm theo phụ lục 2	40	Cái
5	Dao mổ điện cao tần	Kèm theo phụ lục 2	6	Cái
6	Đèn mổ treo trần các loại	Kèm theo phụ lục 2	10	Bộ
7	Giường bệnh nhân	Kèm theo phụ lục 2	550	Cái
8	Giường cấp cứu bệnh nhân các loại	Kèm theo phụ lục 2	50	Cái
9	Giường điều trị các loại	Kèm theo phụ lục 2	50	Cái
10	Hệ thống xét nghiệm huyết học hoàn toàn tự động	Kèm theo phụ lục 2	1	Hệ thống
11	Hệ thống chụp cộng hưởng từ ≥ 1.5 Tesla	Kèm theo phụ lục 2	1	Hệ thống
12	Hệ thống CT Scanner 64-128 lát cắt/vòng quay	Kèm theo phụ lục 2	1	Hệ thống
13	Hệ thống định danh vi khuẩn, vi rút và làm kháng sinh đồ các loại	Kèm theo phụ lục 2	1	Hệ thống
14	Hệ thống máy xét nghiệm hóa mô miễn dịch	Kèm theo phụ lục 2	1	Hệ thống
15	Hệ thống monitor trung tâm	Kèm theo phụ lục 2	2	Hệ thống
16	Hệ thống nội soi tiêu hóa các loại	Kèm theo phụ lục 2	1	Hệ thống
17	Hệ thống nội soi tai mũi họng	Kèm theo phụ lục 2	2	Hệ thống
18	Hệ thống pha chế các loại hóa chất điều trị ung thư	Kèm theo phụ lục 2	1	Hệ thống
19	Hệ thống phẫu thuật nội soi các loại	Kèm theo phụ lục 2	2	Hệ thống

STT	Danh mục	Mô tả yêu cầu về tính năng, thông số kỹ thuật và các thông tin liên quan về kỹ thuật	Số lượng/ khối lượng	Đơn vị tính
20	Máy cắt tiêu bản	Kèm theo phụ lục 2	2	Máy
21	Máy chuyển bệnh phẩm các loại	Kèm theo phụ lục 2	1	Máy
22	Máy điện tim các loại	Kèm theo phụ lục 2	4	Máy
23	Máy đo chức năng hô hấp	Kèm theo phụ lục 2	2	Máy
24	Máy đo huyết áp tự động để bàn	Kèm theo phụ lục 2	6	Máy
25	Máy gây mê	Kèm theo phụ lục 2	8	Máy
26	Máy giặt vát công nghiệp	Kèm theo phụ lục 2	5	Máy
27	Máy hấp ưót tiệt khuẩn	Kèm theo phụ lục 2	2	Máy
28	Máy phun sương khử khuẩn	Kèm theo phụ lục 2	4	Máy
29	Máy sấy công nghiệp	Kèm theo phụ lục 2	3	Máy
30	Máy siêu âm tổng quát	Kèm theo phụ lục 2	10	Máy
31	Máy X Quang di động	Kèm theo phụ lục 2	1	Máy
32	Máy xét nghiệm đông máu các loại	Kèm theo phụ lục 2	1	Máy
33	Tủ đầu giường	Kèm theo phụ lục 2	550	Cái
34	Máy thở	Kèm theo phụ lục 2	6	Cái
35	Hệ thống chụp mạch số hóa xóa nền (DSA)	Kèm theo phụ lục 2	1	Hệ thống
36	Máy phân định nhóm máu hoàn toàn tự động	Kèm theo phụ lục 2	1	Máy
37	Máy xét nghiệm miễn dịch các loại	Kèm theo phụ lục 2	1	Hệ thống
38	Hệ thống xét nghiệm hoàn toàn tự động	Kèm theo phụ lục 2	1	Hệ thống
39	Hệ thống chuẩn bị mẫu xét nghiệm hoàn toàn tự động	Kèm theo phụ lục 2	2	Hệ thống

PHỤ LỤC II: BẢNG ĐÁP ỨNG YÊU CẦU CẤU HÌNH VÀ KỸ THUẬT
(Kèm theo Thư mời chào giá số 851 /BVUB-VTTBYT ngày 19 tháng 04 năm 2024)

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
1	Bàn mổ	<p>Yêu cầu chung:</p> <p>Thiết bị mới 100%. Sản xuất từ năm 2024 trở về sau Đạt tiêu chuẩn ISO 9001, ISO 13485 hoặc tương đương. Đạt tiêu chuẩn CE hoặc FDA hoặc tương đương. Điện áp 220-240V, 50Hz. Điều kiện môi trường hoạt động trong khoảng: Nhiệt độ tối đa đến: ≥ 30 độ C Độ ẩm tối đa đến $\geq 75\%$</p> <p>Yêu cầu về cấu hình:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bàn mổ tổng quát điều khiển điện thủy lực: 01 cái. - Mặt bàn kèm nệm: 01 bộ - Bộ đỡ tay kèm nệm: 02 cái - Bộ đỡ chân có thể tách đôi kèm nệm: 01 bộ - Mặt bàn mở rộng: 01 bộ - Điều khiển cầm tay: 01 cái - Khung chắn gây mê: 01 cái - Đai cố định bệnh nhân: 02 cái - Dây nguồn: 01 cái - Pin dự phòng: 01 bộ <p>Tính năng kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thiết bị điều khiển bằng điện thủy lực <p>Trụ bàn:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vật liệu: thép không gỉ - Thiết kế bánh xe cho phép di chuyển trụ bàn trên mặt sàn - Đường kính bánh xe di chuyển của trụ bàn: ≥ 100 mm - Trụ bàn có thể được cố định, ngăn di chuyển trên mặt sàn bằng cơ chế chân khóa sàn tách biệt riêng với bánh xe, điều khiển bằng điện - Bảng điều khiển chức năng tích hợp trên trụ bàn tối thiểu các chức năng: <ul style="list-style-type: none"> + Nâng/hạ chiều cao mặt bàn + Nâng/hạ tám đỡ lưng + Nghiêng mặt bàn + Trượt mặt bàn theo chiều dọc + Dừng khẩn cấp chuyển động của mặt bàn + Khóa/mở khóa bánh xe di chuyển của trụ bàn + Đèn báo hiển thị tình trạng sạc của pin dự phòng: đang sạc pin/ đầy pin <p>Mặt bàn:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mặt bàn kèm nệm tối thiểu ≥ 04 phần, bao gồm: tám đỡ đầu, tám đỡ lưng, tám đỡ hông và mông, tám đỡ chân. - Thiết kế của mặt bàn cho phép hoán đổi vị trí phần đầu và phần chân - Trọng lượng tối đa của bệnh nhân cho phép trên mặt bàn: ≥ 250kg - Nệm chống thấm, thiết kế phân phối lực tối ưu giúp bảo vệ bệnh nhân - Bề dày nệm: ≥ 50 mm - Thanh ray tích hợp ở hai bên mặt bàn, phù hợp để gắn các phụ kiện đi kèm - Chiều dài tổng thể của mặt bàn với đầy đủ các tám đỡ (không bao gồm mặt bàn mở rộng): ≥ 2000 mm - Chiều dài của mặt bàn (không bao gồm mặt bàn mở rộng) có khả năng sử dụng với C-arm mà không di chuyển trụ bàn và hoán đổi các tám đỡ mặt bàn: <p>Chiều dài mặt bàn tối đa về phía đầu: ≥ 850 mm</p>

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<p>Chiều dài mặt bàn tối đa về phía chân: ≥ 950 mm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chiều rộng của mặt bàn không kèm thanh ray trong khoảng từ ≥ 500 mm đến ≤ 600 mm - Chiều rộng của mặt bàn kèm thanh ray trong khoảng từ ≥ 520 mm đến ≤ 620 mm - Chiều cao thấp nhất của mặt bàn (không kèm nệm) ≤ 700 mm - Chiều cao cao nhất của mặt bàn (không kèm nệm) ≥ 900 mm <ul style="list-style-type: none"> - Khoảng điều chỉnh chiều cao: ≥ 350 mm - Trượt đầu/chân: $0\text{mm} / \geq 230\text{mm}$ - Khoảng nghiêng: $\geq \pm 20$ độ - Góc gập lưng: $\geq \pm 90$ độ <p>Khoảng trượt mặt bàn theo chiều dọc: ≥ 220 mm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Điều khiển cầm tay: - Hiện thị tình trạng pin bằng màn hình hiển thị hoặc đèn báo chỉ thị trên điều khiển cầm tay - Kết nối đồng bộ với bảng điều khiển trên trụ bàn - Phím bấm điều chỉnh trạng thái mặt bàn đi kèm hình ảnh hoặc biểu tượng minh họa - Điều khiển cầm tay đáp ứng được chức năng: <ul style="list-style-type: none"> + Nâng/hạ chiều cao mặt bàn + Nâng/hạ góc gập tấm đỡ lưng + Nghiêng mặt bàn sang hai bên + Trượt mặt bàn theo chiều dọc + Đưa mặt bàn về vị trí ban đầu + Chọn vị trí phần đầu và phần chân trong trường hợp hoán đổi vị trí mặt bàn + Ngừng khẩn cấp chuyển động của mặt bàn + Khóa/mở khóa bánh xe di chuyển của trụ bàn - Pin dự phòng - Tự động chuyển đổi sang pin dự phòng trong trường hợp nguồn điện cung cấp bị ngắt - Dung lượng pin dự phòng ≥ 12 Ah - Đạt tiêu chuẩn về an toàn điện tối thiểu Class I - Đạt tiêu chuẩn về chống nước tối thiểu IPX4 hoặc tương đương <p>YÊU CẦU KHÁC</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cam kết giao hàng, chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành tại nơi sử dụng 2. Cam kết thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng kể từ ngày ký nghiệm thu. 3. Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng tại Bệnh viện Ung bướu Nghệ An 4. Thực hiện bảo trì theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất
2.	Bộ dụng cụ phẫu thuật nội soi các loại	<p>Yêu cầu chung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mới 100% - Năm sản xuất: Từ năm 2024 trở đi - Đạt trong số các chứng chỉ ISO-9001, EN-ISO 13485; DIN EN ISO 14001 hoặc tương đương. - Tiệt trùng bằng hấp ẩm tại 134 độ C, áp suất ≥ 2 bar. - Dụng cụ được sản xuất bằng nguyên liệu vật liệu tốt nhất, chuyên dụng cho y tế. - Dụng cụ được làm bằng vật liệu thép không gỉ, đáp ứng tiêu chuẩn DIN EN 10088 T.1-3 và DIN EN ISO 7153-1 hoặc tương đương.

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Các dụng cụ được làm bằng thép hợp kim, chất liệu thép X50CrMoV15 hoặc X20Cr13 hoặc X15Cr13 hoặc X46Cr13 theo tiêu chuẩn DIN 58 298 hoặc tương đương. - Dụng cụ được xử lý tạo lớp thụ động hóa chất.
		<p>Cấu hình cung cấp</p>
		<p><i>Lưu ý các kích thước dưới đây mang tính chất đề xuất, có thể chào giá kích thước tương đương hoặc phù hợp</i></p> <p>1. Dụng cụ cắt amidan</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 Khung treo dụng cụ đê lưỡi DAVIS-BOYLE - 1 Đê lưỡi DINGMANN, kích thước 55x25mm - 1 Đê lưỡi DINGMANN, kích thước 60x27mm - 1 Đê lưỡi DINGMANN, kích thước 70x30mm - 1 Đê lưỡi DAVIS-BOYLE 105x27mm - 1 Đê lưỡi DAVIS-BOYLE 90x25mm - 1 Đê lưỡi DAVIS-BOYLE 75x25mm - 1 Dụng cụ phẫu tích amidan HURD, hai đầu, rộng 10mm, dài 22.5cm - 1 Kẹp giữ amidan COLVER, cong, dài 19cm - 1 Ống hút DE BAKEY, dài 275mm, dùng cho ống hút đường kính 6-10mm - 2 Kẹp amidan SCHNIDT-SAWTELL, cong, dài 19cm - 2 Kẹp mạch máu OCHSNER-KOCHER cong ngầm có răng 1x2, dài 20cm - 1 Kéo phẫu tích METZENBAUM cán vàng, cong, mũi tù/tù, dài 20.0cm - 1 Kéo phẫu thuật loại chuẩn, thẳng, nhọn/tù, dài 15.5cm - 1 Kẹp kim MAYO-HEGAR cán vàng, thẳng, bước răng 0.5mm dùng cho chỉ số 3/0, dài 18.0cm - 2 Nhíp mô WAUGH, mảnh, thẳng, ngầm có răng 1x2, dài 20cm - 6 Kẹp sãng BACKHAUS, dài 11cm - 2 Nắp hộp tiết trùng, có đục lỗ, kích thước 285x280mm - 2 Đáy hộp tiết trùng, không đục lỗ, kích thước 285x280x135mm - 2 Khay lưới đựng dụng cụ, kích thước 245x245x70mm - 2 Tấm silicon chống xước và cố định dụng cụ, kích thước 225x225mm <p>2. Dụng cụ sản phụ khoa</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 Cán dao số 4 - 1 Cán dao số 7 - 6 Kẹp khăn BACKHAUS, dài 13 cm - 1 Panh sát khuẩn GROSS-MAIER, thẳng, ngầm có khóa, khớp hộp, có khoá cài, dài 25 cm - 1 Kẹp bông băng FOERSTER-BALLENGER, thẳng, ngầm răng cưa, dài 25 cm - 1 Kéo phẫu thuật MAYO-STILLE cong, lưỡi vát, mũi tù/tù, dài 15.0 cm - 1 Kéo phẫu tích METZENBAUM cán vàng, cong, mũi tù/tù, dài 20.0 cm - 1 Kéo phẫu tích METZENBAUM cán vàng, cong, mũi tù/tù, dài 23.0 cm - 1 Kéo sản khoa SIMS cán vàng, cong, mũi tù/tù dài 23.0 cm - 4 Kẹp mạch máu DE BAKEY không tổn thương, thẳng, ngầm có răng De Bakey, ngầm rộng 2.0 mm, dài 24 cm - 2 Kẹp phẫu tích Standard, thẳng, dài 18 cm - 2 Kẹp phẫu tích Standard, thẳng, dài 20 cm - 2 Kẹp phẫu tích, loại nhỏ, ngầm có khóa, dài 20 cm - 2 Kẹp mô Standard, ngầm có răng 1X2 răng, dài 18 cm - 2 Kẹp mô Standard, ngầm có răng 1X2 răng, dài 20 cm - 6 Kẹp mạch máu COLLER cong đầu tù dài 14 cm - 6 Kẹp mạch máu COLLER cong đầu tù, dài 16 cm

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - 2 Kẹp mạch máu OCHSNER-KOCHER thẳng ngàm có răng 1x2, dài 24 cm - 6 Kẹp răng chuột ALLIS, ngàm có răng 4X5 răng, dài 15 cm - 2 Kẹp ruột JUDD-ALLIS, ngàm có răng 3X4T, dài 19 cm - 2 Kẹp phẫu tích tử cung JACOBS, thẳng, ngàm có răng 2X2 răng, dài 21 cm - 1 Kẹp phẫu tích tử cung LITTLEWOOD, thẳng, ngàm có răng 2x3, dài 18 cm - 1 Kẹp ruột BABCOCK, thẳng, dài 20 cm - 2 Kẹp cổ tử cung POZZI, loại khoẻ, dài 25 cm - 2 Kẹp tử cung/ buồng trứng SAENGER, cong, ngàm có răng, khớp vít, dài 27 cm - 1 Que thăm cổ tử cung Martin, cong, thân chia đoạn, dài 300 mm - 1 Đè tử cung BRAUN, hai đầu, dài 28 cm - 1 Dụng cụ xoắn u xơ tử cung DOYEN, loại lớn, dài 17 cm - 2 Kẹp tử cung HEANEY cong, ngàm có răng, có rãnh, dài 23 cm - 2 Kẹp phúc mạc FAURE cong, ngàm có răng 1x2T, dài 20 cm - 1 Bánh ổ bụng BALFOUR, độ mở 250 mm, lưới bên kích thước 100x35mm, lưới giữ 70x85mm - 2 Bánh COLLIN-HARTMANN, hai đầu, dài 16 cm - 1 Đè bụng/ruột dễ uốn, dài 33CM, rộng 30 mm - 1 Đè bụng/ruột dễ uốn, dài 33CM, rộng 50 mm - 1 Đè bụng/ruột dễ uốn, dài 33CM, rộng 40 mm - 1 Van âm đạo DOYEN, kích thước 115X45MM, dài 240 mm - 1 Van âm đạo DOYEN, kích thước 85X35MM, dài 240 mm - 1 Kẹp kim MAYO-HEGAR cán vàng, thẳng, bước răng 0,50 mm, dùng cho chỉ tới 3/0, dài 20.0 cm - 1 Kẹp kim MAYO-HEGAR cán vàng, thẳng, bước răng 0,50 mm, dùng cho chỉ tới 3/0, dài 18.0 cm - 1 Kẹp kim CRILE-WOOD cán vàng, thẳng, bước răng 0,40mm, dùng cho chỉ 4/0-6/0, dài 20 cm - 2 Kẹp phẫu tích KANTROWITZ gập góc, dài 24 cm - 2 Kẹp phẫu tích WIKSTROEM, gập góc, dài 19 cm - 2 Kẹp MIXTER gập góc, dài 23 cm - 1 Kéo phẫu tích cán vàng MAYO, cong, lưới gợn sóng, có khóa, mũi tù/tù, dài 23.0 cm - 1 Ống hút YANKAUER, dài 270mm, dùng cho ống hút đường kính 7-9 mm - 1 Kẹp sinh thiết cổ tử cung VAN DOYEN, hình lưới lê, dài 25 mm - 1 Bộ que nong tử cung HEGAR 26 chiếc, 1-26 mm - 1 Khay quả đậu, dài 250 mm, 850 ml - 2 Bát tròn, kích thước Ø 116X50 mm - 2 Bát tròn, kích thước Ø 147X65 mm - 1 Nắp hộp tiết trùng, có đục lỗ, kích thước 580X280 mm - 1 Đáy hộp tiết trùng, không đục lỗ, kích thước 580X280X200 mm - 2 Khay lưới kích thước 535X245X60 mm - 2 Tấm silicon chống xước và cố định dụng cụ, kích thước 520X230 mm <p>3. Dụng cụ cắt tử cung</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 Cán dao số 4 - 1 Cán dao số 7

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - 12 Kẹp khăn BACKHAUS, dài 13CM - 2 Kẹp bông băng GROSS-MAIER, thẳng, ngàm có khóa, khớp hộp, có khóa cài, dài 27 CM - 4 Kẹp bông băng FOERSTER-BALLENGER, thẳng, ngàm răng cưa, dài 25CM - 5 Kẹp mô Standard, ngàm 1X2 răng, dài 16CM - 2 Kẹp mô Standard, ngàm 1X2 răng, dài 20CM - 1 Kẹp phẫu tích Standard, thẳng, dài 16CM - 2 Kẹp phẫu tích Standard, thẳng, dài 20CM - 2 Kẹp phẫu tích Standard, thẳng, ngàm có khóa, dài 25CM - 5 Kẹp mô Standard, ngàm có răng 1X2 răng, dài 25CM - 6 Kẹp mạch máu COLLER cong đầu tù, dài 16CM - 6 Kẹp mạch máu COLLER cong đầu tù, dài 14CM - 4 Kẹp phẫu thuật ROCHESTER-PEAN, cong, đầu tù, dài 24CM - 4 Kẹp mạch máu OCHSNER-KOCHER cong ngàm có răng 1x2, dài 24CM - 2 Kẹp mạch máu OCHSNER-KOCHER thẳng, ngàm có răng 1x2 dài 24CM - 1 Kéo phẫu thuật MAYO-STILLE thẳng, lưỡi vát, mũi tù/tù, dài 15.0CM - 1 Kéo phẫu thuật MAYO, cong, lưỡi vát, mũi tù/tù, dài 17.0CM - 1 Kéo phẫu tích METZENBAUM cán vàng, cong, lưỡi gợn sóng, mũi tù/tù, dài 18.0CM - 1 Kéo phẫu tích METZENBAUM cán vàng, cong, lưỡi gợn sóng, mũi tù/tù, dài 20.0CM - 1 Kéo sản khoa SIMS cán vàng, cong, lưỡi gợn sóng, mũi tù/tù, dài 23.0CM - 6 Kẹp răng chuột ALLIS, ngàm có răng 5X6 răng, dài 25CM - 8 Kẹp răng chuột ALLIS, ngàm có răng 5X6 răng, dài 19CM - 5 Kẹp cổ tử cung MUSEUX, thẳng, ngàm có răng 2x2, 6MM, dài 24CM - 3 Kẹp phúc mạc FAURE cong, ngàm có răng 1x2T, dài 20CM - 2 Kẹp cổ tử cung POZZI, loại khoẻ, dài 25CM - 4 Kẹp tử cung HEANEY cong, ngàm có răng, có rãnh, dài 23CM - 2 Kẹp phẫu tích O'SHAUGNESSY cong 90°, dài 22CM - 1 Bánh ổ bụng GOSSET, độ bánh rộng 160MM, lưỡi bên 63x35mm, lưỡi giữa 60x60mm - 1 Bộ bánh FARABEUF, Fig 1+2, dài 15CM, bộ 2 chiếc - 1 Bánh DEEVER, kích thước 25MM, dài 30CM - 1 Bánh DEEVER, kích thước 50MM, dài 30CM - 3 Van âm đạo DOYEN, kích thước 85X45MM, dài 240mm - 3 Van âm đạo DOYEN, kích thước 115X45MM dài 240mm - 6 Bánh mạch máu vết thương KOCHER, kích thước 40X18MM, dài 23CM - 1 Dụng cụ xoắn u xơ tử cung DOYEN, loại lớn, dài 17CM - 2 Kẹp kim MAYO-HEGAR cán vàng, thẳng, bước răng 0,50mm, dùng cho chỉ tới 3/0, dài 18.0CM - 1 Kẹp kim MAYO-HEGAR, kiểu khoẻ, thẳng, ngàm răng cưa có rãnh dọc, dài 18.0CM - 1 Kẹp kim CRILE-WOOD cán vàng, bước răng 0,40mm, dùng cho chỉ 4/0-6/0, dài 20CM - 1 Kéo sản khoa SIMS cán vàng, cong, lưỡi gợn sóng, mũi tù/tù, dài 23.0CM - 1 Khay quả đậu, dài 250MM, 850ML - 2 Bát tròn, kích thước Ø 116X50MM - 2 Bát tròn, kích thước Ø 147X65MM

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - 1 Nắp hộp tiết trùng, có đục lỗ, kích thước 580X280MM - 1 Đáy hộp tiết trùng, không đục lỗ, kích thước 580X280X150MM - 2 Khay lưới kích thước 535X245X60mm - 2 Tấm silicon chống xước và cố định dụng cụ, kích thước 520X230MM - 1 Panh sắt khuôn GROSS-MAIER, thẳng, ngàm có khóa, khớp hộp có khoá cài, dài 25CM - 4 Kẹp phẫu thuật ROCHESTER-PEAN, cong, dài 16CM - 4 Kẹp mạch máu Leriche mảnh, cong đầu tù, dài 15CM - 1 Kéo phẫu tích cán vàng MAYO, cong, lưỡi vát, tù/tù, dài 17.0CM - 1 Kéo METZENBAUM cán vàng, cong, tù/tù, dài 23.0CM - 2 Kẹp kim MAYO-HEGAR cán vàng, loại khỏe, thẳng, bước răng 0,50mm, dùng cho chỉ tới 3/0 dài 20.0CM - 2 Kẹp kim MAYO-HEGAR cán vàng, loại khỏe, thẳng, bước răng 0,50mm, dùng cho chỉ tới 3/0 dài 24.0CM - 1 Nắp hộp tiết trùng, có đục lỗ, kích thước 465X280MM - 1 Đáy hộp tiết trùng, không đục lỗ, kích thước 465X280X150MM - 1 Khay lưới kích thước 405X245X70mm - 2 Tấm silicon chống xước và cố định dụng cụ, kích thước 440X230MM <p>4. Dụng cụ tiêu hóa</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 Cán dao số 4 - 2 Cán dao số 3 - 6 Kẹp khăn BACKHAUS, dài 13CM - 1 Panh sắt khuôn GROSS-MAIER, thẳng, ngàm có khóa, khớp hộp, có khoá cài, dài 25cm - 2 Kẹp phẫu tích thẳng, loại nhỏ, dài 25cm - 2 Kẹp phẫu tích thẳng, loại nhỏ, dài 20cm - 1 Kẹp phẫu tích POTTS-SMITH, mảnh, ngàm có răng không chấn thương, cán vàng, dài 25cm - 2 Kẹp mô Standard, ngàm có răng 1x2 răng, dài 25cm - 2 Kẹp mô Standard, ngàm có răng 1x2 răng, dài 20cm - 2 Kẹp mạch máu DE BAKEY không tổn thương, ngàm có răng De Bakey, ngàm rộng 2.0mm, dài 20cm - 2 Kẹp mạch máu DE BAKEY không tổn thương, ngàm có răng De Bakey, ngàm rộng 2.0mm, dài 24cm - 2 Clamp kẹp ruột DOYEN, thẳng, lưỡi mềm và đàn hồi, dài 23cm - 2 Clamp kẹp ruột KOCHER, cong, lưỡi mềm và đàn hồi dài 25cm - 6 Kẹp mạch máu HALSTED-MOSQUITO cong, mảnh, dài 12.5cm - 6 Kẹp mạch máu COLLER cong đầu tù dài 14cm - 6 Kẹp mạch máu COLLER cong đầu tù dài 16cm - 1 Kẹp ống mật GRAY, cong chữ S, dài 22cm - 3 Kẹp phẫu tích GEMINI gấp góc phải, dài 22cm - 2 Kẹp phẫu thuật ROCHESTER-PEAN, cong, đầu tù dài 22cm - 1 Kẹp phẫu thuật ROCHESTER-PEAN, cong, đầu tù, dài 30cm - 4 Kẹp mạch máu Halsted cong mảnh, đầu tù, dài 18cm - 2 Kẹp bông băng FOERSTER-BALLENGER, thẳng, ngàm răng cưa, dài 25cm - 4 Kẹp răng chuột ALLIS, ngàm có răng 5x6 răng, dài 19cm - 2 Kẹp khăn LANE thẳng, dài 20cm <ul style="list-style-type: none"> - 1 Kéo phẫu tích cán vàng MAYO, cong, lưỡi gợn sóng, có khóa, mũi tù/tù, dài 23.0cm

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - 1 Kéo phẫu thuật DOYEN thẳng, loại khỏe, thẳng, mũi tù/tù, dài 17.5cm - 1 Kéo phẫu tích METZENBAUM cán vàng, cong, tù/tù, dài 20.0cm - 1 Kéo phẫu tích METZENBAUM cán vàng, cong, tù/tù, dài 23.0cm - 1 Kẹp kim MAYO-HEGAR cán vàng, thẳng, bước răng 0,5 mm, dùng cho chỉ đến 3/0, dài 24cm - 1 Kẹp kim MAYO-HEGAR cán vàng, thẳng, bước răng 0,5 mm, dùng cho chỉ đến 3/0 dài 20.0cm - 1 Kẹp kim MAYO-HEGAR, thẳng dài 16.0cm - 1 Kẹp kim DE BAKEY cán vàng, thẳng, bước răng 0,40mm, dùng cho chỉ 4/0-6/0, dài 23.0cm - 1 Kẹp kim DE BAKEY cán vàng, thẳng, bước răng 0,40mm, dùng cho chỉ 4/0-6/0 dài 20.0cm - 1 Kẹp kim MAYO-HEGAR cán vàng, thẳng, bước răng 0,5 mm, dùng cho chỉ đến 3/0, dài 30.0cm - 1 Kẹp O'SHAUGNESSY cong 90°, mảnh dài 22cm - 1 Kẹp OVERHOLT-GEISSENDOERFER FIG.6 mảnh, cong, dài 21cm - 1 Bánh ổ bụng BALFOUR, độ mở 250MM, lưỡi bên kích thước 100x35mm, lưỡi giữ 70x85mm - 2 Bánh COLLIN-HARTMANN, hai đầu dài 16cm - 1 Bộ bánh FARABEUUF, Fig 1+2, dài 15cm - 1 Bộ bánh MATHIEU, hai đầu, bộ 2 chiếc - 1 Van âm đạo DOYEN, kích thước 55x35mm, dài 240mm - 1 Van âm đạo DOYEN, kích thước 55x45mm, dài 240mm - 1 Van âm đạo DOYEN, kích thước 115x45mm, dài 240mm - 2 Kẹp Bulldog gập góc 60mm/20mm - 2 Kẹp Bulldog VENA, Titan gập góc, 50mm - 1 Bộ bánh ổ bụng KIRSCHNER - 1 Kẹp gấp sỏi RANDALL, Fig.1, cong, dài 23cm - 1 Kẹp gấp sỏi RANDALL, Fig.2, cong, dài 22cm - 1 Kẹp gấp sỏi RANDALL, Fig.3, cong nhiều, khớp vít, dài 22cm - 1 Kẹp gấp sỏi RANDALL, Fig.4, khớp vít dài 22cm - 1 Bộ bánh xương sườn Finochietto 40x45x135mm - 1 Bộ bánh xương sườn Finochietto 31x31x100mm - 1 Kìm giữ xương BEYER, dài 18cm - 1 Đục xương STILLE, thẳng, lưỡi vát, 10mm, dài 20cm - 1 Đục lòng máng STILLE, lưỡi thẳng, 10mm, dài 20cm - 1 Búa HAJEK, 140G, 27mm/20cm - 1 Đè bụng/ruột dễ uốn, dài 33cm, rộng 30mm - 1 Đè bụng/ruột dễ uốn, dài 33cm, rộng 50mm - 2 Khay quả đậu, dài 250mm, 850ml - 4 Bát tròn, kích thước Ø 116x50mm - 3 Bát tròn, kích thước Ø 147x65mm - 2 Nắp hộp tiết trùng, có đục lỗ, kích thước 580x280mm - 1 Đáy hộp tiết trùng, không đục lỗ, kích thước 580x280x200mm - 2 Khay lưới kích thước 535x245x60mm - 2 Khay lưới kích thước 535x245x70mm - 4 Tấm silicon chống xước và cố định dụng cụ, kích thước 520x230mm - 2 Vòng giữ dụng cụ MAYO, 14cm - 6 Kẹp khăn BACKHAUS, dài 11cm - 1 Panh sát khuẩn GROSS-MAIER, thẳng, ngàm có khóa, khớp vít, có khóa cài, dài 20cm - 2 Kẹp FOERSTER-BALLENGER, thẳng, ngàm răng cưa, dài 18cm

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - 1 Kẹp mạch máu DE BAKEY không tổn thương, ngàm có răng De bakey, ngàm rộng 1.5mm, dài 16cm - 1 Kẹp mạch máu DE BAKEY không tổn thương, ngàm có răng De bakey, ngàm rộng 1.5mm, dài 20cm - 2 Kẹp phẫu tích MICRO-ADSON, mảnh, dài 12cm - 2 Kẹp mô cỡ trung bình, ngàm có răng 1x2 răng, dài 14.5cm - 1 Kẹp phẫu tích POTTS-SMITH không chấn thương, thẳng, mảnh, cán vàng, dài 15cm - 6 Kẹp mạch máu MICRO-MOSQUITO cong dài 10cm - 6 Kẹp mạch máu HALSTED-MOSQUITO cong mảnh, dài 12.5cm - 2 Kẹp mạch máu COLLER cong đầu tù, dài 14cm - 2 Kẹp mạch máu COLLER cong đầu tù, dài 16cm - 2 Kẹp mạch máu Halsted cong mảnh dài 18cm - 2 Kẹp phúc mạc BABY-MIKULICZ cong, ngàm có răng 1x2, dài 14cm - 2 Kẹp phẫu thuật ROCHESTER-PEAN, cong, dài 18cm - 2 Kẹp phẫu thuật ROCHESTER-PEAN thẳng dài 18cm - 4 Kẹp răng chuột ALLIS, ngàm có răng 5x6 răng, dài 19cm - 1 Kẹp kim MAYO-HEGAR, dài 16.0cm - 1 Kẹp kim BABY-CRILE-WOOD cán vàng, thẳng, bước răng 0,40mm, dùng cho chỉ 4/0-6/0, dài 15.0cm - 1 Kéo phẫu tích METZENBAUM cán vàng, mảnh, cong, mũi tù/tù, dài 11.5cm - 1 Kéo METZENBAUM- DELICATE cán vàng, mảnh, cong, tù/tù, dài 14.5cm - 1 Kéo phẫu tích METZENBAUM Super Cut cong, lưỡi gợn sóng, mũi tù/tù, dài 14.0cm - 1 Kéo phẫu tích METZENBAUM cán vàng, mảnh, cong, tù/tù, dài 18.0cm - 1 Kéo phẫu thuật loại chuẩn, thẳng, nhọn/tù, dài 14.5cm - 1 Kéo phẫu thuật MAYO-STILLE cong, lưỡi vát, tù/tù, dài 15.0cm - 1 Kẹp BABY-ADSON gập góc phải, dài 14cm - 1 BABY-ADSON ART.FCPS CVD 14.0 cm - 1 Kẹp BABY-MIXTER rất cong dài 18cm - 1 Kẹp OVERHOLT-GEISSENDOERFER FIG.6 cong, mảnh, dài 21cm - 1 Bộ banh FARABEUUF, Fig 1+2, dài 15cm - 6 Clamp kẹp ruột BABY-KOCHER, dùng cho trẻ em, cong, lưỡi đàn hồi, dài 13cm - 2 Kẹp không tổn thương Derra, ngàm cong dạng satinsky, ngàm có răng De bakey, dài 170mm - 1 Ống hút FRAZIER, đường kính 9 charr, trục Luer, dài 170mm, chiều dài hoạt động 90mm, dùng cho ống hút đường kính 6-9mm - 1 Banh ổ bụng BALFOUR-BABY, độ mở 90 mm, lưỡi bên kích thước 27x27mm, lưỡi trung tâm 24x20 mm - 1 Banh FRITSCH, kích thước 45x40mm, dài 24cm - 1 Banh tự giữ WEITLANER, 3x4 răng tù, dài 13cm - 2 Banh MINI-LANGENBECK, kích thước 17x5mm, dài 16cm - 2 Banh LANGENBECK, kích thước 30x11mm, dài 22cm - 2 Banh LANGENBECK, kích thước 40x11mm, dài 22cm - 2 Đè bụng/ruột dễ uốn, 200x17mm - 1 Đáy hộp tiết trùng, không đục lỗ, kích thước 580x280x150mm <p>5. Dụng cụ giáp, bấu cổ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 Cán dao số 3 - 1 Cán dao số 4

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - 6 Kẹp khăn BACKHAUS, dài 11cm - 1 Panh sắt khuẩn GROSS-MAIER, thẳng, ngàm có khóa, khớp vít, dài 20cm - 1 Kẹp FOERSTER-BALLENGER, thẳng, ngàm răng cưa, dài 18cm - 1 Bộ banh FARABEU, Fig 1+2, dài 12cm - 1 Bộ banh FARABEU, Fig 1+2, dài 15cm - 1 Bộ banh MATHIEU, Fig 1+2, 2 đầu, bộ gồm 2 chiếc - 4 Kẹp mạch máu CRILE cong mảnh, dài 14cm - 10 Kẹp mạch máu HALSTED-MOSQUITO cong mảnh, dài 12.5cm - 3 Kẹp mô Standard, ngàm có răng 1x2 răng, dài 16cm - 3 Kẹp phẫu tích NARROW, loại nhỏ, ngàm có khóa, dài 16cm - 1 Kẹp mô MICRO-ADSON, ngàm có răng 1x2 răng, dài 12cm - 2 Kẹp răng chuột ALLIS, ngàm có răng 5x6 răng, dài 15cm - 1 Kéo phẫu thuật cong, tù/tù, dài 14.5cm - 1 Kéo phẫu tích TOENNIS-ADSON cán vàng, mảnh, cong, mũi tù, dài 17.5cm - 1 Kẹp kim CRILE-WOOD cán vàng, thẳng, bước răng 0,40mm, dùng cho chỉ 4/0-6/0, dài 15cm - 2 Bát tròn, kích thước Ø 116x50mm - 1 Nắp hộp tiết trùng, có đục lỗ, kích thước 285x280mm - 1 Đáy hộp tiết trùng, không đục lỗ, kích thước 285x280x135mm - 1 Khay lưới đựng dụng cụ, kích thước 245x245x70mm - 1 Tấm silicon chống xước và cố định dụng cụ, kích thước 225x225mm <p>6. Dụng cụ phẫu thuật tạo hình:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 Cán dao số 4 - 1 Cán dao số 3 - 2 Kẹp mô MICRO-ADSON, thẳng, ngàm có răng 1x2 răng, dài 15cm - 2 Kẹp mô MOD.USA, thẳng, mảnh, ngàm có răng 1x2 răng, dài 18cm - 2 Kẹp mạch máu DE BAKEY không tổn thương, ngàm có răng De Bakey, rộng 1.5mm, dài 20cm - 2 Kẹp gấp Atraumata, thẳng, ngàm hình oval, có răng De Bakey, dài 25cm - 6 Kẹp khăn BACKHAUS, dài 13cm - 2 Kẹp khăn BACKHAUS, dài 8cm - 4 Kẹp ALLIS, ngàm không tổn thương, thẳng, ngàm có răng De Bakey, dài 20cm - 4 Kẹp tử cung MOYNIHAN, mảnh, cong, đầu tù, dài 23cm - 4 Kẹp ADSON mảnh, cong đầu tù, dài 18.5cm - 1 Bộ banh FARABEU, Fig 1+2, dài 12cm - 1 Bộ banh MATHIEU, Fig 1+2, 2 đầu, bộ gồm 2 chiếc - 2 Kẹp mạch máu CRILE mảnh, cong dài 14cm - 1 Kéo phẫu thuật cong, tù/tù, dài 17.5cm - 1 Kéo METZENBAUM- DELICATE cán vàng, mảnh, cong, tù/tù, dài 18.0cm - 1 Kéo LEXER cán vàng, bản hẹp, cong, mũi tù/tù dài 16.0cm - 1 Kéo phẫu thuật JOSEPH Super Cut, cong, lưỡi gợn sóng, mũi nhọn/nhọn, dài 14.0cm - 1 Kẹp kim BABY-CRILE-WOOD cán vàng, thẳng, bước răng 0,40mm, dùng cho chỉ 4/0-6/0 dài 15.0cm - 1 Kẹp kim DE BAKEY cán vàng, thẳng, bước răng 0,40mm, dùng cho chỉ 4/0-6/0 dài 18.0cm - 1 Van âm đạo DOYEN, kích thước 115X35MM, dài 240m - 1 Banh COLLIN-HARTMANN, hai đầu, dài 16cm

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<p>- 2 Móc da MC INDOE, 2 răng, dài 100mm</p> <p>7. Dụng cụ nội soi sản, phụ khoa:</p> <p>- 1 LAPAROSCOPE 10MM 30DEG 330mm Ống nội soi Full HD, góc nhìn 30 độ, dài 330mm, đường kính 10mm, cho phép hấp tiết trùng bằng hơi nước</p> <p>- 1 LAPAROSCOPE 10MM 0DEG 330mm Ống nội soi Full HD, góc nhìn 0 độ, đường kính 10mm, dài 330mm, cho phép hấp tiết trùng bằng hơi nước.</p> <p>- 2 TROCAR SLEEVE 10/110mm SMOOTH WITH TAP Vỏ Trocar công nghệ lai (Hybrid), đường kính 10mm, dài 110mm, trơn, có van CO2</p> <p>- 1 TROCAR PIN CONICAL BLUNT 10/110mm Nòng Trocar đường kính 10mm, dài 110mm, mũi tù, đầu nòng chất liệu PEEK màu xanh lá</p> <p>- 1 TROCAR PIN TRIANGULAR 10/110mm Nòng Trocar, 10 mm, dài 110 mm, mũi tam giác, đầu nòng màu xanh lá</p> <p>- 1 SEALING UNIT F/10/12mm TROCARS W.REDUCER Nắp Trocar Silicone dành cho Trocar 10mm/12mm, kèm đầu giảm 5mm kèm phần thân giữ</p> <p>- 1 REDUCING CONVERTER 10/12mm TO 5mm Van Trocar Silicone dành cho Trocar 10mm/12mm, kèm đầu giảm 5mm, hộp 5 cái</p> <p>- 1 SEALING CAP FOR 10/12mm TROCARS Nắp trên silicon trocar 10mm, hộp 20 cái</p> <p>- 1 CROSS SLIT VALVE FOR 10/12mm TROCARS Van trong silicon trocar 10mm, hộp 20 cái</p> <p>- 1 REDUCING SLEEVE 10mm TO 5mm Ống giảm, đường kính 10mm bao gồm van trocar 5mm</p> <p>- 2 TROCAR SLEEVE 5/110mm THREADED WITH TAP Vỏ Trocar công nghệ lai (hybrid), đường kính 5mm, dài 110mm, xoắn, có van CO2, chất liệu hợp kim nhẹ.</p> <p>- 2 TROCAR PIN TRIANGULAR 5/110mm Nòng Trocar đường kính 5mm, dài 110mm, mũi nòng vát tam giác, đầu nòng màu đỏ</p> <p>- 1 SEALING UNIT FOR 5mm TROCARS Nắp Trocar Silicone dành cho Trocar 5mm, hộp 20 cái</p> <p>- 1 JAW INS.BIP.MARYLAND DISS.FEN.5/310mm Ruột kẹp phẫu tích nội soi lưỡng cực Adtec, cong, ngàm khuyết, hoạt động đôi, dài 310mm, đường kính 5mm</p> <p>- 1 JAW INS.HOOK SCISSORS 5MM 310MM Ruột kéo Hook cắt chỉ Adtec phẫu thuật nội soi, đơn cực, đường kính 5mm, dài 310mm, gồm 2 phần tháo rời được</p> <p>- 1 JAW INS.METZENBAUM SCISSORS 5MM 310MM Ruột kéo Metzenbaum Adtec phẫu thuật nội soi, đơn cực, đường kính 5mm, dài 310mm, dài ngàm 22mm, gồm 2 phần tháo rời được</p> <p>- 1 JAW INS.MARYLAND DISSECTOR 5MM 310MM Ruột kelly Maryland Adtec phẫu thuật nội soi, đơn cực, cong trái, đường kính 5mm, dài 310mm, dài ngàm 21mm, gồm 2 phần tháo rời được.</p> <p>- 1 JAW INS.DORSEY GRSP FCPS 5MM 310MM Ruột kẹp ruột dài phẫu tích nội soi đơn cực Dorsey Adtec, thẳng, ngàm có khóa, khuyết, hoạt động đôi, dài 310mm, đường kính 5mm, dài ngàm 35mm, gồm 2 phần tháo rời được</p> <p>- 1 JAW INS.ALLIGATOR FORCEPS 5MM 310MM Ruột kẹp Grasper phẫu tích nội soi đơn cực Adtec, thẳng, ngàm có khóa thô, ngàm cực dài, hoạt động đơn, dài 310mm, đường kính 5mm, dài ngàm 20mm, gồm 2 phần tháo rời được</p>

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - 1 JAW INS.UNIVERSAL GRASPER 5MM 310MM Ruột kẹp ruột ngắn Adtec phẫu thuật nội soi, đơn cực, có rãnh, thẳng, đường kính 5mm, dài 310mm, gồm 2 phần tháo rời được - 1 JAW INS.GRASPING FCPS.2X4T.D:5/310MM Ruột kẹp phẫu tích nội soi đơn cực Adtec, thẳng, ngàm có răng (2x4), hoạt động đơn, dài 310mm, đường kính ngàm 5mm - 1 JAW INS.GRASP.FCPS FINETOOTH 5MM 310MM Ruột kẹp phẫu tích (Allis) nội soi đơn cực Adtec, thẳng, có khía mịn, hoạt động đơn, dài 310mm, đường kính ngàm 5mm - 1 JAW INS.TENACULUM FORCEPS D:5/310MM Ruột kẹp Pozzi phẫu tích nội soi đơn cực Adtec, thẳng, ngàm có răng 1x1, hoạt động đôi, dài 310mm, đường kính ngàm 5mm - 1 JAW INS.BABCOCK DBL ACTION 5MM 310MM Ruột kẹp gấp Babcock phẫu tích nội soi đơn cực Adtec, thẳng, có khía mịn, hoạt động đơn, dài 310mm, đường kính ngàm 5mm - 1 SATINSKY ATRA.CLAMP LONG 5MM 310MM Kẹp phẫu tích mạch máu nội soi đơn cực không chấn thương Satinsky Adtec, gấp góc, loại ngàm dài, hoạt động đơn, ngàm có răng DeBakey, dài 310mm, đường kính 10mm. Bao gồm 4 phần tháo rời được, vỏ chất liệu PEEK - 11 INSULATED OUTER TUBE 5/5MM 310MM Ống cách điện ngoài, chất liệu PEEK, dài 310mm, đường kính 5mm, sử dụng cho dụng cụ nội soi đơn cực/lưỡng cực - 2 MONOPOLAR HANDLE WITH RATCHET Tay cầm cho dụng cụ nội soi đơn cực Adtec, loại chuẩn, chất liệu PEEK cách điện, có khóa cài - 3 MONOPOLAR HANDLE WITHOUT RATCHET Tay cầm cho dụng cụ nội soi đơn cực Adtec, loại chuẩn, chất liệu PEEK cách điện, không có khóa cài - 1 HANDLE FOR BIPOLAR INSTRUMENTS Tay cầm cho dụng cụ phẫu tích nội soi lưỡng cực, không có khóa cài - 1 NEEDLE HOLDER LEFT CURVED 5MM 310MM Kẹp mang kim phẫu thuật nội soi Adtec, cong trái, đường kính 5mm, dài 310mm, tay cầm tròn một nấc bấm - 1 NEEDLE HOLDER RIGHT CURVED 5MM 310MM Kẹp mang kim phẫu thuật nội soi Adtec, cong phải, đường kính 5mm, dài 310mm, tay cầm tròn một nấc bấm - 1 ENDO FAN RETRACTOR D:10/400MM Bánh hình quạt, có 5 ngón, dài 400mm, đường kính 10mm - 1 FASCIAL PORT-CLOSURE INSTRUMENT Dụng cụ đóng lỗ trocar thành bụng, đường kính 2.5mm, dài 170mm - 1 KNOT-TYING INSTRUMENT 5MM 330MM Cây đẩy chỉ, đường kính 5mm, dài 330mm - 1 ATR.VASCULAR CLIP 45MM CVD.2.94N VENOUS Kẹp tĩnh mạch không chấn thương, cong, ngàm có răng De Bakey, cán vàng, ngàm dài 45mm, lực đóng 2,94N - 1 ATR.VASCULAR CLIP 25MM CVD.2.45N VENOUS Kẹp tĩnh mạch không chấn thương, cong, ngàm có răng De Bakey, cán vàng, ngàm dài 25mm, lực đóng 2,45N - 1 ATR.VASCULAR CLIP 25MM STR.2.45N VENOUS Kẹp tĩnh mạch không chấn thương, thẳng, ngàm có răng De Bakey, cán vàng, ngàm dài 25mm, lực đóng 2,45N - 1 CLIP APPLIER/REMOVER ANGLE D:12.5/350MM Dụng cụ tháo/lắp clip, dài 350mm, đường kính ngàm 12,50mm

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - 1 MYOMA SCREW 8/310MM Khoan u cơ, thẳng, dài 310mm, đường kính 8,0mm - 1 MONOPOLAR HANDLE WITH RATCHET Tay cầm cho dụng cụ nội soi đơn cực Adtec, loại chuẩn, chất liệu PEEK cách điện, có khóa cài - 1 UTERUS FORCEPS-QUINONES Kẹp tử cung - 1 SUCTION/IRRIGATION INSTRUMENT 5MM/330MM Ống hút, tưới rửa phẫu thuật nội soi, đường kính 5mm, dài 330mm - 1 HANDLE F/MONOPOLAR ELECTRODES 5MM Tay cầm móc đốt đơn cực phẫu thuật nội soi chất liệu vỏ PEEK, đường kính 5mm, dài 330mm - 5 CERAMIC ELECTRODE TIP L-HK F/GK372R Điện cực móc đốt, chất liệu ceramic cách điện, đơn cực, dạng L, đường kính 5mm - 1 CLIP APPLICATOR F.MED.LARGE CLIP PL568T Kềm kẹp Clip loại trung bình - lớn, 10mm, dài 330mm, tay cầm có vòng nhận biết màu xanh lá - 1 CLEANING BRUSH 5MM DIA 6/PKG Chổi rửa dụng cụ nội soi loại nhỏ, 3.7mm, dài 550mm, hộp 6 cái - 1 CLEANING BRUSH 10MM DIA Chổi vệ sinh, dài 550mm, đường kính 10mm, dùng cho ống ngoài đường kính 5mm và 10mm, hộp 6 chiếc - 1 DOUBLE SCOPE TRAY FOR SCOPS UP TO 340MM Khay lưới bảo quản ống nội soi, kích thước 454 x 104 x 41 mm, dùng cho 2 ống nội soi có chiều dài tới 340mm, kèm giá đỡ bổ sung - 1 FULL-SIZE LID W/RETENTION PLATE GREEN Nắp trong hộp đựng và bảo quản dụng cụ phẫu thuật, đồng cỡ điện, loại chuẩn 1/1, màu xanh lá cây, kích thước 582 x 291 x 36mm - 1 BOTTOM FOR 1/1 CONTAINER HEIGHT:120MM Đáy hộp đựng và bảo quản dụng cụ phẫu thuật, không có lỗ thoát khí, loại chuẩn, cỡ 1/1, kích thước ngoài 592 x 274 x 120mm, chất liệu hợp kim nhôm - 1 1/1 SIZE PERF BASKET 540X253X76MM Khay lưới bảo quản dụng cụ phẫu thuật, loại chuẩn 1/1, có chân, kích thước 540 x 253 x 76 mm - 1 SILICONE CUSHIONING PAD 1/1 SIZE Lưới silicone có lỗ thoát khí, cỡ chuẩn 1/1, làm khô ráo và chống va đập dụng cụ phẫu thuật, 517 x 242 mm - 2 IDENTIFICATION LABELGREEN Nhãn nhận biết hộp, khắc được 13 ký tự, loại chuẩn, bằng hợp kim nhôm, màu xanh lá, kích thước 56 x 18mm <p>8. Dụng cụ nội soi tiêu hóa</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 LAPAROSCOPE 10MM 30DEG 330MM Ống nội soi Full HD, góc nhìn 30 độ, dài 330mm, đường kính 10mm, cho phép hấp tiệt trùng bằng hơi nước. - 1 SINGLE SCOPE TRAY FOR SCOPS UP TO 340MM Khay lưới bảo quản ống kính soi, có nắp đậy và tay cầm, kích thước: 454x84x41mm - 1 TROCAR SLEEVE 10/110MM SMOOTH WITH TAP Vỏ Trocar công nghệ lai (Hybrid), đường kính 10mm, dài 110mm, trơn, có van CO2. - 1 TROCAR SLEEVE 10/110MM THREADED WITH TAP Vỏ Trocar công nghệ lai (Hybrid), đường kính 10mm, dài 110mm, xoắn, có van CO2 - 1 TROCAR PIN CONICAL BLUNT 10/110MM Nòng Trocar đường kính 10mm, dài 110mm, mũi tù, đầu nòng chất liệu PEEK màu xanh lá - 1 TROCAR PIN TRIANGULAR 10/110MM Nòng Trocar, 10 mm, dài 110 mm, mũi tam giác, đầu nòng màu xanh lá - 2 SEALING UNIT FOR 10/12MM TROCARS Bộ nắp Trocar dành cho Trocar 10mm, gói 01 cái - 1 SEALING CAP FOR 10/12MM TROCARS Nắp trên silicon trocar 10mm, hộp 20 cái

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - 1 CROSS SLIT VALVE FOR 10/12MM TROCARS Van trong silicon trocar 10mm, hộp 20 cái - 2 TROCAR SLEEVE 5/110MM SMOOTH WITH TAP Vỏ Trocar công nghệ lai (hybrid), đường kính 5mm, dài 110mm, trơn, có van CO2, chất liệu hợp kim nhẹ - 1 TROCAR SLEEVE 5/110MM THREADED WITH TAP Vỏ Trocar công nghệ lai (hybrid), đường kính 5mm, dài 110mm, xoắn, có van CO2, chất liệu hợp kim nhẹ - 2 TROCAR PIN CONICAL BLUNT 5/110MM Nòng Trocar đường kính 5mm, dài 110mm, nhọn, phần đầu chất liệu PEEK màu đỏ - 1 TROCAR PIN TRIANGULAR 5/110MM Nòng Trocar đường kính 5mm, dài 110mm, mũi nòng vát tam giác, đầu nòng màu đỏ - 1 SEALING UNIT FOR 5MM TROCARS Nắp Trocar Silicone dành cho Trocar 5mm, hộp 20 cái - 1 SEALING CAP FOR 5MM TROCARS Nắp trên trocar 5mm, hộp 20 cái - 1 CROSS SLIT VALVE FOR 5MM TROCARS Van trong trocar 5mm, dạng chữ thập, hộp 20 cái - 1 REDUCING SLEEVE 10MM TO 5MM Ống giảm, đường kính 10mm bao gồm van trocar 5mm - 1 METZENBAUM SCISSORS 5MM 310MM Kéo Phẫu thuật Nội soi Adtec Metzenbaum, đơn cực, đầu cong trái, đường kính 5mm, dài 310mm, dài ngàm 22mm. Cấu tạo gồm 4 phần, vỏ được làm từ chất liệu PEEK - 1 HOOK SCISSORS 5MM 310MM Kéo phẫu tích nội soi đơn cực Adtec hoàn chỉnh, dạng móc (Hook), thẳng, đầu tù/tù, xoay được, cách điện, hoạt động đơn, dài 310mm, đường kính 5mm. Cấu tạo gồm 4 phần, tay cầm và vỏ được làm từ chất liệu PEEK - 2 MARYLAND DISSECTOR 5MM 310MM Kẹp phẫu tích nội soi đơn cực Maryland Adtec (Kelly), cong, ngàm có khóa, hoạt động đôi, dài 310mm, đường kính ngàm 5mm, chiều dài ngàm 21mm. Cấu tạo gồm 4 phần, vỏ được làm từ chất liệu PEEK - 1 OVERHOLT DISS 90-DEG 10MM 310MM Kẹp phẫu tích nội soi đơn cực Overholt Adtec (Right angle), gập góc 90°, ngàm có khóa, hoạt động đôi, dài 310mm, đường kính ngàm 10mm. Cấu tạo gồm 4 phần, vỏ được làm từ chất liệu PEEK - 1 CRILE DISSECTING FCPS CVD 5MM 310MM Kẹp phẫu tích nội soi đơn cực Crile Adtec hoàn chỉnh, cong, ngàm có răng DeBakey, ngàm hoạt động đôi, dài 310mm, đường kính ngàm 5mm. Cấu tạo gồm 4 phần, tay cầm và vỏ được làm từ chất liệu PEEK - 1 ALLIGATOR FORCEPS 5MM 310MM Kẹp phẫu tích nội soi đơn cực Adtec (Grasper), thẳng, ngàm có khóa thô, ngàm cực dài, hoạt động đơn, dài 310mm, đường kính 5mm, dài ngàm 20mm. Cấu tạo gồm 4 phần, vỏ được làm từ chất liệu PEEK - 1 BOWEL GRASPER FEN.20MM JAW 5MM 310MM Kẹp phẫu tích nội soi đơn cực Adtec hoàn chỉnh, thẳng, ngàm khuyết, có răng De Bakey, hoạt động đôi, dài 310mm, đường kính ngàm 5mm - 1 UNIVERSAL GRASPER 5MM 310MM Kẹp phẫu tích nội soi đơn cực Adtec, thẳng, ngàm khuyết, có khóa, hoạt động đơn, dài 310mm, đường kính ngàm 5mm. Cấu tạo gồm 4 phần, vỏ được làm từ chất liệu PEEK - 1 UNIVERSAL FIXATION FORCEPS FEN.D:5/310MM Kẹp Phẫu thuật Nội soi Adtec, đơn cực, ngàm cố lỗ, không chấn thương, dạng gợn sóng, đường kính 5mm, dài 310mm. Cấu tạo gồm 4 phần, vỏ được làm từ chất liệu PEEK

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - 1 DORSEY GRSP FCPS 5MM 310MM Kẹp ruột phẫu tích đơn cực Dorsey Adtec, thẳng, ngàm khuyết, có khóa, hoạt động đôi, dài 310mm, đường kính ngàm 5mm. Cấu tạo gồm 4 phần, vỏ được làm từ chất liệu PEEK - 1 BABCOCK GRASPER 5MM 310MM Kẹp phẫu tích nội soi đơn cực Babcock Adtec, thẳng, ngàm có khóa chéo, hoạt động đơn, dài 310mm, đường kính ngàm 5mm. Cấu tạo gồm 4 phần, vỏ được làm từ chất liệu PEEK. - 1 ALLIS GRSP FCPS 5MM 310MM Kẹp phẫu tích nội soi đơn cực Allis Adtec, thẳng, ngàm có răng De Bakey, hoạt động đôi, dài 310mm, đường kính ngàm 5mm. Bao gồm 4 phần tháo rời được, vỏ chất liệu PEEK - 1 GRASPING FCPS.2X4T.D:5/310MM Kẹp phẫu tích nội soi đơn cực Adtec, thẳng, ngàm có răng (2x4), hoạt động đơn, dài 310mm, đường kính ngàm 5mm, chiều dài ngàm 14mm. Cấu tạo gồm 4 phần, tay cầm và vỏ được làm từ chất liệu PEEK - 1 BIOPSY FORCEPS 5MM 310MM Kẹp sinh thiết nội soi đơn cực Adtec, ngàm khuyết, hoạt động đơn, dài 310mm, đường kính ngàm 5mm - 2 MARYLAND GSP.FORCEPS FEN.5/310MM HF CON. Kẹp phẫu tích nội soi lưỡng cực Maryland Adtec hoàn chỉnh, cong, ngàm khuyết, hoạt động đôi, dài 310mm, đường kính 5mm. Cấu tạo gồm 4 phần, tay cầm và vỏ được làm từ chất liệu PEEK - 1 CHALLENGER TI-P ML-LIGAT.CLIPS 12 CARTR. Clip mạch máu titan 2 thì, băng đạn liên tục Challenger Ti-P, cỡ trung bình-lớn, Clip cuối cùng mã hóa màu, hộp 12 băng, mỗi băng 8 clip, có kèm bình CO2 y tế - 1 CLIP APPLIER/REMOVER ANGLE D:12.5/350MM Dụng cụ tháo/lắp clip, dài 350mm, đường kính ngàm 12,50mm - 2 ATR.INTESTINE.CLIP JAW LENGTH 70MM 3.94N Kẹp ruột Bulldog, thẳng, màu vàng, dài 70mm, lực đóng 3.94N - 2 ATR.VASCULAR CLIP 45MM STR.2.94N VENOUS Kẹp tĩnh mạch không chấn thương, thẳng, ngàm có răng De Bakey, cán vàng, ngàm dài 45mm, lực đóng 2,94N - 2 ATR.VASCULAR CLIP 45MM CVD.2.94N VENOUS Kẹp tĩnh mạch không chấn thương, cong, ngàm có răng De Bakey, cán vàng, ngàm dài 45mm, lực đóng 2,94N - 1 DUROGRIP NEEDLE HOLDER STR.D:5/310MM Kẹp mang kim phẫu thuật nội soi Adtec, thẳng, đường kính 5mm, dài 310mm, tay cầm tròn một nấc bấm - 1 NEEDLE HOLDER LEFT CURVED 5MM 310MM Kẹp mang kim phẫu thuật nội soi Adtec, cong trái, đường kính 5mm, dài 310mm, tay cầm tròn một nấc bấm - 2 SUCTION/IRRIGATION INSTRUMENT 5MM/330MM Ống hút, tưới rửa phẫu thuật nội soi, đường kính 5mm, dài 330mm - 2 HANDLE F/MONOPOLAR ELECTRODES 5MM Tay cầm móc đốt đơn cực phẫu thuật nội soi chất liệu vỏ PEEK, đường kính 5mm, dài 330mm - 2 CERAMIC ELECTRODE TIP L-HK F/GK372R Điện cực móc đốt, chất liệu ceramic cách điện, đơn cực, dạng L, đường kính 5mm - 2 MONOPOLAR ELECTRODE TIP SPATULA Điện cực đơn cực, đầu hình thìa nạo, đường kính 5mm - 1 BIPOLAR CABLE 28.6MM Dây cáp lưỡng cực, đầu kết nối máy chân cầm khoảng cách 28.6mm, kết nối được dụng cụ chuôi tròn và dẹt, dài 4m (Dùng với máy GN640 và các hãng khác) - 2 MONOPOLAR HF CABLE 3.5M LONG Dây cáp đơn cực, dài 3.5m - 1 ENDO FAN RETRACTOR D:10/400MM Bánh hình quạt, có 5 ngón, dài 400mm, đường kính 10mm

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - 1 SUTURE HOOKS D:5/300MM Móc chỉ khâu Adtec, dài 330mm, đường kính 5mm - 1 FASCIAL PORT-CLOSURE INSTRUMENT Dụng cụ đóng lỗ trocar thành bụng, đường kính 2.5mm, dài 170mm - 1 CLEANING BRUSH 10MM DIA Chổi vệ sinh, dài 550mm, đường kính 10mm, dùng cho ống ngoài đường kính 5mm và 10mm, hộp 6 chiếc - 1 PRIMELINE PRO 1/1 LID GOLD Nắp hộp hấp Primeline Pro, cỡ chuẩn 1/1, chất liệu hợp kim nhôm, màu vàng, kích thước 593 x 294 x 37mm - 1 BOTTOM FOR 1/1 CONTAINER HEIGHT:187MM Đáy hộp đựng và bảo quản dụng cụ phẫu thuật, không có lỗ thoát khí, loại chuẩn, cỡ 1/1, kích thước ngoài 592 x 274 x 187mm, kích thước trong 544 x 258x 172mm - 1 MIS STORAGE RACK WITH BASKET Bộ giá, miếng lót và khay lưới giữ dụng cụ nội soi và trocar chuyên dụng, kích thước 540 x 253 x 166mm <p>9. Dụng cụ vi phẫu</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 Cán dao số 4 - 2 Cán dao số 3 - 12 Kẹp khăn BACKHAUS, dài 13 cm - 2 Panh sát khuẩn GROSS-MAIER, thẳng, ngàm có khóa, khớp vít, có khóa cài, dài 25 cm - 2 Kẹp mạch máu DE BAKEY không tổn thương, ngàm có răng De Bakey, rộng 2.0 mm, dài 20 cm - 2 Kẹp mạch máu DE BAKEY không tổn thương, ngàm có răng De Bakey, rộng 2.0 mm, dài 16 cm - 2 Kẹp mạch máu DE BAKEY không tổn thương, ngàm có răng De Bakey, rộng 1.5 mm, dài 20 cm - 2 Kẹp mạch máu DE BAKEY không tổn thương, ngàm có răng De Bakey, rộng 1.5MM, dài 16 cm - 4 Kẹp mô NARROW, ngàm có răng 1X2 răng, dài 14.5 cm - 2 Kẹp phẫu tích POTTS-SMITH không chấn thương, cán vàng, dài 18 cm - 2 Kéo METZENBAUM- DELICATE cán vàng, mảnh, cong, tù/tù, dài 14.5 cm - 2 Kéo METZENBAUM- DELICATE cán vàng, mảnh cong, tù/tù, dài 18.0 cm - 4 Kẹp Bulldog gập góc 50 mm/12 mm - 2 Kẹp không tổn thương De Bakey, thân hơi gập, ngàm có răng De Bakey dài 170mm - 2 Kẹp không tổn thương Derra, ngàm cong dạng satinsky, ngàm có răng De Bakey dài 180mm - 2 Kẹp mạch máu không tổn thương DE BAKEY, gập góc, dài 210mm - 2 Kẹp không tổn thương De Bakey, cong dạng chữ S, dài 120mm - 2 Kẹp không tổn thương De Bakey, gập góc, dài 130mm - 2 Kẹp không tổn thương De Bakey, gập góc vuông, dài 100mm - 2 Kẹp mạch máu không tổn thương DE BAKEY, gập góc, dài 200mm - 2 Kẹp không tổn thương, lưới cong, dài 170mm - 2 Kẹp phẫu tích GEMINI gập góc phải, dài 18 cm - 2 Kẹp phẫu tích GEMINI gập góc phải dài 22 cm - 2 Bánh tự giữ WEITLANER, 3X4 răng tù, dài 13 cm - 2 Bánh tự giữ WEITLANER, 3X4 răng tù, dài 16.5 cm - 2 Bánh TRAVERS, 4X5 răng, có khóa cài, dài 21 cm - 2 Kéo phẫu thuật HEGEMANN-DIETHRICH, cong 45°, dài 19.0 cm - 2 Kéo phẫu thuật HEGEMANN-DIETHRICH, cong 60°, dài 19.0 cm

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - 2 Kẹp kim MAYO-HEGAR cán vàng, thẳng, bước răng 0,50mm, dùng cho chỉ tới 3/0 dài 18.0 cm - 2 Kẹp kim CRILE-WOOD cán vàng, thẳng, bước răng 0,40mm, dùng cho chỉ 4/0-6/0 dài 18CM - 2 Kẹp kim MICRO RYDER cán vàng, thẳng, ngàm rất mảnh, bước răng 0,20mm, dùng cho chỉ 6/0-10/0 dài 18.0CM - 2 Kẹp mang kim DIAMOND, thẳng, ngàm phủ bụi kim cương, cán tròn, có khóa cài, cán kiểu nhíp, màu vàng dài 18CM - 2 Kéo phẫu tích vi phẫu, cong, cán tròn, dài 18.0CM - 2 Kéo phẫu tích METZENBAUM cán vàng, Super Cut, cong, lưỡi gợn sóng, tù/tù, dài 18.0CM - 2 Khay quả đậu, dài 250MM, 850ML - 4 Bát tròn, kích thước Ø 116X50MM - 2 Bát tròn, kích thước Ø 147X65MM - 2 Nắp hộp tiết trùng, có đục lỗ, kích thước 580X280MM - 2 Đáy hộp tiết trùng, không đục lỗ, kích thước 580X280X135MM - 2 Khay lưới kích thước 535X245X70mm - 2 Khay lưới kích thước 535X245X60mm - 8 Vách ngăn thanh silicone - 2 Tấm silicon chống xước và cố định dụng cụ, kích thước 520X230MM - 1 Ống soi thanh quản người lớn, loại to, kích thước 29x19mm, Ø 16mm, dài 172mm - 1 Thanh kẹp giữ ống soi thanh quản dài 340mm (Dụng cụ đỡ ngực) - 1 Ống dẫn sáng sợi quang, dài 171mm - 1 Kéo vi phẫu thanh quản, có kênh hút, thẳng, hình súng, ngàm hoạt động đơn, dài 23CM - 1 Kéo vi phẫu thanh quản, có kênh hút, cong phải, hình súng, ngàm hoạt động đơn dài 23CM - 1 Kéo vi phẫu thanh quản, có kênh hút, cong trái, hình súng, ngàm hoạt động đơn dài 23CM - 1 Kẹp vi phẫu ngàm hình tròn, Ø 2MM, thẳng, dài 23CM - 1 Kẹp vi phẫu ngàm hình tròn, Ø 2MM, cong lên, dài 23CM - 1 Kẹp vi phẫu ngàm hình tròn, Ø 2MM, mở sang trái, dài 23CM - 1 Kẹp vi phẫu ngàm hình tròn, Ø 2MM, mở sang phải, dài 23CM - 1 Kẹp vi phẫu, cong trái, có kênh hút, ngàm răng cưa, dài 23CM - 1 Kẹp vi phẫu, cong phải, có kênh hút, ngàm răng cưa, dài 23CM - 1 Nắp hộp tiết trùng, có đục lỗ, kích thước 580X280MM - 1 Đáy hộp tiết trùng, không đục lỗ, kích thước 580X280X135MM - 1 Khay lưới kích thước 535X245X60mm - 1 Khay lưới kích thước 535X245X70mm - 1 Tấm silicon chống xước và cố định dụng cụ, kích thước 520X230MM - 1 Tấm silicon chống xước và cố định dụng cụ, kích thước 480X250x2MM <p>10. Dụng cụ thanh quản</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2 Kẹp phẫu tích, thẳng, cách điện, ngàm có răng De Bakey, dài 200mm, ngàm dài 20mm - 1 Kẹp phẫu tích lưỡng cực Bipojet, thẳng, đầu cách điện một phần, màu đen, dài 230mm - 1 Dụng cụ đặt clip, cỡ trung bình/lớn, gập góc 25°, cán màu xanh lá cây, dài 200mm, sử dụng cho clip PL568T - 1 Kềm kẹp Clip băng đạn, dùng bình CO2, loại trung bình - lớn, đường kính 10mm, dài 370mm

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - 1 Kẹp kẹp Clip băng đạn, dùng bình CO2, loại nhỏ, đường kính 5mm, dài 310mm - 2 Kẹp không chấn thương De Bakey Atraumata, thẳng, ngàm có răng De Bakey, dài 150mm, ngàm rộng 1mm - 4 Kẹp vi phẫu động mạch Mueller, cong, không chấn thương, ngàm có khía chéo sắc, lực đóng 0,80N - 4 Kẹp vi phẫu động mạch Mueller, gập góc bên, không chấn thương, ngàm có khía chéo mịn, lực đóng 0,80N - 4 Kẹp vi phẫu động mạch Mueller, thẳng, không chấn thương, ngàm có khía chéo mịn, lực đóng 0,80N - 4 Kẹp Bulldog không chấn thương Atraumata, loại nhỏ, thẳng, ngàm có răng De Bakey, dài 55mm, ngàm dài 14mm - 2 Vít gắn giá silicone đỡ dụng cụ vào khay lưới, hộp 10 chiếc - 1 Kẹp vi phẫu thanh quản, ngàm thìa hình oval, dài 250mm, kích thước ngàm 2 x 3mm - 1 Ống hút, có lỗ ngắt áp lực bằng tay, dài 250mm, đường kính 3mm, dùng cho ống hút có đường kính 6-9mm - 1 Tay cầm dành cho kim tiêm phẫu tích thanh quản - 1 Móc vi phẫu thanh quản, gập góc 90°, mũi tù, dài 250mm - 1 Thước đo đường kính trong và ngoài, dài 230mm, có thể đo tới 150mm <p>11. Dụng cụ chung</p> <ul style="list-style-type: none"> - 14 Kẹp mạch máu Leriche cong dài 15CM - 16 Kẹp mạch máu DE BAKKEY không tổn thương, 2.0MM, dài 24CM - 15 Kẹp mạch máu DE BAKKEY không tổn thương, 2.0MM, dài 20CM - 2 Kẹp mô NARROW, 1X2 răng, dài 20CM - 8 Kẹp kim MAYO-HEGAR cán vàng, dài 20.0CM - 18 Kẹp mạch máu CRILE-RANKIN cong dài 16CM - 21 Kẹp kim MAYO-HEGAR cán vàng, dài 18.0CM - 8 Van âm đạo DOYEN, kích thước 85X60MM - 6 Ống hút YANKAUER, dài 270mm - 26 Kẹp mạch máu Halsted cong dài 21CM - 5 Bộ banh xương sườn Finochietto 40x45x135mm - 2 Kẹp mạch máu DE BAKKEY không tổn thương, 2.8MM, dài 24CM - 6 Kẹp phẫu tích Standard, thẳng, dài 25CM - 6 Kẹp kim DE BAKKEY cán vàng, dài 26.0CM - 4 Kẹp kim MAYO-HEGAR cán vàng, dài 24.0CM - 2 Banh xương sườn Haight 30x30mm/90mm - 2 Banh xương sườn Finocchietto, kích thước 30x45x150mm - 3 Nắp hộp tiết trùng, có đục lỗ, kích thước 465X280MM - 3 Đáy hộp tiết trùng, không đục lỗ, kích thước 465X280X150MM - 16 Kẹp mạch máu DE BAKKEY không tổn thương, 2.8MM, dài 20CM - 2 Kẹp RUMEL Fig.4 dài 23CM - 2 Kẹp phẫu tích KANTROWITZ cong dài 24CM - 2 Bộ banh MATHIEU, Fig 1+2 - 1 BIPOLAR 3 chi tiết - 3 CLAM kẹp ruột - 2 Móc điện - 2 Ống giãn ngắn - 2 Ống hút - 2 Dây tưới hút dịch - 4 Troca 10 - 4 Troca 5

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - 2 CLAM - 6 Vỏ cách điện - 6 Tay cầm - 2 Kim mang kim - 10 Nút cao su troca 10 - 10 Nút cao su troca 5 YÊU CẦU KHÁC <ol style="list-style-type: none"> 1. Cam kết giao hàng, chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành tại nơi sử dụng 2. Cam kết thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng kể từ ngày ký nghiệm thu. 3. Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng tại Bệnh viện Ung bướu Nghệ An
3	Bồn rửa tay vô trùng phẫu thuật	Yêu cầu chung <ul style="list-style-type: none"> - Chất lượng máy: Mới 100% - Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001 hoặc ISO 13485 hoặc tương đương - Thiết bị sử dụng điện áp: 220V/50Hz. Năm sản xuất: Từ 2024 trở về sau Yêu cầu về cấu hình <ul style="list-style-type: none"> - Bồn rửa chính: 01 chiếc - Vòi nước hình cổ vịt: 02 chiếc - Bộ khung gắn bằng thép không rỉ: 01 chiếc - Cảm biến hồng ngoại tích hợp vào bồn rửa: 02 chiếc - Van điện tử trong hộp điều khiển: 02 chiếc - Vòi kết nối nước: 02 chiếc - Siphon: 01 chiếc - Bộ tiền lọc và lõi lọc: 01 bộ - Bộ xử lý nước bằng tia cực tím: 01 bộ - Bộ lọc cuối (lắp ở vòi nước, dùng để lọc vi sinh vật, vi khuẩn trong nước): 01 bộ Tính năng kỹ thuật <ul style="list-style-type: none"> - Bồn rửa tay hai vòi được đúc nguyên khối. Vật liệu bọc và hình thái tron tru giúp việc vệ sinh cực dễ dàng. - Được làm bằng polyester hoặc tương đương. Qua đó, bồn rửa chống sự sinh sôi của vi khuẩn và sự nhiễm khuẩn - Dễ dàng vệ sinh - Bền bỉ - Thiết kế không chạm đến sàn, giúp dễ dàng lau sàn - Vòi nước tự động mở khi cảm biến nhận dạng tay đưa vào gần. YÊU CẦU KHÁC <ol style="list-style-type: none"> 1. Cam kết giao hàng, chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành tại nơi sử dụng 2. Cam kết thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng kể từ ngày ký nghiệm thu. 3. Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng tại Bệnh viện Ung bướu Nghệ An 4. Thực hiện bảo trì theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất
4	Cáng vận chuyên bệnh nhân các loại	Yêu cầu chung <ul style="list-style-type: none"> - Chất lượng máy: Mới 100% - Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001 hoặc ISO 13485 hoặc tương đương - Năm sản xuất: Từ 2024 trở về sau Yêu cầu về cấu hình <ul style="list-style-type: none"> - Xe chính: 01 cái - Lan can: 02 bộ - Mặt cáng: 01 cái - Đệm mút: 01 cái

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Cọc truyền: 01 cái - Bánh xe: 01 bộ <p>Tính năng kỹ thuật</p> <p>a. Kích thước (mm):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước cồng tối thiểu: Dài 1900 x Rộng 500 x Cao 110 <p>b. Kết cấu chung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xe gồm 1 cồng inox (có thể nhấc ra khỏi xe) và 1 đệm mút đi kèm. Đệm mút dày $\geq 50\text{mm}$ bọc vải giả da, chịu được các hóa chất tẩy rửa thông thường. Mặt cồng dạng 2 khúc trong đó tấm nâng đầu có thể điều chỉnh nâng từ 0-30 độ. - Xe có lan can chắc chắn ở hai phía, có thể gập xuống khi không sử dụng. - Khung xe có khay để đồ cá nhân bằng inox tẩm. - Bốn bánh xe, trong đó 2 bánh có phanh hãm chắc chắn. - Có thể điều chỉnh cồng cao thấp bằng hệ thống trục vít me nâng hạ. Trục vít me có tay quay bằng nhựa để vệ sinh, tay quay có thể gập gọn khi không sử dụng. - Cọc truyền dịch có thể tháo lắp khỏi cồng và có thể điều chỉnh độ cao bằng tay vặn. - Toàn bộ bề mặt Inox phải được xử lý bằng điện hóa đạt độ sáng bóng <p>c. Vật liệu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Toàn bộ bằng inox (SUS304) hoặc tương đương - Đệm mút bọc vải giả da dày $\geq 50\text{mm}$. - Bánh xe cao su đặc có đường kính $\geq 150\text{mm}$ <p>YÊU CẦU KHÁC</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cam kết giao hàng, chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành tại nơi sử dụng 2. Cam kết thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng kể từ ngày ký nghiệm thu. 3. Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng tại Bệnh viện Ung bướu Nghệ An 4. Thực hiện bảo trì theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất
5	Dao mổ điện cao tần	<p>Yêu cầu chung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thiết bị được sản xuất năm 2024 trở về sau, mới 100%. - Đạt tiêu chuẩn ISO 9001, ISO 13485 hoặc tương đương. - Đạt tiêu chuẩn CE hoặc FDA hoặc tương đương. - Thiết bị sử dụng điện áp: 220V/50Hz. - Môi trường hoạt động: + Nhiệt độ tối đa: $\geq 25^{\circ}\text{C}$, + Độ ẩm tối đa: $\geq 70\%$ <p>Yêu cầu về cấu hình</p> <ul style="list-style-type: none"> - Máy chính: 01 chiếc - Phụ kiện tiêu chuẩn đi kèm (bao gồm phụ kiện có trong cấu hình chuẩn): 01 bộ - Bàn đạp chân đơn cực: 01 cái - Bàn đạp chân lưỡng cực: 01 cái - Tấm điện cực bệnh nhân dùng nhiều lần: 01 cái - Dây nối điện cực dùng nhiều lần: 01 cái - Kẹp lưỡng cực dùng nhiều lần: 01 cái - Dây dùng cho kẹp lưỡng cực dùng nhiều lần: 01 cái - Tay dao và lưỡi dao mổ điện đơn cực sử dụng nhiều lần: 01 cái - Adaptor đa năng cho dao mổ đơn cực: 01 cái - Xe đẩy: 01 cái - Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ <p>Tính năng kỹ thuật</p>

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Thiết bị có chức năng phẫu thuật đơn cực và lưỡng cực. - Sử dụng công nghệ kiểm soát liên tục có thể đo trở kháng mô - Giao diện sử dụng màn hình cảm ứng LCD ≥ 5 inch - Công suất cắt tối đa: ≥ 300 W <p>Chế độ cắt đơn cực:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có tối thiểu 3 chế độ hoạt động: + Lựa chọn cho cắt nhanh không cầm máu + Cắt chậm và có cầm máu + Cắt kèm cầm máu <p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Điện áp định: ≤ 1280V đến ≥ 2780 V, + Trở kháng: khoảng 300 Ohm, + Công suất tối đa: ≥ 300 W, + Hệ số cầm máu: $\leq 1,5$ đến $\geq 3,1$ <p>Chế độ đốt đơn cực: tối thiểu 5 chế độ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cầm máu tiếp xúc điện thế thấp - Chế độ cầm máu không tiếp xúc với hệ số cầm máu cao. - Chế độ cầm máu không tiếp xúc với hệ số cầm máu cao khi 2 dụng cụ cùng kích hoạt đồng thời. - Cầm máu trên diện tích rộng - Cầm máu trên diện tích rộng khi 2 dụng cụ cùng kích hoạt đồng thời. <ul style="list-style-type: none"> + Trở kháng: ≤ 100 đến ≥ 500 Ohm, + Công suất tối đa: ≥ 120 W, + Hệ số cầm máu: $\leq 1,5$ đến $\geq 6,5$ <p>Chế độ lưỡng cực:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có tối thiểu 6 chế độ hoạt động: + Sử dụng khi cần sự chính xác cao, điện áp được giữ ở mức thấp để ngăn ngừa hiện tượng phóng điện + Chế độ tiêu chuẩn + Cắt lưỡng cực hoặc làm đông máu nhanh + Sử dụng điện áp đầu ra thấp khi cần sự chính xác, sử dụng với dụng cụ có diện tích bề mặt nhỏ + Chế độ trung bình + Chế độ năng lượng cao <p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Trở kháng: 100 Ohm, + Công suất tối đa: ≥ 95 W, + Hệ số cầm máu: $\leq 1,5$ đến $\geq 1,8$ <p>YÊU CẦU KHÁC</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cam kết giao hàng, chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành tại nơi sử dụng 2. Cam kết thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng kể từ ngày ký nghiệm thu. 3. Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng tại Bệnh viện Ung bướu Nghệ An 4. Thực hiện kiểm định an toàn, tính năng kỹ thuật và hiệu chuẩn thiết bị trước khi nghiệm thu, bàn giao, đưa vào sử dụng 5. Thực hiện bảo trì theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất
6	Đèn mổ treo trần các loại	<p>Yêu cầu chung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thiết bị mới 100% - Sản xuất năm 2024 trở về sau - Đạt tiêu chuẩn ISO 9001, ISO 13485 hoặc tương đương. - Đạt tiêu chuẩn CE hoặc FDA hoặc tương đương. - Thiết bị sử dụng điện áp: 220V/50Hz.

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<p>Yêu cầu về cấu hình</p> <p>Bộ đế đèn: 01 bộ Cánh tay treo trần 2 nhánh: 01 Bộ Chóa đèn chính 160.000 lux, điều chỉnh nhiệt độ màu: 02 bộ Trụ đèn: 01 cái Bộ cấp nguồn cho đèn: 01 Bộ Bộ điều khiển tích hợp trên chóa đèn: 02 cái Tay cầm tiết trùng: 01 Bộ</p> <p>Tính năng kỹ thuật</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đèn mô sử dụng công nghệ đèn LED, điều khiển trên đèn và có các chức năng tối thiểu: bật/tắt đèn, chuyển chế độ đèn, điều chỉnh cường độ sáng, điều chỉnh nhiệt độ màu. - Cường độ ánh sáng mỗi chóa: ≥ 160.000 lux - Có nhiệt độ màu điều chỉnh được tối thiểu ≥ 03 mức - Chỉ số hoàn màu Ra: ≥ 95 - Cường độ sáng trung tâm có thể điều chỉnh tối thiểu ≥ 05 mức - Tuổi thọ bóng ≥ 50.000 giờ - Có điều khiển trên đầu đèn tối thiểu: tắt, bật, điều chỉnh cường độ sáng - Các cánh tay treo có thể quay xung quanh các khớp nối 360 độ - Cánh tay treo đầu đèn có thể điều khiển lên/xuống: $\pm 45^\circ$ - Độ sâu trường sáng ≥ 500 mm <p>YÊU CẦU KHÁC</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cam kết giao hàng, chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành tại nơi sử dụng 2. Cam kết thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng kể từ ngày ký nghiệm thu. 3. Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng tại Bệnh viện Ung bướu Nghệ An 4. Thực hiện bảo trì theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất
7	Giường bệnh nhân	<p>Yêu cầu chung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chất lượng: Mới 100%, năm 2024 trở về sau - Đạt tiêu chuẩn ISO 9001, ISO 13485 hoặc tương đương. <p>Yêu cầu về cấu hình</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giường chính một tay quay kèm phụ kiện đồng bộ: 01 bộ - Đầu giường nhựa ABS hoặc tương đương: 02 cái - Lan can chắn 2 bên thành giường: 02 cái - Đệm mút bọc vải giả da hoặc tương đương: 01 cái - Cọc truyền: 01 cái - Cọc màn: 04 cái - Bảng công khai thuốc: 01 cái - Bánh xe: 01 bộ - Hướng dẫn sử dụng Tiếng Anh, Tiếng Việt: 1 bộ <p>Tính năng kỹ thuật</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước bao gồm cả đệm tối thiểu (mm): Dài 2000 x Rộng 900 x Cao 500mm $\pm 5\%$ <p>Kết cấu chung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mặt giường thiết kế 2 khúc, kết nối nhau bằng khớp bản lề gồm: Tấm mặt giường chính và tấm đỡ lưng có các lỗ thông khí - Đầu giường và đuôi giường bằng nhựa ABS hoặc tương đương có thể tháo lắp khỏi khung giường: Đầu giường kích thước tối thiểu Dài 950x Cao 500(mm); đuôi giường kích thước tối thiểu Dài 950x 400(mm) - Hai bên thành giường có lan can kích thước tối thiểu Dài 1300x Cao 350(mm), có thể gập xuống bằng cơ cấu cò chốt bấm. Có tối thiểu 4 móc treo túi dẫn lưu ở 2 bên thành giường.

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Đệm giường thiết kế 2 khúc tương ứng với mặt giường. - Tay quay được gắn ở cuối giường sử dụng để nâng hạ tấm đỡ lưng, tay nắm bằng nhựa ABS hoặc tương đương có thể gấp lại. - Chân giường có 4 bánh xe ốp nhựa, đường kính $\geq 125\text{mm}$ có phanh khoá cố định giường. - Thành giường có tối thiểu 4 lỗ để gắn cọc truyền và cọc màn, các lỗ đều có đệm nhựa. - Các tính năng giường: Nâng đầu: $0^\circ - \geq 80^\circ$ - Tải trọng sử dụng: $\geq 250\text{kg}$. - Vật liệu: <ul style="list-style-type: none"> + Toàn bộ khung, mặt giường, khung chịu lực lan can được làm bằng sắt sơn tĩnh điện hoặc tương đương - Khung dọc thành giường, khung đỡ giữa giường, chân giường làm bằng thép hộp hoặc tương đương. - Đệm mút kích thước phù hợp với giường dày $\geq 70\text{mm}$ bọc vải giả da hoặc tương đương không thấm nước và chịu được các hóa chất tẩy rửa thông thường. - Cọc truyền bằng vật liệu tối thiểu inox SUS201 có 4 móc treo; cọc màn bằng inox tối thiểu SUS201 có móc treo. - 4 bánh xe đường kính $\geq 125\text{mm}$, có ốp nhựa, bánh xe bằng cao su đặc. <p>YÊU CẦU KHÁC</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cam kết giao hàng, chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành tại nơi sử dụng 2. Cam kết thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng kể từ ngày ký nghiệm thu. 3. Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng tại Bệnh viện Ung bướu Nghệ An 4. Thực hiện bảo trì theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất
8	Giường cấp cứu bệnh nhân các loại	<p>Yêu cầu chung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Năm sản xuất Thiết bị mới 100%, được sản xuất từ năm 2024 trở về sau - Đạt tiêu chuẩn ISO 9001, ISO 13485 hoặc tương đương. - Đạt tiêu chuẩn CE hoặc FDA hoặc tương đương. - Thiết bị sử dụng điện áp: 220V/50Hz. <p>Yêu cầu về cấu hình</p> <p>Giường bệnh có điều khiển điện kèm phụ kiện bao gồm:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Khung giường với hệ thống khóa bánh trung tâm 01 bộ 2. Đệm giường 01 cái 3. Tấm chắn phần đầu 01 cái 4. Tấm chắn phần chân 01 cái 5. Tay vịn hai bên giường 01 bộ 6. Bộ điều khiển cầm tay 01 bộ 7. Cọc truyền 01 cái 8. Ấc quy sạc 01 bộ 9. Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + tiếng Việt 01 bộ <p>Tính năng kỹ thuật</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bảng điều khiển được gắn tại mặt ngoài tay vịn dành cho nhân viên y tế điều khiển với các tính năng: <ul style="list-style-type: none"> + Cho phép nâng/ hạ chiều cao toàn giường, phần lưng, khớp gối + Dốc xuôi + Đưa giường về tư thế ghé bằng một phím bấm + Khóa/ mở khóa từng chức năng của giường khi cần thiết + Tính năng CPR: đưa đồng thời phần lưng và khớp gối về cùng một mặt phẳng song song với mặt sàn và hạ giường tới chiều cao tối thiểu trong trường hợp khẩn cấp để thực hiện cấp cứu CPR

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<p>+ Đốc ngược/ Tính năng phục hồi sóc: cho phép đưa đồng thời phần lưng và phần gối về cùng 1 mặt phẳng và đưa giường về tư thế dốc đầu khăn cấp bằng 1 phím bấm</p> <p>+ Có tính năng ghi nhớ vị trí chiều cao của mặt sàn giường: tư thế này do người dùng tùy chỉnh</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tải trọng an toàn của giường ≥ 250 kg - Vật liệu: <p>+ Khung giường làm bằng thép hoặc tương đương</p> <p>+ Tấm chắn đầu và cuối giường cho phép tháo rời bằng tay</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mặt sàn giường có các vị trí để gắn đai cố định bệnh nhân - Tay vịn hai bên giường: - Bảng điều khiển dành cho bệnh nhân được gắn tại mặt trong tay vịn hai bên giường với chức năng: <p>+ Nâng/ hạ phần lưng, phần đùi, chiều cao toàn giường</p> <p>+ Đưa giường về tư thế gế với 1 nút bấm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tính năng phục hồi sóc và tính năng CPR luôn được hoạt động cả trong trường hợp các chức năng khác của giường bị khóa - Hệ thống khóa trung tâm: <p>+ Đặt ở phía cuối giường với các chức năng: khóa, mở khóa (di chuyển tự do) và dẫn hướng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cọc truyền: <p>+ Vật liệu: thép không gỉ, loại 4 móc</p> <p>+ Tải trọng tối đa: ≥ 15 kg</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đệm: <p>+ Được làm bằng vật liệu bề mặt kháng khuẩn, kháng virus, và các chất dịch, dễ dàng làm sạch vệ sinh</p> <p>+ Chiều dày đệm: 12 cm, kích thước phù hợp với giường</p> <ul style="list-style-type: none"> - Được trang bị ắc quy dự phòng trong trường hợp mất điện <p>YÊU CẦU KHÁC</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cam kết giao hàng, chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành tại nơi sử dụng 2. Cam kết thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng kể từ ngày ký nghiệm thu. 3. Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng tại Bệnh viện Ung bướu Nghệ An 4. Thực hiện bảo trì theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất
9	Giường điều trị các loại	<p>Yêu cầu chung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Năm sản xuất Thiết bị mới 100%, được sản xuất từ năm 2024 trở về sau - Đạt tiêu chuẩn ISO 9001, ISO 13485 hoặc tương đương. - Đạt tiêu chuẩn CE hoặc FDA hoặc tương đương. - Thiết bị sử dụng điện áp: 220V/50Hz. <p>Yêu cầu về cấu hình</p> <p>Giường bệnh có điều khiển điện kèm phụ kiện bao gồm:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Khung giường với hệ thống khóa bánh trung tâm 01 bộ 2. Đệm giường 01 cái 3. Tấm chắn phần đầu 01 cái 4. Tấm chắn phần chân 01 cái 5. Tay vịn hai bên giường 01 bộ 6. Bộ điều khiển cầm tay 01 bộ 7. Cọc truyền 01 cái 8. Ắc quy sạc 01 bộ 9. Bộ điều khiển có màn hình tối thiểu 02 bộ 10. Bơm tiêm điện: 01 Bộ bao gồm phụ kiện giá treo, pin sạc, sách HDSD 11. Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + tiếng Việt 01 bộ

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<p>Tính năng kỹ thuật</p> <p>a) Đối với giường</p> <p>Bảng điều khiển được gắn tại mặt ngoài tay vịn dành cho nhân viên y tế điều khiển với các tính năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Cho phép nâng/ hạ chiều cao toàn giường, phần lưng, khớp gối + Dốc xuôi + Đưa giường về tư thế ghé bằng một phím bấm + Khóa/ mở khóa từng chức năng của giường khi cần thiết + Tính năng CPR: đưa đồng thời phần lưng và khớp gối về cùng một mặt phẳng song song với mặt sàn và hạ giường tới chiều cao tối thiểu trong trường hợp khẩn cấp để thực hiện cấp cứu CPR + Dốc ngược/ Tính năng phục hồi sóc: cho phép đưa đồng thời phần lưng và phần gối về cùng 1 mặt phẳng và đưa giường về tư thế dốc đầu khẩn cấp bằng 1 phím bấm + Có tính năng ghi nhớ vị trí chiều cao của mặt sàn giường: tư thế này do người dùng tùy chỉnh <ul style="list-style-type: none"> - Tải trọng an toàn của giường ≥ 250 kg - Vật liệu: <ul style="list-style-type: none"> + Khung giường làm bằng thép hoặc tương đương + Tấm chắn đầu và cuối giường cho phép tháo rời bằng tay <ul style="list-style-type: none"> - Mặt sàn giường có các vị trí để gắn đai cố định bệnh nhân - Tay vịn hai bên giường: <ul style="list-style-type: none"> - Bảng điều khiển dành cho bệnh nhân được gắn tại mặt trong tay vịn hai bên giường với chức năng: <ul style="list-style-type: none"> + Nâng/ hạ phần lưng, phần đùi, chiều cao toàn giường + Đưa giường về tư thế ghé với 1 nút bấm <ul style="list-style-type: none"> - Tính năng phục hồi sóc và tính năng CPR luôn được hoạt động cả trong trường hợp các chức năng khác của giường bị khóa - Hệ thống khóa trung tâm: <ul style="list-style-type: none"> + Đặt ở phía cuối giường với các chức năng: khóa, mở khóa (di chuyển tự do) và dẫn hướng <ul style="list-style-type: none"> - Cọc truyền: <ul style="list-style-type: none"> + Vật liệu: thép không gỉ, loại 4 móc + Tải trọng tối đa: ≥ 15 kg <ul style="list-style-type: none"> - Đệm: <ul style="list-style-type: none"> + Được làm bằng vật liệu bề mặt kháng khuẩn, kháng virus, và các chất dịch, dễ dàng làm sạch vệ sinh + Chiều dày đệm: 12 cm, kích thước phù hợp với giường <ul style="list-style-type: none"> - Được trang bị ắc quy dự phòng trong trường hợp mất điện <p>b) Đối với bơm tiêm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sử dụng được tối thiểu các loại bơm tiêm: 10ml, 20ml, 30ml, 50ml - Có chức năng báo động sau: <ul style="list-style-type: none"> + Tắc nghẽn + Truyền dịch xong + Mất nguồn + Lỗi hệ thống + Bơm tiêm lắp không đúng + Pin yếu <p>Chức năng an toàn</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chức năng khóa bàn phím khi máy đang hoạt động - Cài đặt giá trị giới hạn của tốc độ dòng chảy <p>Thông số kỹ thuật</p>

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Tốc độ bơm tối đa: ≥ 1200 ml/giờ - Tốc độ tiêm truyền dành cho các loại bơm: - Bơm tiêm 50ml: $\leq 0.1 \div \geq 1200$ ml/giờ - Bơm tiêm 30ml: $\leq 0.1 \div \geq 300$ ml/giờ - Bơm tiêm 20ml: $\leq 0.1 \div \geq 300$ ml/giờ - Bơm tiêm 10ml: $\leq 0.1 \div \geq 300$ ml/giờ - Tốc độ đuổi khí cho các loại bơm: - Bơm tiêm 50ml: ≥ 1200 ml/giờ - Bơm tiêm 30ml: ≥ 300 ml/giờ - Bơm tiêm 20ml: ≥ 300 ml/giờ - Bơm tiêm 10ml: ≥ 300 ml/giờ - Cài đặt giới hạn thể tích tiêm truyền tối đa: 999.9 ml - Độ chính xác: $\leq 3\%$ - Có sẵn pin sạc trong máy và thời gian hoạt động ít nhất: ≥ 8 giờ <p>YÊU CẦU KHÁC</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cam kết giao hàng, chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành tại nơi sử dụng 2. Cam kết thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng kể từ ngày ký nghiệm thu. 3. Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng tại Bệnh viện Ung bướu Nghệ An 4. Thực hiện bảo trì theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất
10	Hệ thống xét nghiệm huyết học hoàn toàn tự động	<p>Yêu cầu chung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Năm sản xuất Thiết bị mới 100%, được sản xuất từ năm 2024 trở về sau - Đạt tiêu chuẩn ISO 9001, ISO 13485 hoặc tương đương. - Đạt tiêu chuẩn CE hoặc FDA hoặc tương đương. - Điều kiện môi trường hoạt động: <ul style="list-style-type: none"> + Nhiệt độ tối đa ≥ 25 độ C + Độ ẩm tối đa $\geq 60\%$ - Thiết bị sử dụng điện áp: 220V/50Hz <p>Yêu cầu về cấu hình</p> <p>Hệ thống xét nghiệm huyết học hoàn toàn tự động có cấu hình tối thiểu bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> Máy đọc lam tự động: 1 Máy Máy phân tích huyết học tự động: ≥ 1 máy Máy nhuộm lam tự động: 1 Máy Các phần mềm dùng cho hệ thống Máy tính bao gồm bàn phím, ổ cứng và chuột: 1 Bộ Máy tính đọc trả kết quả: 01 Bộ Ổ cứng dự phòng: 1 Cái Đầu đọc mã vạch: 1 Cái Máy in Laser: 1 Cái Bộ lưu điện online UPS ≥ 2KVA: 1 Cái Bộ lưu điện online UPS ≥ 3KVA: 1 Cái Hóa chất lắp đặt máy ban đầu: 01 bộ cơ bản Bộ phụ kiện lắp đặt máy: 01 Bộ Tủ lạnh bảo quản hóa chất: 02 Cái Tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ <p>Tính năng kỹ thuật</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hệ thống xét nghiệm huyết học hoàn toàn tự động <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Nguyên lý, phương pháp đo: <p>Sử dụng các phương pháp: Đếm tế bào dòng chảy huỳnh quang; đo trở kháng tập trung dòng chảy động học; SLS-hemoglobin không sử dụng Cyanide hoặc tương đương</p>

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<p>- Nguồn sáng Laser hoặc tương đương</p> <p>- Chế độ phân tích: Có tối thiểu các chế độ phân tích: Máu toàn phần; máu tiền pha loãng; bạch cầu thấp</p> <p>1.2. Thông số phân tích tối thiểu 49 thông số báo cáo tiêu chuẩn</p> <p>- Máu toàn phần 30 thông số: WBC, NRBC#, NRBC%, RBC, HGB, HCT, MCV, MCH, MCHC, RDW-SD, RDW-CV, PLT, PDW, MPV, P-LCR, PCT, NEUT#, LYMPH#, MONO#, EOSIN#, BASO#, NEUT%, LYMPH%, MONO%, EOSIN%, BASO%, IG#, IG%, MicroR, MacroR</p> <p>- Hồng cầu lưới: RET#, RET%, IRF, LRF, MFR, HFR, RET-He, RBC-He, Delta-He, HYPO-He, HYPER-He, PLT-O</p> <p>- Dịch cơ thể: WBC-BF, MN#, MN%, PMN#, PMN%, TC-BF#, RBC-BF</p> <p>1.3. Hệ thống hiển thị được biểu đồ Hồng cầu và Tiểu cầu; Biểu đồ tán xạ thành phần bạch cầu và số lượng bạch cầu</p> <p>1.4. Máy phân tích huyết học có khả năng kết nối với máy nhuộm lam tự động và máy đọc lam tự động thành một hệ thống tự động hoàn toàn</p> <p>1.5. Công suất hệ thống yêu cầu tối thiểu:</p> <p>- Máu toàn phần: CBC+DIFF: ≥ 400 test/giờ CBC+DIFF+RET: ≥ 300 test/giờ</p> <p>- Chế độ tiền pha loãng: CBC+DIFF: ≥ 700 test/giờ</p> <p>- Dịch cơ thể: ≥ 300 test/giờ</p> <p>- Tốc độ nhuộm lam máu: ≥ 30 lam/giờ</p> <p>- Tốc độ đọc lam: Máu ngoại vi: ≥ 30 lam/giờ cho phân loại đầy đủ (100 WBC+RBC+PLT) Lame kỹ thuật số có công suất tối thiểu như sau: ≥ 20 lam/giờ cho 10x10 mm ở quang trường 10x $\geq 1,5$ lam/giờ cho 10x10 mm ở quang trường 10x và 50x</p> <p>Dịch cơ thể: ≥ 15 lam/giờ - phân loại bạch cầu (100 WBCs + 10X) ≥ 3 lam/giờ - phân loại bạch cầu (100 WBCs + 10X + 50X)</p> <p>1.6. Dải hiển thị: WBC: 0 đến 999.99 x 10³/μL RBC: 0 đến 99.99 x 10⁶/μL HGB: 0 đến 30 g/dL HCT: 0 đến 100% PLT: 0 đến 9999 x 10³/μL NRBC#: 0 đến 999.99 x 10³/μL NRBC%: 0 đến 9999.9 / 100WBC RET%: 0 đến 99.99% RET#: 0 đến 0.9999 x 10⁶/μL WBC-BF: 0 đến 999.999 x 10³/μL RBC-BF: 0 đến 99.999 x 10³/μL</p> <p>1.7. Giới hạn nền: WBC: 0.10 x 10³/μL hoặc nhỏ hơn RBC: 0.02 x 10⁶/μL hoặc nhỏ hơn HGB: 0.1 g/dL, hoặc nhỏ hơn PLT: 10 x 10³/μL (kênh đo trở kháng) hoặc nhỏ hơn</p> <p>1.8. Độ chính xác + Chế độ máu toàn phần WBC $\pm 3\%$ hoặc ± 0.20 x 10³/μL RBC $\pm 2\%$ hoặc ± 0.03 x 10⁶/μL</p>

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<p>HGB $\pm 2\%$ hoặc $\pm 0.2\text{g/dL}$ HCT $\pm 3\%$ hoặc $\pm 1.0\text{HCT}$ MCV $\pm 3\%$ hoặc $\pm 2.0\text{fL}$ PLT $\pm 5\%$ hoặc $\pm 10 \times 10^3/\mu\text{L}$ (trên kênh RBC/PLT) MPV $\pm 5\%$ hoặc $\pm 1.0\text{fL}$ (PLT $\geq 100 \times 10^3/\mu\text{L}$) PCT $\pm 5\%$ hoặc $\pm 0.03\text{PCT}$ (PLT $\geq 100 \times 10^3/\mu\text{L}$) + Chế độ máu tiền pha loãng WBC $\pm 10\%$ RBC $\pm 8\%$ HGB $\pm 5\%$ HCT $\pm 4\%$ hoặc $\pm 2.0\text{HCT}$ MCV $\pm 4\%$ hoặc $\pm 3.0\text{fL}$ PLT $\pm 10\%$ (trên kênh RBC/PLT) MPV $\pm 7\%$ hoặc $\pm 1.5\text{fL}$ (PLT $\geq 100 \times 10^3/\mu\text{L}$) PCT $\pm 7\%$ hoặc $\pm 0.04\text{PCT}$ (PLT $\geq 100 \times 10^3/\mu\text{L}$) 1.9. Có chế độ tự động kiểm tra khi bật máy 1.10. Có Chế độ tự động làm sạch khi bật máy 1.11. Chế độ phân tích: + Chế độ phân tích máu toàn phần + Chế độ phân tích máu tiền pha loãng 1.12. Lưu dữ liệu: + Dữ liệu mẫu phân tích $\geq 100,000$ kết quả + Dữ liệu bệnh nhân $\geq 10,000$ lượt thông tin bệnh nhân + Lịch sử thay hóa chất $\geq 5,000$ báo cáo + Lịch sử bảo trì $\geq 5,000$ báo cáo 1.13. Máy đọc lam tự động + Hệ thống phân tích hình thái tự động có khả năng đọc lam từ máy kéo lam tự động, hoặc lam dịch cơ thể tiêu chuẩn + Phân loại Bạch cầu: Các loại bạch cầu trung tính, bạch cầu ái toan, bạch cầu baso dạng đũa hoặc phân đoạn, bạch cầu lympho, bạch cầu mono, tiền tủy bào, tủy bào, hậu tủy bào, lymphocytes biến thể và tế bào plasma. Phân loại các tế bào phi bạch cầu: Tế bào vỡ, cặn, tiểu cầu không lò tiểu cầu kết cụm, nguyên hồng cầu (hồng cầu nhân), tế bào không xác định + Tiên phân loại đặc tính hồng cầu: Chức năng tiên phân loại đặc tính hồng cầu tự động như kích thước không đều (aniso), hồng cầu to - hồng cầu nhỏ, hồng cầu đa sắc (polychromasia), hồng cầu nhược sắc (hypochromasia), và hồng cầu đa hình dạng (poikilocytosis) được thực hiện trên hình ảnh tổng quan tương ứng với 8 quang trường 100X. + Ước tính số lượng tiểu cầu dựa vào 8 quang trường 100x + Khả năng lưu trữ: • Bộ nhớ sơ cấp: Ổ cứng lên đến 4000 lam (20GB). • Bộ nhớ thứ cấp: Không giới hạn khi có thể chuyển sang bộ nhớ ngoài + Cung cấp vật liệu kiểm chuẩn để kiểm tra độ chính xác khi định vị tế bào, đánh giá phần cứng và chất lượng nhuộm lam 1.14. Máy nhuộm lam tự động + Có khả năng nâng cấp công suất lên khi cần thiết + Thẻ tích hút mẫu: Chế độ nắp đóng $\geq 60 \mu\text{L}$ Chế độ nắp mở (1 lam) $\geq 30 \mu\text{L}$ Chế độ nắp mở (2 lam) $\geq 60 \mu\text{L}$ + Thời gian chuẩn bị lam: Nhuộm May Giemsa: Khoảng 25 phút</p>

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<p>Nhuộm Wright Giemsa: Khoảng 25 phút Nhuộm Wright: Khoảng 20 phút + Có tối thiểu quy trình nhuộm lam: May Grünwald – Giemsa, Wright – Giemsa, Wright</p> <p>2. Tủ lạnh bảo quản hóa chất</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dung tích tủ: ≥ 390 lít - Chủng loại: Kiểu tủ đứng, 1 cửa kín - Dải nhiệt độ điều khiển: $\geq 2 - \leq 8$ độ C - Bước điều chỉnh nhiệt độ tối thiểu $\leq 0,1$ độ C. - Kiểu làm lạnh: Làm lạnh bằng dòng khí cưỡng bức - Môi chất làm lạnh: HC hoặc tương đương hoặc tốt hơn - Chế độ rã đông: tự động - Hệ thống điều khiển vi xử lý: Bộ điều khiển nhiệt độ điện tử màn hình LED hoặc tương đương hiển thị nhiệt độ - Có chức năng cảnh báo: cảnh báo nhiệt độ cao, cảnh báo nhiệt độ thấp, cảnh báo lỗi cảm biến, cảnh báo mất điện, báo pin yếu, đóng cửa - Báo động âm thanh và hình ảnh - Kệ có thể điều chỉnh theo nhu cầu sử dụng <p>YÊU CẦU KHÁC</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cam kết giao hàng, chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành tại nơi sử dụng 2. Cam kết thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng kể từ ngày ký nghiệm thu. 3. Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng tại Bệnh viện Ung bướu Nghệ An 4. Thực hiện kiểm định an toàn, tính năng kỹ thuật và hiệu chuẩn thiết bị trước khi nghiệm thu, bàn giao, đưa vào sử dụng 5. Thực hiện bảo trì theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất
11	Hệ thống chụp cộng hưởng từ ≥ 1.5 Tesla	<p>Yêu cầu chung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Năm sản xuất: năm 2024 trở về sau, mới 100% - Đạt tiêu chuẩn ISO 9001, ISO 13485 hoặc tương đương. - Đạt tiêu chuẩn CE hoặc FDA hoặc tương đương. - Nguồn điện sử dụng: 3 pha 380V, 50/60 Hz $\pm 10\%$ - Môi trường hoạt động: <ul style="list-style-type: none"> + Nhiệt độ cao nhất $\geq 20^{\circ}\text{C}$ + Độ ẩm cao nhất $\geq 50\%$ <p>Yêu cầu về cấu hình</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Máy chính: 01 hệ thống, trong đó bao gồm: <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Khối từ: 01 bộ 1.2. Bộ chênh từ: 01 bộ 1.3. Bộ thu phát sóng RF: 01 bộ 1.4. Bộ các cuộn thu phát <ul style="list-style-type: none"> - Cuộn toàn thân gắn liền khối từ: 01 cuộn - Cuộn thu thân sau gắn liền bàn bệnh nhân: 01 cuộn - Cuộn thân trước cho vùng bụng: 01 cuộn - Cuộn đầu cổ: 01 cuộn - Cuộn khớp gối: 01 cuộn - Cuộn thu đa năng mềm cỡ to: 01 cuộn - Cuộn thu đa năng mềm cỡ nhỏ: 01 cuộn - Cuộn chụp vú: 01 cuộn 1.5. Bàn bệnh nhân: 01 bộ 1.6. Hệ thống điều khiển và bộ tái tạo ảnh: 01 bộ 1.7. Trạm làm việc chuyên dụng: 01 bộ 1.8. Bộ phần mềm ứng dụng lâm sàng

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Chụp và xử lý hình ảnh cộng hưởng từ thần kinh: 01 bộ - Chụp và xử lý hình ảnh khảo sát ung bướu: 01 bộ - Chụp và xử lý hình ảnh cộng hưởng từ mạch máu: 01 bộ - Chụp và xử lý hình ảnh cộng hưởng từ tim: 01 bộ - Chụp và xử lý hình ảnh cộng hưởng từ vùng bụng: 01 bộ - Chụp và xử lý hình ảnh chấn thương chỉnh hình, cột sống: 01 bộ - Chụp và xử lý hình ảnh cộng hưởng từ phổi: 01 bộ - Chụp và xử lý hình ảnh nhi: 01 bộ - Chụp và phân tích tưới máu não: 01 bộ - Phần mềm đánh giá nhiễm mỡ trong gan và lắng đọng sắt: 01 bộ - Phần mềm định lượng sụn, khớp: 01 bộ - Chụp và xử lý hình ảnh khuếch tán khu trú cho trường nhìn nhỏ với phân giải cao: 01 bộ - Chụp nhanh với kỹ thuật lấy mẫu dữ liệu rời rạc: 01 bộ - Phần mềm hỗ trợ giảm thời gian thu hình khối trường nhìn nhỏ, giảm xảo ảnh: 01 bộ <p>2. Các phụ kiện hỗ trợ tiêu chuẩn kèm theo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống làm lạnh khối từ (chiller): 01 bộ - Hệ thống đàm thoại với bệnh nhân: 01 bộ - Hệ thống âm nhạc và tai nghe trợ giúp bệnh nhân: 01 bộ - Bộ theo dõi áp suất, tỉ lệ Helium khối từ phòng điều khiển: 01 bộ - Bộ theo dõi nồng độ oxy: 01 bộ - Máy tiêm thuốc cân quang tương thích từ trường: 01 bộ - Phantom chuẩn máy: 01 bộ - Bộ phụ kiện định vị bệnh nhân: 01 bộ - Lòng chắn sóng RF (bao gồm cửa sổ quan sát và cửa ra vào và nội thất): 01 bộ - Camera + màn hình quan sát bệnh nhân từ phòng điều khiển: 01 bộ <p>3. Các thiết bị phụ trợ đi kèm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bộ phát hiện kim loại: 01 bộ - Các phụ kiện không nhiễm từ: xe cáng bệnh nhân (01 cái), bình cứu hỏa (01 cái), nhiệt ẩm kế (01 cái), tủ để cuộn thu và phụ kiện có nhiều tầng (01 cái). - Bộ bàn để máy tính điều khiển và ghế ngồi phù hợp: 02 bộ - UPS online cho máy cộng hưởng từ: 01 bộ - UPS online cho máy tính điều khiển: 02 bộ - Điều hòa không khí (đặt tại phòng khối từ): 01 bộ - Ghế băng chờ cho bệnh nhân: 20 băng ghế - Máy in phim khô: 01 bộ <p>4. Tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ</p>
		<p>Tính năng kỹ thuật</p> <p>1. Máy chính</p> <p>1.1. Khối từ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Độ lớn từ trường: $\geq 1.5T$ - Chêm từ: chủ động hoặc bị động - Đường kính khoang chụp: $\geq 60cm$ - Độ ổn định từ trường theo thời gian: $< 0,1 ppm/giờ$ - Độ đồng nhất từ trường: <ul style="list-style-type: none"> + Với đường kính khối cầu 10cm: $\leq 0,05 ppm$ + Với đường kính khối cầu 20cm: $\leq 0,1 ppm$ + Với đường kính khối cầu 30cm: $\leq 0,3 ppm$ + Với đường kính khối cầu 40cm: $\leq 1,4 ppm$

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Có công nghệ không thoát khí Heli - Có bảng điều khiển ở bên khối từ 1.2. Bộ chênh từ <ul style="list-style-type: none"> - Chu trình hoạt động: 100% - Độ chênh từ dọc trục: ≥ 33 mT/m - Tốc độ xoay tối đa mỗi trục: ≥ 120T/m/s - Trường nhìn tối đa: ≥ 45 cm 1.3. Bộ thu phát sóng RF <ul style="list-style-type: none"> - Bộ thu nhận tín hiệu RF: tích hợp trong khối từ - Số kênh thu phát tín hiệu độc lập, mỗi kênh tạo 1 phần hình ảnh: ≥ 16 kênh - Truyền tín hiệu chụp dạng số: bằng cáp quang - Công suất phát RF: ≥ 10kW 1.4. Bộ các cuộn thu phát <ul style="list-style-type: none"> - Cuộn toàn thân gắn liền khối từ: 01 cuộn - Dành cho các ứng dụng chung chụp toàn thân - Cuộn thu thân sau gắn liền bàn bệnh nhân: 01 cuộn - Số kênh: ≥ 16 kênh - Chụp các ứng dụng chụp cột sống, phần thân - Cuộn thân trước cho vùng bụng - Số kênh: ≥ 12 kênh - Cuộn thu đầu cổ: 01 cuộn - Số kênh: ≥ 14 kênh - Cuộn thu và phát dành cho chụp khớp gối: 01 cuộn - Số kênh: ≥ 8 kênh - Cuộn thu đa năng mềm cỡ to - Số kênh: ≥ 8 kênh - Cuộn thu đa năng mềm cỡ nhỏ - Số kênh: ≥ 8 kênh - Cuộn chụp vú: 01 cuộn - Số kênh: ≥ 8 kênh 1.5. Bàn bệnh nhân <ul style="list-style-type: none"> - Điều chỉnh nâng/hạ được bằng tay hoặc bằng điện - Chiều dài bàn chụp: ≥ 210 cm - Di chuyển mặt bàn theo chiều dọc: ≥ 200 cm 1.6. Hệ thống điều khiển và bộ tái tạo ảnh <ul style="list-style-type: none"> 1.6.1 Hệ thống điều khiển <ul style="list-style-type: none"> - Máy tính điều khiển và xử lý ảnh + Bộ vi xử lý ≥ 2.0 GHz + RAM: ≥ 32 Gb + Ổ cứng ≥ 450 Gb + Có bộ ghi bằng CD/DVD - Nối mạng: Tối thiểu có các DICOM 3.0 sau: <ul style="list-style-type: none"> + DICOM – gửi/nhận hình + DICOM – yêu cầu/gọi hình + DICOM – in hình + DICOM – (worklist) danh sách bệnh nhân – kết nối với mạng thông tin bệnh viện + DICOM – cam kết lưu hình - Màn hình điều khiển + Màn hình: ≥ 19 inches + Độ phân giải: $\geq 1920 \times 1200$ pixels - Các phần mềm xử lý hình ảnh: Có tối thiểu các chức năng sau:

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> + Tái định dạng đường cong + Chế độ so sánh + Theo dõi nhiều vùng quan tâm trên hình ảnh + Có các chức năng hậu xử lý 3D + Tái tạo mặt cắt đa diện + Hình chiếu cường độ tối đa + Biểu diễn hình 3 chiều + Xử lý khuếch tán với các tham số bản đồ hình hệ số khuếch tán <p>1.6.2 Bộ tái tạo hình ảnh</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bộ vi xử lý ≥ 2.0 Ghz - RAM: ≥ 32 Gb - Ổ cứng ≥ 450 Gb - Tốc độ tái tạo hình ảnh: ≥ 10.000 tái tạo/giây (Recons/second) (với ma trận 256 x 256, FOV tối đa) - Phần mềm tái tạo dữ liệu thông minh trí tuệ nhân tạo: Tối thiểu có các tính năng sau: <ul style="list-style-type: none"> + Tăng SNR + Tăng cường độ phân giải hình ảnh + Thu hình nhanh hơn ≥ 2 lần + Tương thích với tất cả các chức năng chụp <p>1.7. Trạm làm việc chuyên dụng</p> <p>1.7.1 Máy tính điều khiển + màn hình</p> <ul style="list-style-type: none"> + Bộ vi xử lý ≥ 2.0 GHz + RAM: ≥ 32 Gb + Ổ cứng: ≥ 450 Gb + Màn hình ≥ 19 inches <p>1.7.2 Phần mềm dựng hình: có các tính năng sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Dựng và đánh giá tưới máu não + Dựng bố sợi thần kinh + Phần mềm dựng và đánh giá động học + Phần mềm dựng và đánh giá cộng hưởng từ phổ + Phần mềm nối hình + Phần mềm dựng và đánh giá mạch máu <p>1.8. Bộ phần mềm ứng dụng lâm sàng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chụp và xử lý hình ảnh cộng hưởng từ thần kinh - Chụp và xử lý hình ảnh khuếch tán với tính toán tự động thời gian thực các bản đồ tham số - Chụp và xử lý hình ảnh hình khuếch tán với nhiều giá trị b - Chụp và xử lý hình ảnh hình tưới máu - Chụp và xử lý hình ảnh tưới máu não không dùng thuốc đối quang từ - Chụp và xử lý hình ảnh hình khối 3D - Phần mềm tự động giảm nhiễu do bệnh nhân chuyển động khi thu hình - Chụp và xử lý hình ảnh khảo sát ung bướu - Chụp và xử lý hình ảnh hình khuếch tán và nhiều giá trị yếu tố khuếch tán (b-value), phù hợp cho tính toán áp lực khuếch tán - Chụp và xử lý hình ảnh cộng hưởng từ ngấm thuốc đa thì đánh giá bắt thuốc của khối u/ tổn thương - Chụp và xử lý hình ảnh khuếch tán toàn thân tự động để đánh giá di căn toàn thân - Chụp và xử lý hình ảnh hình khối 3D - Chụp và xử lý hình ảnh cộng hưởng từ mạch máu - Kỹ thuật 2D và 3D

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Kỹ thuật chụp mạch máu 2D và 3D không dùng thuốc đối quang từ, bao gồm cả động mạch thận và mạch chi - Kỹ thuật chụp mạch máu - Chụp mạch máu ngoại vi - Chụp mạch máu vùng bụng với có và không nhịn thở, đồng bộ theo nhịp hô hấp của bệnh nhân - Các tính năng hậu xử lý và phân tích mạch máu: - Hiện thị mạch máu theo hình chiếu cường độ tối đa theo tất cả các mặt phẳng quét khác nhau - Ghép hình ảnh thu được để hiện thị mạch máu ngoại vi, toàn thân trên một hình ảnh - Chụp và xử lý hình ảnh cộng hưởng từ tim - Kỹ thuật chụp và xử lý hình ảnh cộng hưởng từ máu cho tạo hình buồng tim và cơ tim, có kèm chức năng xóa mỡ - Phần mềm xử lý hình ảnh cộng hưởng từ tim với chức năng tưới máu cơ tim, đánh giá ngấm thuốc muộn - Tạo hình chuyển động thành và van tim - Chụp và xử lý hình ảnh với đồng bộ tín hiệu điện tim - Chụp và xử lý hình ảnh mạch vành có xóa mỡ - Đánh giá vận động cơ tim - Chụp và xử lý hình ảnh cộng hưởng từ vùng bụng - Đơn xung nhanh tạo hình ổ bụng và tuyến tụy - Kỹ thuật chụp xóa mỡ - Chụp và xử lý hình ảnh 3D tuyến tụy, đường mật với đồng bộ theo nhịp thở - Chụp và xử lý hình ảnh động học gan, đường mật tụy, với kỹ thuật 2D và 3D - Thu ảnh tức thì của toàn bộ khám gan có độ phân giải cao, đa thì theo thể tích trong 1 lần nín thở - Phần mềm tự động loại bỏ các nhiễu do bệnh nhân chuyển động khi thu hình. - Chụp và xử lý hình ảnh chấn thương - Chụp và xử lý hình ảnh đám rối thần kinh và hiển thị 3D - Phần mềm tự động loại bỏ các nhiễu ứng dụng cho chụp chấn thương chỉnh hình - Chụp và xử lý hình ảnh cộng hưởng từ phổ - Chụp và xử lý hình ảnh nhi - Tạo hình song song cho thời gian chụp nhanh - Chụp và xử lý hình ảnh mạch máu không sử dụng thuốc đối quang từ - Phần mềm Chụp và xử lý hình ảnh tưới máu não - Định lượng lưu lượng máu não - Phần mềm đánh giá nhiễm mỡ trong gan và lắng đọng sắt - Tính % chất béo, nước - Tạo nhiều hình ảnh trong 1 lần chụp - Phần mềm định lượng sụn, khớp - Tạo bản đồ màu - Chụp và xử lý hình ảnh khuếch tán khu trú cho trường nhìn nhỏ với độ phân giải cao - Có khả năng giảm nhiễu/ xảo ảnh - Chụp nhanh với kỹ thuật lấy mẫu dữ liệu rời rạc - Tăng tốc thu hình 3D - Kết hợp thu hình song song

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Phần mềm hỗ trợ giảm thời gian thu hình khối trường nhìn nhỏ, giảm xảo ảnh. - Phần mềm hỗ trợ giảm thời gian thu hình khối trường nhìn nhỏ, giảm xảo ảnh. Tương thích với xóa mờ * Các kĩ thuật tạo hình và thông số chụp - Có công nghệ điều biến chuỗi xung chụp giảm tiếng ồn tối thiểu áp dụng được với các chuỗi xung cơ bản sau: <ul style="list-style-type: none"> - Xung hồi âm - Thời gian phục hồi tối thiểu (ma trận 256): $\leq 10\text{ms}$ - Thời gian hồi âm tối thiểu (ma trận 256): $\leq 3,5\text{ms}$ - Xung hồi âm Gradient Echo (GRE) - Các thông số xung 2D <ul style="list-style-type: none"> - Thời gian phục hồi tối thiểu (ma trận 256): $\leq 1,5\text{ms}$ - Thời gian hồi âm tối thiểu (ma trận 256): $\leq 0,5\text{ms}$ - Các thông số xung 3D: <ul style="list-style-type: none"> - Thời gian phục hồi tối thiểu (ma trận 256): $\leq 1,2\text{ms}$ - Thời gian hồi âm tối thiểu (ma trận 256): $\leq 0,5\text{ms}$ - Tạo hình hồi âm đa diện <ul style="list-style-type: none"> - Thời gian phục hồi tối thiểu (ma trận 256): $\leq 10\text{ms}$ - Thời gian hồi âm tối thiểu (ma trận 256): $\leq 1,6\text{ms}$ - Tạo hình khuếch tán <ul style="list-style-type: none"> - Giá trị b tối đa: ≥ 10000 giây/mm^2 - Hướng khuếch tán tối đa: ≥ 200 - Các thông số độ phân giải <ul style="list-style-type: none"> - Trường chụp tối đa (max FOV): $\geq 450\text{mm}$ - Trường chụp tối thiểu (min FOV): $\leq 10\text{mm}$ - Độ phân giải đạt ma trận: ≥ 1024 - Độ dày lát cắt mỏng nhất 2D: $\leq 0,5\text{mm}$ - Độ dày lát cắt mỏng nhất 3D: $\leq 0,05\text{mm}$ 2. Các phụ kiện hỗ trợ tiêu chuẩn kèm theo <ul style="list-style-type: none"> - Phụ kiện thiết bị đồng bộ thiết bị sinh lý (nhịp thở, nhịp ngoại vi, nhịp tim) - Hệ thống làm lạnh cho khối từ - Tương thích với hệ thống, đủ công suất làm lạnh cho hệ thống hoạt động - Hệ thống đàm thoại với bệnh nhân - Hệ thống cho phép thực hiện đàm thoại 2 chiều giữa Bệnh nhân (trong phòng chụp) và bác sỹ (trong phòng điều khiển) - Hệ thống âm nhạc và tai nghe trợ giúp bệnh nhân - Có phần mềm nghe nhạc - Có tai nghe chống ồn - Bộ theo dõi áp suất, tỷ lệ Helium khối từ phòng điều khiển - Hiển thị áp suất psi và tỷ lệ % Heli có trong khối từ - Bộ theo dõi nồng độ oxy - Bộ theo dõi nồng độ oxy trong phòng chụp - Bơm tiêm thuốc cản quang tương thích từ trường - Bơm tiêm thuốc tự động: tương thích từ trường, kết nối với hệ thống cộng hưởng từ - Có màn hình điều khiển và theo dõi các thông số cài đặt - Giới hạn an toàn áp lực: ≥ 200 psi - Có thể cài đặt tiến trình cho máy bơm - Phantom chuẩn máy: chính hãng - Bộ phụ kiện định vị bệnh nhân:

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Tối thiểu có: Tấm định vị gôi, tấm định vị gôi bán trụ, nôm định vị, nôm định vị, tấm định vị nhỏ, tấm định vị lớn - Lòng chắn sóng RF (bao gồm cửa sổ quan sát, cửa ra vào và nội thất) 3. Các phụ kiện hỗ trợ <ul style="list-style-type: none"> - Bộ phát hiện kim loại - Có nút điều chỉnh độ nhạy - Có đèn led chỉ thị - Các phụ kiện không nhiễm từ: xe cang bệnh nhân, bình cứu hỏa, nhiệt ẩm kế, tủ để cuộn thu và phụ kiện có nhiều tầng - Bộ bàn để máy tính điều khiển và ghế ngồi phù hợp - Camera + màn hình quan sát bệnh nhân từ phòng điều khiển - Camera gắn tường hoặc trần - Màn hình quan sát ≥ 17 inch - UPS online cho hệ thống cộng hưởng từ - Loại 03 pha <ul style="list-style-type: none"> + Điện áp ngõ vào: 350 – 400 VAC 50Hz $\pm 10\%$ + Điện áp ngõ ra: 380 VAC 50Hz $\pm 10\%$ + Công suất: ≥ 80 KVA + Thời gian ổn định nguồn điện khi mất điện lưới: ≥ 8 phút + Có cảnh báo khi sử dụng nguồn điện từ UPS bằng đèn, âm thanh + UPS online cho máy tính điều khiển - Loại 01 pha <ul style="list-style-type: none"> + Điện áp ngõ vào: 100 – 250 VAC 50Hz $\pm 10\%$ + Điện áp ngõ ra: 220 VAC 50Hz $\pm 10\%$ + Công suất: ≥ 02 KVA - Điều hòa không khí (đặt tại phòng khối từ) <ul style="list-style-type: none"> + Công suất: ≥ 48.000 BTU + Loại 1 chiều + Điều hòa nói ống gió + Tích hợp bộ điều khiển độ ẩm - Ghế băng chờ bệnh nhân: <ul style="list-style-type: none"> + Loại ghế có 4 chỗ ngồi + Vật liệu thép chống gỉ - Máy in phim khô <ul style="list-style-type: none"> + Số khay chứa phim: ≥ 02 khay + Tốc độ in: ≥ 75 phim/giờ đối với phim 14" x 17" + Độ phân giải: ≥ 320 dpi + Thang xám: ≥ 12 bits + Điều kiện nạp film: Có thể nạp phim trong điều kiện ánh sáng ban ngày + Kích cỡ phim sử dụng: 35x43 cm (14"x17"); 28x35 cm (11"x14"); 20x25 cm (8"x10"). <p>YÊU CẦU KHÁC</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cam kết giao hàng, chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành tại nơi sử dụng 2. Cam kết thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng kể từ ngày ký nghiệm thu. 3. Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng tại Bệnh viện Ung bướu Nghệ An 4. Thực hiện kiểm định an toàn, tính năng kỹ thuật và hiệu chuẩn thiết bị trước khi nghiệm thu, bàn giao, đưa vào sử dụng 5. Thực hiện bảo trì theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất
12		<p>Yêu cầu chung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Năm sản xuất: năm 2024 trở về sau, mới 100% - Đạt tiêu chuẩn ISO 9001, ISO 13485 hoặc tương đương.

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
	Hệ thống CT Scanner 64-128 lát cắt/vòng quay	<ul style="list-style-type: none"> - Đạt tiêu chuẩn CE hoặc FDA hoặc tương đương. - Nguồn điện sử dụng: 3 pha 380V, 50/60 Hz \pm 10% - Môi trường hoạt động: <ul style="list-style-type: none"> + Nhiệt độ cao nhất \geq 22°C + Độ ẩm cao nhất \geq 60% <p>Yêu cầu về cấu hình</p> <p>1. Phần cứng hệ thống</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khoang máy: 01 bộ - Bóng phát tia: 01 bóng - Tủ phát cao thế: 01 cái - Bộ đầu thu: 01 bộ - Bàn bệnh nhân: 01 cái - Trạm điều khiển: 01 bộ <p>2. Phần mềm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gói phần mềm chụp và phân tích tim mạch: 01 gói - Gói phần mềm chụp và phân tích tưới máu não (đột quy): 01 gói - Gói phần mềm đánh giá ung bướu: 01 gói - Gói phần mềm chụp nhi khoa: 01 gói - Gói phần mềm giảm liều và quản lý liều tia: 01 gói - Gói phần mềm có ứng dụng trí tuệ nhân tạo AI hỗ trợ chẩn đoán: 01 gói <p>3. Các phụ kiện kèm theo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phantom và bộ gá để chuẩn máy: 01 bộ - Bộ phụ kiện định vị bệnh nhân: 01 bộ, bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> + Đỡ đầu: 01 chiếc + Đỡ tay: 01 chiếc + Bộ đệm và tấm đỡ đa năng: 01 bộ + Dây đai cố định bệnh nhân: 01 bộ + Đệm cho bàn: 01 chiếc - Hệ thống đàm thoại nội bộ 2 chiều: 01 bộ - Bộ đo tín hiệu sinh lý kèm cáp điện tim ECG hoặc monitor theo dõi chụp đồng bộ nhịp tim: 01 bộ - Trạm làm việc và xử lý ảnh chuyên dụng: 01 bộ <p>4. Thiết bị phụ trợ và phụ kiện khác</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tủ phối nguồn đầu vào cho hệ thống: 01 bộ - Bộ camera và màn hình quan sát bệnh nhân: 01 bộ - Máy in phim khô, kèm 01 hộp phim in thử: 01 bộ - Máy bơm thuốc cản quang loại 2 nòng: 01 bộ - UPS online cho trạm điều khiển \geq 6 kVA: 01 cái - UPS online cho trạm xử lý hình ảnh \geq 3 kVA: 01 cái - Áo chì, độ dày chì tương đương 0.35 mm Pb: 02 cái - Bàn, ghế cho trạm điều khiển và trạm làm việc: 02 bộ - Ghế băng chờ cho bệnh nhân: 20 băng ghế - Đèn đọc phim X Quang: 01 cái - Tủ đựng vật tư: 02 cái - Kính chì ô cửa quan sát: 01 cái - Đèn báo phát tia: 01 cái - Bộ tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh/Việt: 01 bộ. <p>Tính năng kỹ thuật</p> <p>Khoang máy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đường kính: \geq 70 cm - Trường quan sát FOV: \geq 50 cm

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Góc nghiêng khoang máy tối đa: ≥ 24 độ - Tốc độ quay nhanh nhất: $\leq 0,35$ giây/vòng (360 độ) - Có hệ thống định vị bệnh nhân bằng laser gắn đồng bộ - Có nút chức năng dừng khẩn cấp - Có bảng điều khiển trên khoang máy - Có hướng dẫn bệnh nhân (intercom) đàm thoại hai chiều tích hợp Tủ phát cao thế: <ul style="list-style-type: none"> - Công suất tối đa: ≥ 70 kW - Điện áp tối đa: ≥ 140 kV - Dòng bóng tối đa: ≥ 600 mA Bóng X –quang: <ul style="list-style-type: none"> - Số tiêu điểm: ≥ 02 tiêu điểm + Kích thước tiêu điểm nhỏ: $\leq 0.8 \times 1.0$ (mm) + Kích thước tiêu điểm lớn: $\geq 0.9 \times 1.0$ (mm) - Dải điện áp cho bóng: ≤ 80 đến ≥ 140 kV - Trữ nhiệt của bóng: ≥ 7.0 MHU - Tốc độ tản nhiệt tối đa của Anode: ≥ 840 KHU/phút - Thời gian phát tia quét xoắn ốc tối đa: ≥ 120 giây Bộ đầu thu Detector: <ul style="list-style-type: none"> - Loại Detector: Trạng thái rắn hoặc chất bán dẫn GOS hoặc tương đương - Số dây đầu thu: ≥ 64 dây - Số lát cắt/vòng quay: ≥ 128 - Khoảng bao phủ (độ rộng) các dây đầu thu theo trục Z: ≥ 38mm Bàn bệnh nhân: <ul style="list-style-type: none"> - Chiều dài trường chụp: ≥ 160 cm - Phạm vi di chuyển bàn theo chiều dọc: ≤ 55 cm đến ≥ 88 cm - Tải trọng: ≥ 200 kg Trạm điều khiển và tái tạo hình ảnh: <ul style="list-style-type: none"> - Tốc độ CPU: Intel Xeon hoặc Quad core hoặc tốt hơn - Bộ nhớ RAM: ≥ 64 GB - Tổng dung lượng ổ cứng: ≥ 2 TB - Có bộ đọc, ghi dữ liệu: CD/DVD - Chuẩn kết nối DICOM - 01 màn hình hiển thị màu LCD, kích thước ≥ 24 inch hoặc 02 màn hình màu LCD, kích thước ≥ 19 inch Trạm làm việc và xử lý hình ảnh: <ul style="list-style-type: none"> - Tốc độ CPU: tốc độ ≥ 2.0 GHz, ≥ 6 nhân - Bộ nhớ RAM: ≥ 64 GB - Tổng dung lượng ổ cứng: ≥ 2 TB - Có bộ đọc, ghi dữ liệu: CD/DVD - Chuẩn truyền dữ liệu ảnh DICOM - Có phần mềm xử lý tái tạo, lưu trữ ảnh và in phim Các thông số chụp quét, tái tạo, xử lý và lưu trữ <ul style="list-style-type: none"> - Thời gian ngắn nhất cho 1 vòng quay: $\leq 0,35$ giây/vòng (360 độ) - Trường tái tạo tối đa ≥ 500 mm - Ma trận tái tạo ảnh: $\geq 512 \times 512$ - Ma trận hiển thị ảnh: $\geq 1024 \times 1024$ - Tốc độ tái tạo ảnh: ≥ 50 ảnh/giây Kết nối DICOM: <ul style="list-style-type: none"> - Định dạng hình ảnh tương thích DICOM 3.0 - Bao gồm các chức năng DICOM: <ul style="list-style-type: none"> + Hồ sơ và người dùng lớp dịch vụ (CT và ảnh thứ cấp)

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<p>+ In DICOM + Danh sách làm việc theo thể thức DICOM + Truy vấn/ tìm lại người dùng + Phương thức làm việc theo bước + Báo cáo có cấu trúc Các ứng dụng và phần mềm/chức năng tái tạo, xử lý ảnh, giảm liều tia và ứng dụng lâm sàng cơ bản: Các ứng dụng tái tạo ảnh: - Có chức năng tái lập cải thiện chất lượng ảnh và giảm liều tia cho bệnh nhân - Có chức năng giảm nhiễu ảnh giả gây ra bởi các vật liệu cấy ghép - Có chức năng tái tạo cho phép lưu trữ và tính toán trước chùm tia cứng - Có chức năng giảm nhiễu sọc của các phần cơ thể không đồng nhất - Có chức năng tái tạo chùm tia thu nhận dữ liệu 3 chiều thực và tái tạo trong cả chế độ quét theo trục và quét xoắn ốc. Các ứng dụng giảm liều và quản lý liều tia: - Có chức năng tự động đề xuất giá trị mAs cho mỗi bệnh nhân. - Có chức năng điều biến liều theo 3 chiều. - Có các giao thức quét cho trẻ em - Có chức năng cảnh báo liều - Có chức năng hiển thị và báo cáo liều tia Các ứng dụng lâm sàng, xử lý ảnh: - Có chức năng nội soi ảo - Có chức năng dựng hình thể tích - Có chức năng hỗ trợ chẩn đoán hồng học từ xa - Có các chức năng: cuộn, dịch chuyển, phóng to, xoay - Có chức năng tính toán thể tích - Có chức năng đo khoảng cách, đo góc - Có chức năng điều chỉnh độ sắc nét hoặc độ mịn ảnh - Có chức năng đảo ngược mức xám của ảnh - Các vùng quan tâm ROI tối thiểu có: Tròn, vẽ tay, ellip, chữ nhật, đa giác, Các ứng dụng, chức năng chụp và xử lý ảnh lâm sàng nâng cao: - Có chức năng lập kế hoạch bơm tự động: quan sát tăng cường của chất cản quang và bắt đầu quá trình quét tại mức được xác định trước - Có chức năng chụp tim mạch - Gói phần mềm phân tích thất trái - Có chức năng tự động phân đoạn thất trái và hiển thị hình ảnh thể tích - Có chế độ xem hình echo: Quan sát echo 4 buồng, 3 buồng, 2 buồng tim - Có chế độ xem hình theo trục tim: Theo trục ngắn, trục dài theo phương ngang, trục dài theo phương dọc. - Có chức năng tính toán: Thể tích cuối tâm thu, cuối tâm trương của thất trái. Thể tích nhất bó, cung lượng tim, phân suất tổng máu - Có chức năng xem lại điểm vôi hóa mạch vành - Có chức năng phân tích mạch vành - Có chức năng tự động phát hiện gốc động mạch chủ, mạch vành - Có chức năng chọn hiển thị hình ảnh thể tích của tim, cây mạch vành - Có các chức năng đo để đánh giá hẹp mạch: Đường kính hiệu dụng, diện tích lòng mạch và vị trí tổn thương - Có ứng dụng trí tuệ nhân tạo chuyên biệt cho tim mạch</p>

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Có chức năng giúp giảm liều và tối ưu liều chụp tim mạch và có khả năng phát hiện loạn nhịp. Các ứng dụng dựng hình, hiển thị và lâm sàng cơ bản - Dựng hình 3D, MIP, VIP, minIP... - Có chức năng nội soi ảo - Chức năng xử lý ảnh xóa nền, kết hợp ảnh - Chức năng so sánh ảnh - Các chức năng: cuộn, dịch chuyển, phóng to, xoay - Chức năng tính toán thể tích - Chức năng đo khoảng cách, đo góc - Chức năng điều chỉnh độ sắc nét hoặc độ mịn ảnh - Chức năng quản lý mô: Cho phép lựa chọn các tổ chức được hiển thị trên hình ảnh thể tích. - Ứng dụng lâm sàng nâng cao trên trạm xử lý ảnh Đối với chụp và phân tích mạch: <ul style="list-style-type: none"> - Có chức năng phân đoạn tự động để xóa xương và trích xuất đường bao mạch máu. - Tự động trích xuất đường trung tâm mạch máu và đặt tên cho các mạch máu lớn. - Các thông số tính toán: <ul style="list-style-type: none"> + Đánh giá hẹp mạch: %, đường kính tối thiểu, diện tích tối thiểu + Đường kính, diện tích lòng mạch + Đường kính, diện tích mạch Phần mềm quan sát tim mạch: <ul style="list-style-type: none"> - Có các chế độ xem hình tim mạch cơ bản như: 2D, thể tích, nội soi ảo - Có các chức năng xử lý ảnh cơ bản như: cuộn, đo, chú thích, dịch chuyển, phóng to, xoay - Các công cụ phân tích các mạch ngoại vi khi dịch cỡ dụng cụ can thiệp <ul style="list-style-type: none"> + Kiểm tra đường kính tối thiểu + Kiểm tra vôi hóa + Kiểm tra độ uốn khúc Đối với tưới máu não: <ul style="list-style-type: none"> - Có thể tạo ra các bản đồ màu định lượng: <ul style="list-style-type: none"> + Lưu lượng máu não + Thể tích máu não + Thời gian truyền trung bình + Thời gian đạt ngưỡng Các phụ kiện kèm theo: <ul style="list-style-type: none"> - Phantom và bộ giá đỡ chuẩn máy - Bộ phụ kiện định vị bệnh nhân: <ul style="list-style-type: none"> + Đỡ đầu tiêu chuẩn; + Đỡ tay; + Bộ đệm và tấm đỡ đa năng; + Dây đai cố định bệnh nhân; + Đệm cho bàn; - Hệ thống đàm thoại nội bộ 2 chiều Thiết bị phụ trợ và phụ kiện khác <ul style="list-style-type: none"> - Máy in phim khô: <ul style="list-style-type: none"> + Phương thức in: in nhiệt + Kết nối: Chuẩn DICOM + Độ phân giải tối đa: ≥ 320 dpi + Tốc độ in: ≥ 70 phim/giờ tại cỡ phim (35x43cm)

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> + Số khay chứa phim: ≥ 2 khay -Đèn đọc Phim X-quang + Đèn có khả năng đọc: ≥ 03 phim + Loại đèn LED, tuổi thọ bóng ≥ 50.000 giờ - Ghế băng chờ bệnh nhân: + Loại ghế có 4 chỗ ngồi + Vật liệu thép chống gỉ - Máy bơm thuốc cần quang loại 2 nòng: + Chũng loại: Di động, có chế độ pha trộn thuốc + Thê tích bơm: Từ 1 ml tới thê tích của xylanh + Tốc độ bơm: Từ 0.1 tới ≥ 10 ml/giây + Áp lực bơm tối đa: ≥ 300 PSI - UPS online cho trạm điều khiển ≥ 6 kVA - UPS online cho trạm xử lý hình ảnh chuyên dụng ≥ 3 kVA - Kính chì ô cửa quan sát 1.2mx0,8m có độ dày chì tương đương 2mm - Áo chì, độ dày chì tương đương 0.35 mm Pb <p>YÊU CẦU KHÁC</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cam kết giao hàng, chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành tại nơi sử dụng 2. Cam kết thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng kể từ ngày ký nghiệm thu. 3. Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng tại Bệnh viện Ung bướu Nghệ An 4. Thực hiện kiểm định an toàn, tính năng kỹ thuật và hiệu chuẩn thiết bị trước khi nghiệm thu, bàn giao, đưa vào sử dụng 5. Thực hiện bảo trì theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất
13	Hệ thống định danh vi khuẩn, vi rút và làm kháng sinh đồ các loại	<p>Yêu cầu chung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Năm sản xuất: năm 2024 trở về sau, mới 100% - Đạt tiêu chuẩn ISO 9001, ISO 13485 hoặc tương đương. - Đạt tiêu chuẩn CE hoặc FDA hoặc tương đương. - Nguồn điện sử dụng: 1 pha 220V, 50Hz - Môi trường hoạt động: <ul style="list-style-type: none"> + Nhiệt độ cao nhất $\geq 25^{\circ}\text{C}$ + Độ ẩm cao nhất $\geq 60\%$ <p>Yêu cầu về cấu hình</p> <p>Hệ thống bao gồm 3 thiết bị bao gồm:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Máy định danh vi khuẩn và kháng sinh đồ tự động <ul style="list-style-type: none"> - Máy chính kèm các phụ kiện tiêu chuẩn 01 bộ - Máy đo độ đục chuẩn 01 cái - Đầu đọc mã vạch 01 cái - Máy vi tính kèm máy in 01 bộ - Bộ lưu điện 01 bộ - Thẻ định danh vi khuẩn ≥ 40 thẻ - Thẻ làm kháng sinh đồ ≥ 40 thẻ - Phụ kiện tiêu chuẩn (nếu có) 01 bộ - Bộ đo độ đục chuẩn: 1 Bộ 2. Máy cấy máu tự động <ul style="list-style-type: none"> - Máy chính 01 máy - Bộ lưu điện 01 chiếc - Chai cấy máu 100 chai - Phụ kiện và hóa chất đi kèm - Máy vi tính kèm máy in: 01 bộ 3. Tủ lạnh bảo quản hóa chất: 02 cái <ul style="list-style-type: none"> - Tủ chính và bộ phụ kiện tiêu chuẩn: 01 Bộ

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Giá để mẫu: 04 Chiếc - Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + tiếng Việt: 01 Bộ
		<p>Tính năng kỹ thuật</p>
		<p>1. Máy định danh vi khuẩn và kháng sinh đồ tự động Nguyên lý hoạt động: Định danh vi khuẩn bằng phương pháp đo màu hoặc tương đương</p> <ul style="list-style-type: none"> - Làm kháng sinh đồ dựa trên kỹ thuật đo xác định giá trị nồng độ ức chế tối thiểu hoặc tương đương - Công suất xét nghiệm ≥ 30 Card lần + Khả năng định danh vi khuẩn - Nhóm vi khuẩn Gram âm ≥ 180 loài - Nhóm vi khuẩn Gram dương ≥ 125 loài - Nhóm Corynebacteria và vi khuẩn kỵ khí: ≥ 90 loài - Nhóm Neisseria/Heamophilus: ≥ 35 loài - Các loài nấm: ≥ 50 loài + Khả năng làm kháng sinh đồ - Nhóm trực khuẩn Gram âm: ≥ 75 kháng sinh và ESBL - Nhóm Staphylococci, Enterococci: ≥ 65 kháng sinh. - Streptococcus pneumoniae ≥ 20 kháng sinh - Nấm: ≥ 6 thuốc kháng nấm + Thời gian định danh các nhóm vi khuẩn <ul style="list-style-type: none"> - Nhóm vi khuẩn Gram âm: Tối đa ≤ 10 giờ - Nhóm vi khuẩn Gram dương: Tối đa ≤ 8 giờ - Nấm: Tối đa ≤ 18 giờ - Nhóm vi khuẩn Neisseria/Heamophilus: Tối đa ≤ 6 giờ - Chu kỳ đọc ≤ 15 phút/lần - Phần mềm và các phụ kiện đi kèm Đảm bảo đồng bộ cho máy hoạt động <p>b. Đầu đọc mã vạch Kèm theo máy chính</p> <p>c. Máy tính, máy in</p> <ul style="list-style-type: none"> - Máy tính: CPU: Intel Core i3 hoặc tương đương trở lên; RAM ≥ 16 GB; Ổ cứng: SSD ≥ 256 Gb SSD; hệ điều hành bản quyền; màn hình màu kích thước: ≥ 20 inches; bàn phím, chuột kèm theo - Máy in tốc độ in: 30 trang/phút <p>d. Bộ lưu điện online Công suất $\geq 1,5$ KVA</p> <p>e. Bộ đo độ đục chuẩn (Cho máy định danh vi khuẩn tự động)</p> <p>2. Máy cấy máu tự động</p> <p>a. Máy chính</p> <ul style="list-style-type: none"> - Loại Hoàn toàn tự động - Công suất máy ≥ 120 vị trí - Thời gian đọc ≤ 15 phút/ lần - Khả năng lưu trữ ≥ 1.900 dữ liệu về chai cấy máu - Khả năng hiển thị biểu đồ của chai nạp vào máy ≥ 1.900 biểu đồ của chai đã nạp vào máy <p>b. Bộ lưu điện online Công suất: ≥ 1kVA</p> <p>c. Cấu hình máy tính đồng bộ: tối thiểu: CPU: core i3 8100; Bộ nhớ RAM 16Gb; ổ cứng loại SSD ≥ 256Gb; Màn hình ≥ 20 inch; chuột, bàn phím</p> <ul style="list-style-type: none"> - Máy in tốc độ in: 30 trang/phút <p>3. Tủ lạnh bảo quản hóa chất</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dung tích tủ: ≥ 390 lít - Chung loại: Kiểu tủ đứng, 1 cửa kín - Dải nhiệt độ điều khiển: $\leq 2 - \geq 8$ độ C - Bước điều chỉnh nhiệt độ tối thiểu $\leq 0,1$ độ C.

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Kiểu làm lạnh: Làm lạnh bằng dòng khí cưỡng bức - Môi chất làm lạnh: HC hoặc tương đương hoặc tốt hơn - Chế độ rã đông: tự động - Hệ thống điều khiển vi xử lý: Bộ điều khiển nhiệt độ điện tử màn hình LED hoặc tương đương hiển thị nhiệt độ - Có chức năng cảnh báo: cảnh báo nhiệt độ cao, cảnh báo nhiệt độ thấp, cảnh báo lỗi cảm biến, cảnh báo mất điện, báo pin yếu, đóng cửa - Báo động âm thanh và hình ảnh - Kệ có thể điều chỉnh theo nhu cầu sử dụng - Khóa bảo mật: Được trang bị khóa an toàn - Độ ồn: ≤ 45 dB(A) <p>YÊU CẦU KHÁC</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cam kết giao hàng, chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành tại nơi sử dụng 2. Cam kết thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng kể từ ngày ký nghiệm thu. 3. Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng tại Bệnh viện Ung bướu Nghệ An 4. Thực hiện bảo trì theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất
14	Hệ thống máy xét nghiệm hóa mô miễn dịch	<ul style="list-style-type: none"> - Năm sản xuất: năm 2024 trở về sau, mới 100% - Đạt tiêu chuẩn ISO 9001, ISO 13485 hoặc tương đương. - Đạt tiêu chuẩn CE hoặc FDA hoặc tương đương. - Nguồn điện sử dụng: 1 pha 220V, 50Hz - Môi trường hoạt động: <ul style="list-style-type: none"> + Nhiệt độ cao nhất $\geq 25^{\circ}\text{C}$ + Độ ẩm cao nhất $\geq 60\%$ <p>Yêu cầu về cấu hình</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Máy đúc bệnh phẩm: 01 cái <ul style="list-style-type: none"> - Máy chính và phụ kiện tiêu chuẩn: 01 Cái - Module nóng: 01 cái - Module lạnh: 01 cái - Khuôn đúc cassettes bằng thép không rỉ kèm theo - Forceps vùi mô: ≥ 01 bộ - Thùng đựng hoá chất paraffin: 01 thùng 2. Máy nhuộm tiêu bản tự động: 01 cái <ul style="list-style-type: none"> - Máy chính và phụ kiện tiêu chuẩn: 01 Cái - Bộ lọc than hoạt tính: 01 cái - Giá đựng lam kính ≥ 05 cái - Lam kính mài đầu phủ cản quang tích điện dương ≥ 02 hộp - Lamens: ≥ 02 hộp - Bộ hóa chất nhuộm: 01 bộ 3. Tủ hút khí độc: 02 cái <ul style="list-style-type: none"> - Khung tủ: 01 bộ - Bồn và vòi rửa: 01 bộ - Ổ cắm điện đa năng: 01 hệ thống - Hệ thống đèn LED chiếu sáng khi làm việc: ≥ 01 bộ - Quạt hút chịu hóa chất, dung môi: ≥ 01 cái - Hệ thống điều khiển: 01 hệ thống 4. Máy in Casseette: 01 cái <ul style="list-style-type: none"> - Máy chính kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 Cái - Khay đựng Cassette ≥ 03 chiếc - Khay chia cassette: 01 cái 5. Máy in lam kính: 01 cái <ul style="list-style-type: none"> - Máy chính kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 Cái

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Bộ phận scan mã bệnh nhân: 01 6. Máy nhuộm hoá mô miễn dịch tự động: 01 cái - Máy chính kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 Cái - Phần mềm điều khiển thiết bị: 01 cái - Máy in mã vạch: 01 cái - Thiết bị quét mã vạch cầm tay: 01 cái - Máy tính đồng bộ theo máy: 01 Bộ - Bộ máy chủ Server kết nối thiết bị và lưu trữ dữ liệu: 01 bộ - Bộ lưu điện: 01 chiếc 7. Tủ sấy: 01 cái - Máy chính kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 Cái - Khay lưới bằng thép không gỉ: ≥ 2 cái 8. Tủ ẩm : 02 cái - Máy chính kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 Cái - Khay đựng mẫu: 02 chiếc. - Giấy chứng nhận hiệu chuẩn của nhà sản xuất: 01 bộ. - Tài liệu hướng dẫn sử dụng (tiếng Anh + tiếng Việt): 01 bộ 9. Bàn sấy tiêu bản: 02 cái - Máy chính kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 Cái - Máy chính :01 chiếc - Giá chứa lam sấy: 01 chiếc - Dây nguồn: 01 chiếc 10. Bể đàn tiêu bản: 02 cái - Máy chính kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 Cái - Nắp bể: 01 chiếc - Dây nguồn: 01 chiếc 11. Kính hiển vi có camera: 03 cái - Thân kính hiển vi và các bộ phụ kiện tiêu chuẩn đi kèm: 01 bộ + Mâm gắn vật kính có 5 vị trí: ≥ 01 cái + Đầu quan sát 3 mắt: ≥ 01 cái + Thị kính trường rộng 10X, đường kính trường quan sát: ≥ 02 cái + Vật kính phẳng, tiêu sắc 4X, 10X, 40X, 100X: 01 bộ + Bàn để mẫu: 01 cái + Kẹp tiêu bản: 01 cái + Dầu soi: 01 lọ + Túi phủ kính: 01 cái + Hộp tụ quang dùng cho kỹ thuật trường sáng: 01 cái - Camera kỹ thuật số đồng bộ với kính: 01 cái - Phần mềm xử lý hình ảnh: 01 bộ - Adapter kết nối camera và kính: 01 bộ - Bộ máy tính: 01 bộ - Máy in: 01 cái 12. Bể ổn nhiệt : 02 cái - Máy chính và bộ phụ kiện đi kèm: 01 bộ - Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ
		<p>Tính năng kỹ thuật</p>
		<p>1. Máy đúc bệnh phẩm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống máy bao gồm: Module nóng đúc khuôn vùi mô và module lạnh - Dung tích buồng chứa paraffin: $\geq 5L$ - Bộ phận làm lạnh có khả năng chứa tới ≥ 72 blocks và ≥ 300 cassettes - Có tích hợp bộ phận cắt gọt paraffin ngay trên máy giúp: + Loại bỏ paraffin thừa

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<p>+ Tiết kiệm không gian làm việc.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bảng điều khiển: bàn phím, cảm ứng, thao tác trực tiếp trên màn hình - Đèn chiếu sáng: LED hoặc tương đương, ≥ 5 mức cường độ sáng - Nhiệt độ làm lạnh có thể điều chỉnh trong khoảng $\leq -12^{\circ}\text{C}$ đến $\geq -3^{\circ}\text{C}$ - Điểm làm lạnh nhanh đạt nhiệt độ $\leq 5^{\circ}\text{C}$ - Nhiệt độ điều chỉnh cho bể chứa sáp, khu vực đúc khuôn vùi mô, lưu trữ khuôn đúc, lưu trữ mẫu mô từ $\leq 50 - \geq 70^{\circ}\text{C}$. <p>2. Máy nhuộm tiêu bản tự động</p> <p>1. Đặc tính</p> <ul style="list-style-type: none"> - Máy nhuộm kín hoàn toàn, hóa chất độc hại được lọc bằng bộ lọc than hoạt tính - Có thể thực hiện đồng thời nhiều quy trình nhuộm tiêu bản riêng biệt cùng 1 lúc và cho phép nạp liên tục nhiều giá mang lam - Giá mang lam kính có khả năng chứa ≥ 20 lam kính <p>2. Kết cấu máy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Số cửa để nạp bệnh phẩm và lấy ra: ≥ 4 cửa - Số bể nhuộm: ≥ 26 cái - Số bể rửa tối đa: ≥ 06 cái - Vị trí sấy khô: sắp xếp được tối đa ≥ 5 vị trí <p>3. Hệ thống điều khiển, hiển thị:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống điều khiển và hiển thị hoàn toàn trên màn hình cảm ứng, hiển thị dạng đồ họa toàn bộ lịch trình nhuộm, phân bổ hóa chất, cách sắp xếp hóa chất và tính toán quá trình nhuộm. - Phần mềm hiển thị sự tiêu hao hóa chất và tính toán hiệu quả của các máng nhuộm, lượng hóa chất cho ra quy trình nhuộm đặc biệt - Số chương trình nhuộm cài đặt sẵn: ≥ 15 chương trình - Có khả năng đặt bước bắt đầu nhuộm với bất kỳ quy trình nào. - Nhuộm khẩn cấp: Cho phép người sử dụng nhuộm mẫu khẩn cấp trước những mẫu đang nhuộm, cho phép tốc độ nhanh của mẫu khẩn cấp mà không bị ảnh hưởng đến những mẫu đang nhuộm. - Máy nhuộm đồng thời nhiều giá mang lam: ≥ 12 giá cùng lúc <p>4. Chế độ an toàn:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Máy có acquy dự phòng, duy trì quá trình nhuộm với thời gian lên đến ≥ 40 phút - Có password bảo vệ - Máy có hệ thống hút khí độc với bộ lọc than hoặc có thể nối ống thoát ra ngoài. <p>3. Tủ hút khí độc</p> <p>Khung tủ:</p> <p>Khoang làm việc:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vật liệu: Khung bên ngoài thép sơn tĩnh điện hoặc tương đương, bên trong vật liệu chuyên dụng chịu hóa chất <p>Cửa làm việc:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vật liệu: Kính cường lực trong suốt dày $\geq 5\text{mm}$ - Cánh gió bằng PVC chịu hóa chất, tay nắm bằng inox 304 hoặc tương đương <p>Mặt bàn thao tác:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vật liệu: Chuyên dụng chịu hóa chất <p>Bồn và vòi rửa:</p> <p>Ổ cắm điện đa năng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Loại ổ cắm: ổ cắm đa năng - Dòng điện max: $\geq 10\text{A}$

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Số ổ cắm: ≥ 02 ổ Hệ thống đèn LED chiếu sáng: <ul style="list-style-type: none"> - Đèn Led tuýp - Công suất: $\geq 20W$ Quạt hút chịu hóa chất, dung môi: <ul style="list-style-type: none"> - Công suất: $\geq 370 W$ - Điện áp 220 VAC 4. Máy in Cassette <ul style="list-style-type: none"> - Máy in cassette sử dụng công nghệ in laser hoặc tương đương - Máy in cassette khắc được chữ, mã vạch tuyến tính, mã vạch 2D. - Chất lượng hình ảnh của chữ và mã vạch rõ nét, độ phân giải cao ≥ 600 dpi. - Công suất in: ≥ 10 cassette/ phút. - Máy được thiết kế có ≥ 3 khay đựng cassette. - Mỗi khay chứa được tối đa 50 cassette. - Máy có thể in đồng loạt hoặc in theo từng đợt. 5. Máy in lam kính <ul style="list-style-type: none"> - Máy in trực tiếp các thông tin của bệnh nhân lên lam kính. - Mực in đảm bảo độ tin cậy cao, không bay mất khi gặp hóa chất nhuộm. - Máy được tích hợp phần mềm điều khiển và hiển thị trên màn hình cảm ứng. - Máy có khả năng in trực tiếp, in thông qua kết nối mạng không dây, có dây - Khả năng kết nối phần mềm LIS - Tốc độ in lam: ≥ 5 giây/lam kính. 6. Máy nhuộm hoá mô miễn dịch tự động <ul style="list-style-type: none"> - Tự động hoàn toàn cho nhuộm IHC (Hóa mô miễn dịch) và ISH (Lai tại chỗ) - Thiết bị sử dụng được hóa chất từ các hãng sản xuất khác nhau - Nhuộm liên tục, song song hoặc từng đợt - Có thể đưa thuốc thử vào ngay khi máy đang hoạt động - Xử lý đồng thời ≥ 50 slide - Có khả năng kiểm soát nhiệt độ trong buồng đặt thuốc thử. - Có chức năng cân bằng động học trong kỹ thuật nhuộm - Xử lý và điều chỉnh nhiệt độ và độ ẩm phù hợp theo môi trường - Có chức năng tự động pha hóa chất trước khi sử dụng. - Công suất chạy ≥ 150 slide IHC/ 24 giờ hoặc ≥ 50 slide ISH/ 24 giờ hoặc kết hợp cả hai bao gồm quá trình chuẩn bị mẫu cho 1 lần chạy qua đêm. - Công suất nhuộm tiêu bản: ≥ 50 IHC /1 lần hoặc ≥ 10 ISH/1 lần - Thời gian nhuộm: ≤ 4 giờ cho IHC và ≤ 4 giờ cho ISH. + Máy vi tính cung cấp có cấu hình tối thiểu CPU: Intel Core i5 Tốc độ xử lý $\geq 3GHz$ RAM $\geq 4 GB$ Ổ cứng $\geq 500 GB$ - Bộ máy chủ Server có cấu hình tối thiểu Bộ xử lý: Intel Xeon-S 4208 hoặc cao hơn Bộ nhớ $\geq 16GB$ RAM Ổ lưu trữ $\geq 240 GB$ 7. Tủ sấy <ul style="list-style-type: none"> - Thể tích: ≥ 100 lít - Khoảng nhiệt độ cài đặt: Từ nhiệt độ môi trường $\leq +15^{\circ}C$ đến $\geq 250^{\circ}C$ - Nhiệt độ cài đặt chính xác: $\leq \pm 1.0^{\circ}C$

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Độ ổn định nhiệt độ: $\leq \pm 1.0^{\circ}\text{C}$ tại 120°C 8. Tủ ẩm - Thể tích: ≥ 100 lít - Số khay cung cấp: ≥ 2 - Số gờ để khay: ≥ 5 - Khoảng nhiệt độ hoạt động: Tối thiểu $\leq 5^{\circ}\text{C}$; tối đa $\geq 70^{\circ}\text{C}$ - Giá trị cài đặt: $\leq 0.1^{\circ}\text{C}$ - Đồi lưu không khí tự nhiên. - Điều chỉnh hỗn hợp không khí tiền gia nhiệt. - Chương trình được lưu trữ trong trường hợp mất điện. - Công suất tiêu thụ: ≤ 3000 W 9. Bàn sấy tiêu bản - Dải nhiệt độ: cài đặt cao nhất $\geq 70^{\circ}\text{C}$ - Có bộ điều khiển - Khoang chứa rộng có thể để được các giá nhuộm lớn. 10. Bể đàn tiêu bản - Nhiệt độ điều khiển của tủ: Thiết bị đảm bảo nhiệt độ ổn định giúp việc dàn phẳng và mỏng lớp sáp có mẫu vật lên lam kính. - Vật liệu của máy: Bằng chất liệu nhôm hoặc tương đương. - Vật liệu bể bằng thép Phủ epoxy hoặc tương đương. - Dải nhiệt độ: cài đặt cao nhất $\geq 70^{\circ}\text{C}$ 11. Kính hiển vi có camera - Hệ thống quang học vô cực - Nguồn sáng: Halogen hoặc LED (điều chỉnh được cường độ sáng) hoặc tương đương - Độ phóng đại tối đa: ≥ 1000 lần - Mâm gắn vật kính: ≥ 5 vị trí - Ống kính quan sát: có 2 mắt cồng kết nối với camera, loại 3 mắt có khả năng gắn camera chuyên dụng - Vật kính phẳng: 4X/ độ mở 0.1, khoảng cách làm việc ≥ 18 mm - Vật kính phẳng: 10X/ độ mở 0.25, khoảng cách làm việc ≥ 10 mm - Vật kính phẳng: 40X/ độ mở 0.65, khoảng cách làm việc ≥ 0.6 mm - Vật kính phẳng: 100XO/ độ mở 1.25, khoảng cách làm việc ≥ 0.13 mm - Kích thước bàn di mẫu khoảng: ≥ 155 mm (Dài) x ≥ 190 mm (Rộng) - Hành trình di chuyển của bàn di mẫu: ≥ 15mm Camera kỹ thuật số: - Kỹ thuật số, cảm biến hình ảnh màu - Độ phân giải: ≥ 6.4 Megapixels - Thời gian xuất hình thủ công và tự động: $13\mu\text{s} - \leq 15\text{s}$ - Kích thước hình ảnh khi kết nối qua máy tính: + ≥ 3088 x ≥ 2076 (độ phân giải tối đa) + ≥ 2072 x ≥ 2072 (Chế độ hình ảnh vuông) + ≥ 1544 x ≥ 1038 (2x2) + ≥ 1920 x ≥ 1080 (full HD) Phần mềm xử lý hình ảnh: - Tùy chỉnh theo người dùng - Các nhóm dữ liệu để so sánh hình ảnh liền kề - Chụp ảnh và quan sát ảnh động, ảnh sống, quay phim. - Quan sát theo lớp (kiểu đa hình trong bộ dữ liệu đơn được quan sát liền kề). Bộ máy tính và màn hình với cấu hình tối thiểu: - Core $\geq i5$, RAM ≥ 4GB - Ổ cứng SSD ≥ 256 GB

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<p>- Màn hình ≥ 21 inch</p> <p>Máy in:</p> <ul style="list-style-type: none"> - In hai mặt tự động - Độ phân giải: 600 X 600 dpi, 1200 x 1200 dpi - Tốc độ in ≥ 20 trang/phút <p>12. Bể ổn nhiệt</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thể tích ≥ 12 lít - Khoảng nhiệt độ hoạt động: tối thiểu $\leq 5^{\circ}\text{C}$ trên nhiệt độ môi trường đến $\geq 95^{\circ}\text{C}$ với thêm chế độ điểm sôi - Cảm biến nhiệt độ Pt100 class A hoặc tương đương - Kiểm soát nhiệt: trong trường hợp quá nhiệt do sự cố, chế độ gia nhiệt được ngắt - Hệ thống tự chẩn đoán: kèm theo máy - Bộ điều khiển: hiển thị số cho nhiệt độ cài đặt và nhiệt độ thực và chương trình thời gian còn lại <p>YÊU CẦU KHÁC</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cam kết giao hàng, chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành tại nơi sử dụng 2. Cam kết thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng kể từ ngày ký nghiệm thu. 3. Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng tại Bệnh viện Ung bướu Nghệ An 4. Thực hiện kiểm định an toàn, tính năng kỹ thuật và hiệu chuẩn thiết bị trước khi nghiệm thu, bàn giao, đưa vào sử dụng 5. Thực hiện bảo trì theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất
15	Hệ thống monitor trung tâm	<ul style="list-style-type: none"> - Năm sản xuất: năm 2024 trở về sau, mới 100% - Đạt tiêu chuẩn ISO 9001, ISO 13485 hoặc tương đương. - Đạt tiêu chuẩn CE hoặc FDA hoặc tương đương. - Nguồn điện sử dụng: 1 pha 220V, 50Hz - Môi trường hoạt động: <ul style="list-style-type: none"> + Nhiệt độ cao nhất $\geq 25^{\circ}\text{C}$ + Độ ẩm cao nhất $\geq 60\%$ <p>Yêu cầu về cấu hình</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Máy chủ theo dõi trung tâm kèm phụ kiện bao gồm: 1 Bộ <ul style="list-style-type: none"> - Bộ xử lý trung tâm kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ + Phần mềm chuyên dụng: 01 bộ + Bàn phím và chuột: 01 bộ + Bộ chuyển đổi mạng: 02 bộ + Bộ lưu điện :01 bộ + Màn hình ≥ 24 inch: 03 chiếc + Máy in: 01 chiếc 2. Máy monitor theo dõi bệnh nhân ≥ 5 thông số: 20 Bộ kèm giá treo tường <p>Cấu hình chi tiết cho 01 máy như sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Máy chính kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 máy + Cáp đo và bộ đo ECG kèm điện cực: 01 bộ + Cáp đo và bộ phụ kiện đo SpO2: 01 bộ + Cáp đo và bộ bao đo huyết áp không xâm lấn NIBP: 01 bộ + Cáp đo và bộ phụ kiện đo nhiệt độ: 01 bộ <p>Tính năng kỹ thuật</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Máy chủ theo dõi trung tâm <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Tính năng chung <ul style="list-style-type: none"> - Tối thiểu chức năng hiển thị cùng lúc ≥ 16 máy Monitor con / 1 máy trung tâm

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Tối thiểu chức năng hiển thị thông số cho từng máy theo dõi bệnh nhân tại giường trên màn hình trung tâm - Tối thiểu chức năng nén dữ liệu -Tối thiểu chức năng gọi lại loạn nhịp 1.2. Tính năng kỹ thuật 1.2.1. Phần mềm kết nối ≥ 16 máy Monitor con - Hiển thị tối thiểu có chức năng: <ul style="list-style-type: none"> + Số bệnh nhân hiển thị cùng lúc: ≥ 16 bệnh nhân/ 1 máy trung tâm +Hiển thị các sóng: ≥ 1 sóng/ bệnh nhân + Tốc độ quét: tối đa ≥ 50 mm/s + Lựa chọn sóng hiển thị: tối đa ≥ 16 sóng hoặc tự động. + Hiển thị tối thiểu các dạng sóng: ECG, sóng nhịp thở RESP, sóng xung (SpO2) + Hiển thị các dữ liệu số: ≥ 3 thông số/ bệnh nhân. + Lựa chọn thông số: cho phép chọn trong ≥ 15 thông số hoặc tự động. -Thông số hiển thị cho từng máy theo dõi bệnh nhân tại giường trên màn hình trung tâm tối thiểu có: <ul style="list-style-type: none"> + Số sóng có thể hiển thị: lên tới ≥ 16 sóng, vùng hiển thị có thể được lựa chọn + Độ nhạy sóng: Có thể lựa chọn. + Hiển thị dữ liệu số: Tối thiểu có dữ liệu số theo dõi có thể hiển thị bên trái của màn hình, các dữ liệu sinh tồn theo dõi được hiển thị trên cửa sổ dữ liệu số sinh tồn riêng biệt + Chỉ thị báo động: Tối thiểu có thông báo loạn nhịp, dữ liệu số, âm báo động + Ghi: Các sóng dài ≥ 10 giây (bằng máy in mạng), ghi bằng tay hoặc nhiều hơn. - Chức năng nén dữ liệu tối thiểu có: <ul style="list-style-type: none"> + Định dạng hiển thị: Tối thiểu có hiển thị phóng to, dạng sóng mở rộng +Chức năng về lưu trữ <ul style="list-style-type: none"> - Có ổ đĩa lưu trữ, với dung lượng tối thiểu: 256 GB SSD - Khả năng lưu trữ dữ liệu bệnh nhân trong 72 giờ + Màn hình tối thiểu có: <ul style="list-style-type: none"> + Kích thước màn hình: ≥ 24 inch + Độ phân giải: \geq Full HD (1920x1080) + Cổng giao tiếp: Tối thiểu có VGA/HDMI -Chuột và bàn phím máy tính + Máy in tối thiểu có: <ul style="list-style-type: none"> -Độ phân giải: ≥ 600 dpi -Tốc độ in: ≥ 12 trang/phút -Khổ giấy in: Tối thiểu có A4 2. Máy monitor theo dõi bệnh nhân ≥ 5 thông số Tính năng chung <ul style="list-style-type: none"> - Có khả năng theo dõi các thông số: Điện tim (ECG), nhịp thở (Resp), SpO2, huyết áp không xâm lấn (NIBP), nhiệt độ. - Máy có khả năng hiển thị màn hình thông số dạng số lớn hoặc dạng sóng - Có chức năng giao tiếp cho phép các monitor có khả năng xem dữ liệu của monitor khác trong cùng hệ thống - Có sử dụng thuật toán phân tích loạn nhịp đồng thời trên 4 đạo trình - Máy có chế độ sử dụng ban đêm - Máy có chức năng tính toán chỉ số cảnh báo sớm cho bệnh nhân - Máy có khả năng chống nước theo tiêu chuẩn IP22

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<p>Máy chính</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tính năng đo điện tim ECG: + Bảng thông: + Có tối thiểu 4 bộ lọc + Dải đo nhịp tim: từ ≤ 20 đến ≥ 300 nhịp/phút; độ chính xác $\leq \pm 5$ nhịp/phút hoặc $\leq \pm 5\%$ + Máy phát hiện được ≥ 20 loại loạn nhịp + Dải phân tích: Từ ≤ -9 đến $\geq +9$ mm + Dải phóng đại tối thiểu có: 0.5x, 1x, 2x và 4x + Có chức năng phát hiện máy tạo nhịp + Dải phát hiện máy tạo nhịp: ≤ 2 đến ≥ 700 mV + Độ rộng xung phát hiện máy tạo nhịp: ≤ 0.5 đến ≥ 2 ms - Tính năng đo nhịp thở: + Dải đo: <ul style="list-style-type: none"> • Người lớn/trẻ em: Từ ≤ 4 đến ≥ 120 nhịp/phút • Sơ sinh: Từ ≤ 4 đến ≥ 180 nhịp/phút + Độ chính xác: dung sai không quá 5 nhịp/phút + Dải phóng đại: 0.1 tới ≥ 5 cm/Ohm - Tính năng đo nồng độ bão hòa oxy trong máu: + Dải đo độ bão hòa: 1 đến 100% + Dải đo nhịp mạch: ≤ 30 đến ≥ 250 nhịp/phút + Dải đo chỉ số tưới máu: 0 đến ≥ 32 nhịp/phút - Tính năng đo huyết áp không xâm lấn NIBP: + Phương pháp đo: Dao động, xả áp theo bước. + Sử dụng công nghệ đo huyết áp với 2 ống bơm/đo riêng biệt + Có các chế độ đo: Thủ công, tự động + Thời gian đo tối đa: <ul style="list-style-type: none"> • Người lớn/trẻ em: ≤ 120 giây • Sơ sinh: ≤ 85 giây - Tính năng đo nhiệt độ: + Thông số hiển thị: T1, T2 + Dải đo: 10 tới $\geq 45^{\circ}\text{C}$ + Độ chính xác: dung sai không quá 0.1°C + Độ phân giải: $\leq 0.1^{\circ}\text{C}$ <p>Pin sạc</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kiểu pin: Lithium-ion hoặc tương đương - Thời gian hoạt động: ≥ 2 giờ <p>YÊU CẦU KHÁC</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cam kết giao hàng, chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành tại nơi sử dụng 2. Cam kết thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng kể từ ngày ký nghiệm thu. 3. Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng tại Bệnh viện Ung bướu Nghệ An 4. Thực hiện kiểm định an toàn, tính năng kỹ thuật và hiệu chuẩn thiết bị trước khi nghiệm thu, bàn giao, đưa vào sử dụng 5. Thực hiện bảo trì theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
16	Hệ thống nội soi tiêu hóa các loại	<ul style="list-style-type: none"> - Năm sản xuất: năm 2024 trở về sau, mới 100% - Đạt tiêu chuẩn ISO 9001, ISO 13485 hoặc tương đương. - Đạt tiêu chuẩn CE hoặc FDA hoặc tương đương. - Nguồn điện sử dụng: 1 pha 220V, 50Hz - Môi trường hoạt động: <ul style="list-style-type: none"> + Nhiệt độ cao nhất $\geq 25^{\circ}\text{C}$ + Độ ẩm cao nhất $\geq 70\%$
		Yêu cầu về cấu hình
		<p>1. Hệ thống nội soi tiêu hóa dạ dày, đại tràng</p> <p>Cấu hình cung cấp:</p> <p>1.1. Bộ xử lý hình ảnh nội soi kèm nguồn sáng LED hoặc tương đương: 01 cái</p> <p>Bộ phụ kiện đi kèm bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bàn phím: 01 cái - Bình nước: 01 bình - Dây nguồn: 01 cái - Cáp tín hiệu: 01 Cái - Bộ kiểm tra rò rỉ dây soi: 01 cái <p>1.2. Dây nội soi dạ dày: 10 cái</p> <p>Bộ phụ kiện đi kèm bao gồm (cho 01 dây):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kìm sinh thiết : 01 cái - Chổi rửa dài: 01 cái - Chổi rửa ngắn: 01 cái - Dầu silicon: 01chai - Ngáng miệng: 01 cái - Van hút: 01 cái - Van khí nước: 01 cái <p>1.3. Dây nội soi đại tràng: 03 cái</p> <p>Bộ phụ kiện đi kèm bao gồm (cho 01 dây):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kìm sinh thiết : 01 cái - Chổi rửa dài: 01 cái - Chổi rửa ngắn: 01 cái - Dầu silicon: 01chai - Van hút: 01 cái - Van khí nước: 01 cái <p>1.4. Dây nội soi mật tụy ngược dòng: 01 cái</p> <p>Phụ kiện cho 01 máy</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kìm sinh thiết : 01 cái - Chổi rửa dài: 01 cái - Chổi rửa ngắn: 01 cái - Dầu silicon: 01chai - Ngáng miệng: 01 cái - Van hút: 01 cái - Van khí nước: 01 cái <p>1.5. Màn hình nội soi chuyên dụng ≥ 27 inch: 01 bộ</p> <p>1.6. Máy hút dịch: 01 cái</p> <p>1.7. Máy bơm CO2: 01 cái</p> <p>1.8. Máy tưới rửa nội soi : 01 cái</p> <p>1.9. Máy tính, máy in phun màu: 01 bộ</p> <p>1.10. Xe đẩy đặt máy 01 cái</p> <p>1.11. Ghế băng chờ bệnh nhân: 20 cái</p>
		Tính năng kỹ thuật

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<p>1. Bộ xử lý hình ảnh nội soi kèm nguồn sáng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bộ xử lý có chức năng hiển thị khung hình đôi trên cùng màn hình - Thay đổi được kích thước khung ảnh hiển thị màn hình đôi 02 mức - Cho phép ghi lại hình ảnh Video của ca nội soi ở độ phân giải cao - Có công tín hiệu số hóa độ phân giải cao DVI và các kết nối khác cho kết quả ảnh ở chất lượng từ 4K trở lên - Có ngõ ra cho tín hiệu tương tự: Y/C - Có chức năng chẩn đoán ung thư sớm - Chức năng xử lý ảnh nội soi nhuộm màu giúp quan sát chi tiết tổn thương sớm - Có chức năng tăng cường quan sát bề mặt lớp niêm mạc - Chức năng thay đổi độ tương phản hình ảnh - Chức năng thay đổi tông màu để cải thiện độ tương phản - Chức năng tăng cường mức sáng cho các vùng quan sát tối - Chức năng giảm nhiễu tại những vùng tối đã được tăng cường độ sáng - Tính năng hiển thị mức độ đỏ của niêm mạc với một bản đồ màu và các điểm số - Chức năng dừng hình lấy nét tự động - Chức năng phóng đại điện tử - Thay đổi được độ tương phản của hình ảnh nội soi - Hình ảnh nội soi có thể phóng to hoặc thu nhỏ <p>Nguồn sáng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sử dụng bóng đèn loại LED hoặc tương đương - Tuổi thọ bóng: ≥ 4000 giờ - Có hệ thống làm mát <p>2. Dây nội soi dạ dày</p> <ul style="list-style-type: none"> - Góc nhìn ≥ 120 độ - Độ sâu trường nhìn: 2 mm đến 90mm - Đường kính thân ống soi: ≤ 10 mm - Có khả năng uốn cong của đầu ống soi: - Độ dài làm việc ≥ 1000 mm - Độ dài tổng ≥ 1300 mm - Kênh nước phụ: Có - Đường kính kênh sinh thiết: ≥ 3.0 mm <p>3. Dây nội soi đại tràng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Góc nhìn ≥ 120 độ - Độ sâu trường nhìn từ 5mm đến 90 mm - Đường kính thân ống soi ≤ 15 mm - Có khả năng uốn cong của đầu ống soi - Độ dài làm việc ≥ 1300 mm - Độ dài tổng ≥ 1600 mm - Kênh nước phụ: Có - Đường kính kênh sinh thiết: ≥ 3.5 mm <p>4. Dây nội soi mật tụy ngược dòng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Góc nhìn ≥ 90 độ - Độ sâu trường nhìn: 5 mm - 50mm - Đường kính thân ống soi: ≤ 12 mm - Có khả năng uốn cong của đầu ống soi: - Độ dài làm việc ≥ 1200 mm - Độ dài tổng ≥ 1550 mm - Kênh sinh thiết ≥ 4 mm <p>5. Màn hình màu nội soi</p>

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước màn hình ≥ 27 inch - Độ phân giải $\geq 1920 \times 1080$ điểm ảnh - Góc quan sát $\geq 150^\circ$ - Ngõ vào tín hiệu Video: HDMI, Svideo, DVI, Component <p>6. Máy hút dịch</p> <ul style="list-style-type: none"> - Số lượng bình: 02 - Thể tích bình: 2,0 lít/bình - Áp lực hút: 90 kPa - Lưu lượng hút: 60 lít/phút - Độ ồn: ≤ 55 dBA <p>7. Máy bơm CO2</p> <ul style="list-style-type: none"> - Áp lực đầu ra: tối đa 45 kpa (Sai số ± 5 kpa) <p>8. Máy tưới rửa nội soi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dải dòng chảy: 0 – 1000ml/ phút - Tốc độ dòng lớn nhất: 330 ml/phút ± 50 ml/phút - Thời gian mặc định tối đa: 20 giây - Áp lực truyền tối đa: ≤ 400 kpa - Độ ồn: ≤ 60 dB <p>9. Máy tính, máy in phun màu</p> <p>a. Máy tính với cấu hình tối thiểu</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bộ xử lý: Core i5 - Ram: 4GB - Ổ cứng: 1000 GB - Bàn phím, Chuột - Màn hình 18.5 inch <p>b. Máy in phun màu</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tốc độ in ≥ 30 trang/ phút - Độ phân giải $\geq 5760 \times 1440$ dpi - Cỡ giấy: A4, Letter - Tính năng Scan: có <p>11. Xe đặt máy</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khung xe: thép sơn tĩnh điện - Số bánh: 04 - Số bánh có khóa: 02 - Số kệ: 03 <p>12. Ghế băng chờ bệnh nhân loại 4 chỗ: 20 cái</p> <p>YÊU CẦU KHÁC</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cam kết giao hàng, chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành tại nơi sử dụng 2. Cam kết thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng kể từ ngày ký nghiệm thu. 3. Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng tại Bệnh viện Ung bướu Nghệ An 4. Thực hiện kiểm định an toàn, tính năng kỹ thuật và hiệu chuẩn thiết bị trước khi nghiệm thu, bàn giao, đưa vào sử dụng 5. Thực hiện bảo trì theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất
17	Hệ thống nội soi Tai mũi họng	<p>Yêu cầu chung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Năm sản xuất: năm 2024 trở về sau, mới 100% - Đạt tiêu chuẩn ISO 9001, ISO 13485 hoặc tương đương. - Nguồn điện sử dụng: 1 pha 220V, 50Hz - Môi trường hoạt động: <ul style="list-style-type: none"> + Nhiệt độ cao nhất $\geq 25^\circ\text{C}$ + Độ ẩm cao nhất $\geq 60\%$ <p>Yêu cầu về cấu hình</p>

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống nội soi tai mũi họng kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 Hệ thống Cấu hình tối thiểu bao gồm: - Bộ xử lý hình ảnh kèm phụ kiện tiêu chuẩn : 01 Bộ - Camera kèm nguồn sáng kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 Bộ - Màn hình : 01 Cái - Bàn đạp chân : 01 Cái - Ống soi tai hướng thẳng 0°: 01 Cái - Ống soi mũi họng góc 70° : 01 Cái - Xe đẩy máy : 01 Bộ - Ghế khám tai mũi họng: 01 cái - Bộ máy tính kèm máy in : 01 Bộ - Ghế băng chờ bệnh nhân: 20 cái - Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 Bộ
		<p>Tính năng kỹ thuật</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bộ xử lý hình ảnh <ul style="list-style-type: none"> - Có tối thiểu các chức năng: Điều chỉnh độ khuếch đại, độ sắc nét, cân bằng trắng - Có tối thiểu các chế độ: lưu ảnh, xem ảnh toàn màn hình, hiển thị 1/2/4 hình ảnh trên màn hình - Độ phân giải: tối đa $\geq 1920 \times 1080$ pixel - Tỷ lệ khung hình: tối thiểu có các chế độ 16:9 và 5:4 - Tốc độ khung hình: tối đa ≥ 50 khung hình/giây - Tín hiệu video đầu ra: tối thiểu có HDMI, DVI - Kết nối: Có cổng USB 2. Camera kèm nguồn sáng <ul style="list-style-type: none"> - Camera: <ul style="list-style-type: none"> + Cảm biến ảnh: kích thước $\geq 1/3''$, công nghệ CMOS hoặc tương đương + Độ phân giải ảnh: $\geq 1920 \times 1080$ pixel + Tốc độ khung hình: tối đa ≥ 50 khung hình/giây + Có chức năng lưu ảnh, bật/tắt nguồn sáng, điều chỉnh cân bằng trắng - Nguồn sáng: LED hoặc tương đương <ul style="list-style-type: none"> + Nhiệt độ màu: $\geq 5000K$ + Cường độ sáng: ≥ 20.000 lux 3. Màn hình hiển thị <ul style="list-style-type: none"> - Màn hình LCD/ TFT hoặc tương đương - Kích thước: tối thiểu ≥ 19 inch - Độ phân giải: tối đa $\geq 1280 \times 1024$ pixel - Tỷ lệ khuôn hình: tối thiểu có 5:4 và 16:9 - Độ sáng: tối đa ≥ 250 cd/m² - Tỷ lệ tương phản: tối đa $\geq 1000:1$ - Góc nhìn: tối đa $\geq 170^\circ$ - Tín hiệu video đầu vào: tối thiểu có HDMI, DVI 4. Ống kính soi thẳng: <ul style="list-style-type: none"> - Hướng nhìn thẳng (0°) - Đường kính ≤ 6 mm - Dài khoảng 170 mm (sai số $\pm \leq 10\%$) 5. Ống kính soi 70° <ul style="list-style-type: none"> - Hướng nhìn 70° - Đường kính ≤ 6 mm - Dài khoảng 170 mm (sai số $\pm \leq 10\%$) 6. Xe đẩy máy <ul style="list-style-type: none"> - Di chuyển bằng bánh xe, có khóa bánh

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<p>7. Bộ máy tính kèm máy in</p> <ul style="list-style-type: none"> - Máy tính: <ul style="list-style-type: none"> + CPU: Core i3 trở lên, phần mềm window bản quyền hoặc tương đương + Ổ cứng: $\geq 1T$ + Ram: $\geq 8 GB$ - Kích thước màn hình LCD: ≥ 19 inch - Có bàn phím, chuột, card đồ họa để chuyển đổi hình ảnh nội soi - Máy in màu: <ul style="list-style-type: none"> + Loại máy: in phun màu + Độ phân giải: tối đa $\geq 4800 \times 1200$ dpi + Khổ giấy in: tối thiểu có cỡ giấy A4, A5. <p>8. Ghế khám tai mũi họng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Loại ghế bọc da - Có thể điều chỉnh độ cao - Có thể điều chỉnh nâng hạ phần đầu <p>9. Ghế băng chờ bệnh nhân: 20 cái loại 4 chỗ</p> <p>Vật liệu: Thép không gỉ</p> <p>YÊU CẦU KHÁC</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cam kết giao hàng, chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành tại nơi sử dụng 2. Cam kết thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng kể từ ngày ký nghiệm thu. 3. Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng tại Bệnh viện Ung bướu Nghệ An 4. Thực hiện kiểm định an toàn, tính năng kỹ thuật và hiệu chuẩn thiết bị trước khi nghiệm thu, bàn giao, đưa vào sử dụng 5. Thực hiện bảo trì theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất
18	Hệ thống pha chế các loại hóa chất điều trị ung thư	<p>Yêu cầu chung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Năm sản xuất: năm 2024 trở về sau, mới 100% - Đạt tiêu chuẩn ISO 9001, ISO 13485 hoặc tương đương. - Nguồn điện sử dụng: 1 pha 220V, 50Hz - Môi trường hoạt động: <ul style="list-style-type: none"> + Nhiệt độ cao nhất $\geq 25^{\circ}C$ + Độ ẩm cao nhất $\geq 60\%$ <p>Yêu cầu về cấu hình</p> <p>1. Tủ thao tác phân lập cách ly pha chế thuốc: 02 cái</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 thân tủ chính áp lực âm đối lưu kèm phụ kiện: 01 cái - 01 thân tủ chính áp lực âm khí tuần hoàn kèm phụ kiện: 01 cái - Bộ phụ kiện đi kèm theo máy bao gồm: 01 bộ <p>2. Tủ lạnh bảo quản hóa chất: 02 cái</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tủ chính và bộ phụ kiện tiêu chuẩn: 01 Bộ - Giá để mẫu: 04 Chiếc - Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + tiếng Việt: 01 Bộ <p>3. Tủ bảo quản hóa chất âm sâu: 01 cái</p> <ul style="list-style-type: none"> - Máy chính - Phụ kiện tiêu chuẩn <p>Tính năng kỹ thuật</p> <p>1. Tủ thao tác phân lập cách ly pha chế thuốc</p> <p>1.1. TỦ CÁCH LY PHA CHẾ DƯỢC PHẨM (Áp suất âm, 2 găng tay, luồng khí đơn, 2 buồng chuyển, có chỗ gắn thùng chứa rác)</p> <ul style="list-style-type: none"> + Đặc tính chung <ul style="list-style-type: none"> - Quạt thổi ly tâm với thiết kế truyền động trực tiếp nhằm đạt hiệu quả năng lượng tối đa và bảo trì tối thiểu

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<p>- Buồng trung chuyển loại D với khóa liên động có thể điều chỉnh thời gian nhanh hoặc chậm giúp cho phép có đủ thời gian để khử nhiễm bề mặt giúp giảm thiểu tạp nhiễm.</p> <p>- Buồng thao tác đạt môi trường \geq ISO Class 5, thuận lợi cho các quy trình xử lý vô trùng cấp A GMP theo tiêu chuẩn EU hoặc tương đương</p> <p>+ Thông số kỹ thuật</p> <p>Đèn huỳnh quang cường độ sáng: \geq 700 lux</p> <p>Buồng làm việc trong điều kiện vô trùng, môi trường khí sạch ISO Class 5, EU GMP hạng A hoặc tương đương</p> <p>Khay làm việc có thể tháo rời để vệ sinh và khử nhiễm bề mặt</p> <p>Chân thủy lực có bánh xe di chuyển, điều chỉnh độ cao</p> <p>Đảm bảo an toàn cho người vận hành/ Mẫu vật/ Môi trường</p> <p>Ứng dụng: Hợp chất dược phẩm (Hóa trị/ TPN); Xử lý vật liệu quy mô nhỏ; Xử lý vô trùng; Nghiên cứu và phát triển; Xử lý tế bào</p> <p>Bề mặt ngoài được sơn phủ kháng khuẩn</p> <p>Bên trong làm từ thép không gỉ</p> <p>Màng tiền lọc: G4, sợi polyester, hiệu suất lọc \geq 80%</p> <p>Thân máy chế tạo thép sơn tĩnh điện, sơn phủ Epoxy và phủ lớp kháng khuẩn hoặc tương đương</p> <p>Khay làm việc: thép không gỉ</p> <p>Vách trong: thép không gỉ</p> <p>- Màn lọc dòng khí xuống và khí xả: HEPA (H14) hoặc tương đương có lưới bảo vệ và đệm lót, hoàn toàn tuân thủ tiêu chuẩn EN1822</p> <p>- Hiệu suất màng lọc: $>$ 99.999% với các hạt 0.1 - 0.3 micron</p> <p>1.1.2 Hộp trung chuyển mẫu tích hợp</p> <p>Kích thước hộp trung chuyển: \geq 500 x 400 x 300 mm</p> <p>Hộp trung chuyển với khóa liên động, điều chỉnh thời gian tinh sạch và thời gian trì hoãn, kiểm soát ra/ vào</p> <p>1.1.3 Bộ lọc khí thải ra</p> <p>1.1.4 Chân đế tủ</p> <p>1.2. TỦ CÁCH LY PHA CHẾ DƯỢC PHẨM (Áp suất âm, 2 găng tay, khí tuần hoàn, 2 buồng chuyển, có chỗ gắn thùng chứa rác)</p> <p>+ Đặc tính chung</p> <p>- Quạt thổi ly tâm với thiết kế truyền động trực tiếp nhằm đạt hiệu quả năng lượng tối đa và bảo trì tối thiểu</p> <p>- Buồng trung chuyển loại D với khóa liên động có thể điều chỉnh thời gian nhanh hoặc chậm giúp cho phép có đủ thời gian để khử nhiễm bề mặt giúp giảm thiểu tạp nhiễm.</p> <p>- Buồng thao tác đạt môi trường \geq ISO Class 5, thuận lợi cho các quy trình xử lý vô trùng cấp A GMP theo tiêu chuẩn EU</p> <p>+ Thông số kỹ thuật</p> <p>Đèn huỳnh quang cường độ sáng: \geq 700 lux</p> <p>Buồng làm việc trong điều kiện vô trùng, môi trường khí sạch ISO Class 5, EU GMP hạng A hoặc tương đương</p> <p>Khay làm việc có thể tháo rời để vệ sinh và khử nhiễm bề mặt</p> <p>Chân thủy lực có bánh xe di chuyển, điều chỉnh độ cao</p> <p>Đảm bảo an toàn cho người vận hành/ Mẫu vật/ Môi trường</p> <p>Ứng dụng: Hợp chất dược phẩm (Hóa trị/ TPN); Xử lý vật liệu quy mô nhỏ; Xử lý vô trùng; Nghiên cứu và phát triển; Xử lý tế bào</p> <p>Bề mặt ngoài được sơn phủ kháng khuẩn</p> <p>Bên trong làm từ thép không gỉ</p> <p>Màng tiền lọc: G4, sợi polyester, hiệu suất lọc \geq 80%</p>

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<p>Thân máy chế tạo thép sơn tĩnh điện, sơn phủ Epoxy và phủ lớp kháng khuẩn hoặc tương đương Khay làm việc: thép không gỉ Vách trong: thép không gỉ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Màn lọc dòng khí xuống và khí xả: HEPA (H14) hoặc tương đương có lưới bảo vệ và đệm lót, hoàn toàn tuân thủ tiêu chuẩn EN1822 - Hiệu suất màng lọc: > 99.999% với các hạt 0.1 - 0.3 micron <p>1.2.2 Hộp trung chuyển mẫu tích hợp Kích thước hộp trung chuyển: $\geq 500 \times 400 \times 300$ mm Hộp trung chuyển với khóa liên động, điều chỉnh thời gian tinh sạch và thời gian trì hoãn, kiểm soát ra/ vào</p> <p>1.2.3 Bộ lọc khí thải ra</p> <p>1.2.4 Chân đế tủ</p> <p>2. Tủ lạnh bảo quản hóa chất</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dung tích tủ: ≥ 450 lít - Chung loại: Kiểu tủ đứng - Dải nhiệt độ điều khiển: $\leq 2 - \geq 8$ độ C - Bước điều chỉnh nhiệt độ tối thiểu $\leq 0,1$ độ C. - Kiểu làm lạnh: Làm lạnh bằng dòng khí cưỡng bức - Môi chất làm lạnh: HC hoặc tương đương hoặc tốt hơn - Chế độ rã đông: tự động - Hệ thống điều khiển vi xử lý: Bộ điều khiển nhiệt độ điện tử màn hình LED hoặc tương đương hiển thị nhiệt độ - Có chức năng cảnh báo: cảnh báo nhiệt độ cao, cảnh báo nhiệt độ thấp, cảnh báo lỗi cảm biến, cảnh báo mất điện, báo pin yếu, đóng cửa - Báo động âm thanh và hình ảnh - Kệ có thể điều chỉnh theo nhu cầu sử dụng - Khóa bảo mật: Được trang bị khóa an toàn - Độ ồn: ≤ 45 dB(A) <p>3. Tủ bảo quản hóa chất âm sâu</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kiểu tủ nằm ngang - Phân loại an toàn khí hậu: N - Kiểu làm lạnh: làm lạnh trực tiếp - Môi chất làm lạnh: R600a/R1150 hoặc tương đương hoặc tốt hơn - Độ ồn: ≤ 50 dB (A) - Dải nhiệt độ điều khiển: -30°C tới -60°C - Khả năng làm lạnh tối đa: $\leq -50^{\circ}\text{C}$ - Bộ điều khiển vi xử lý - Màn hình hiển thị LED - Dung tích tủ ≥ 350 lít - Nguồn điện: 220 – 240V/ 50-60Hz - Công suất: $\sim 420\text{W}$ - Cảnh báo: Nhiệt độ cao/thấp, lỗi sensor - Phụ kiện: Bánh xe, lỗ kiểm tra <p>YÊU CẦU KHÁC</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cam kết giao hàng, chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành tại nơi sử dụng 2. Cam kết thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng kể từ ngày ký nghiệm thu. 3. Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng tại Bệnh viện Ung bướu Nghệ An 4. Thực hiện kiểm định an toàn, tính năng kỹ thuật và hiệu chuẩn thiết bị trước khi nghiệm thu, bàn giao, đưa vào sử dụng 5. Thực hiện bảo trì theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
19	Hệ thống phẫu thuật nội soi các loại	<p>Yêu cầu chung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Năm sản xuất: năm 2024 trở về sau, mới 100% - Đạt tiêu chuẩn ISO 9001, ISO 13485 hoặc tương đương. - Đạt tiêu chuẩn CE hoặc FDA hoặc tương đương. - Nguồn điện sử dụng: 1 pha 220V, 50Hz - Môi trường hoạt động: <ul style="list-style-type: none"> + Nhiệt độ cao nhất $\geq 25^{\circ}\text{C}$ + Độ ẩm cao nhất $\geq 60\%$ <p>I. Hệ thống phẫu thuật nội soi full HD kèm bộ phẫu thuật ổ bụng</p> <p>Cấu hình cung cấp</p> <p>A HỆ THỐNG MÁY CHÍNH</p> <p>1 Bộ xử lý hình ảnh có thể tích hợp nguồn sáng hoặc tách rời: 1 Chiếc</p> <p>2 Đầu camera nội soi: 1 Chiếc</p> <p>3 Dây dẫn sáng: 1 Chiếc</p> <p>4 Màn hình hiển thị ≥ 27 inch: 1 Chiếc</p> <p>5 Máy bơm khí CO2: 01 cái kèm chai Co2</p> <p>6 Dao mổ điện cao tần: 01 chiếc</p> <p>7 Xe đẩy hệ thống 1 Chiếc</p> <p>B BỘ DỤNG CỤ PHẪU THUẬT Ổ BỤNG TỔNG QUÁT: 1 Bộ</p> <p>C BỘ DỤNG CỤ CẮT UXO TUYẾN TIỀN LIỆT LƯỠNG CỰC: 01 Bộ</p> <p>Tính năng kỹ thuật</p> <p>1 Bộ xử lý hình ảnh có thể tích hợp nguồn sáng hoặc tách rời</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tính năng xử lý hình ảnh + Có khả năng quan sát hình ảnh 2D + Hệ thống nhỏ gọn giúp đơn giản hóa quy trình làm việc + Xử lý và cài đặt trực quan + Có các cài đặt trước giúp dễ dàng chuẩn bị và bảo trì - Nguồn sáng LED hoặc tương đương - Hệ thống tín hiệu: phù hợp với tín hiệu Analog, HD-SDI, DVI - Phóng đại điện tử tối thiểu 3 mức: 1.0x; 1.2x; 1.5x - Bộ nhớ trong hỗ trợ lưu trữ hình ảnh định dạng JPEG, TIFF - Nguồn sáng: <ul style="list-style-type: none"> + Sử dụng bóng đèn LED hoặc tương đương - Có chức năng điều chỉnh tông màu <p>2 Đầu camera</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bộ cảm biến CMOS hoặc tương đương - Thiết kế nhỏ gọn, trọng lượng nhẹ cho phép dễ dàng cầm nắm, thao tác <p>3 Dây dẫn sáng chiều dài ≥ 3 m</p> <p>4 Màn hình hiển thị ≥ 27 inch</p> <ul style="list-style-type: none"> - Độ phân giải $\geq 1920 \times 1080$ pixels - Tỷ lệ màn hình: 16:9 - Độ sáng ≥ 300 cd/m² - Màu: ≥ 16 triệu màu - Tín hiệu đầu vào ra tương thích với Composite, DVI-D, SDI <p>5 Máy bơm khí CO2</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tốc độ bơm khí tối đa lên tới 45 lít/phút - Có chế độ hút khói tự động giúp tầm nhìn trong phẫu trường được rõ và thông suốt trong quá trình phẫu thuật - Có van chuyên đổi khí CO2 giúp tiện lợi trong quá trình chuyển đổi bình khí CO2, không làm gián đoạn quá trình phẫu thuật - Kiểm soát áp lực ổ bụng: 3 – 20 mmHg

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<p>- Cài đặt lưu lượng khí: 0.1 – 45 l/phút</p> <p>6 Dao mổ điện cao tần</p> <p>- Có đầy đủ các chế độ đơn cực và lưỡng cực dùng trong phẫu thuật mổ mở, mổ nội soi và can thiệp nội soi.</p> <p>- Năng lượng đầu ra thích ứng với mô giúp sử dụng năng lượng tối ưu, cắt nhanh, chính xác</p> <p>- Chức năng nhận diện dụng cụ khi cầm</p> <p>+ Chức năng cắt đốt cao tần: đơn cực/ lưỡng cực</p> <p>+ Tần số cao tần: ≥ 400 kHz $\pm 20\%$</p> <p>+ Công suất cao tần tối đa ≥ 300W</p> <p>7 Xe đẩy hệ thống</p> <p>- Bánh xe đôi có phanh hãm</p> <p>B. BỘ DỤNG CỤ PTNS Ổ BỤNG TỔNG QUÁT, Lưu ý các kích thước dưới đây mang tính chất đề xuất, có thể chào giá kích thước tương đương hoặc phù hợp:</p> <p>1 Ống kính soi HD đường kính 10 mm, hướng nhìn 30°, chiều dài làm việc 316 mm, có thể hấp tiệt trùng : 1 Chiếu</p> <p>2 Vỏ Trocar kim loại cỡ 11 mm, vỏ trơn : 2 Chiếu</p> <p>3 Nòng Trocar đầu hình nón, cỡ 11 mm : 1 Chiếu</p> <p>4 Nòng Trocar đầu hình tam giác, cỡ 11 mm : 1 Chiếu</p> <p>5 Van chống thoát khí dùng cho Trocar cỡ 11mm : 1 Gói</p> <p>6 Nắp đậy đầu Trocar dùng cho Trocar cỡ 11mm : 1 Gói</p> <p>7 Vỏ Trocar cỡ 5.5mm, vỏ trơn : 2 Chiếu</p> <p>8 Vỏ Trocar cỡ 5.5 mm, vỏ có ren xoắn : 1 Chiếu</p> <p>9 Nòng Trocar đầu hình tam giác, cỡ 5.5 mm : 3 Chiếu</p> <p>10 Van chống thoát khí cho vỏ Trocar loại 5.0 mm và 5.5mm : 1 Gói</p> <p>11 Nắp đậy đầu Trocar, dùng cho Trocar cỡ 5.5mm : 1 Gói</p> <p>12 Ống thu giảm khẩu kính loại 11/10-5.5mm : 1 Chiếu</p> <p>13 Kéo lưỡi cong: 01 Bộ</p> <p>14 Kim bóc tách và phẫu tích : 01 Bộ</p> <p>15 Kim kẹp dạng móng : 01 Bộ</p> <p>16 Kim kẹp dạng sóng : 01 Bộ</p> <p>17 Kim kẹp : 01 Bộ</p> <p>18 Kim kẹp lưỡng cực : 01 Bộ</p> <p>19 Móc đốt đơn cực, cỡ 5 x 330mm, có kênh hút : 1 Chiếu</p> <p>20 Ống hút tưới rửa, cỡ 5 mm, có lỗ ở đầu : 1 Chiếu</p> <p>21 Tay cầm dùng cho ống hút tưới rửa : 1 Chiếu</p> <p>22 Ống dẫn dùng cho tay cầm tưới hút : 1 Chiếu</p> <p>23 Dây cáp cao tần đơn cực, dài 3.5m : 1 Chiếu</p> <p>24 Dây cáp cao tần lưỡng cực, dài 3.5m : 1 Chiếu</p> <p>25 Kim kẹp Clip Hemolock : 1 Chiếu</p> <p>26 Clip Hemolock: 1 Hộp</p> <p>27 Kim kẹp kim, 5 x 300 mm, loại thẳng: 1 Chiếu</p> <p>28 Kim kẹp kim, cỡ 5 x 300 mm, loại cong : 1 Chiếu</p> <p>29 Que đẩy chỉ : 1 Chiếu</p> <p>30 Cần nâng và bơm thuốc tử cung: 1 Chiếu</p> <p>31 Dụng cụ cố định u xơ tử cung: 1 Chiếu</p> <p>32 Hộp đựng ống soi : 1 Chiếu</p> <p>33 Hộp tiệt trùng và bảo quản dụng cụ: 1 Chiếu</p> <p>34 Hộp ngâm Cidex : 1 Chiếu</p>

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<p>C BỘ DỤNG CỤ CẮT UXO TUYẾN TIỀN LIỆT LƯỠNG CỰC; Lưu ý các kích thước dưới đây mang tính chất đề xuất, có thể chào giá kích thước tương đương hoặc phù hợp</p> <p>Bao gồm: :</p> <p>1 Ống soi, đường kính 4mm, hướng nhìn 30 độ, có thể hấp tiệt trùng: 1 Chiếc</p> <p>2 Vỏ trong đặt ống soi: 1 Chiếc</p> <p>3 Vỏ ngoài, cỡ 26 Fr : 1 Chiếc</p> <p>4 Bộ tay cắt lưỡng cực, chủ động: 1 Chiếc</p> <p>5 Dây cáp cao tần lưỡng cực: 1 Chiếc</p> <p>6 Điện cực cắt lưỡng cực, hình vòng, dùng 1 lần, đóng gói 12 chiếc/hộp: 1 Hộp</p> <p>7 Điện cực cắt lưỡng cực, hình kim, dùng 1 lần, đóng gói 12 chiếc/hộp: 1 Hộp</p> <p>8 Điện cực bóc tách nhân lưỡng cực, dùng 1 lần, đóng gói 12 chiếc/hộp: 1 Hộp</p> <p>9 Điện cực bóc hơi lưỡng cực, dạng nút oval, dùng 1 lần, đóng gói 5 chiếc/hộp: 1 Hộp</p> <p>10 Điện cực cầm máu lưỡng cực, dạng con lăn, dùng 1 lần, đóng gói 12 chiếc/hộp: 1 Hộp</p> <p>11 Xi lanh hút mảnh cắt, dung tích 150 ml : 1 Chiếc</p> <p>12 Hộp bảo quản ống soi : 1 Chiếc</p> <p>13 Hộp tiệt trùng và bảo quản dụng cụ : 1 Chiếc</p> <p>II. Hệ thống phẫu thuật nội soi 4K</p> <p>Yêu cầu về cấu hình</p> <p>1 Bộ xử lý hình ảnh 4K : 1 Chiếc</p> <p>2 Nguồn sáng : 1 Chiếc</p> <p>3 Đầu camera 4K : 1 Chiếc</p> <p>4 Ống kính phẫu thuật 4K hướng nhìn 30 độ : 1 Chiếc</p> <p>5 Dây dẫn sáng : 1 Chiếc</p> <p>6 Màn hình 4K : 1 Chiếc</p> <p>7 Xe đẩy hệ thống: 01 chiếc</p> <p>8 Dao mổ điện cao tần: 01 chiếc</p> <p>9 Máy bơm khí CO2: 01 cái kèm chai Co2</p> <p>Tính năng kỹ thuật</p> <p>1 Bộ xử lý hình ảnh 4K</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chất lượng hình ảnh đạt chuẩn 4K với dải màu rộng - Hệ thống tín hiệu: phù hợp với tín hiệu 4K và HD - Tín hiệu ngõ ra (Độ phân giải): 4096 x 2160, 3840 x 2160 hay 1920 x 1080 - Có điều chỉnh cân bằng trắng - Ngõ ra thanh màu chuẩn: hiển thị thanh màu trên màn hình <p>2 Nguồn sáng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sử dụng bóng đèn LED hoặc tương đương có tuổi thọ cao giảm chi phí thay bóng đèn thường xuyên. - Tự động điều chỉnh cường độ sáng: Tự động hoặc thủ công <p>3 Đầu camera 4K</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bộ cảm biến CMOS hoặc tương đương - Thiết kế nhỏ gọn, trọng lượng nhẹ cho phép dễ dàng cầm nắm, thao tác <p>4 Ống kính soi 4K hướng nhìn 30 độ có thể hấp tiệt trùng</p> <p>5 Dây dẫn sáng $\geq 3m$</p> <p>6 Màn hình hiển thị 4K ≥ 27 inch</p>

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Độ phân giải $\geq 4096 \times 2160$ pixels - Tỷ lệ màn hình: 16:9 - Độ sáng ≥ 770 cd/m² - Tín hiệu đầu vào ra tương thích với HDMI, DVI-D.... <p>7 Máy bơm khí CO₂</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tốc độ bơm khí tối đa lên tới 45 lít/phút - Có chế độ hút khói tự động giúp tầm nhìn trong phẫu trường được rõ và thông suốt trong quá trình phẫu thuật - Có van chuyển đổi khí CO₂ giúp tiện lợi trong quá trình chuyển đổi bình khí CO₂, không làm gián đoạn quá trình phẫu thuật - Kiểm soát áp lực ổ bụng: 3 – 20 mmHg - Cài đặt lưu lượng khí: 0.1 – 45 l/phút <p>8 Dao mổ điện cao tần</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có đầy đủ các chế độ đơn cực và lưỡng cực dùng trong phẫu thuật mổ mở, mổ nội soi và can thiệp nội soi. - Năng lượng đầu ra thích ứng với mô giúp sử dụng năng lượng tối ưu, cắt nhanh, chính xác - Chức năng nhận diện dụng cụ khi cầm + Chức năng cắt đốt cao tần: đơn cực/ lưỡng cực + Tần số cao tần: ≥ 400 kHz $\pm 20\%$ + Công suất cao tần tối đa ≥ 300W <p>9 Xe đẩy hệ thống</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bánh xe đôi có phanh hãm <p>YÊU CẦU KHÁC</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cam kết giao hàng, chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành tại nơi sử dụng 2. Cam kết thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng kể từ ngày ký nghiệm thu. 3. Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng tại Bệnh viện Ung bướu Nghệ An 4. Thực hiện kiểm định an toàn, tính năng kỹ thuật và hiệu chuẩn thiết bị trước khi nghiệm thu, bàn giao, đưa vào sử dụng 5. Thực hiện bảo trì theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất
20	Máy cắt tiêu bản	<p>Yêu cầu chung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thiết bị được sản xuất năm 2024 trở về sau, mới 100%. - Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương. - Điện áp sử dụng: 220V ($\pm 10\%$), tần số 50 Hz - Môi trường hoạt động: + Nhiệt độ tối đa: $\geq 25^{\circ}\text{C}$, + Độ ẩm tối đa $\geq 60\%$ <p>Yêu cầu về cấu hình</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Máy cắt tiêu bản thường: 01 cái <ol style="list-style-type: none"> 1. Máy chính: 01 cái 2. Giá mang dao dùng cho dao sử dụng 1 lần: 01 cái 3. Ngàm kẹp mẫu cassette: 01 cái 4. khay đựng sáp thừa: 01 cái 5. Hộp dao cắt loại dùng 1 lần: 01 hộp 6. Bao che bụi: 01 cái 2. Máy cắt tiêu bản lạnh: 01 cái <ul style="list-style-type: none"> - Máy chính kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ - Bộ phận kiểm soát nhiệt độ mẫu vật: 01 bộ - Gá dùng cho lưỡi dao dùng 1 lần: 01 - Đầu định hướng mẫu vật: 01 - Các phụ kiện đi kèm khác

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<p>Tính năng kỹ thuật</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tay quay có thể được khóa ở mọi vị trí - Gắn được nhiều ngàm kẹp mẫu khác nhau như ngàm kẹp cassette đa năng, ngàm kẹp mẫu tiêu chuẩn (khối paraffin hình chữ nhật/vuông) hay mẫu tròn hoặc mẫu chữ V. - Có giá mang dao cho loại dao sử dụng 1 lần dùng được cho nhiều loại lưỡi dao - Trục quay chỉnh thô bằng tay - Giá đỡ mẫu di chuyển theo chiều ngang tiến tới và lùi lại - Khay đựng sáp thừa lớn, bao phủ toàn bộ khu vực làm việc <p>Bộ phận cắt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Góc nghiêng mẫu có thể điều chỉnh theo hai trục X-Y, góc chỉnh $\geq 8^\circ$, có thể xoay mẫu theo trục Z góc 360° - Có ≥ 2 chế độ cắt gọt mẫu, các mức lần lượt là $\leq 10 \mu\text{m}$ đến $\geq 30 \mu\text{m}$ - Có chức năng lùi tiêu bản về: $\geq 60 \mu\text{m}$, chức năng này có thể tạm ngưng bởi người sử dụng chỉ bằng 1 nút xoay - Khoảng đưa mẫu lên xuống theo chiều đứng: $\geq 64\text{mm}$ - Khoảng đưa mẫu tới theo chiều ngang: $\geq 28\text{mm}$ <p>Độ dày lát cắt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khoán điều chỉnh: ≤ 0.5 đến $\geq 60\mu\text{m}$, với các bước chỉnh: <ul style="list-style-type: none"> + Từ ≤ 0.5 đến $\geq 2.0\mu\text{m}$, mỗi bước chỉnh $\leq 0.5\mu\text{m}$ + Từ ≤ 2.0 đến $\geq 10.0\mu\text{m}$, mỗi bước chỉnh $\leq 1.0\mu\text{m}$ + Từ ≤ 10.0 đến $\geq 20.0\mu\text{m}$, mỗi bước chỉnh $\leq 2.0\mu\text{m}$ + Từ ≤ 20.0 đến $\geq 60.0\mu\text{m}$, mỗi bước chỉnh $\leq 5.0\mu\text{m}$ <p>Kích thước mẫu: $\geq 55 \times 50\text{mm}$</p> <p>II. Máy cắt tiêu bản lạnh: 01 cái</p> <p>Tính năng kỹ thuật</p> <p>Máy chính</p> <p>Màn hình điều khiển có thể điều chỉnh tối thiểu các thông số: nhiệt độ, độ dày lát cắt, sự dịch chuyển giá mang dao và tất cả các thông số cài đặt khác. Tay quay cắt mẫu. Hệ thống căng mẫu khi cắt và thu hồi/ xử lý mẫu thừa. Chức năng tạm dừng/ngỉ tự động khi không sử dụng.</p> <p>Độ dịch chuyển giá mang mẫu $\geq 60\text{mm}$ và khoảng dịch chuyển giá mang dao $\geq 40 \text{ mm}$.</p> <p>Buồng cắt lạnh</p> <p>Nhiệt độ khu vực đúc nhanh</p> <ul style="list-style-type: none"> - Làm lạnh phương pháp Cryobar hoặc tương đương $\leq -55^\circ \text{C}$. <p>Nhiệt độ buồng luôn giữ ở -25°C đến -10°C</p> <p>Nhiệt độ giá mang mẫu điều chỉnh được tối thiểu trong khoảng -45°C đến -10°C</p> <p>Có chức năng xả đông theo chu trình hoặc thủ công. Thời gian xả đông tối đa ≤ 60 phút</p> <p>Bộ phận cắt mẫu:</p> <p>Có công tắc dừng khẩn cấp.</p> <p>Kích thước mẫu tối đa: đường kính $\geq 40 \text{ mm}$.</p> <p>Mâm kẹp mẫu có thể điều chỉnh hướng, góc định vị.</p> <p>Dao cắt có thể điều chỉnh góc, góc cắt lưỡi dao dùng cho dao sử dụng 1 lần điều chỉnh</p> <p>Có bộ phận bảo vệ thanh chuyển động lưỡi dao.</p> <p>Có chức năng cắt tinh, cắt thô - gọt mẫu. Độ dày lát cắt tối đa và khoảng tinh/ thô điều chỉnh tối thiểu trong khoảng $\leq 1 \mu\text{m}$ - $\geq 99 \mu\text{m}$ (với độ phân giải điều chỉnh thang đo tối thiểu $1 \mu\text{m}$ và tối đa $5 \mu\text{m}$ cho 1 lần chỉnh).</p>

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<p>Giá mang dao có thể sử dụng cùng với nhiều loại dao khác nhau. Có thanh bảo vệ lưỡi dao đảm bảo an toàn cho người sử dụng .</p> <p>YÊU CẦU KHÁC</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cam kết giao hàng, chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành tại nơi sử dụng 2. Cam kết thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng kể từ ngày ký nghiệm thu. 3. Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng tại Bệnh viện Ung bướu Nghệ An 4. Thực hiện kiểm định an toàn, tính năng kỹ thuật và hiệu chuẩn thiết bị trước khi nghiệm thu, bàn giao, đưa vào sử dụng 5. Thực hiện bảo trì theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất
21	Máy chuyển bệnh phẩm các loại	<p>Yêu cầu chung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Năm sản xuất: năm 2024 trở về sau, mới 100% - Đạt tiêu chuẩn ISO 9001, ISO 13485 hoặc tương đương. - Nguồn điện sử dụng: 1 pha 220V, 50Hz - Môi trường hoạt động: <ul style="list-style-type: none"> + Nhiệt độ cao nhất $\geq 25^{\circ}\text{C}$ + Độ ẩm cao nhất $\geq 60\%$ <p>Yêu cầu về cấu hình</p> <p>Máy chính và các phụ kiện tiêu chuẩn đi kèm: Máy chính: 01 Cái. Bộ lọc than hoạt tính: 01 Bộ. Bộ lọc Formaldehyde: 02 Bộ Giỏ đựng mẫu: 01 cái Bình chứa chất thải: 01 Bộ Khay chứa sáp thừa: 01 Bộ Bộ dụng cụ vệ sinh máy: 01 Bộ Formalin đậm trung tính 10%: 02 thùng Paraffin tinh khiết: 02 thùng Chất xử lý tế bào: 02 thùng</p> <p>Tính năng kỹ thuật</p> <p>Hiện thị:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Màn hình cảm ứng màu (sử dụng cảm ứng kể cả khi dùng găng tay) - Biểu đồ thước đo hiện thị tỉ trọng cồn, áp suất và nhiệt độ buồng xử lý - Công suất xử lý: <ul style="list-style-type: none"> + Mỗi lần xử lý ≥ 300 mẫu. Cho phép xử lý ≥ 6 giỏ chứa cassette cùng lúc - Tính năng chính của máy: <ul style="list-style-type: none"> + Xử lý nhanh chóng, tăng sự phân bố của thuốc thử, làm giảm thời gian xử lý mô và cho phép kết quả xử lý chất lượng cao. - Cho phép thêm mẫu xử lý khi chương trình đã bắt đầu ở bước cố định mô - Máy có thiết kế tối ưu hóa thời gian xử lý và chất lượng xử lý mẫu: <ul style="list-style-type: none"> - Buồng xử lý dạng nghiêng - Hóa chất được gia nhiệt trước - Giỏ chứa mẫu được khuấy liên tục - Kiểm soát áp suất và chân không trong buồng xử lý <p>Thời gian xử lý mẫu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mẫu tiêu chuẩn: ≤ 5 giờ - Mẫu sinh thiết: ≤ 2 giờ - Mẫu phẫu thuật dày: ≤ 7 giờ - Mẫu phẫu thuật lớn: ≤ 16 giờ <p>Chế độ xử lý mẫu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chế độ xử lý mẫu đơn - Chế độ xử lý ngày & đêm

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<p>- Chế độ tùy chọn</p> <p>Hệ thống chứa hóa chất xử lý và rửa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bình chứa hóa chất cố định: 02 bình - Bình chứa Alcohol: 06 bình - Bình chứa Xylene: 03 bình <p>Giá nhiệt hóa chất trong bình chứa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cồn và xylene: ≥ 34 độ C - Parafin: ≥ 60 độ C <p>Phần mềm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cho phép theo dõi chương trình: các bước hiện tại, thời gian còn lại, thời gian hoàn tất. - Cho phép lập trình tên hóa chất - Cài đặt chương trình: ≥ 10 chương trình <p>Hệ thống lọc và hút hơi hóa chất:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sử dụng hệ thống lọc kép gồm lọc carbon và lọc formaldehyde - Có hệ thống hút hơi hóa chất khi mở nắp buồng xử lý <p>Chế độ cảnh báo:</p> <p>+ Cảnh báo từ xa và Hệ thống báo động, có thể thiết lập âm thanh và âm lượng.</p> <p>Pin dự phòng khi mất điện:</p> <p>Có pin dự phòng bên trong máy: ≥ 3 giờ</p> <p>YÊU CẦU KHÁC</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cam kết giao hàng, chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành tại nơi sử dụng 2. Cam kết thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng kể từ ngày ký nghiệm thu. 3. Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng tại Bệnh viện Ung bướu Nghệ An 4. Thực hiện kiểm định an toàn, tính năng kỹ thuật và hiệu chuẩn thiết bị trước khi nghiệm thu, bàn giao, đưa vào sử dụng 5. Thực hiện bảo trì theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất
22	Máy điện tim các loại	<p>Yêu cầu chung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Năm sản xuất: năm 2024 trở về sau, mới 100% - Đạt tiêu chuẩn ISO 9001, ISO 13485 hoặc tương đương. - Nguồn điện sử dụng: 1 pha 220V, 50Hz - Môi trường hoạt động: <ul style="list-style-type: none"> + Nhiệt độ cao nhất $\geq 25^{\circ}\text{C}$ + Độ ẩm cao nhất $\geq 70\%$ <p>Yêu cầu về cấu hình</p> <p>01 Máy chính 01 Bộ cáp đo điện tim 01 Bộ kẹp tứ chi 01 Bộ điện cực đo ngực 01 Bộ dây nguồn 01 Giấy in 01 Pin sạc</p> <p>Tính năng kỹ thuật</p> <p>Máy điện tim ≥ 6 kênh Độ nhạy lựa chọn: tối thiểu có 1/4, 1/2, 1,2 cm/mV, bằng tay hoặc tự động Điện thế điện cực $\pm \geq 600\text{mV}$ Trở kháng đầu vào $\geq 2.5\text{M}\Omega$ Đáp ứng dải tần số từ $\leq 0,05$ Hz - ≥ 150 Hz (trong khoảng -3dB) Hằng số thời gian $\geq 3,2$ giây Hệ số khử nhiễu đồng pha: ≥ 100 dB</p>

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<p>Chuyển đổi A/D ≥ 18 bit</p> <p>2. Hiển thị: Hiển thị: Màn hình màu, kích thước ≥ 5 inch, Độ phân giải $\geq 800 \times 480$ dots Kênh hiển thị 6, 12 Thông tin bệnh nhân: tối thiểu có ID, tuổi, giới tính, chiều cao, cân nặng.</p> <p>3. In kết quả Phương thức in: in nhiệt Độ rộng khổ giấy in: ≥ 110mm Tốc độ in: tối thiểu có 10, 12,5, 25 hoặc 50 mm/s Độ phân giải: 8 dots/mm</p> <p>4. Kết nối: Tối thiểu có Cổng LAN Cổng USB 2.0</p> <p>YÊU CẦU KHÁC</p> <p>1. Cam kết giao hàng, chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành tại nơi sử dụng 2. Cam kết thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng kể từ ngày ký nghiệm thu. 3. Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng tại Bệnh viện Ung bướu Nghệ An 4. Thực hiện kiểm định an toàn, tính năng kỹ thuật và hiệu chuẩn thiết bị trước khi nghiệm thu, bàn giao, đưa vào sử dụng 5. Thực hiện bảo trì theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất</p>
23	Máy đo chức năng hô hấp	<p>Yêu cầu chung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Năm sản xuất: năm 2024 trở về sau, mới 100% - Đạt tiêu chuẩn ISO 9001, ISO 13485 hoặc tương đương. - Nguồn điện sử dụng: 1 pha 220V, 50Hz - Môi trường hoạt động: <ul style="list-style-type: none"> + Nhiệt độ cao nhất $\geq 25^{\circ}\text{C}$ + Độ ẩm cao nhất $\geq 60\%$ <p>Yêu cầu về cấu hình</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 Cảm biến dòng - 01 Ống cao su hình nón - 50 Que giấy đặt miệng - 01 Kẹp mũi - 01 Thẻ nhớ - 01 Giấy in nhiệt - 01 Dây nguồn - 01 Mặt nạ - 01 Bộ hiệu chuẩn (3 lít) <p>Tính năng kỹ thuật</p> <p>Cảm biến: Lưu lượng kế đo dòng chảy hoặc tương đương Phương pháp đo: Tích hợp dòng hoặc tương đương Dải đo Dòng: từ 0 đến $\pm \geq 16$ lít/s Thể tích: từ 0 đến ≥ 10 lít Áp suất: -1 Kpa đến ≥ 1 Kpa Độ chính xác Dòng: trong khoảng $\pm 5\%$ chỉ số hoặc $\pm 0,2$ lít/s Thể tích: trong khoảng $\pm 3\%$ chỉ số hoặc ± 50ml Máy đo oxy Phạm vi: 30 đến ≥ 235 bpm Nhịp tim: $\pm 2\%$ hoặc ± 2bpm</p>

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<p>-Đo thông khí của mũi: Phạm vi dòng: Trong khoảng $\pm 2000\text{cm}^3/\text{s}$ Phạm vi áp suất: Trong khoảng $\pm 200\text{Pa}$ Độ chính xác của áp suất: $\pm \leq 25\text{Pa}$ ($\pm \leq 0.25\text{cmH}_2\text{O}$). Lưu trữ bộ nhớ ≥ 500 bệnh nhân ở bộ nhớ ngoài thẻ SD Các mục đo tối thiểu như sau: -Đo VC (Dung tích sống thở chậm), đo FVC (Dung tích sống thở mạnh), MVV(thông khí phút tối đa), Đo trước/ sau (độ giãn khí quản), đo kích thích phế quản, độ thông của phổi, đo mũi, -Thời gian test VC: $\leq 90\text{s}$ (thời gian đợi) x 3 test FVC: $\leq 90\text{s}$ (thời gian đợi) x 3 test MVV: $\leq 12\text{s}$ (thời gian đợi) x 2 test MV: $\leq 60\text{s}$ (thời gian đợi) x 2 test Mũi: $\leq 60\text{s}$ bên trái (thời gian đợi) & $\leq 60\text{s}$ bên phải (thời gian đợi) x 3 test. Phế Quản: T1- $\leq 90\text{s}$ (thời gian đợi)x3 test. T2- $\leq 90\text{s}$ (thời gian đợi) x 3 test T3-$\leq 90\text{s}$ (thời gian đợi) x 3 test -Đo sau (độ giãn khí quản) -Đo kích thích phế quản -Công thức dự đoán: Có thể lựa chọn GLI 2012, ITS (NIOSH, OSHA), Knudson '83; Morris/Polga, ECCS hoặc tương đương -Hiện thị: Kích thước màn hình: ≥ 5 inch, độ phân giải $\geq 320 \times 240$ -Máy in bên trong tích hợp Cổng kết nối: Cổng RS – 232C, USB... YÊU CẦU KHÁC 1. Cam kết giao hàng, chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành tại nơi sử dụng 2. Cam kết thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng kể từ ngày ký nghiệm thu. 3. Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng tại Bệnh viện Ung bướu Nghệ An 4. Thực hiện kiểm định an toàn, tính năng kỹ thuật và hiệu chuẩn thiết bị trước khi nghiệm thu, bàn giao, đưa vào sử dụng 5. Thực hiện bảo trì theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất</p>
24	Máy đo huyết áp tự động để bàn	<p>Yêu cầu chung - Năm sản xuất: năm 2024 trở về sau, mới 100% - Đạt tiêu chuẩn ISO 9001, ISO 13485 hoặc tương đương. - Nguồn điện sử dụng: 1 pha 220V, 50Hz - Môi trường hoạt động: + Nhiệt độ cao nhất $\geq 25^\circ\text{C}$ + Độ ẩm cao nhất $\geq 60\%$</p> <p>Yêu cầu về cấu hình - Máy chính kèm máy in nhiệt tích hợp sẵn trên máy: 01 cái - Dây nguồn: 01 cái - Giấy in nhiệt: 01 cuộn - Ống giấy: 01 cái</p> <p>Tính năng kỹ thuật - Loại bảo vệ điện: Cấp IB hoặc tương đương - Tiêu chuẩn an toàn: JIS T 1115:2006, JIS T 0601-1:2005, IEC 60601-1-2:2004 hoặc tương đương - Phương pháp đo: Riva Rocci và Oscillometric hoặc tương đương - Khoảng đo: ≤ 10 đến ≥ 300 mmHg/1mmHg</p>

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Khoảng mạch: ≤ 30 đến ≥ 200 bpm - Màn hình: LED hoặc tương đương - Cắt giấy tự động: cắt một phần/toàn phần - Máy in: in nhiệt với ≥ 3 kích thước in - Chỉ dẫn âm thanh: ADPCM hoặc tương đương - Cổng giao tiếp: RS-232C hoặc tương đương - Chức năng dừng đột ngột: áp lực > 301 mmHg hoặc thời gian đo $> 2,5$ phút - Giới hạn áp lực mặc định: 220 mmHg (± 5mmHg), có thể điều chỉnh thời gian đến 300 mmHg. <p>YÊU CẦU KHÁC</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cam kết giao hàng, chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành tại nơi sử dụng 2. Cam kết thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng kể từ ngày ký nghiệm thu. 3. Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng tại Bệnh viện Ung bướu Nghệ An 4. Thực hiện kiểm định an toàn, tính năng kỹ thuật và hiệu chuẩn thiết bị trước khi nghiệm thu, bàn giao, đưa vào sử dụng 5. Thực hiện bảo trì theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất
25	Máy gây mê	<p>Yêu cầu chung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Năm sản xuất: năm 2024 trở về sau, mới 100% - Đạt tiêu chuẩn ISO 9001, ISO 13485 hoặc tương đương. - Đạt tiêu chuẩn CE hoặc FDA hoặc tương đương. - Nguồn điện sử dụng: 1 pha 220V, 50Hz - Môi trường hoạt động: <ul style="list-style-type: none"> + Nhiệt độ cao nhất $\geq 25^{\circ}\text{C}$ + Độ ẩm cao nhất $\geq 60\%$ <p>Yêu cầu về cấu hình</p> <p>Máy chính kèm phụ kiện có thể tích hợp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dây khí nén: 01 chiếc - Dây oxy: 01 chiếc - Bộ trộn khí hiển thị điện tử cho O2 và Air: 01 bộ - Cảm biến dòng chảy sử dụng nhiều lần: 02 chiếc - Bộ hấp thụ CO2 kèm bình vôi soda sử dụng nhiều lần: 01 bộ - Bộ thải khí mê: 01 bộ - Bình bốc hơi: 01 bình - Bộ cung cấp khí oxy phụ trợ tích hợp trong máy: 01 bộ - Khối đo khí mê tích hợp trong thân máy: 01 chiếc - Xe đẩy: 01 chiếc - Phụ kiện tiêu chuẩn bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> + Mặt nạ người lớn sử dụng nhiều lần: 02 chiếc + Dây gây mê người lớn, sử dụng nhiều lần: 02 chiếc + Bóng bóp người lớn: 02 chiếc + Mặt nạ trẻ em sử dụng nhiều lần: 02 chiếc + Dây gây mê trẻ, sử dụng nhiều lần: 02 chiếc + Bóng bóp trẻ em: 02 chiếc + Mặt nạ sơ sinh sử dụng nhiều lần: 02 chiếc - Máy theo dõi bệnh nhân và phụ kiện đi kèm: <ul style="list-style-type: none"> +Cáp đo và bộ đo ECG kèm điện cực: 01 bộ +Cáp đo và bộ phụ kiện đo SpO2: 01 bộ +Cáp đo và bộ bao đo huyết áp không xâm lấn NIBP: 01 bộ +Cáp đo và bộ phụ kiện đo nhiệt độ: 01 bộ +Cáp đo và bộ phụ kiện đo huyết áp xâm lấn: 01 bộ

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Khối đo độ giãn cơ kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ +Cáp đo và bộ phụ kiện đo độ giãn cơ: 01 bộ
		<p>Tính năng kỹ thuật</p>
		<p>Đối với máy gây mê kèm thở</p> <p>1. Mục đích sử dụng, nguyên lý hoạt động:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sử dụng công nghệ bóng xếp hoặc tương đương - Sử dụng được cho bệnh nhân: sơ sinh, trẻ em, người lớn <p>2. Chỉ tiêu kỹ thuật:</p> <p>Máy chính</p> <ul style="list-style-type: none"> - Máy gây mê được với lưu lượng thấp tối thiểu: ≤ 100 mL/phút - Van giới hạn áp lực điều chỉnh trong dải: từ ≤ 0.5 tới ≥ 70 cmH₂O - Tổng thể tích hệ thống thở, bao gồm cả bình hấp thụ CO₂ và bóng bóp: + Chế độ thở máy: $\geq 3,01$ L + Chế độ bóp bóng: $\geq 1,5$ L + Có đèn chiếu sáng bề mặt làm việc + Có đèn chiếu sáng núm điều chỉnh dòng chảy và các cổng phụ đang được sử dụng <p>Màn hình</p> <ul style="list-style-type: none"> - Màn hình màu cảm ứng kích thước ≥ 15 inch - Độ phân giải: $\geq 1024 \times 768$ pixel - Điều chỉnh được độ sáng màn hình - Hiện thị lên tới ≥ 3 đồ thị dạng sóng trên màn hình - Các đồ thị dạng sóng có thể lựa chọn bao gồm: Áp lực (Paw), lưu lượng (flow), khí mê (agent) và CO₂,... <p>Bộ trộn khí hiển thị điện tử cho O₂ và Air</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lưu lượng khí được hiển thị trên màn hình. - Dải lưu lượng khí sạch: 0 và ≤ 100 mL/phút tới ≥ 15 L/phút cho cả ôxy và khí nén. <p>Cảm biến lưu lượng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cảm biến lưu lượng công nghệ chênh áp (variable orifice), có thể hấp thụ trùng được <p>Hệ thống hấp thụ CO₂</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bình hấp thụ CO₂ có sức chứa: ≥ 1 kg <p>Bộ thải khí mê</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có cổng thải khí mê thừa cho phép cắm vào hệ thống thải khí trung tâm của bệnh viện <p>Bình bốc hơi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có ≥ 02 vị trí lắp bình bốc hơi. - Dải lưu lượng: ≤ 0.2 đến ≥ 15 lít /phút - Tổng dung tích thuốc mê: ≥ 300ml <p>Bộ cung cấp khí oxy phụ trợ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có hệ thống cung cấp khí Oxy phụ trợ tích hợp trong thân máy có dải điều chỉnh: khoảng từ 0 tới ≥ 10 L/phút. <p>Ắc quy dự phòng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có ắc quy dự phòng trong máy đảm bảo cho máy hoạt động với đầy đủ chức năng trong ≥ 90 phút. - Loại ắc quy: Ắc quy axit chì hoặc tốt hơn, có thể sạc lại <p>Khối đo khí mê</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tích hợp khối đo khí mê, đo nồng độ khí mê và các loại khí: CO₂ (EtCO₂, FiCO₂); O₂ (EtO₂, FiO₂); N₂O. - Khí CO₂ + Theo dõi EtCO₂ và FiCO₂

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> + Dạng sóng CO2 + Dải đo: khoảng từ 0 tới $\geq 15\%$ + Loại cảm biến: cảm biến hồng ngoại hoặc tương đương + Thay đổi được cảnh báo cao/thấp EtCO2 và FiCO2, - Khí O2 + Cảm biến O2 sử dụng công nghệ thuận từ + Theo dõi nồng độ EtO2 + Nồng độ FiO2 + Dải đo: khoảng từ 0 tới 100% + Điều chỉnh được giới hạn cảnh báo cao-thấp EtO2 và FiO2, - N2O + Dải đo: khoảng từ 0 tới 100 % - Thuốc mê + Dải đo Halothane, Isoflurane, Enflurane : khoảng từ 0 tới $\geq 6\%$ + Dải đo Sevoflurane: khoảng từ 0 tới $\geq 8\%$ + Dải đo Desflurane: khoảng từ 0 tới $\geq 20\text{ vol}\%$ + Hiện thị được dạng sóng của khí mê + Hiện thị được thông số MAC + Phát hiện được hỗn hợp khí + Điều chỉnh được giới hạn cảnh báo cao-thấp + Ngưỡng xác định: $\geq 0.15\text{ vol}\%$ <p>3. Các chức năng khác của thiết bị</p> <p>Chức năng thở máy</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cấp O2 nhanh: trong khoảng ≤ 25 tới ≥ 75 L/phút - Máy có thể chuyển sang chế độ chờ (Standby). - Dải lưu lượng bù: ≤ 100 mL/phút tới ≥ 15 L/phút. - Dải hoạt động của van dòng chảy : ≤ 1 tới ≥ 120 L/phút. - Có khả năng bù tự động thất thoát do nén tạo ra bởi bình hấp thụ CO2 và bóng xếp. <p>Các chế độ thở:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chế độ kiểm soát bằng tay - Chế độ kiểm soát thể tích có tính năng bù thể tích khí lưu thông - Chế độ kiểm soát áp lực <p>Các thông số thở:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thể tích khí lưu thông Vt: khoảng từ ≤ 5 tới ≥ 1500 mL - Dải thông khí phút: ≤ 0.1 tới ≥ 99.9 L/phút - Mức lưu lượng đỉnh: ≥ 120 L/phút + khí sạch - Dải áp lực hít vào: khoảng từ ≤ 5 tới ≥ 60 cmH2O - Dải giới hạn áp lực: khoảng từ ≤ 12 tới ≥ 100 cmH2O - PEEP: Tắt, khoảng từ ≤ 4 tới ≥ 30 cmH2O - Dải áp lực hỗ trợ: Tắt, ≤ 2 tới ≥ 40 cmH2O - Tần số thở: Từ ≤ 4 đến ≥ 100 nhịp/phút đối với chế độ kiểm soát thể tích và kiểm soát áp lực - Tần số thở: Khoảng từ ≤ 2 tới ≥ 60 nhịp/phút đối với chế độ SIMV, PSVPro - Tỷ lệ I:E: khoảng từ $\leq 1:8$ tới $\geq 2:1$ - Thời gian hít vào: khoảng từ ≤ 0.2 tới ≥ 5 giây - Độ nhạy trigger dòng: khoảng từ ≤ 0.2 tới ≥ 10 L/phút - Cửa sổ trigger: Tắt, khoảng từ ≤ 5 tới $\geq 80\%$ thời gian thở ra - Ngưỡng ngắt kỳ thở vào: khoảng từ ≤ 5 tới $\geq 75\%$ - Thời gian ngưng kỳ thở vào: Tắt, khoảng từ ≤ 5 tới $\geq 60\%$ <p>Các thông số theo dõi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thông khí phút: khoảng từ ≤ 0.1 tới ≥ 99.9 L/phút

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Thể tích khí lưu thông : ≤ 1 tới ≥ 9999 ml - Theo dõi nồng độ % Oxy : khoảng từ ≤ 5 tới ≥ 110 % - Áp lực: khoảng từ ≤ -20 tới ≥ 120 cmH₂O <p>Chức năng cảnh báo an toàn</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thể tích thông khí: + Thấp: Tắt, từ ≤ 1 ml đến ≥ 1500 ml + Cao: Từ ≤ 20 ml đến ≥ 1600 ml, Tắt - Thông khí phút (VE): + Thấp: Tắt, từ ≤ 0.1L/phút đến ≥ 10 L/phút + Cao: Từ ≤ 0.5L/phút đến ≥ 30L/phút, Tắt - Báo động ngừng thở - Khi bật chế độ thở máy: lưu lượng thở đo được ≤ 5 mL trong khoảng 30 giây - Khi tắt chế độ thở máy lưu lượng thở đo được ≤ 5mL trong khoảng 30 giây <p>Đối với máy theo dõi bệnh nhân</p> <p>a. Mục đích sử dụng, nguyên lý hoạt động và công nghệ.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có khả năng theo dõi các thông số: Điện tim (ECG), nhịp thở (Resp), SpO₂, huyết áp không xâm lấn (NIBP), nhiệt độ, huyết áp xâm lấn (InvBP), độ giãn cơ (NMT). - Máy có khả năng hiển thị màn hình thông số dạng số lớn hoặc dạng sóng - Máy có chế độ sử dụng ban đêm - Máy có chức năng tính toán chỉ số cảnh báo sớm cho bệnh nhân - Máy có khả năng chống nước theo tiêu chuẩn IP22 trở lên <p>b. Chỉ tiêu kỹ thuật</p> <p>Máy chính</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tính năng đo điện tim ECG: + Máy lắp được 3 hoặc 5 hoặc 10 điện cực + Có ≥ 4 chế độ lọc nhiễu tín hiệu + Dải đo nhịp tim: từ 20 đến 300 nhịp/phút; độ chính xác ± 5 nhịp/phút hoặc $\pm 5\%$ + Máy phát hiện được ≥ 20 loại loạn nhịp - Tính năng đo nhịp thở: + Dải đo: <ul style="list-style-type: none"> • Người lớn/trẻ em: Từ 4 đến 120 nhịp/phút • Sơ sinh: Từ 4 đến 180 nhịp/phút + Độ chính xác: ± 5 nhịp/phút - Tính năng đo nồng độ bão hòa oxy trong máu: + Dải đo độ bão hòa: 1 đến 100% + Dải đo nhịp mạch: 30 đến 250 nhịp/phút + Dải đo chỉ số tưới máu : 0 đến 32 nhịp/phút - Tính năng đo huyết áp không xâm lấn NIBP: + Phương pháp đo: Dao động, xả áp theo bước hoặc tương đương + Áp lực bơm mặc định: <ul style="list-style-type: none"> • Người lớn/trẻ em: 135 ± 15 mmHg • Sơ sinh: 100 ± 15 mmHg + Thời gian đo tối đa: <ul style="list-style-type: none"> • Người lớn/trẻ em: 120 giây • Sơ sinh: 85 giây + Độ chính xác NIBP: ≤ 8 mmHg + Sai số trung bình NIBP: ± 5 mmHg - Tính năng đo nhiệt độ: + Hiển thị ≥ 3 kênh nhiệt độ: T1, T2, Tblood

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<p>+ Dải đo: 10 tới 45°C + Độ chính xác: ±0.1°C + Độ phân giải: 0.1°C - Tính năng đo huyết áp xâm lấn IBP: + Có khả năng nâng cấp đo tối đa 3 kênh huyết áp xâm lấn thông qua khối đo huyết động + Dải đo: -40 đến 320 mmHg + Dải đo nhịp mạch IBP: từ 30 đến 250 mmHg + Độ chính xác: ±4% hoặc ±2mmHg Khối theo dõi độ giãn cơ - Tính năng theo dõi độ giãn cơ: + Có tối thiểu 4 chế độ kích thích + Thông số hiển thị bao gồm: TOF%/DBS%, Số lần (Count), T1%, PTC Pin sạc - Kiểu pin: Lithium-ion hoặc tương đương - Thời gian hoạt động: > 4 giờ c. Các chức năng của thiết bị Chức năng về lưu trữ - Khả năng lưu trữ dữ liệu xu hướng của bệnh nhân dưới dạng biểu đồ và dạng số liệu trong ≥ 100 giờ - Máy có khả năng xem lại thông số huyết động gồm: ECG, SpO2, huyết áp xâm lấn (IBP1, IBP2, IBP4), nhịp thở. - Máy có thể lưu trữ dữ liệu dạng sóng trong ≥ 60 giờ - Máy có khả năng lưu trữ dữ liệu sóng theo lịch sử báo động Chức năng về hiển thị - Màn hình hiển thị kích thước ≥ 11 inches. - Độ phân giải màn hình: ≥ 1280 x 800 pixels Khả năng kết nối - Có cổng kết nối USB - Máy được trang bị sẵn giao thức HL7 để kết nối trực tiếp với bệnh án điện tử (EMR) YÊU CẦU KHÁC 1. Cam kết giao hàng, chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành tại nơi sử dụng 2. Cam kết thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng kể từ ngày ký nghiệm thu. 3. Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng tại Bệnh viện Ung bướu Nghệ An 4. Thực hiện kiểm định an toàn, tính năng kỹ thuật và hiệu chuẩn thiết bị trước khi nghiệm thu, bàn giao, đưa vào sử dụng 5. Thực hiện bảo trì theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất .</p>
26	Máy giặt vắt công nghiệp	<p>Yêu cầu chung - Năm sản xuất: năm 2024 trở về sau, mới 100% - Đạt tiêu chuẩn ISO 9001, ISO 13485 hoặc tương đương. - Nguồn điện sử dụng: 3 pha 380V, 50Hz (1 pha 220V, 50Hz) - Môi trường hoạt động: + Nhiệt độ cao nhất ≥ 25°C + Độ ẩm cao nhất ≥ 70%</p> <p>Yêu cầu về cấu hình 1. Máy giặt vắt công nghiệp - Máy chính và phụ kiện tiêu chuẩn kèm theo: 01 máy - Xe đẩy đồ vải: 01 cái - Hệ thống trộn hóa chất</p>

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<p>Tính năng kỹ thuật</p> <p>Máy giặt vắt công nghiệp</p> <ul style="list-style-type: none"> - Công suất giặt: ≥ 55 kg/mẻ - Lồng giặt cầu tạo bằng thép không gỉ - Công suất đun nước nóng: ≥ 90 độ C - Lực vắt: $\geq 100G$ - Tốc độ giặt: ≥ 38 (vòng/phút) - Tốc độ vắt: ≥ 440 (vòng/phút) - Đường kính lồng giặt: ≥ 800 mm - Độ ồn của máy < 65 dB - Kích thước cửa mở lớn và góc mở rộng để dàng thao tác lấy đồ và cho đồ vào - Xe đẩy đồ vải bằng thép không gỉ <p>Hệ thống trộn hóa chất bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bộ trộn có sẵn ≥ 2 ổ bơm - Bảng chuyển đổi tín hiệu từ máy giặt sang bảng điều khiển - Bảng điều khiển được lập trình công thức <p>YÊU CẦU KHÁC</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cam kết giao hàng, chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành tại nơi sử dụng 2. Cam kết thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng kể từ ngày ký nghiệm thu. 3. Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng tại Bệnh viện Ung bướu Nghệ An 4. Thực hiện kiểm định an toàn, tính năng kỹ thuật và hiệu chuẩn thiết bị trước khi nghiệm thu, bàn giao, đưa vào sử dụng 5. Thực hiện bảo trì theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất
27	Máy hấp ước tiết kiệm	<p>Yêu cầu chung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Năm sản xuất: năm 2024 trở về sau, mới 100% - Đạt tiêu chuẩn ISO 9001, ISO 13485 hoặc tương đương. - Đạt tiêu chuẩn CE hoặc FDA hoặc tương đương. - Nguồn điện sử dụng: 3 pha 380V, 50Hz (1 pha 220V, 50Hz) - Môi trường hoạt động: <ul style="list-style-type: none"> + Nhiệt độ cao nhất $\geq 25^{\circ}C$ + Độ ẩm cao nhất $\geq 70\%$ <p>Yêu cầu về cấu hình</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Máy chính: 01 máy, bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> - Buồng hấp: 01 buồng. - Cửa bán lên ≥ 01 cửa - Màn hình điều khiển chạm tay tích hợp: 01 cái - Nồi đun hơi: 01 cái 2. Máy in nhiệt tích hợp: 01 cái 3. Phụ tùng kèm theo <ul style="list-style-type: none"> - Bộ giá để đồ hấp: 01 cái - Test nồi hấp: 02 cái - Giấy in: 01 bộ 4. Máy ủ chỉ thị và phụ kiện kèm theo: 01 cái <p>Tính năng kỹ thuật</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nồi hấp tiết trùng: <ul style="list-style-type: none"> - Thể tích buồng hấp ≥ 550 lít - Màn hình trợ giúp cho việc lập chương trình và cảnh báo các trường hợp hư hỏng.

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<p>- Các chương trình kiểm tra và điều khiển tự động giúp duy trì sự hoạt động trung thực, chính xác.</p> <ul style="list-style-type: none"> + Cửa bản lề với cơ chế khóa hoặc mở khóa + Không dùng chất bôi trơn, đệm cửa tự kín bằng hơi nước. - Van điện tử có đầu nối đơn giản hóa đường ống tiết trùng - Van ngắt thủ công. Tay cầm van được cách nhiệt + Kiểm soát tiết kiệm nước bằng điện tử. <p>3. Các chu kỳ hấp tiết trùng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tất cả các chu kỳ được xác thực theo tiêu chuẩn ST8 của AAMI hoặc tương đương hoặc cao hơn. - Máy hấp có các chu kỳ tiết trùng sau đây: + Chu kỳ chất lỏng (Thời gian tiết trùng 45 phút): Chu kỳ này dùng để hấp tiết trùng chất lỏng đựng trong các bình chứa bằng Borosilicate với nắp đậy thông khí <ul style="list-style-type: none"> - Nhiệt độ tiết trùng: 121 độ C - Thời gian tiết trùng ≤ 45 phút + Chu kỳ tiền chân không (Thời gian tiết trùng ≤ 4 phút): Chu kỳ này dùng để hấp tiết trùng các vật dụng xốp và không xốp: <ul style="list-style-type: none"> - Nhiệt độ tiết trùng: ≥ 132 độ C - Thời gian tiết trùng: ≤ 4 phút - Thời gian sấy khô: ≤ 30 phút với các khay dụng cụ, ≤ 20 phút với các gói vải hoặc ≤ 5 phút (Tùy chọn của khách hàng, cho một gói vải) + Chu kỳ tiền chân không (Thời gian tiết trùng ≤ 3 phút): Chu kỳ này dùng để hấp tiết trùng các vật dụng xốp và không xốp: <ul style="list-style-type: none"> - Nhiệt độ tiết trùng: ≥ 132 độ C - Thời gian tiết trùng: ≤ 3 phút - Thời gian sấy khô: ≤ 30 phút + Chu kỳ trọng lực (thời gian tiết trùng 30 phút): Chu kỳ này dùng để hấp tiết trùng gói vải <ul style="list-style-type: none"> - Nhiệt độ tiết trùng: 121 độ C - Thời gian tiết trùng: 30 phút + Các chu kỳ kiểm tra tiền chân không: <ul style="list-style-type: none"> - Chu kỳ kiểm tra rò rỉ: Dùng để kiểm tra độ kín của cửa và đường ống. Buồng tiết trùng phải để trống trong khi chạy chu kỳ kiểm tra này. Tất cả thông số được lập trình trước và không được thay đổi - Chu kỳ kiểm tra: Được sử dụng để kiểm tra việc rút không khí trong buồng hấp. Các thông số của chu kỳ được lập trình trước và không được thay đổi. Nhiệt độ tiết trùng: 132 độ C, thời gian tiết trùng khoảng: 3-1/2 phút, thời gian sấy khô: 1 phút. <p>Các tính năng an toàn:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có công tắc khóa ngăn không cho chu trình được khởi động khi nhận được tín hiệu giới hạn. Nếu tín hiệu báo động trong khi chu kỳ đang hoạt động, chu kỳ hấp sẽ ngưng lại và hơi sẽ thoát ra một cách an toàn thông qua hệ thống xả có kiểm soát. - Van xả áp suất (an toàn) giới hạn áp suất làm việc của buồng hấp không được vượt quá giới hạn cho phép. <p>2. Máy ủ chỉ thị sinh học:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ủ và đọc kết quả cho tối thiểu 2 công nghệ tiết khuẩn: hơi nước, khí EO, Plasma và hơi Formadehyde - Tối thiểu 8 giếng ủ - Đọc nhanh cho kết quả ≤ 20 phút (tiết trùng hơi nước) - Ủ và đọc chỉ thị sinh học và chỉ thị làm sạch protein

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<p>- Có tối thiểu 02 chế độ nhiệt ủ 37°C hoặc 60°C, cho phép mỗi vị trí có 1 thời gian ủ khác nhau</p> <p>3. Máy in nhiệt tích hợp với máy hấp cho in kết quả của cả chu trình hấp</p> <p>YÊU CẦU KHÁC</p> <p>1. Cam kết giao hàng, chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành tại nơi sử dụng</p> <p>2. Cam kết thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng kể từ ngày ký nghiệm thu.</p> <p>3. Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng tại Bệnh viện Ung bướu Nghệ An</p> <p>4. Thực hiện kiểm định an toàn, tính năng kỹ thuật và hiệu chuẩn thiết bị trước khi nghiệm thu, bàn giao, đưa vào sử dụng</p> <p>5. Thực hiện bảo trì theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất</p>
28	Máy phun sương khử khuẩn	<p>Yêu cầu chung</p> <p>- Năm sản xuất: năm 2024 trở về sau, mới 100%</p> <p>- Đạt tiêu chuẩn ISO 9001, ISO 13485 hoặc tương đương.</p> <p>- Nguồn điện sử dụng: 1 pha 220V, 50Hz</p> <p>- Môi trường hoạt động:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Nhiệt độ cao nhất $\geq 25^\circ\text{C}$ + Độ ẩm cao nhất $\geq 70\%$ <p>Yêu cầu về cấu hình</p> <p>Máy phun sương khử khuẩn phòng mổ kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 chiếc, trong đó đã bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bộ hóa chất tiêu hao: 10 can - Dây nguồn: 01 chiếc <p>Tính năng kỹ thuật</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chức năng: khử khuẩn nấm và vi khuẩn tại bề mặt thông qua đường không khí các thiết bị, đồ dùng ... trong phòng mổ, ICU, phòng bệnh nhân ... - Hiệu lực diệt khuẩn: Đáp ứng tiêu chuẩn NF T 72-281 - phiên bản 2014 hoặc tương đương hoặc cao hơn - Máy có thể di động được, có ngăn đựng hóa chất và bộ phận tạo sương. - Máy thực hiện các chu trình: Hút, Bơm, phun - Máy tự động dừng sau khi thực hiện xong chu trình. - Thể tích tối đa có thể khử trùng: $\geq 100\text{ m}^3$ - Việc cài đặt chương trình được thực hiện bằng nút xoay căn cứ trên thể tích cần phun. - Mức tiêu thụ hóa chất: $\leq 7\text{ml/m}^3$ <p>Tự động điều chỉnh lưu lượng của vòi phun để đạt hiệu quả và chất lượng sương phun tối ưu</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có chức năng tự động sấy khô đầu phun sau khi kết thúc chu trình phun - Có chức năng trì hoãn ≤ 01 phút - ≥ 9 giờ trước khi phun dung dịch hóa chất để người vận hành có thời gian rời khỏi phòng. - Sử dụng công nghệ siêu âm. - Sử dụng công nghệ mới không dùng khí nén - Sử dụng bơm định lượng để bơm hóa chất. - Tốc độ quạt $\geq 4000\text{ m}^3/\text{phút}$ <p>YÊU CẦU KHÁC</p> <p>1. Cam kết giao hàng, chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành tại nơi sử dụng</p> <p>2. Cam kết thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng kể từ ngày ký nghiệm thu.</p> <p>3. Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng tại Bệnh viện Ung bướu Nghệ An</p> <p>4. Thực hiện bảo trì theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất</p>

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
29	Máy sấy công nghiệp	<p>Yêu cầu chung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Năm sản xuất: năm 2024 trở về sau, mới 100% - Đạt tiêu chuẩn ISO 9001, ISO 13485 hoặc tương đương. - Nguồn điện sử dụng: 3 pha 380V, 50Hz (1 pha 220V, 50Hz) - Môi trường hoạt động: <ul style="list-style-type: none"> + Nhiệt độ cao nhất $\geq 25^{\circ}\text{C}$ + Độ ẩm cao nhất $\geq 70\%$ <p>Yêu cầu về cấu hình</p> <p>Máy chính kèm theo phụ kiện tiêu chuẩn: 01 máy Xe đẩy đồ vải: 01 cái Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 Bộ</p> <p>Tính năng kỹ thuật</p> <ul style="list-style-type: none"> - Công suất ≥ 50 kg/ mẻ - Thể tích lồng sấy ≥ 900 lít - Đường kính lồng sấy ≥ 1000 mm - Đường kính cửa mở ≥ 800 mm - Hệ thống tạo nhiệt: Điện - Độ ồn: < 80 dB <p>Chi tiết kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiện thị đầy đủ các thông số hoạt động: thời gian sấy còn lại, nhiệt độ sấy, số chương trình. - Lồng sấy bằng thép không gỉ - Lồng sấy đảo chiều - Có bộ biến tần để điều khiển động cơ - Có hệ thống chống nhả vải - Âm báo kết thúc chu kỳ sấy. <p>Bộ lọc xơ vải ở phía dưới, tiện lợi hơn, lớn hơn và cải thiện lưu thông không khí. Bộ biến tần giúp động cơ hoạt động mượt hơn.</p> <p>YÊU CẦU KHÁC</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cam kết giao hàng, chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành tại nơi sử dụng 2. Cam kết thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng kể từ ngày ký nghiệm thu. 3. Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng tại Bệnh viện Ung bướu Nghệ An 4. Thực hiện bảo trì theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất
30	Máy siêu âm tổng quát	<p>Yêu cầu chung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Năm sản xuất: năm 2024 trở về sau, mới 100% - Đạt tiêu chuẩn ISO 9001, ISO 13485 hoặc tương đương. - Đạt tiêu chuẩn CE hoặc FDA hoặc tương đương. - Nguồn điện sử dụng: 1 pha 220V, 50Hz - Môi trường hoạt động: <ul style="list-style-type: none"> + Nhiệt độ cao nhất $\geq 25^{\circ}\text{C}$ + Độ ẩm cao nhất $\geq 70\%$ <p>Yêu cầu về cấu hình</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thân máy chính: 01 máy - Màn hình hiển thị: 01 cái - Cánh tay xoay màn hình: 01 cái - Màn hình điều khiển cảm ứng: 01 cái - Đầu dò Linear điện tử đa tần: 01 cái - Đầu dò Convex điện tử đa tần: 01 cái - Gói phần mềm đáp ứng yêu cầu kỹ thuật

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Máy in nhiệt trắng đen: 01 cái - Gel siêu âm: 01 can - Bộ máy tính: 01 bộ - Máy in màu: 01 bộ - Bộ lưu điện online có công suất $\geq 1,5\text{kva}$ - Bàn khám siêu âm: 01 chiếc - Ghế băng chờ: 02 chiếc - Hướng dẫn sử dụng tiếng Việt, tiếng Anh: 01 bộ
		<p>Tính năng kỹ thuật</p>
		<p>Máy chính</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thiết kế đồng bộ trên xe đẩy và có 4 bánh xe. Có khoá hãm - Có ≥ 2 cổng kết nối đầu dò hoạt động - Độ sâu thăm khám tối đa: $\geq 30\text{cm}$ - Thang xám: ≥ 256 mức - Hỗ trợ tần số thăm khám $\geq 12\text{ MHz}$ - Dung lượng ổ cứng: $\geq 500\text{ GB}$ - Màn hình hiển thị LED hoặc LCD hoặc tương đương, kích thước ≥ 21 inch - Độ phân giải màn hình hiển thị: $\geq 1920 \times 1080$ pixels - Màn hình hiển thị được gắn trên khớp nối với cánh tay đỡ - Màn hình điều khiển cảm ứng ≥ 10 inches - Bảng điều khiển có thể xoay được và nâng lên xuống - Có kết nối USB, DICOM, Ethernet <p>Các chế độ siêu âm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có các chế độ 2D, M mode, Doppler màu, Doppler năng lượng, Doppler phổ - Tốc độ thu hình đen trắng: ≥ 400 hình/giây - Có chức năng tối ưu chất lượng hình ảnh liên tục như: tự động điều chỉnh độ lợi trong chế độ 2D - Có chức năng lựa chọn bản đồ màu ở các chế độ 2D, M mode, Doppler màu và Doppler phổ - Tần số lặp xung tối đa $\geq 20\text{ Khz}$ (Doppler màu, Doppler năng lượng); $\geq 30\text{Khz}$ (Doppler phổ) - Có chức năng lọc vách trong các chế độ Doppler <p>Các chức năng thăm khám, xử lý</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có chức năng xử lý ảnh cơ bản như đảo ảnh trái/phải, trên/dưới; đo khoảng cách, chu vi, diện tích; phóng đại ảnh - Có chức năng đo đặc, phân tích các lĩnh vực thăm khám ổ bụng, mạch máu, phụ khoa, sản khoa, tim mạch, tiết niệu, nhi khoa, cơ xương khớp, bộ phận nhỏ - Có chức năng mở rộng trường nhìn - Có chức năng kết nối DICOM <p>Đầu dò</p> <p>Đầu dò Convex điện tử đa tần siêu âm bụng tổng quát</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dải tần số thăm khám: $\leq 2.0 - \geq 5.0\text{ MHz}$ - Trường nhìn: ≥ 70 độ - Hỗ trợ khả năng hướng dẫn sinh thiết <p>Đầu dò Linear điện tử đa tần siêu âm mạch máu</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dải tần số thăm khám: $\leq 5.0 - \geq 12\text{ MHz}$ - Khẩu độ quét: $\geq 30\text{mm}$ - Hỗ trợ khả năng hướng dẫn sinh thiết <p>Bộ máy tính, máy in đi kèm máy chính có cấu hình tối thiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hệ điều hành Windows có bản quyền, CPU Core i5 trở lên

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - RAM \geq 8 GB - Bộ nhớ \geq 512 GB - Màn hình: \geq 19 inch - Chuột, bàn phím không dây - Có tối thiểu 2 cổng USB - Máy in màu có kết nối wifi, tốc độ in màu \geq 5 trang/phút Bàn khám siêu âm: làm bằng thép không gỉ, bề mặt nệm bọc da, có thể nâng phần đầu bàn khám - Ghế băng chờ: Loại 4 chỗ ngồi, làm bằng thép không gỉ YÊU CẦU KHÁC 1. Cam kết giao hàng, chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành tại nơi sử dụng 2. Cam kết thời gian bảo hành: \geq 12 tháng kể từ ngày ký nghiệm thu. 3. Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng tại Bệnh viện Ung bướu Nghệ An 4. Thực hiện bảo trì theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất
31	Máy X Quang di động	Yêu cầu chung <ul style="list-style-type: none"> - Năm sản xuất: năm 2024 trở về sau, mới 100% - Đạt tiêu chuẩn ISO 9001, ISO 13485 hoặc tương đương. - Đạt tiêu chuẩn CE hoặc FDA hoặc tương đương. - Nguồn điện sử dụng: 220V/ 50Hz - Môi trường hoạt động: <ul style="list-style-type: none"> + Nhiệt độ cao nhất \geq 25°C + Độ ẩm cao nhất \geq 70% Yêu cầu về cấu hình Cấu hình mỗi cái tối thiểu bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> - Tủ cao thế : 01 Cái - Bóng phát tia và hộp mang bóng: 01 Bộ - Bộ chuẩn trục chùm tia tích hợp trong máy : 01 Bộ - Trạm làm việc tích hợp trong máy: 01 Bộ - Tấm cảm biến kỹ thuật số không dây : 01 Cái - Bộ phần mềm (có DICOM đầy đủ): 01 Bộ - Bộ áo chì + yếm chì: 01 Bộ - Kính chì che mắt : 01 Bộ - Bình phong chì di động: 01 Bộ - Bộ phụ kiện tiêu chuẩn theo máy: 01 Bộ - Máy in phim X-Quang kỹ thuật số: 01 Bộ Tính năng kỹ thuật Tính năng chung Bộ phận di chuyển: Có bánh xe để di chuyển Di chuyển trên đường dốc tối đa: \geq 5 độ Cột chụp: Góc xoay của cột tối đa: $\pm \geq$ 250 độ Góc xoay cánh tay tối đa: $\pm \geq$ 180 độ Góc xoay bóng chụp tối đa: $\pm \geq$ 100 độ Pin sạc: Thời gian sạc tối đa: \leq 6 giờ Số lần chụp tối đa khi pin đầy: \geq 50 lần chụp 2. Tủ cao thế Công suất tối đa: \geq 30 kW Dải kVp: từ \leq 40 kVp đến \geq 100 kVp, bước tăng \leq 1 kVp + Giá trị tối thiểu: \leq 40 kVp

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<p>+ Giá trị tối đa: ≥ 100 kVp + Bước tăng: ≤ 1 kVp Cường độ dòng tối đa: ≥ 250 mA Dải mAs: từ $\leq 0,5$ mAs đến ≥ 250 mAs + Giá trị tối thiểu: $\leq 0,5$ mAs + Giá trị tối đa: ≥ 250 mAs</p> <p>3. Bóng phát tia Điện thế bóng: từ ≤ 40 kVp đến ≥ 100 kVp + Giá trị tối thiểu: ≤ 40 kVp + Giá trị tối đa: ≥ 100 kVp Khả năng chịu nhiệt tối đa: ≥ 100 KHU Anode xoay: tối đa ≥ 2.000 vòng/phút Số tiêu điểm: ≥ 2 tiêu điểm Kích thước tiêu điểm: + Tiêu điểm nhỏ: $\leq 0,8$mm + Tiêu điểm lớn: $\leq 1,4$mm Công suất làm mát tối đa: ≥ 150 W Cài đặt thời gian phát tia: từ ≤ 5 ms đến ≥ 5 s + Giá trị nhỏ nhất: ≤ 5 ms + Giá trị lớn nhất: ≥ 5 s</p> <p>Có bộ lọc</p> <p>4. Bộ chuẩn trực chùm tia Trường sáng: tối đa ≥ 100 Lux Góc xoay tối đa: $\pm \geq 180$ độ Trường nhìn tối đa: $\geq 400 \times 400$ mm (tại khoảng cách SID khoảng 100 cm)</p> <p>5. Trạm làm việc tích hợp Hình ảnh có thể được xem trước trong $\geq 2,5$ giây Thời gian xử lý ảnh: ≤ 15 giây Màn hình: + Kích thước tối đa: ≥ 10 inch + Độ phân giải tối đa: $\geq 1024 \times 768$ pixel Có chức năng làm giảm nhiễu hình ảnh Có chức năng điều chỉnh tự động độ sáng/ tương phản Có chức năng đánh dấu và chú thích, xoay, zoom, đảo hình ảnh Có cổng DICOM để kết nối hệ thống HIS/RIS</p> <p>6. Tấm cảm biến kỹ thuật số không dây Kích thước ma trận động: $\geq 1700 \times 2300$ pixel Diện tích: ≥ 300 mm x 300 mm Vật liệu làm tấm cảm biến: Amorphous silicon hoặc tương đương</p> <p>7. Phần cứng trạm xử lý: Core i5 hoặc cao hơn RAM ≥ 4 GB Ổ cứng ≥ 500 GB</p> <p>8. Máy in phim X-Quang kỹ thuật số: Các cỡ phim in được: Tối thiểu (20x25) cm, (25x30) cm, (26x36) cm, (35x35) cm, (35x43) cm. Công suất in: ≥ 60 phim/giờ với cỡ (35x43) cm. Số lượng khay đầu vào: ≥ 01 khay. Nạp phim: Nạp phim với ánh sáng ban ngày. Kích cỡ điểm ảnh ≤ 100 micron/pixel (254 dpi). Độ ghi ảnh: ≥ 14 bit. Bộ nhớ: ≥ 1GB.</p>

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<p>9. Yêu cầu về phần mềm xử lý ảnh: Có các chức năng chính, bao gồm: Nhập thông tin bệnh nhân Chọn vùng chụp Xử lý ảnh theo yêu cầu chẩn đoán: + Lưu trữ thông tin bệnh nhân và ảnh bệnh nhân ≥ 3.000 ảnh + Ra lệnh in phim Các chức năng và phần mềm xử lý ảnh đã cài đặt sẵn, bao gồm: + Có thể chọn vùng chẩn đoán + Có chức năng hiệu chỉnh chuẩn trực Các chức năng xử lý ảnh số hóa: + Có thể điều chỉnh mật độ và độ tương phản của ảnh + Xoay ảnh: Ngang /đứng trên màn hình và trên phim in + Phóng to ảnh: Toàn ảnh hoặc một phần ảnh trên màn hình + Đánh dấu trên phim: Cho ký hiệu trên phim in + Ghi chú thích lên ảnh + Có chức năng loại bỏ các điểm, chi tiết ảnh nhiễu + Có chức năng Loại bỏ đường sọc grid + Có chức năng cắt gọt ảnh Chức năng lưu ảnh: + Theo định dạng DICOM lên phương tiện lưu trữ ngoại vi + Lưu ảnh vào hệ thống PACS Có chức năng đo độ dài và đo góc Có chức năng xuất ảnh: lưu ảnh lên thiết bị ngoại vi và xem lại</p> <p>YÊU CẦU KHÁC</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cam kết giao hàng, chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành tại nơi sử dụng 2. Cam kết thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng kể từ ngày ký nghiệm thu. 3. Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng tại Bệnh viện Ung bướu Nghệ An 4. Thực hiện kiểm định an toàn, tính năng kỹ thuật và hiệu chuẩn thiết bị trước khi nghiệm thu, bàn giao, đưa vào sử dụng 5. Thực hiện bảo trì theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất
32	Máy xét nghiệm đông máu các loại	<p>Yêu cầu chung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Năm sản xuất: năm 2024 trở về sau, mới 100% - Đạt tiêu chuẩn ISO 9001, ISO 13485 hoặc tương đương. - Đạt tiêu chuẩn CE hoặc FDA hoặc tương đương. - Nguồn điện sử dụng: 1 pha 220V/ 50Hz - Môi trường hoạt động: <ul style="list-style-type: none"> + Nhiệt độ cao nhất $\geq 25^{\circ}\text{C}$ + Độ ẩm cao nhất $\geq 70\%$ <p>Yêu cầu về cấu hình</p> <p>I. Máy chính</p> <ul style="list-style-type: none"> - Máy chính: 01 bộ - Máy tính điều khiển: 01 bộ - Hóa chất chạy thử máy: 01 bộ - Phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ <p>II. Tủ lạnh bảo quản hóa chất: 02 cái</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tủ chính và bộ phụ kiện tiêu chuẩn: 01 Bộ - Giá để mẫu: 04 Chiếc - Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + tiếng Việt: 01 Bộ <p>Tính năng kỹ thuật</p> <p>I. Máy chính</p>

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Công nghệ đo: Công nghệ đo quang với nhiều bước sóng khác nhau hoặc tương đương - Phương pháp đo tối thiểu có: Đo điểm đông, đo so màu, đo miễn dịch - Nguồn sáng: LED hoặc tương đương - Số bước sóng: ≥ 5 - Dải bước sóng: Từ ≥ 340 đến ≤ 800 nm - Số lượng kênh đo ≥ 15 kênh - Công suất: PT: ≥ 225 xét nghiệm/giờ PT và APTT: ≥ 200 xét nghiệm/giờ - Tính năng chạy mẫu khẩn cấp (cấp cứu) Có khả năng chạy mẫu khẩn cấp: Tối thiểu 01 vị trí Thời gian chạy mẫu khẩn cấp (PT): ≤ 5 phút - Điều khiển: Điều khiển bằng hệ thống máy tính kết nối với máy chính - Thông số báo cáo tối thiểu Các xét nghiệm sàng lọc thường quy: PT, APTT, Fibrinogen Activity, Thrombin Time <ul style="list-style-type: none"> - Các xét nghiệm hoạt độ yếu tố: FII, FV, FVII, FVIII, FIX, FX, FXI, XII - Chất kháng đông lupus: LA (Lupus Anticoagulant) - Bệnh lý tăng đông: Antithrombin (AT), Protein C - Xét nghiệm tiêu sợi huyết: D-Dimer - Xét nghiệm anti Xa: Heparin - Xét nghiệm bệnh lý von Willebrand: vWF:Ag, vWF:Ac - Độ chính xác: PT (sec): $\leq 5\%$ - khay chứa mẫu tối đa: ≥ 30 mẫu - Nhận diện mẫu bằng mã vạch (barcode) hoặc tương đương - Kim hút mẫu có cảm biến bề mặt chất lỏng - Có tính năng kiểm tra chất gây nhiễu - Quản lý hóa chất: Có tính năng tự động nhận diện hóa chất - Hiển thị: Tối thiểu về thời hạn bền của hóa chất; thể tích hóa chất còn lại; số lượng xét nghiệm còn lại (của từng hóa chất) - Quản lý chất lượng (QC): Phương pháp QC: Tối thiểu có X-bar, Levey Jennings <ul style="list-style-type: none"> - Lưu trữ dữ liệu QC: ≥ 1.200 điểm dữ liệu x 40 tập tin b. Máy tính điều khiển - Hiển thị màn hình LCD hoặc tương đương Kích thước: ≥ 23 inch Thông tin hiển thị dạng danh sách hoặc hình ảnh - CPU: Core i3 hoặc tương đương 6 trở lên; RAM: $\geq 2G$; Ổ cứng: $\geq 250G$ - Hệ điều hành Có bản quyền - Kết nối Có khả năng kết nối hệ thống LIS II. Tủ lạnh bảo quản hóa chất <ul style="list-style-type: none"> - Kiểu tủ nằm ngang - Phân loại an toàn khí hậu: N - Kiểu làm lạnh: làm lạnh trực tiếp - Môi chất làm lạnh: R600a/R1150 hoặc tương đương hoặc tốt hơn - Độ ồn: ≤ 50 dB (A) - Dải nhiệt độ điều khiển: -30°C tới -60°C - Khả năng làm lạnh tối đa: $\leq -50^{\circ}\text{C}$ - Bộ điều khiển vi xử lý - Màn hình hiển thị LED - Dung tích tủ ≥ 350 lít

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		- Nguồn điện: 220 – 240V/ 50-60Hz - Công suất: ~ 420W - Cảnh báo: Nhiệt độ cao/thấp, lỗi sensor - Phụ kiện: Bánh xe, lỗ kiểm tra YÊU CẦU KHÁC 1. Cam kết giao hàng, chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành tại nơi sử dụng 2. Cam kết thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng kể từ ngày ký nghiệm thu. 3. Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng tại Bệnh viện Ung bướu Nghệ An 4. Thực hiện kiểm định an toàn, tính năng kỹ thuật và hiệu chuẩn thiết bị trước khi nghiệm thu, bàn giao, đưa vào sử dụng 5. Thực hiện bảo trì theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất
33	Tủ đầu giường	Yêu cầu chung - Chất lượng: Mới 100%, năm 2024 trở về sau - Đạt tiêu chuẩn: ISO 9001:2015, ISO14001:2015, ISO 13485:2016 hoặc tương đương Yêu cầu về kỹ thuật - Tủ chính: 01 cái. - Bàn ăn: 01 cái - Ngăn kéo: 01 cái. - Bánh xe: 01 bộ. - Móc treo khăn: 02 cái. - Hướng dẫn sử dụng Tiếng Anh, Tiếng Việt: 1 bộ Tính năng kỹ thuật - Kích thước tối thiểu: \geq Dài 460x Rộng 450x Cao 900 (Sai số $\leq \pm 3\%$) - Kết cấu chung: Tủ thiết kế tối thiểu bao gồm 4 khoang: + Khoang trên là bàn ăn, trượt trên các ray bi. + Khoang kế dưới là ngăn kéo, trượt trên các ray bi. + Khoang giữa có cánh đóng mở, có khoá. + Khoang dưới dạng hộc kín 3 phía, hở phía trước. + Đáy tủ được đột rãnh thoáng. + Nóc tủ bằng inox tấm liền được gấp chân 4 phía. + Cánh có khóa, đóng mở bằng cơ cấu bản lề chìm + Hai bên thành tủ có hai móc treo khăn + Chân tủ được lắp 04 bánh xe đường kính ≥ 50 mm - Vật liệu: + Nóc tủ, móc treo khan tối thiểu bằng inox SUS201 trở lên. + Thân tủ, bàn ăn, ngăn kéo, cánh, sàn bằng thép sơn tĩnh điện hoặc tương đương. + Bốn bánh xe cao su ≥ 50 mm YÊU CẦU KHÁC 1. Cam kết giao hàng, chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành tại nơi sử dụng 2. Cam kết thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng kể từ ngày ký nghiệm thu. 3. Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng tại Bệnh viện Ung bướu Nghệ An 4. Thực hiện bảo trì theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
34	Máy thở	<p>Yêu cầu chung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Năm sản xuất: năm 2024 trở về sau, mới 100% - Đạt tiêu chuẩn ISO 9001, ISO 13485 hoặc tương đương. - Đạt tiêu chuẩn CE hoặc FDA hoặc tương đương. - Nguồn điện sử dụng: 3 pha 380V (1 pha 220V)/ 50Hz - Môi trường hoạt động: <ul style="list-style-type: none"> + Nhiệt độ cao nhất $\geq 25^{\circ}\text{C}$ + Độ ẩm cao nhất $\geq 70\%$
		<p>Yêu cầu về cấu hình</p> <ul style="list-style-type: none"> - Máy chính kèm bộ phụ kiện tiêu chuẩn: 01 máy. <p>Trong đó tối thiểu đã bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Máy làm ẩm, ẩm: 01 bộ + Phin lọc: 20 bộ + Bộ dây thở người lớn dùng nhiều lần tiệt trùng được: 01 bộ + Bộ dây thở trẻ em dùng nhiều lần tiệt trùng được: 01 bộ + Mặt nạ thở cho thở không xâm nhập dùng nhiều lần, cỡ lớn, cỡ nhỏ: 02 chiếc. + Phổi giả kiểm tra máy: 01 chiếc + Cảm biến lưu lượng: 01 bộ + Cảm biến oxy: 01 bộ + Van thở ra kèm bể nước sử dụng nhiều lần: 01 chiếc + Tay đỡ ống thở: 01 bộ + Xe đẩy máy: 01 chiếc + Bộ dây nối áp lực cao: 01 bộ - Tài liệu hướng dẫn sử dụng Tiếng Anh + Tiếng Việt: 01 bộ.
		<p>Tính năng kỹ thuật</p> <p>Tính năng chung</p> <p>Tính năng chung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Máy thở sử dụng được cho cả người lớn và trẻ em - Màn hình màu cảm ứng, kích thước: ≥ 15 inch - Có chức năng bù rò rỉ và sức cản trên đường thở, độ nhạy trigger và điều kiện ngắt kỳ thở vào tương ứng với các chế độ - Có chức năng theo dõi thông số hỗ trợ đánh giá cơ học phổi: áp lực hít vào cực đại và áp lực vào tại 0,1 giây đầu tiên, đánh giá chỉ số thở nhanh nông - Van thở ra có tích hợp bể nước. - Có chức năng kiểm tra các thông tin về: áp lực đường thở, van thở ra, van an toàn, cảm biến lưu lượng, độ rò rỉ đường thở, độ giãn nở đường thở, sức cản đường thở vào và thở ra. - Có chế độ hiển thị cùng lúc các tham số và kiểu thở. - Có thể điều chỉnh độ sáng của màn hình. - Cảm biến oxy sử dụng được nhiều lần - Các thông số theo dõi: Áp lực đỉnh, bình nguyên và trung bình, PEEP, thể tích khí lưu thông thở vào, thở ra, nồng độ O₂ hít vào, tần số thở, tỷ số I:E, Trờ kháng, độ giãn nở. <p>Các chế độ thông khí tối thiểu có:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kiểm soát thể tích - Kiểm soát áp lực - Kiểm soát thể tích, điều hòa áp lực hoặc tương đương - Bắt buộc ngắt quãng đồng thì theo áp lực - Bắt buộc ngắt quãng đồng thì theo thể tích

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Bắt buộc ngắt quãng đồng thì kiểm soát thể tích, điều hòa áp lực hoặc tương đương - Thông khí hai mức áp lực hoặc tương đương - Thông khí xả áp đường thở hoặc tương đương - Hỗ trợ thể tích hoặc tương đương - Hỗ trợ áp lực hoặc tương đương - Thở không xâm lấn (NIV) cho đối tượng người lớn và trẻ em hoặc tương đương - Thử nghiệm thở tự nhiên <p>Các thông số cài đặt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thể tích khí lưu thông (Vt): ≤ 50 ml đến ≥ 1000 mL - Lưu lượng: ≤ 3 đến ≥ 150 L/phút - Áp lực thở vào: ≤ 2 đến ≥ 80 cmH₂O. - Nhịp thở: từ ≤ 5 đến ≥ 50 nhịp/phút - Thời gian thở vào: từ $\leq 0,5$ đến ≥ 10 giây - Thời gian thở vào cực đại khi hỗ trợ nhịp thở (T_{imax}): $\leq 0,25$ đến ≥ 4 giây - Độ nhạy trigger: từ ≤ 1 đến ≥ 8 lít/phút. - Nồng độ O₂: từ 21% đến 100%. - Áp lực hỗ trợ (PEEP): từ ≤ 5 đến ≥ 50 cmH₂O. - Điều kiện ngắt kỳ thở ra (trigger thở ra): từ $\leq 15\%$ tới $\geq 75\%$ lưu lượng đỉnh thở vào. - Tỷ lệ thở vào/thở ra (I:E): $\leq 1:4$ đến $\geq 4:1$ <p>Các kiểu hiển thị:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các thông số về áp lực đường thở bao gồm: áp lực đỉnh đường thở, áp lực bình nguyên, áp lực trung bình, áp lực dương cuối kỳ thở ra (PEEP) - Nồng độ oxy. - Độ dẫn nở. - Trở kháng đường thở. - Thể tích khí lưu thông thở vào, thở ra và tự thở. - Thông khí phút. - Tần số thở. - Tỷ lệ I:E. <p>An toàn:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có van xả an toàn quá áp mở tại áp lực: $110 (\pm \leq 10)$ cm H₂O. - Có van khẩn cấp tự động mở cho phép bệnh nhân thở tự nhiên khi nguồn cấp khí nén và oxy bị lỗi. <p>Báo động:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Người sử dụng có thể cài đặt báo động tối thiểu các thông số sau: <ul style="list-style-type: none"> + Áp lực đường thở. + Thông khí phút thở ra. + Thể tích khí lưu thông. + Thời gian theo dõi ngưng thở. + Tần số thở tự nhiên. + Nồng độ ôxy thở vào. + Nhiệt độ khí đường thở. - Báo động bằng âm thanh và ánh sáng và thông tin hiển thị. - Cảnh báo với các mức độ ưu tiên tối thiểu có: cao, trung bình, thấp. <p>Các thông số khác</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pin: sử dụng ắc quy lắp trong, thời gian hoạt động liên tục ≥ 45 phút - Áp lực khí đầu vào: ≤ 3 đến ≥ 6 Bar. <p>YÊU CẦU KHÁC</p>

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		1. Cam kết giao hàng, chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành tại nơi sử dụng 2. Cam kết thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng kể từ ngày ký nghiệm thu. 3. Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng tại Bệnh viện Ung bướu Nghệ An 4. Thực hiện kiểm định an toàn, tính năng kỹ thuật và hiệu chuẩn thiết bị trước khi nghiệm thu, bàn giao, đưa vào sử dụng 5. Thực hiện bảo trì theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất
35	Hệ thống chụp mạch số hóa xóa nền (DSA)	Yêu cầu chung - Năm sản xuất: năm 2024 trở về sau, mới 100% - Đạt tiêu chuẩn ISO 9001, ISO 13485 hoặc tương đương. - Đạt tiêu chuẩn CE hoặc FDA hoặc tương đương. - Nguồn điện sử dụng: 3 pha 380V (1 pha 220V)/ 50Hz - Môi trường hoạt động: + Nhiệt độ cao nhất $\geq 25^{\circ}\text{C}$ + Độ ẩm cao nhất $\geq 70\%$ Yêu cầu về cấu hình A. Hệ thống máy chính: 1. Hệ thống cánh tay chữ C gắn sàn: 01 Cái 2. Bàn can thiệp: 01 Cái 3. Tủ điện phát tia: 01 Cái 4. Bóng phát tia X: 01 Cái 5. Đầu thu phẳng kỹ thuật số: 01 Cái 6. Bộ chuẩn trục chùm tia: 01 Bộ 7. Hệ thống màn hình hiển thị trong phòng can thiệp bao gồm ≥ 04 màn hình và bộ giá đỡ treo: 01 Bộ 8. Hệ thống màn hình hiển thị trong phòng điều khiển bao gồm: - 01 màn hình hiển thị hình X-quang chiếu chụp - 01 màn hình hiển thị thông tin, cài đặt, quản lý thu hình - 02 màn hình máy tính trạm xử lý ảnh - 02 màn hình hệ thống theo dõi huyết động 01 Bộ 9. Bộ điều khiển các hoạt động, chức năng của hệ thống trong phòng chụp và phòng điều khiển, bao gồm: 01 Bộ - Bộ điều khiển chuyển động của bàn và cánh tay C: 01Cái - Bộ điều khiển tạo ảnh: 01Cái - Bộ điều khiển các chức năng/ứng dụng của hệ thống và các thiết bị tích hợp bằng màn hình cảm ứng: 01Cái - Bộ điều khiển quan sát ảnh trong phòng điều khiển: 01Cái - Bộ điều khiển không dây, điều khiển quan sát ảnh trong phòng chụp: 02Cái - Bộ điều khiển phát tia: bàn đạp và công tắc tay điều khiển phát tia, công tắc tay điều khiển chụp đuôi: 01Bộ 10. Máy tính điều khiển, tái tạo và xử lý ảnh: 01Bộ 11. Máy tính trạm xử lý hình ảnh chuyên dụng: 01Bộ 12. Hệ thống theo dõi huyết động đồng bộ : 01Bộ B. Phần mềm hỗ trợ can thiệp: 1. Gói ứng dụng giảm liều tối ưu hóa chất lượng hình ảnh, quản lý liều tia: 01Bộ 2. Phần mềm chụp mạch số hóa xóa nền Digital Subtraction Angiography (DSA):01 Bộ 3. Phần mềm hỗ trợ dẫn đường trong can thiệp: 01 Bộ 4. Phần mềm chụp mạch xoay cho thu hình mạch vành: 01 Bộ

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<p>5. Phần mềm thu hình và tái tạo ảnh 3D xóa nền và không xóa nền 3D: 01 Bộ</p> <p>6. Phần mềm thu hình và tái tạo ảnh 3D: 01 Bộ</p> <p>7. Phần mềm tái tạo ảnh 2D, 3D : 01 Bộ</p> <p>8. Phần mềm chụp ngoại vi theo bước, xóa nền: 01 Bộ</p> <p>9. Phần mềm lưu chuỗi hình soi: 01 Bộ</p> <p>10. Phần mềm tăng cường quan sát và làm rõ hình: 01 Bộ</p> <p>11. Phần mềm phân tích, đánh giá mạch máu/mạch vành: 01 Bộ</p> <p>12. Phần mềm định lượng, đánh giá thất trái: 01 Bộ</p> <p>13. Phần mềm hiển thị tín hiệu điện tim (ECG) và lưu trữ hình với dữ liệu điện tim: 01 Bộ</p> <p>14. Phần mềm chẩn đoán hồng hóc từ xa: 01 Bộ</p> <p>15. Tích hợp công nghệ trí tuệ nhân tạo: 01 Bộ</p> <p>16. Phần mềm chụp CTScanner mô mềm 01 Bộ</p> <p>C. Thiết bị phụ trợ kèm theo máy chính</p> <p>1. Tấm chắn chì gắn bàn bảo vệ phần dưới cơ thể 01 Cái</p> <p>2. Tấm kính chì treo trần bảo vệ phần trên cơ thể 01 Cái</p> <p>3. Đèn thăm khám treo trần 01 Cái</p> <p>4. Bộ dây đai định vị bệnh nhân 01 Bộ</p> <p>5. Bộ đỡ đầu tay 01 Bộ</p> <p>6. Giá đỡ truyền dịch 01 Bộ</p> <p>8. Bàn đặt máy tính theo dõi huyết động học 01 Cái</p> <p>9. Bộ nội đàm giữa phòng can thiệp và phòng điều khiển 01 Cái</p> <p>10. Đệm cho bệnh nhân 01 Bộ</p> <p>11. Bơm tiêm thuốc cản quang chuyên dụng cho hệ thống chụp mạch 01 Cái</p> <p>12. Máy in màu khổ a4 01 Cái</p> <p>13. Áo váy chì, yếm cổ chì, mắt kính chì 05 Bộ</p> <p>14. Bộ lưu điện online công suất ≥ 8 KVA cho toàn hệ thống 01 Cái</p> <p>15. Đèn cảnh báo phát tia 01 Bộ</p> <p>16. Bàn đặt máy tính trong phòng điều khiển 01 Cái</p> <p>17. Bình phong chỉ di động: 01 cái</p> <p>Tính năng kỹ thuật</p> <p>A. Thông số phần cứng:</p> <p>1. Cánh tay C-arm gắn sàn:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Loại: cánh tay C gắn sàn linh hoạt, có thể định vị, tiếp cận bệnh nhân theo 3 hướng bao gồm vị trí đầu, bên phải và bên trái. - Góc xoay toàn bộ khối C-arm $\geq \pm 90^\circ$ - Các góc xoay C-arm: + Góc chiếu nghiêng đôi $-117^\circ/+105^\circ$ + Tạo góc cánh tay C-arm $50^\circ/45^\circ$ - Tốc độ quay góc C-arm $\geq 15^\circ/\text{giây}$ - Độ sâu cánh tay $C \geq 100$ cm - Lưu hình soi/chụp cùng với vị trí của cánh tay C - Lưu hình chụp xóa nền cùng với vị trí của cánh tay C và tọa độ bàn - Số vị trí làm việc của C-arm người sử dụng có thể cài đặt trước: ≥ 60 vị trí - Nút điều khiển dừng khẩn cấp. <p>2. Bàn bệnh nhân:</p>

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Loại bàn chuyên cho chẩn đoán và can thiệp tim mạch với mặt bàn trượt theo ≥ 8 hướng và không cản quang bằng sợi carbon hoặc vật liệu tốt hơn - Chiều dài mặt bàn ≥ 300 cm - Chiều rộng mặt bàn ≥ 45 cm - Chiều cao bàn: 78 cm đến 105 cm - Trường thu hình khi trượt bàn theo trục dọc ≥ 190 cm - Khoảng di chuyển của mặt bàn: + Trượt theo chiều dọc ≥ 170 cm + Trượt theo chiều ngang ≥ 28 cm (± 14 cm) - Bàn có khả năng xoay ngang: $\pm 180^\circ$ - Tải trọng bàn tối đa ≥ 350 kg, có khả năng sử dụng hồi sức tim phổi 3. Tủ điện phát tia: <ul style="list-style-type: none"> - Bộ phát cao thế điện ba pha - Công suất tối đa ≥ 100 kW - Dải điện áp 50 kV đến 120 kV - Dòng điện qua bóng: 1 mA đến 1000 mA - Công suất soi liên tục ≥ 3000 W - Công suất soi tối đa trong 10 phút: 4500 W - Dòng soi tối đa ≥ 120 mA - Có bộ đếm thời gian soi chiếu. 4. Bóng phát tia X: <ul style="list-style-type: none"> - Bóng X-quang hiệu suất cao phù hợp với các ứng dụng can thiệp mạch. - Dung lượng trữ nhiệt anode $\geq 2,5$ MHU - Tốc độ tản nhiệt của anode ≥ 500 KHU/phút - Dung lượng trữ nhiệt bóng ≥ 3 MHU - Tốc độ quay anode ≥ 7000 vòng/phút - Số tiêu điểm bóng: 03 tiêu điểm - Kích thước tiêu điểm bóng: <ul style="list-style-type: none"> + Tiêu điểm nhỏ ≥ 0.2mm + Tiêu điểm trung bình ≥ 0.5mm + Tiêu điểm lớn ≥ 1.0 mm - Bộ chuẩn trục với ≥ 03 mức lọc phổ - Định vị bộ chuẩn trục trên hình lưu cuối, không cần phát tia. - Có cảm biến chống va chạm trên bề mặt bóng - Có bộ điện tử đo và hiển thị liều chiếu trên màn hình phòng can thiệp. 5. Đầu thu phẳng kỹ thuật số: <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước đầu thu ≥ 31 cm x 31cm - Công nghệ chuyển đổi tia X: silic vô định hình (aSi) hoặc tương đương <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước điểm ảnh $\leq 200 \times 200 \mu\text{m}$ - Số lượng trường thu hình thay đổi được ≥ 04 mức - Kích thước trường thu hình có thể điều chỉnh (FOV) - Độ phân giải thu hình tối đa: ma trận ảnh 1536 x 1536 pixel - Độ sâu số hóa hình ≥ 14 bit - Có cảm biến chống va chạm trên bề mặt đầu thu phẳng kỹ thuật số 6. Hệ thống hiển thị hình ảnh: <ul style="list-style-type: none"> 6.1 Hệ thống hiển thị hình ảnh trong phòng chụp: <ul style="list-style-type: none"> - Màn hình hiển thị tại phòng can thiệp:

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - + Màn hình LCD trắng/đen $\geq 19''$ hiển thị ảnh live/ref: 02 cái, độ phân giải 1280 x 1024. - + Màn hình LCD cho hệ thống theo dõi huyết động lịch thước $\geq 24''$ và màn hình hệ thống xử lý AW kích thước $\geq 19''$ - - Màn hình cảm ứng: đặt tại cạnh bàn bệnh nhân cho phép điều chỉnh phát tia và các chức năng khác ngay tại phòng chụp bệnh nhân như: chọn chương trình chụp (protocol); thông số chụp/chiếu; hiển thị hình ảnh chụp trên màn hình cảm ứng, đo lường ngay trên màn hình, tự động chuyển thông tin vị trí và góc của cánh tay C về đúng vị trí hình đang xem: 01 cái. <p>6.2 Hệ thống hiển thị hình ảnh trong phòng điều khiển:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Màn hình máy chính (DSA) hiển thị hình soi/chụp: + Số lượng: 02 màn hình + Chức năng: hiển thị hình ảnh soi/chụp theo thời gian thực + Kích thước màn hình ≥ 19 inches + Độ phân giải $\geq (1280 \times 1024)$ pixel + Cường độ sáng ≥ 400 cd/m² - Màn hình hiển thị thông tin, cài đặt, quản lý thu hình: + Số lượng: 01 màn hình + Chức năng: hiển thị, cài đặt và quản lý dữ liệu bệnh nhân, quá trình thu hình, liều tia, ... - Màn hình máy tính trạm xử lý ảnh (trạm làm việc): + Số lượng: 02 màn hình + Chức năng: hiển thị hình ảnh 3D và các tính năng hỗ trợ can thiệp cao cấp + Kích thước màn hình ≥ 19 inches + Độ phân giải $\geq (1280 \times 1024)$ pixel + Cường độ sáng ≥ 400 cd/m² - Màn hình hệ thống theo dõi huyết động: + Số lượng: 02 màn hình + Chức năng: hiển thị thông số huyết động theo thời gian thực và hiển thị toàn bộ thông số huyết động trong ca can thiệp + Kích thước màn hình ≥ 24 inches + Độ phân giải $\geq 1920 \times 1200$ pixel <p>7. Bộ điều khiển các hoạt động, chức năng của hệ thống trong phòng chụp và phòng điều khiển:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có khả năng điều khiển chuyển động cánh tay C, bàn bệnh nhân, các thiết bị tích hợp; hiển thị, xử lý, đánh giá hình tại các bộ điều khiển đặt cạnh bàn. + Bộ điều khiển chuyển động của bàn và cánh tay C: điều khiển chuyển động của bàn bệnh nhân, cánh tay C-arm trong phòng chụp và phòng điều khiển. + Bộ điều khiển tạo ảnh: điều khiển bộ chuẩn trực, trường thu hình, lựa chọn chế độ thu hình, lưu chuỗi hình soi, cài đặt lại bộ đếm thời gian soi/chụp, ... + Bộ điều khiển các chức năng/ứng dụng của hệ thống và các thiết bị tích hợp bằng màn hình cảm ứng: điều khiển, đánh giá hình ảnh, cài đặt liều tia và các thiết bị hỗ trợ can thiệp khác như hệ thống huyết động, truy cập các ứng dụng nâng cao của trạm làm việc, cài đặt bố cục hình ảnh của màn hình hiển thị, ... + Bộ điều khiển quan sát ảnh trong phòng điều khiển: điều chỉnh độ sáng, độ tương phản, tăng cường tín hiệu cạnh ảnh, lưu trữ/gọi lại hình ảnh, lựa chọn xóa nền/không xóa nền, dịch chuyển điểm ảnh,

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> + Bộ điều khiển không dây, điều khiển quan sát ảnh trong phòng chụp, có tính năng xuất góc chụp của chuỗi hình soi/chụp đã lưu trên máy. + Bộ điều khiển phát tia: bàn đạp và công tắc tay điều khiển phát tia, công tắc tay điều khiển chụp đuôi 8. Hệ thống điều khiển và xử lý hình số hóa: <ul style="list-style-type: none"> - Chế độ làm việc: <ul style="list-style-type: none"> + Các chế độ chiếu tối thiểu có xóa nền, không xóa nền, dẫn đường (roadmap) + Soi xung với tốc độ xung tối thiểu có 3,75; 7,5; 15; 30 hình/giây + Chế độ chụp mạch máu số hóa xóa nền (DSA) với tốc độ thu hình: 0.5 - 7.5 hình/giây + Tốc độ thu hình động tối đa: 30 hình/giây + Chế độ dẫn đường nâng cao giúp giảm liều thuốc tương phản trong can thiệp: Sử dụng chuỗi xung chụp xóa nền đã lưu trước đó làm hình tham chiếu dẫn đường giúp giảm số lần bơm thuốc tương phản, tự động điều chỉnh kích thước ảnh dẫn đường để phù hợp với trường chiếu, có thể điều chỉnh mức độ xóa nền và hiển thị mạch máu. <ul style="list-style-type: none"> + Chụp mạch máu ngoại vi với xóa nền theo thời gian thực. + Tính năng hiển thị đồng thời ảnh xóa nền/ ảnh không xóa nền khi can thiệp. - Khả năng lưu hình và kết nối mạng: <ul style="list-style-type: none"> + Lưu hình: 136.000 hình soi chụp, 68.000 hình DSA + Tự động chuyển hình đến máy tính trạm xử lý ảnh, và PACS thông qua cổng DICOM + Hệ thống chụp mạch kết nối được với mạng thông tin Bệnh viện (HIS) để trao đổi thông tin dữ liệu 9. Máy tính trạm xử lý hình ảnh chuyên dụng (trạm làm việc): <ul style="list-style-type: none"> - Cấu hình phần cứng máy tính trạm xử lý ảnh tối thiểu: <ul style="list-style-type: none"> + Bộ xử lý (CPU): 6 Core x 3,5 GHz hoặc cao hơn + RAM: 32 GB + Ổ cứng: 1 TB + Ổ đọc và ghi CD/DVD + Bàn phím và chuột vi tính - Gói phần mềm quản lý, xem hình, in phim <ul style="list-style-type: none"> + Quản lý dữ liệu bệnh nhân: có thể lọc danh sách bệnh nhân theo tên bệnh nhân, thiết bị thực hiện, ngày giờ, mô tả, ... + Trang phim ảo cho sắp xếp hình in; chỉnh sửa, thêm hoặc xóa hình khỏi phim. <ul style="list-style-type: none"> + Các tính năng hiển thị và thao tác ảnh cơ bản: lật, xoay, thu phóng, dịch ảnh, chú thích, đo khoảng cách, góc, đặt ROI. + Chức năng xử lý hình 3D: tái định dạng đa mặt phẳng, dựng hình thể tích (render), ... + Chuẩn DICOM cho in ấn, lưu trữ, gửi/nhận, thiết bị truyền dữ liệu (CD, DVD) 10. Hệ thống theo dõi huyết động: <ul style="list-style-type: none"> - Kết nối trực tiếp với hệ thống soi chụp, cho phép truyền các dữ liệu và thông tin bệnh nhân hai chiều giữa hệ thống DSA và huyết động học - Phần mềm đo huyết động: hiển thị thời gian thực tình trạng huyết động bệnh nhân; có thể sử dụng cho trẻ em và người lớn; đo các thông số cung lượng tim, mạch máu, van bao gồm chức năng tính toán huyết động như độ chênh, diện tích van, lỗ thông và lập báo cáo.

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Bộ tín hiệu đầu vào: <ul style="list-style-type: none"> + Điện tim 12 đạo trình (bộ 10 điện cực), phân tích đoạn ST + Nhịp thở + SpO2 + Huyết áp xâm lấn (04 kênh) + Huyết áp không xâm lấn + Cung lượng tim (CO) - Phần mềm lập báo cáo C. Các thiết bị phụ trợ và phụ kiện đi kèm <ol style="list-style-type: none"> 1. Bơm thuốc cân quang chuyên dụng cho hệ thống chụp mạch <ul style="list-style-type: none"> - Tốc độ tiêm: từ 0,1 đến ≥ 40 ml/giây - Áp suất tiêm: từ ≤ 100 đến ≥ 1000 psi - Sử dụng xy-lanh: ≥ 150 ml 2. Bộ bảo vệ bức xạ cho người sử dụng: <ul style="list-style-type: none"> - Áo váy chì, yếm cổ chì, mắt kính chì: ≥ 05 bộ 3. Đèn thăm khám treo trần <ul style="list-style-type: none"> - Loại đèn LED, 1 nhánh - Cường độ chiếu sáng: ≥ 60.000 lux - Tuổi thọ bóng đèn: ≥ 50.000 giờ 4. Bộ lưu điện (UPS) online: <ul style="list-style-type: none"> - Loại: 3 pha (Vào/ra: 220/380, 50Hz). - Công suất ≥ 8kVA <p>YÊU CẦU KHÁC</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cam kết giao hàng, chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành tại nơi sử dụng 2. Cam kết thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng kể từ ngày ký nghiệm thu. 3. Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng tại Bệnh viện Ung bướu Nghệ An 4. Thực hiện kiểm định an toàn, tính năng kỹ thuật và hiệu chuẩn thiết bị trước khi nghiệm thu, bàn giao, đưa vào sử dụng 5. Thực hiện bảo trì theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất
36	Máy phân định nhóm máu hoàn toàn tự động	<p>Yêu cầu chung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Năm sản xuất: năm 2024 trở về sau, mới 100% - Đạt tiêu chuẩn ISO 9001, ISO 13485 hoặc tương đương. - Đạt tiêu chuẩn CE hoặc FDA hoặc tương đương. - Nguồn điện sử dụng: 1 pha 220V, 50Hz - Môi trường hoạt động: <ul style="list-style-type: none"> + Nhiệt độ cao nhất $\geq 25^{\circ}\text{C}$ + Độ ẩm cao nhất $\geq 60\%$ <p>Yêu cầu về cấu hình</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- Máy định nhóm máu và vật tư hóa chất đi kèm: 01 bộ 2- Máy tính và máy in: 01 bộ 3- Tủ bảo quản máu: 01 cái 4- Tủ bảo quản huyết tương: 01 cái <p>Tính năng kỹ thuật</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Máy định nhóm máu: <p>Các xét nghiệm tối thiểu thực hiện được: Định nhóm máu ABO/Rh, Xét nghiệm Coombs trực tiếp, Coombs gián tiếp, Sàng lọc và định danh kháng thể bất thường, Phản ứng hòa hợp phát máu, Xác định kiểu hình Rh, Định nhóm máu trẻ sơ sinh,...</p> <ul style="list-style-type: none"> - Công suất xét nghiệm ≥ 80 test/ giờ (định nhóm máu ABO, Rh) - Vị trí nạp mẫu ≥ 96 vị trí - Vị trí nạp gel card ≥ 60 vị trí

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Vị trí nạp hồng cầu mẫu ≥ 12 vị trí - Pha loãng và phân phối mẫu, có cảm biến tự động phát hiện mức mẫu, dung dịch pha loãng và thuốc thử, có cảm biến phát hiện va chạm. Có khả năng nạp mẫu và hóa chất liên tục mà không cần dừng máy - Có chức năng chọn mẫu ưu tiên. Chụp kết quả và đọc kết quả tự động, hình ảnh lưu lại vĩnh viễn, có thể kiểm tra và chỉnh sửa kết quả, có thể truy vấn kết quả ban đầu và các kết quả đã chỉnh sửa. - Có chức năng quản lí mẫu, hóa chất, vật tư trên hệ thống - Có chức năng kết nối tương thích LIS 2 chiều - Phần mềm điều khiển: Tiếng Anh, Tiếng Việt <p>2. Máy tính và máy in</p> <ul style="list-style-type: none"> - Máy tính: CPU: Intel Core i3 hoặc tương đương trở lên; RAM ≥ 16 GB; Ổ cứng: SSD ≥ 256 Gb; màn hình màu kích thước: ≥ 20 inches; bàn phím, chuột kèm theo - Máy in tốc độ in: 30 trang/phút <p>3. Tủ bảo quản máu</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dung tích hiệu dụng: ≥ 600 lít, dạng tủ đứng - Khả năng trữ: ≥ 300 túi máu (450 ml) - Vật liệu: thép mạ kẽm với lớp sơn tĩnh điện bên ngoài - Cửa ngoài: cửa bên ngoài làm bằng khung thép có lớp cách nhiệt và một khoảng đúc kính đôi cho phép quan sát mẫu từ bên ngoài mà không cần mở cửa tủ. Cửa ngoài có lớp seal từ tính ngăn chặn sự rò rỉ hơi lạnh - Tủ có 2 khóa cửa ngoài tích hợp. - Cửa trong: Tủ có 6 cánh cửa trong bằng nhựa Acrylic trong suốt - Bên trong có ≥ 12 khay kéo bằng thép không rỉ. - Điều khiển nhiệt độ bằng hệ thống điều khiển vi xử lý - Hiển thị nhiệt độ kỹ thuật số. Có thể hiệu chỉnh nhiệt độ thông qua bảng điều khiển - Nhiệt độ điều khiển: $4^{\circ}\text{C} \pm 1,5^{\circ}\text{C}$. - Chất làm lạnh: HFC hoặc tương đương - Khử tuyết hoàn toàn tự động - Bên trong có đèn huỳnh quang hoặc LED chiếu sáng. Đèn có thể bật tắt từ bảng điều khiển - Tủ có 4 bánh xe giúp di chuyển dễ dàng - Có bộ ghi dữ liệu nhiệt độ (ghi ra giấy ghi) - Độ ồn tủ: ≤ 48 dBA <p>4. Tủ bảo quản huyết tương</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhiệt độ bảo quản: $\leq -25^{\circ}\text{C}$, dung tích: ≥ 300 lít. - Cửa có khả năng tự động đóng, độ mở ≥ 90 độ. - Bề mặt tủ làm bằng vật liệu dễ lau chùi vệ sinh bằng chất tẩy rửa, chống ăn mòn oxy hóa. - Bên trong tủ thiết kế nhiều ngăn, có chức năng thay đổi khoảng cách các ngăn - Có chức năng làm lạnh đối lưu không khí tạo sự đồng đều nhiệt độ và phục hồi nhiệt độ nhanh. - Môi chất làm lạnh R404a hoặc tương đương. - Xả đá tự động. - Độ ồn: ≤ 80 dB - Có đèn chiếu sáng bên trong khi mở tủ <p>2. Yêu cầu về điều khiển, hiển thị: Có bảng điều khiển hiển thị và điều chỉnh nhiệt độ tủ</p>

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		YÊU CẦU KHÁC 1. Cam kết giao hàng, chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành tại nơi sử dụng 2. Cam kết thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng kể từ ngày ký nghiệm thu. 3. Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng tại Bệnh viện Ung bướu Nghệ An 4. Thực hiện kiểm định an toàn, tính năng kỹ thuật và hiệu chuẩn thiết bị trước khi nghiệm thu, bàn giao, đưa vào sử dụng 5. Thực hiện bảo trì theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất
37	Máy xét nghiệm miễn dịch các loại	Yêu cầu chung - Năm sản xuất: năm 2024 trở về sau, mới 100% - Đạt tiêu chuẩn ISO 9001, ISO 13485 hoặc tương đương. - Đạt tiêu chuẩn CE hoặc FDA hoặc tương đương. - Nguồn điện sử dụng: 1 pha 220V, 50Hz - Môi trường hoạt động: + Nhiệt độ cao nhất $\geq 25^{\circ}\text{C}$ + Độ ẩm cao nhất $\geq 60\%$
Yêu cầu về cấu hình		
1. Máy xét nghiệm miễn dịch và bộ phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ 2. Máy tính quản lý dữ liệu kèm màn hình, bàn phím, con chuột: 01 bộ 3. Hoá chất chạy thử máy: 01 bộ 4. Hệ thống lọc nước: 01 hệ thống 5. Bộ lưu điện: 01 bộ 6. Máy tính và máy in: 01 Bộ 7. Bàn để máy tính: 02 cái		
Tính năng kỹ thuật		
1. Các tính năng kỹ thuật yêu cầu đối với máy xét nghiệm miễn dịch như sau: - Công suất nạp mẫu: ≥ 300 mẫu - Công suất xuất mẫu: ≥ 300 mẫu - Có cổng chạy mẫu khăn khăn riêng biệt - Sức chứa: ≥ 20 vị trí khay mẫu - Công nghệ điện hóa phát quang - Công suất: ≥ 300 xét nghiệm/giờ - Nạp và xuất thuốc thử tự động - Vị trí thuốc thử ≥ 48 vị trí - Thể tích hút mẫu : $\leq 60 \mu\text{L}$ - Có chức năng phát hiện mực chất lỏng - Có chức năng phát hiện cục đông - Có chức năng phát hiện bọt khí - Thể tích phản ứng $\leq 120 \mu\text{l}$ - Thời gian phản ứng: ≤ 30 phút - Có chức năng tự động pha loãng: ≥ 3 lần pha tự động - Tỷ lệ pha loãng đối đa: ≥ 27.000 lần - Máy có thể thực hiện tối thiểu các xét nghiệm: Danh mục xét nghiệm có tối thiểu các xét nghiệm sau: + Tuyến giáp: Anti-Tg, Anti-TPO, Anti TSH receptor, FT3, FT4, T3, T4, TSH. + Nội tiết: ACTH, C-Peptide, Cortisol, Estradiol, Beta HCG, Insulin, Progesterone, Testosterone, AMH. + Ung thư: AFP, CA 125, CA 15-3, CA 19-9, CA 72-4, CEA, CYFRA 21-1, NSE, Pro GRP, SCC + Tim mạch: NT-proBNP, Troponin T Hs		

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<p>+ Nhiệm: HIV combi PT, Anti HCV, HBsAg định tính. + Cấp cứu: Procalcitonin</p> <p>2. Máy tính và máy in - Máy tính: CPU: Intel Core i3 hoặc tương đương trở lên; RAM \geq 16 GB; Ổ cứng: SSD \geq 256 Gb; màn hình màu kích thước: \geq 20 inches; bàn phím, chuột kèm theo - Máy in tốc độ in: 30 trang/phút</p> <p>YÊU CẦU KHÁC</p> <p>1. Cam kết giao hàng, chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành tại nơi sử dụng 2. Cam kết thời gian bảo hành: \geq 12 tháng kể từ ngày ký nghiệm thu. 3. Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng tại Bệnh viện Ung bướu Nghệ An 4. Thực hiện kiểm định an toàn, tính năng kỹ thuật và hiệu chuẩn thiết bị trước khi nghiệm thu, bàn giao, đưa vào sử dụng 5. Thực hiện bảo trì theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất</p>
38	Hệ thống xét nghiệm hoàn toàn tự động	<p>Yêu cầu chung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Năm sản xuất: năm 2024 trở về sau, mới 100% - Đạt tiêu chuẩn ISO 9001, ISO 13485 hoặc tương đương. - Đạt tiêu chuẩn CE hoặc FDA hoặc tương đương. - Nguồn điện sử dụng: 1 pha 220V, 50Hz - Môi trường hoạt động: <ul style="list-style-type: none"> + Nhiệt độ cao nhất \geq 25°C + Độ ẩm cao nhất \geq 60% <p>Yêu cầu về cấu hình</p> <p>1. Hệ thống tự động hóa phòng xét nghiệm Bao gồm: : 01 hệ thống</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bộ nhận mẫu vào/trả mẫu ra : 01 bộ - Bộ ly tâm : 01 bộ - Bộ mở nắp ống mẫu : 01 bộ - Hệ thống băng chuyền vận chuyển ống mẫu : 01 hệ thống - Phần mềm quản lý hệ thống : 01 bộ - Bộ máy tính điều khiển : 01 bộ - Bộ lưu điện online có công suất phù hợp với hệ thống : 01 bộ - Máy in : 01 bộ <p>2. Máy xét nghiệm sinh hóa tự động công suất \geq 2000 xét nghiệm/giờ (bao gồm cả điện giải): \geq 01 bộ</p> <p>3. Máy xét nghiệm miễn dịch tự động công suất \geq 300 test/giờ: \geq 01 bộ</p> <p>4. Máy tính, máy in kèm bộ bàn ghế: 01 bộ</p> <p>5. Tủ lạnh bảo quản hóa chất: 02 cái</p> <p>6. Bộ lưu điện online công suất cho cả hệ thống: 01 bộ</p> <p>Tính năng kỹ thuật</p> <p>1. Bộ nhận mẫu vào/trả mẫu ra Chức năng: Nạp các ống mẫu vào hệ thống và thu thập các mẫu để đưa ra khỏi hệ thống Nhận diện được các thông tin của ống mẫu nạp vào Tối thiểu gồm: + Loại ống + Loại nắp ống + Màu nắp + Mã vạch + Thẻ tích + Trọng lượng ống</p>

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<p>+ Tình trạng ly tâm của ống mẫu</p> <ul style="list-style-type: none"> - Công suất: Tối đa ≥ 300 ống mẫu/giờ - Số lượng ống chứa đồng thời ở khay nhận mẫu ra tối đa ≥ 300 ống <p>2. Bộ ly tâm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chức năng tách các thành phần máu thông qua quá trình ly tâm - Số lượng mẫu ly tâm tối đa ≥ 40 ống mẫu/lượt ly tâm - Công suất ly tâm tối đa ≥ 500 ống mẫu/giờ/bộ ly tâm <p>3. Bộ phận mở nắp ống mẫu</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chức năng mở nắp ống mẫu để thực hiện phân tích - Có thể mở được các loại nắp tối thiểu gồm nắp cao su, nắp nhựa - Khả năng mở nắp các loại ống có kích thước khác nhau - Công suất tối đa ≥ 1000 ống mẫu/giờ - Dung tích thùng chứa nắp tối đa ≥ 2000 nắp <p>4. Hệ thống vận chuyển ống mẫu</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chức năng vận chuyển các ống giữa các bộ phận được kết nối trong hệ thống - Kết nối được các loại máy xét nghiệm tối thiểu gồm Sinh hóa, miễn dịch - Công suất tối đa ≥ 1000 ống mẫu/giờ. <p>5. Phần mềm quản lý hệ thống:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tính toán lộ trình nhanh nhất cho mỗi mẫu bệnh nhân - Người dùng có thể xem chi tiết quá trình xử lý ống mẫu, thực hiện các hành động và cảnh báo người dùng về lỗi xử lý ống mẫu. <p>6. Máy xét nghiệm sinh hóa tự động công suất ≥ 2000 xét nghiệm/giờ (bao gồm cả điện giải)</p> <p>Chủng loại: Máy phân tích sinh hóa tự động hoàn toàn, truy nhập ngẫu nhiên với khả năng làm xét nghiệm cấp cứu</p> <p>Tốc độ:</p> <ul style="list-style-type: none"> ≥ 1.500 xét nghiệm/giờ (xét nghiệm sinh hóa) ≥ 2.000 xét nghiệm/giờ (bao gồm cả xét nghiệm điện giải) <p>Số lượng xét nghiệm cài được trên máy ≥ 100 xét nghiệm</p> <p>Khối điện giải:</p> <p>Sử dụng công nghệ điện cực chọn lọc ion hoặc tương đương</p> <p>Tuổi thọ 01 bộ điện cực ≥ 40.000 mẫu</p> <p>7. Máy xét nghiệm miễn dịch tự động công suất ≥ 300 test/giờ</p> <p>Nguyên lý xét nghiệm: Hóa phát quang hoặc tương đương</p> <p>Tốc độ: ≥ 300 xét nghiệm/giờ</p> <p>Bộ phận xử lý mẫu:</p> <p>Khả năng nạp mẫu ≥ 100 ống mẫu đồng thời, nạp mẫu liên tục, giải phóng ống mẫu ngay sau khi chia mẫu.</p> <p>Chức năng tự động chạy xét nghiệm tham chiếu mà không cần tìm lại ống mẫu đầu.</p> <p>Bộ phận xử lý hóa chất:</p> <p>Khả năng nạp hóa chất và thay thế các vật tư tiêu hao liên tục khi máy đang vận hành.</p> <p>8. Máy tính, máy in kèm bộ bàn ghế: 01 bộ</p> <p>Máy tính, máy in</p> <ul style="list-style-type: none"> - Máy tính: CPU: Intel Core i3 hoặc tương đương trở lên; RAM ≥ 16 GB; Ổ cứng: SSD ≥ 256 Gb SSD; hệ điều hành bản quyền; màn hình màu kích thước: ≥ 20 inches; bàn phím, chuột kèm theo - Máy in tốc độ in: 30 trang/phút <p>9. Tủ lạnh bảo quản hóa chất</p>

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Dung tích tủ: ≥ 390 lít - Tủ loại: Kiểu tủ đứng, 1 cửa kín - Dải nhiệt độ điều khiển: $\leq 2 - \geq 8$ độ C - Bước điều chỉnh nhiệt độ tối thiểu $\leq 0,1$ độ C. - Kiểu làm lạnh: Làm lạnh bằng dòng khí cưỡng bức - Môi chất làm lạnh: HC hoặc tương đương hoặc tốt hơn - Chế độ rã đông: tự động - Hệ thống điều khiển vi xử lý: Bộ điều khiển nhiệt độ điện tử màn hình LED hoặc tương đương hiển thị nhiệt độ - Có chức năng cảnh báo: cảnh báo nhiệt độ cao, cảnh báo nhiệt độ thấp, cảnh báo lỗi cảm biến, cảnh báo mất điện, báo pin yếu, đóng cửa - Báo động âm thanh và hình ảnh - Kệ có thể điều chỉnh theo nhu cầu sử dụng - Khóa bảo mật: Được trang bị khóa an toàn - Độ ồn: ≤ 45 dB(A) <p>YÊU CẦU KHÁC</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cam kết giao hàng, chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành tại nơi sử dụng 2. Cam kết thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng kể từ ngày ký nghiệm thu. 3. Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng tại Bệnh viện Ung bướu Nghệ An 4. Thực hiện kiểm định an toàn, tính năng kỹ thuật và hiệu chuẩn thiết bị trước khi nghiệm thu, bàn giao, đưa vào sử dụng 5. Thực hiện bảo trì theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất
39	Hệ thống chuẩn bị mẫu xét nghiệm hoàn toàn tự động	<p>Yêu cầu chung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Năm sản xuất: năm 2024 trở về sau, mới 100% - Đạt tiêu chuẩn ISO 9001, ISO 13485 hoặc tương đương. - Nguồn điện sử dụng: 1 pha 220V, 50Hz - Môi trường hoạt động: <ul style="list-style-type: none"> + Nhiệt độ cao nhất $\geq 25^{\circ}\text{C}$ + Độ ẩm cao nhất $\geq 60\%$ <p>Yêu cầu về cấu hình</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Máy chính và bộ phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ 2. Hệ thống tiếp nhận bệnh nhân: 01 hệ thống, bao gồm <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Máy tính (kết nối LIS/HIS): 01 bộ 2.2. Switch mạng: 01 chiếc 2.3. Giấy in tem: 50 cuộn 2.4. Máy tính (tiếp nhận bệnh nhân): 01 bộ 2.5. Máy in: 01 bộ 2.6. Đầu đọc Barcode: 01 chiếc 2.7. Bộ lưu điện: 01 chiếc 3. Hệ thống chờ, gọi bệnh nhân: 01 hệ thống, bao gồm: <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Màn hình Tivi: 01 bộ 3.2. Máy tính điều khiển: 01 bộ 3.3. Bộ Loa, Ampli: 01 bộ <p>Tính năng kỹ thuật</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Máy chính <ul style="list-style-type: none"> - Tốc độ xử lý ≥ 300 bệnh nhân/giờ - Vị trí dán nhãn vào ống: Nếu ống đã có sẵn nhãn của nhà sản xuất, hệ thống có chức năng dán nhãn đè vào vị trí của nhãn có sẵn - Có chức năng nhận thông tin và tự động chuẩn bị ống mẫu khi có chỉ định từ LIS hoặc HIS

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Có tính năng cảnh báo trong trường hợp nhãn dán không đọc được hoặc thông tin trên nhãn dán không khớp với dữ liệu thông tin bệnh nhân - Bộ chứa khay lỗi: Được thiết kế để chứa các khay chưa hoàn thành trong hệ thống - Có chức năng tự động cuộn nhãn dán - Các thành phần có thể hoạt động độc lập trong trường hợp hỏng phần cứng, tối thiểu gồm: Ngăn kéo đựng ống, Module ngăn kéo, Máy in - Chức năng tự động nhận dạng ống: + Có thể tự động nhận dạng chiều ống (phát hiện đầu ống) + Có bộ phát hiện lỗi nạp nhầm ống mẫu vào ngăn kéo <p>2. Hệ thống tiếp nhận bệnh nhân</p> <p>2.1. Máy tính (kết nối LIS/HIS)</p> <ul style="list-style-type: none"> - CPU: Core i3 hoặc tốt hơn - RAM: ≥ 4 GB - Ổ cứng: ≥ 450 GB - Màn hình: ≥ 17 inch - Chuột, bàn phím: 01 bộ <p>2.2. Switch mạng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chung loại: Switch 8-ports hoặc tương đương - Cổng kết nối: RJ45 hoặc tương đương <p>2.3. Máy tính (tiếp nhận bệnh nhân)</p> <ul style="list-style-type: none"> - CPU: Core i3 hoặc tốt hơn - RAM: ≥ 2 GB - Ổ cứng: ≥ 250 GB - Màn hình: ≥ 17 inch - Chuột, bàn phím: 01 bộ <p>2.4. Máy in nhiệt</p> <ul style="list-style-type: none"> - Độ phân giải: ≥ 200 dpi - Tốc độ in: ≥ 100 mm/giây - Cổng giao tiếp: tối thiểu có USB <p>2.5. Đầu đọc barcode</p> <ul style="list-style-type: none"> - Công nghệ đọc: Laser hoặc tương đương - Tốc độ quét: ≥ 100 scans /giây - Kết nối với máy tính: tối thiểu cổng USB <p>2.6. Bộ lưu điện</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chung loại: Online - Công suất: ≥ 6 KVA <p>3. Hệ thống chờ, gọi bệnh nhân</p> <p>4.1. Màn hình TV</p> <ul style="list-style-type: none"> - LCD hoặc tương đương - Kích thước: ≥ 51 inch <p>4.2. Máy tính (điều khiển)</p> <ul style="list-style-type: none"> - CPU: Core i3 hoặc tốt hơn - RAM: ≥ 2 GB - Ổ cứng: ≥ 250 GB - Màn hình: ≥ 17 inch - Chuột, bàn phím: 01 bộ <p>YÊU CẦU KHÁC</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Cam kết giao hàng, chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành tại nơi sử dụng 2. Cam kết thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng kể từ ngày ký nghiệm thu. 3. Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng tại Bệnh viện Ung bướu Nghệ An

TT	Tên thiết bị	Yêu cầu về tính năng và yêu cầu kỹ thuật
		4. Thực hiện kiểm định an toàn, tính năng kỹ thuật và hiệu chuẩn thiết bị trước khi nghiệm thu, bàn giao, đưa vào sử dụng 5. Thực hiện bảo trì theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất

Lưu ý: Các thông số kỹ thuật được đưa ra mang tính chất yêu cầu của chủ đầu tư, nhà thầu có thể chào tính năng kỹ thuật, cấu hình cao hơn hoặc tương đương. Các yêu cầu về chứng nhận chất lượng chỉ yêu cầu đối với máy chính, các phụ kiện hoặc thiết bị đi kèm hệ thống có thể cung cấp (nếu có).