

Về việc báo giá trang thiết bị y tế

THƯ MỜI BÁO GIÁ

**Mua sắm trang thiết bị y tế của Bệnh viện Đa khoa khu vực Vân Đồn đối với dự toán
mua sắm, sửa chữa, bảo dưỡng trang thiết bị y tế năm 2026**

Kính gửi: Các công ty cung cấp trang thiết bị y tế tại Việt Nam

Căn cứ Luật Đấu thầu số 22/2023/QH15 ngày 23/6/2023;

Căn cứ Luật số 57/2024/QH15 ngày 29/11/2024 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật quy hoạch, Luật đầu tư, Luật đầu tư theo phương thức đối tác công tư và Luật đấu thầu;

Căn cứ Nghị định số 98/2021/NĐ-CP ngày 08/11/2021 của Chính phủ về việc Quản lý trang thiết bị y tế; Số 07/2023/NĐ-CP ngày 03/3/2023 của Chính phủ về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 98/2021/NĐ-CP ngày 08/11/2021 của Chính phủ về việc Quản lý trang thiết bị y tế;

Căn cứ Thông tư 05/2022/TT-BYT ngày 01/8/2022 của Bộ y tế Quy định chi tiết thi hành một số điều của Nghị định 98/2021/NĐ-CP ngày 08 tháng 11 năm 2021 của chính phủ về quản lý trang thiết bị y tế: Điều 5. Danh mục trang thiết bị y tế phải được kiểm định về an toàn và tính năng kỹ thuật theo quy định tại khoản 10 Điều 70 Nghị định số 98/2021/NĐ-CP.

Căn cứ Thông tư số 59/2025/TT-BYT ngày 31/12/2025 của Bộ y tế sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 05/2022/TT-BYT ngày 01/08/2022 của Bộ trưởng Bộ Y tế;

Căn cứ Nghị định số 214/2025/NĐ-CP ngày 04/08/2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Đấu thầu về lựa chọn nhà thầu;

Căn cứ Thông tư số 08/2019/TT-BYT ngày 31/5/2019 của Bộ Y tế quy định chi tiết phân tuyến chuyên môn kỹ thuật đối với hệ thống cơ sở khám bệnh, chữa bệnh;

Căn cứ Nghị định số 17/2025/NĐ-CP ngày 06/02/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật đấu thầu;

Căn cứ Quyết định số 2786/QĐ-UBND ngày 30/9/2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh về việc ban hành tiêu chuẩn, định mức sử dụng máy móc, thiết bị chuyên dùng thuộc lĩnh vực y tế;

Căn cứ Quyết định số 3176/QĐ – SYT ngày 30/12/2025 Về việc giao dự toán thu, chi ngân sách nhà nước năm 2026 (đợt 2);

Để có cơ sở xây dựng giá khái toán, Bệnh viện Đa khoa khu vực Vân Đồn có nhu cầu tham khảo thông tin trên thị trường và tiếp nhận báo giá với các 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 Đa khoa khu vực Vân Đồn

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

Bà: Phạm Thị Yến – TK Dược - TTB -VTYT, Số điện thoại: 0912752088.

3. Cách thức tiếp nhận báo giá:

Địa chỉ tiếp nhận: Bản báo giá được gửi bản mềm và bản scan về địa chỉ email: khoaduoc@trungtamytevandon.vn.

Đồng thời bản ký, đóng dấu hợp pháp được gửi qua đường công văn về địa chỉ: khoa Dược-TTB-VTYT, Bệnh viện đa khoa khu vực Vân Đồn - Địa chỉ: Thôn 12, đặc khu Vân Đồn, tỉnh Quảng Ninh

4. Thời hạn tiếp nhận báo giá: **từ ngày 04/02/2026 đến trước 16h30 ngày 13/02/2026.**

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

5. Thời hạn có hiệu lực của báo giá: Tối thiểu 150 ngày, kể từ ngày **13/02/2026.**

II. Nội dung yêu cầu báo giá:

1. Nội dung: Mua sắm trang thiết bị y tế của Bệnh viện Đa khoa khu vực Vân Đồn đối với dự toán mua sắm, sửa chữa, bảo dưỡng trang thiết bị y tế năm 2026.

2. Danh mục yêu cầu báo giá: 26 trang thiết bị y tế (chi tiết đính kèm phụ lục).

Lưu ý:

Các đơn vị báo giá lập bảng so sánh tính đáp ứng thông số kỹ thuật giữa hàng hoá quý đơn vị chào giá và thông số kỹ thuật theo yêu cầu báo giá để đơn vị tư vấn kiểm tra đánh giá, đồng thời cung cấp các tài liệu để chứng minh đặc tính tương tự, có tính năng sử dụng, tiêu chuẩn công nghệ và chất lượng hàng hoá là tương đương với các hàng hoá đã nêu trên.

Ngoài cấu hình, đặc tính thông số kỹ thuật đã có trong phụ lục - Cấu hình tính năng kỹ thuật tối thiểu trang thiết bị y tế, đề nghị nhà thầu cung cấp đầy đủ các thông tin cấu hình, tính năng, thông số kỹ thuật chi tiết khác của hàng hóa.

3. Hồ sơ chào giá Trang thiết bị y tế chi tiết tối thiểu bao gồm:

- Đơn (Báo giá) chào giá;

Bệnh viện xin trân trọng cảm ơn./.

Nơi nhận:

- Như kính gửi;

- Lưu: VT.

GIÁM ĐỐC

Nguyễn Huy Tiến

TÊN ĐƠN VỊ BÁO GIÁ**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM****Độc lập - Tự do - Hạnh phúc****BÁO GIÁ****Kính gửi:**

Trên cơ sở yêu cầu báo giá của Bệnh viện Đa khoa khu vực Vân Đồn, 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]* báo giá cho các thiết bị như sau:

1. Báo giá cho các thiết bị và dịch vụ liên quan

STT	STT theo thông báo yêu cầu báo giá	Tên hàng hoá	Ký, mã, nhãn hiệu, model, hãng sản xuất	Mã HS	Năm sản xuất	Xuất xứ	Đơn vị tính	Số lượng/ khối lượng	Đơn giá (chưa bao gồm VAT)	Thuế, phí, lệ phí (nếu có)	Chi phí cho các dịch vụ liên quan	Thành tiền
<i>(1)</i>	<i>(2)</i>	<i>(3)</i>	<i>(4)</i>	<i>(5)</i>	<i>(6)</i>	<i>(7)</i>	<i>(8)</i>	<i>(9)</i>	<i>(10)</i>	<i>(11)</i>	<i>(12)</i>	<i>(13)</i>
1		Thiết bị A										
2		Thiết bị B										
n		...										
Tổng tiền:												

(Gửi kèm theo các tài liệu chứng minh về tính năng, thông số kỹ thuật và các tài liệu liên quan của thiết bị y tế)

2. Báo giá này có hiệu lực trong vòng: ngày, kể từ ngày ... tháng ... năm ... *[ghi cụ thể số ngày nhưng không nhỏ hơn 90 ngày]*, kể từ ngày ... tháng... năm ... *[ghi ngàytháng...năm... kết thúc nhận báo giá phù hợp với thông tin tại khoản 4 Mục I - Yêu cầu báo giá]*.

3. 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 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.

....., ngày.... tháng....năm....

Đại diện hợp pháp của hãng sản xuất, nhà cung cấp¹

(Ký tên, đóng dấu (nếu có))

Ghi chú:

(1) Ghi số thứ tự theo Báo giá.

(2) Ghi số thứ tự đúng theo Yêu cầu báo giá.

(3) Ghi đúng tên hàng hoá.

¹ 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

- (4) Ghi cụ thể ký hiệu, nhãn hiệu, model, hãng sản xuất của hàng hoá tương ứng với chủng loại hàng hoá ghi tại Cột 3.
- (5) Ghi cụ thể mã HS của từng hàng hoá (nếu có).
- (6), (7), (8), (9) Ghi cụ thể năm sản xuất, xuất xứ, đơn vị tính, số lượng của hàng hoá
- (10) Ghi đơn giá chưa bao gồm chi phí dịch vụ khác (nếu có), thuế, phí...
- (11) Ghi mức thuế theo quy định
- (12) Ghi chi phí cho dịch vụ liên quan (nếu có).
- (13) Ghi giá trị hàng hoá đã bao gồm các chi phí dịch vụ (nếu có) và Thuế.
- (Trường hợp ghi bằng đồng tiền nước ngoài sẽ quy đổi về đồng Việt Nam để xem xét theo tỷ giá quy đổi của Ngân hàng Ngoại thương Việt Nam (VCB) công bố tại thời điểm ngày kết thúc nhận báo giá)

PHỤ LỤC 01: DANH MỤC VÀ CẤU HÌNH THÔNG SỐ KỸ THUẬT CƠ BẢN MỜI CHÀO GIÁ

(Kèm theo Thư mời báo giá số 09/TM-BVVD ngày 03/02/2026 của Bệnh viện Đa khoa khu vực Vân Đồn)

Tên dự toán: Mua sắm trang thiết bị y tế của Bệnh viện Đa khoa khu vực Vân Đồn đối với dự toán mua sắm, sửa chữa, bảo dưỡng trang thiết bị y tế năm 2026.

I. DANH MỤC TRANG THIẾT BỊ DỰ KIẾN ĐẦU TƯ

STT	TÊN THIẾT BỊ	ĐVT	Số lượng đề xuất mua sắm
1.	Máy tiệt trùng nhiệt độ cao	Máy	01
2.	Máy rửa dụng cụ	Máy	01
3.	Máy phun khử khuẩn	Máy	01
4.	Tủ bảo quản tử thi	Máy	01
5.	Máy X Quang chụp vú	Hệ thống	01
6.	Bơm tiêm điện	Cái	5
7.	Máy truyền dịch	Cái	5
8.	Máy siêu âm tổng quát	Máy	01
9.	Bộ đại phẫu	Bộ	01
10.	Máy phá rung tim	Máy	02
11.	Máy theo dõi bệnh nhân (7 thông số)	Máy	2
12.	Máy theo dõi bệnh nhân (5 thông số)	Máy	2
13.	Tủ sấy	Cái	02
14.	Máy hút dịch	Cái	02
15.	Máy hút dịch áp lực thấp	Cái	01
16.	Ghế khám và điều trị răng	Hệ thống	02

17.	Kính hiển vi	Cái	02
18.	Máy Laser điều trị	Máy	01
19.	Máy xét nghiệm huyết học các loại	Máy	01
20.	Tủ âm sâu (Tủ lưu trữ huyết tương)	Máy	1
21.	Máy rửa dạ dày	Máy	1
22.	Máy gây mê kèm thở	Máy	1
23.	Máy theo dõi sản khoa 2 chức năng	Máy	1
24.	Máy xét nghiệm HbA1c	Máy	1
25.	Máy xét nghiệm điện giải	Máy	1
26.	Bộ vali cấp cứu	Bộ	1

II. YÊU CẦU KỸ THUẬT CƠ BẢN

	1.Máy tiết trùng nhiệt độ cao
A	Yêu cầu chung:
	Nhà sản xuất có hệ thống quản lý chất lượng đạt ISO 13485 hoặc tương đương.
	Xuất xứ máy chính thuộc nhóm nước: G7 + EU
	Năm sản xuất: 2025 trở về sau
	Thiết bị mới 100%.
	Nguồn điện sử dụng: 380V-50 Hz, hoặc tương thích với điện áp tại Việt Nam
	Môi trường hoạt động:
	Nhiệt độ tối đa: $\geq 35^{\circ}\text{C}$
	Độ ẩm tối đa: $\geq 80\%$
B	Yêu cầu cấu hình
01	Máy chính: 01 cái
02	Xe vận chuyển dụng cụ kín: 02 cái
03	Hộp đựng đồ hấp: 01 cái
04	Máy cắt- hàn túi có chức năng in: 01 cái
05	Máy nén khí: 01 cái
06	Bàn rửa dụng cụ thủ công: 01 cái
07	Bàn đóng gói dụng cụ chuyên dụng: 01 cái

08	Máy in tích hợp: 01 cái
09	Tài liệu hướng dẫn sử dụng Tiếng Anh và Tiếng Việt: 01 bộ
C	Chỉ tiêu kỹ thuật
01	Buồng hấp
	Buồng hấp được làm bằng thép không gỉ AISI 316L hoặc tương đương
	Kích thước buồng (RxCxS): $\geq 660 \times 660 \times 1220$ mm
	Buồng hấp được cách nhiệt bằng thủy tinh hoặc bông khoáng dày ≥ 25 mm
	Dung tích buồng hấp: ≥ 750 lít
	Áp suất buồng hấp tiết trùng tối đa: ≥ 3 Bar
02	Cửa buồng
	Cửa buồng bằng thép không gỉ AISI 316L hoặc tương đương
	Loại 2 cửa
	Trang bị khóa cửa điện từ hoặc khí nén
	Không cho phép bắt đầu chu trình nếu cửa chưa đóng kín
03	Bơm chân không
	Trang bị bơm chân không có thiết kế bộ chống rung, chống ồn cho bơm hút chân không khi hoạt động.
	Có trang bị bộ lọc vi khuẩn
04	Nồi hơi điện
	Nồi hơi được lắp tích hợp trong máy hoặc đặt bên ngoài máy
	Áp suất cấp hơi tối đa: ≥ 3 bar
	Chất liệu nồi hơi: bằng thép cacbon hoặc thép không gỉ 316L
	Nồi hơi được cách nhiệt hoàn toàn
05	Hệ thống xả
	Hệ thống ngưng tụ tự động bao gồm một bộ ngưng tụ bằng thép không gỉ biến đổi hơi trong buồng hấp thành nước ngưng tụ và xả ra theo đường ống xả
	Lưu lượng nước làm mát được điều chỉnh bằng đầu dò nhiệt độ kiểu điện trở RTD hoặc cảm biến nhiệt độ loại PT100 hoặc tương đương lắp ở đường ống xả giúp tiết kiệm nước
	Có trang bị van ngắt nguồn nước
06	Hệ thống đường ống và van
	Các đường ống hơi, van ngắt, bộ lọc hơi được làm bằng đồng hoặc thép không gỉ
	Có trang bị van khí nén hoặc van điện từ
	Có trang bị van ngắt thủ công

07	Hệ thống điều khiển
	Hệ thống điều khiển theo dõi và kiểm soát toàn bộ các hoạt động của máy
	Điều khiển thông qua màn hình màu cảm ứng ở 2 phía nạp và dỡ đồ
	Các thông tin hiển thị và truy cập trên màn hình: Các chu trình, các thông số của chu trình, trạng thái chu trình theo thời gian thực, giá trị nhiệt độ- áp suất, báo động, ...
	Có thể thay đổi giá trị chu trình hoặc các thông số vận hành
08	Các chương trình tiệt khuẩn
	Chương trình tiệt trùng dụng cụ ở 134°C-135°C
	Chương trình tiệt trùng dụng cụ đóng gói, có tải, xếp, đồ vải ở 134 °C
	Chương trình tiệt trùng ở 121°C
	Chương trình test Bowie&Dick
	Chương trình test rò rỉ chân không
	Chương trình kiểm tra chu trình
	Tính năng sấy khô: Có tính năng sấy khô tự động ở cuối chu trình
09	Hệ thống an toàn
	Có van an toàn cho buồng hấp hoặc áo nhiệt
	Có van xả áp bảo vệ quá áp
	Có nút dừng khẩn cấp ở thân máy
	Có nút dừng khẩn cấp ở thân máy
	Có các thông báo liên quan đến trạng thái cửa, nhiệt độ, áp suất, mức nước trong buồng, ...
10	Hộp đựng đồ hấp
	Nhà sản xuất đạt chứng nhận tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương
	Nắp hộp đục lỗ thẩm thấu tác nhân tiệt khuẩn
11	Xe đẩy dụng cụ
	Nhà sản xuất đạt chứng nhận tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương
D	Yêu cầu khác
	Địa điểm lắp đặt và bàn giao: Tại Khoa KSNK của Bệnh viện đa khoa khu vực Vân Đồn. Đảm bảo an toàn lắp đặt thiết bị theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất (Mọi chi phí lắp đặt đảm bảo an toàn do đơn vị chào giá chịu)
	Cam kết cung cấp chứng chỉ chất lượng (CQ), xuất xứ (CO), tờ khai hải quan và các tài liệu khác của hàng hoá

	Bảo trì miễn phí định kỳ theo tiêu chuẩn hãng sản xuất trong thời gian bảo hành
	Thời gian bảo hành thiết bị kể từ khi bàn giao, nghiệm thu đưa vào sử dụng: ≥ 24 tháng theo tiêu chuẩn nhà sản xuất
	Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, linh kiện thay thế tối thiểu 10 năm kể từ ngày bàn giao nghiệm thu thiết bị.

	2.Máy rửa dụng cụ
A	Yêu cầu chung
	Thiết bị được sản xuất năm 2025 trở về sau, mới 100%
	Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485, FDA hoặc CE/ EU
	Nhóm xuất xứ vùng lãnh thổ: G7
	Nguồn điện sử dụng: $380V \pm 10\%$, 50/60 Hz
	Điều kiện hoạt động:
	+ Nhiệt độ hoạt động tối đa: ≥ 30 độ C
	+ + Độ ẩm hoạt động tối đa: $\geq 80\%$
B	Yêu cầu cấu hình:
01	Máy chính: 01 máy
02	Xe đẩy khay đựng dụng cụ: 02 cái
03	Giá rửa đồ gây mê: 01 cái
04	Giá rửa dụng cụ mở mở: 01 cái
05	Giá rửa dụng cụ nội soi: 01 cái
06	Khay đựng dụng cụ: 15 cái
07	Hóa chất rửa chính hãng: 30 lít
08	Bộ dụng cụ vệ sinh: 02 bộ
09	Máy giám sát vệ sinh bề mặt ATP: 01 cái
10	Hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ
C	Chỉ tiêu kỹ thuật
01	Máy chính
	Máy rửa dùng để làm sạch, khử khuẩn và sấy khô các dụng cụ phẫu thuật các dụng cụ y tế rắn khác, dụng cụ có lòng ống
	Nhiệt độ quá trình rửa khử khuẩn có thể lên tới ≥ 90 độ C
	Máy in tích hợp trên máy
	Bơm định liều hóa chất
02	Buồng rửa

	Thể tích buồng: ≥ 250 lít
	Công suất tối đa cho một lần rửa: ≥ 8 khay đựng dụng cụ
	Buồng rửa làm bằng thép không gỉ AISI 316 hoặc tương đương
	Đáy buồng có bộ lọc bằng thép không gỉ tháo lắp được giúp ngăn không cho các mảnh vụn rơi vào bơm và đường ống
	Nước được làm nóng bằng ≥ 3 thanh gia nhiệt ở đáy buồng
	Trang bị cảm biến hoặc đầu dò nhiệt độ để theo dõi nhiệt độ trong buồng rửa
	Trang bị đầu dò mực nước hoặc công tắc áp suất theo dõi mực nước của bể chứa nước trong buồng
03	Cửa buồng rửa
	Loại 02 cửa khóa liên động
	Cửa có kính cường lực 2 lớp để quan sát toàn bộ quá trình rửa, có khả năng chống chịu hóa chất, kể cả các hóa chất có tính ăn mòn cao
04	Hệ thống điều khiển và chương trình rửa
	Có khóa các thông số chu trình với mã truy cập
	Có chế độ Service để kiểm tra bảo trì phòng ngừa và hỗ trợ khắc phục sự cố
	Có cổng USB để truyền dữ liệu chu trình
	Có chức năng báo hiệu lỗi bằng âm thanh, kết hợp hiển thị thông tin lỗi trên màn hình
	Có chương trình rửa dụng cụ tiêu chuẩn, thời gian giai đoạn rửa khử khuẩn khoảng 1-2 phút
	Có chương trình rửa dụng cụ như xô, khay, chậu, bát hoặc tương đương, thời gian giai đoạn rửa khử khuẩn 1-2 phút (với giá rửa chuyên dụng)
	Có chương trình rửa dụng cụ phẫu thuật tinh xảo hoặc chuyên sâu (với giá rửa chuyên dụng)
	Có chương trình rửa đồ nhựa hoặc khay- chậu (với Giá rửa chuyên dụng)
	Có giai đoạn sấy khô ở cuối chu trình rửa dụng cụ tiêu chuẩn, thời gian sấy ≤ 10 phút
05	Tính năng an toàn và cảnh báo
	Cảnh báo mức nước trong buồng rửa
	Hệ thống không cho phép bắt đầu chương trình nếu cửa chưa được đóng hoàn toàn
	Khóa không cho phép mở 2 cửa cùng 1 lúc hoặc không cho phép mở cửa đến khi chu trình hoàn tất
	Nút dừng khẩn cấp để dừng hoạt động của máy

	Cảnh báo cửa chưa đóng kín
	Cảnh báo các vấn đề liên quan đến nước
	Cảnh báo các lỗi liên quan đến vấn đề gia nhiệt
	Cảnh báo các lỗi liên quan đến nhiệt độ
	Cảnh báo các lỗi liên quan đến hóa chất
D	Yêu cầu khác
	Địa điểm lắp đặt và bàn giao: Tại Khoa KSNK của Bệnh viện đa khoa khu vực Vân Đồn. Đảm bảo an toàn lắp đặt thiết bị theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất (Mọi chi phí lắp đặt đảm bảo an toàn do đơn vị chào giá chịu)
	Cam kết cung cấp chứng chỉ chất lượng (CQ), xuất xứ (CO), tờ khai hải quan và các tài liệu khác của hàng hoá
	Bảo trì miễn phí định kỳ theo tiêu chuẩn hãng sản xuất trong thời gian bảo hành
	Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, linh kiện thay thế tối thiểu 10 năm kể từ ngày bàn giao nghiệm thu thiết bị
	Thời gian bảo hành thiết bị kể từ khi bàn giao, nghiệm thu đưa vào sử dụng: $\geq$ 24 tháng theo tiêu chuẩn nhà sản xuất
	Khi có yêu cầu kiểm tra xử lý đột xuất đáp ứng trong vòng 48h

	3.Máy phun khử khuẩn
A.	Yêu cầu chung
	Năm sản xuất: Năm 2025 trở về sau, mới 100%
	Nhà sản xuất máy chính phải đạt tiêu chuẩn ISO 13485 hoặc tương đương
	Nguồn điện cung cấp: 220V $\pm$ 10%; 50/60 Hz
	Môi trường hoạt động:
	- Nhiệt độ tối đa $\geq 30^{\circ}\text{C}$
	- Độ ẩm tối đa $\geq 70\%$
B.	Yêu cầu cấu hình
01	Máy chính: 01 bộ
02	Hóa chất khử khuẩn: 20 lít
03	Bộ vệ sinh máy, kim phun: 01 bộ
04	Máy giám sát vệ sinh bề mặt ATP: 01 cái
05	Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ
C.	Chỉ tiêu kỹ thuật

	Công nghệ tạo sương: Bể khí nén hoặc Turbine
	Thể tích phòng tối đa: $\geq 300 \text{ m}^3$
	Lưu lượng phun: $\geq 16 \text{ ml/phút}$
	Nồng độ liều khử khuẩn hoặc mật độ khử khuẩn: $\geq 1 \text{ ml/m}^3$
	Có màn hình hiển thị thời gian cài đặt
	Có tính năng cảnh báo chu trình bắt đầu
	Dung tích khoang chứa dung dịch khử khuẩn: $\geq 7 \text{ Lít}$
	Có thể cài đặt thời gian khử khuẩn từ 10 đến 60 phút tùy theo diện tích phòng cần khử khuẩn
	Máy được tích hợp bơm định liều độ chính xác cao để đảm bảo định lượng chính xác liều lượng của hóa chất khử khuẩn
D.	Yêu cầu khác
	Thiết bị được bàn giao, lắp đặt và hướng dẫn sử dụng thành thạo tại đơn vị sử dụng.
	Cam kết cung cấp chứng chỉ chất lượng (CQ), xuất xứ (CO), tờ khai hải quan và các tài liệu khác của hàng hoá
	Bảo hành: Thời gian bảo hành thiết bị ≥ 24 tháng (mọi chi phí liên quan đến bảo dưỡng, bảo trì trong thời gian bảo hành nhà thầu chịu).
	Cam kết cung cấp phụ tùng thay thế, vật tư tiêu hao: ≥ 10 năm
	Cam kết trong vòng 48 tiếng phải cử kỹ sư có chuyên môn đến khi có yêu cầu

	4. Tủ bảo quản tử thi
A	Yêu cầu chung
	Thiết bị mới 100%, được sản xuất từ năm 2025 trở về sau
	Xuất xứ máy chính: G7 Nhà sản xuất có chứng chỉ quản lý chất lượng ISO 9001, CE
	Điện áp làm việc: 1 pha, 220 VAC $\pm 10\%$ /50Hz hoặc tương thích với điện áp tại Việt Nam
	Môi trường làm việc:
	+ Nhiệt độ tối đa $\geq 30^\circ\text{C}$
	+ Độ ẩm tối đa $\geq 75\%$
B	Yêu cầu cấu hình
01	Tủ bảo quản tử thi (máy chính): 01 chiếc
02	Số ngăn bảo quản độc lập: ≥ 02 ngăn
03	Khay/giá đỡ tử thi bằng inox: ≥ 02 bộ (tương ứng số ngăn)

04	Hệ thống điều khiển nhiệt độ điện tử: 01 bộ
05	Hướng dẫn sử dụng tiếng Anh (hoặc Anh + Việt): 01 bộ
C.	Chỉ tiêu kỹ thuật
01	Ngăn bảo quản
	Kết cấu dạng buồng lạnh panel lắp ghép chuyên dụng cho bảo quản tử thi
	Các tấm panel được liên kết bằng màng ngăn, bơm bọt nhựa tổng hợp giữa hai lớp kim loại độ dày panel: ≥ 80 mm
	Bề mặt phủ film PVC, độ dày 120 μ m
	Sàn làm bằng bọt nhựa tổng hợp cường lực
02	Cáng và hệ thống trượt
	Cáng đẩy vào bằng thép không gỉ
	Có trang bị bánh xe và tay nắm để vận chuyển
	Kết cấu thép ống cho phép cáng trượt ra tối thiểu 50% chiều dài, phục vụ kiểm tra hoặc mổ pháp y
	Cáng có thể đưa ra khỏi buồng lạnh hoàn toàn
03	Hệ thống làm lạnh
	Bộ phận làm lạnh được che chắn bằng tấm thép sơn phủ, có thể tháo rời khi bảo trì
	Máy nén sử dụng môi chất lạnh phù hợp tiêu chuẩn môi trường
	Hệ thống phân phối gas bằng ống mao dẫn hoặc van tiết lưu nhiệt
04	Hệ thống điều khiển
	Màn hình hiển thị kỹ thuật số cho phép cài đặt và hiển thị
	+ Nhiệt độ
	+ Giới hạn min/max
	+ Chế độ rã đông
	+ Thời gian dừng sau rã đông
	+ Cảnh báo nhiệt độ
	Có đèn chiếu sáng bên trong buồng lạnh
	Có cảnh báo âm thanh khi nhiệt độ thay đổi hoặc khi xảy ra lỗi
	Có hệ thống xả nước ngưng xuống sàn buồng lạnh
D.	Yêu cầu khác
	Thiết bị được bàn giao, lắp đặt và hướng dẫn sử dụng thành thạo tại đơn vị sử dụng (Mọi chi phí lắp đặt đảm bảo an toàn do đơn vị chào giá chịu)
	Cam kết cung cấp chứng chỉ chất lượng (CQ), xuất xứ (CO), tờ khai hải quan và các tài liệu khác của hàng hoá

	Bảo hành: Thời gian bảo hành thiết bị ≥ 12 tháng (mọi chi phí liên quan đến bảo dưỡng, bảo trì trong thời gian bảo hành nhà thầu chịu).
	Cam kết cung cấp phụ tùng thay thế, vật tư tiêu hao: ≥ 10 năm
	Đào tạo chuyển giao công nghệ: Tại nơi sử dụng
	Cam kết trong vòng 48 tiếng phải cử kỹ sư có chuyên môn đến khi có yêu cầu

	5. Máy X Quang chụp vú
A	Yêu cầu chung
	Thiết bị mới 100%, được sản xuất từ năm 2025 trở về sau
	Xuất xứ máy chính: G7
	Nhà sản xuất có chứng chỉ quản lý chất lượng ISO 13485, CE
	Điện áp làm việc: 1 pha, 220 VAC $\pm 10\%$ /50Hz hoặc tương thích với điện áp tại Việt Nam
	Môi trường làm việc:
	+ Nhiệt độ tối đa $\geq 40^{\circ}\text{C}$
	+ Độ ẩm tối đa $\geq 75\%$
B	Yêu cầu cấu hình
01	Tủ điều khiển cao tần: 01 bộ
02	Bóng phát tia X: 01 cái
03	Khoang chụp: 01 bộ
04	Bộ chuẩn trực chùm tia: 01 bộ
05	Bucky kèm lưới lọc: 01 bộ
06	Bộ điều khiển chụp tự động: 01 bộ.
07	Bộ phận nén: 01 bộ.
08	Tấm phẳng kỹ thuật số: 01 cái.
09	Trạm thu ảnh kỹ thuật số: 01 bộ.
III	Yêu cầu đặc tính kỹ thuật
01	Tủ điều khiển cao tần.
	Công nghệ: Một pha, cao tần, nguồn cung điều khiển bằng bộ vi xử lý.
	Công suất tối đa: ≥ 8 kW.
	Dải kV: ≤ 22 đến ≥ 49 kV, bước điều chỉnh $\leq 0,5$ kV.
	Dải điều chỉnh mAs: ≤ 2 đến ≥ 600 mAs, bước điều chỉnh ≤ 1 mAs.
	Dải thời gian chụp: $\leq 0,02$ đến ≥ 5 giây.
02	Bóng phát tia X.
	Tốc độ quay của Anode: ≥ 10.000 vòng/phút.
	Đường kính đĩa anode: $\geq 80\text{mm}$.
	Trữ lượng nhiệt anode: ≥ 300 KHU.
	Tỷ lệ làm mát Anode tối đa: ≥ 60 KHU/phút.
	Góc đích anode: $\leq 10^{\circ}$ / $\geq 16^{\circ}$.
	Tiêu điểm: 2 tiêu điểm $\{\leq 0.1$ mm (tóc nhỏ) / ≥ 0.3 mm (tóc lớn)}.

03	Khoang chụp.
	Điều khiển: Bảng công tắc chụp bằng chân kép và bảng điều khiển nằm trên cột và trên khoang chụp.
	Khoảng cách từ Nguồn tới Tấm cảm biến (SID): ≤ 65 cm.
	Khoảng dịch chuyển lên xuống: Dịch chuyển bằng động cơ, khoảng dịch chuyển ≤ 65 cm đến ≥ 150 cm.
	Dịch chuyển xoay: Bảng động cơ, góc xoay $\pm \geq 180^\circ$.
	Góc nghiêng khoang chụp: $\leq -30^\circ$ đến $\geq +180^\circ$.
	Hệ thống phanh: Phanh điện từ điều khiển bằng cặp công tắc chân và hai cặp nút bấm
04	Bộ chuẩn trực tự động.
	Chiếu sáng: Dùng đèn Halogen hoặc tương đương.
	Bật / tắt đèn chuẩn trực: bằng nút bấm ở trên cánh khoang chụp, nút bấm ở trên cột, đèn tự động tắt khi việc phát tia bắt đầu hoặc khi nhấn bất kỳ công tắc di chuyển nào
	Cường độ sáng: ≥ 160 lux (tại 100 cm).
05	Bucky kèm lưới lọc tia.
	Kích thước: $\geq 24 \times 30$ cm.
	Lưới lọc: Tỷ lệ $\geq 4:1$, ≥ 31 dòng/cm.
	Không nhìn thấy đường kẻ lưới lọc trên ảnh chụp nhờ công nghệ kích hoạt / huỷ kích hoạt liên tục các tia X được điều khiển bằng bộ vi xử lý
06	Bộ điều khiển chụp tự động.
	Các mức chụp có thể lựa chọn: Liều cao, liều tiêu chuẩn, liều thấp.
	Lựa chọn việc chụp trong các trường hợp: chụp ảnh lâm sàng tiêu chuẩn, chụp phóng đại, chụp sinh thiết
	Các tham số điều khiển: kV, mAs, Bộ lọc Ag/Rh.
	Các kỹ thuật chụp:
	+ Hoàn toàn tự động: tất cả các tham số (kV, mAs, bộ lọc) đều được xác định tự động bởi hệ thống.
	+ Bảng tay: tất cả các tham số (kV, mAs, bộ lọc) đều được lựa chọn bằng tay.
	Hiển thị sau khi chụp trên bảng điều khiển và trên màn hình trạm làm việc: kV, mAs, bộ lọc được sử dụng
07	Bộ phận nén.
	Công nghệ: Điều khiển hoàn toàn bằng bộ vi xử lý hoặc các cơ cấu bằng tay.
	Lựa chọn tốc độ và chế độ nén:
	+ Máy tính lựa chọn tốc độ nén.
	+ Tốc độ nén kép: tốc độ cao khi tiếp xúc, tốc độ giảm trong quá trình nén
	Dịch chuyển bộ phận nén: ≥ 180 mm.
	Lực nén: từ ≤ 4 đến ≥ 20 kg.
	Nhả nén: Tự động hoặc khi có điều khiển hoặc trong trường hợp khẩn cấp và khi mất điện.

08	Tấm phẳng kỹ thuật số:
	Chất liệu: Màn chuyển đổi Amorphous Silicon hoặc tương đương.
	Kích thước: $\geq 24 \times 30$ cm.
	Ma trận ảnh: $\geq 2810 \times 3580$ Pixel.
	Kích thước điểm ảnh: $\leq 85 \mu\text{m}$.
	Độ phân giải không gian: ≥ 6 lp/mm.
09	Trạm thu ảnh kỹ thuật số.
	Máy tính: Bộ xử lý Intel Dual Core hoặc tương đương, RAM ≥ 8 GB, ổ cứng ≥ 1 TB có khả năng lưu ≥ 45.000 ảnh.
	Màn hình hiển thị: Màn hình TFT LCD, kích thước $\geq 21"$, độ sáng $\geq 400\text{cd/m}^2$.
	Giao diện đối với các thiết bị ngoại vi DICOM: Tương thích với RIS, PACS và máy in laser.
	Các chức năng xử lý ảnh.
	+ Mức cửa sổ: điều chỉnh độ sáng và độ tương phản.
	+ Zoom điện tử.
	+ Công cụ đo đặc tuyến tính.
	+ Mở rộng tự động hoặc bằng tay “mức cửa sổ” với tất cả ảnh
	+ Đảo ảnh.
	+ Các chú thích ảnh.
	+ Phóng đại điện tử với giá trị phóng đại có thể điều chỉnh được.
	+ Có các chức năng kích hoạt hoặc vô hiệu hoá nhanh các dữ liệu bệnh nhân hoặc dữ liệu chụp.
	+ Hiển thị từ một tới bốn ảnh trên cùng một màn hình.
	+ Có khả năng chuyển nhanh sang về các trang trước và các trang tiếp theo.
	+ Có khả năng gửi các ảnh trực tiếp từ trạm thu ảnh sang các thiết bị DICOM hoặc PACS.
	+ Lựa chọn Truy vấn / Tìm lại từ hệ thống PACS.
D	CÁC YÊU CẦU KHÁC:
	Bảo hành toàn hệ thống: 12 tháng kể từ ngày hoàn thành nghiệm thu đưa vào sử dụng.
	Bảo trì định kỳ theo tiêu chuẩn hãng sản xuất (tối thiểu 6 tháng/lần).
	Cam kết hướng dẫn sử dụng, chuyển giao công nghệ.
	Cung cấp tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh/Việt
	Thời gian có mặt để xử lý sự cố: trong vòng 48 giờ kể từ lúc nhận thông tin từ đơn vị sử dụng (qua điện thoại, email...).
	Đội ngũ nhân viên thực hiện bảo hành, bảo trì với số lượng, chất lượng và trình độ và kinh nghiệm đáp ứng trong mọi tình huống.

	6. Bơm tiêm điện
A	Yêu cầu chung

	Thiết bị mới 100%, được sản xuất từ năm 2025 trở về sau
	Nhà sản xuất có chứng chỉ quản lý chất lượng ISO 13485
	Điện áp làm việc: 1 pha, 220 VAC $\pm$ 10%/50Hz hoặc tương thích với điện áp tại Việt Nam
	Môi trường làm việc:
	+ Nhiệt độ tối đa $\geq 40^{\circ}\text{C}$
	+ Độ ẩm tối đa $\geq 90\%$
B	Cấu hình yêu cầu
01	Máy chính: 01 cái
02	Dây nguồn: 01 cái
03	Kẹp cọc truyền: 01 cái
04	Bộ sách hướng dẫn sử dụng : 01 bộ
05	Bộ sách hướng dẫn bảo dưỡng, sửa chữa : 01 bộ
C	Chỉ tiêu kỹ thuật
	Có màn hình màu ≥ 4 inch hiển thị các thông số
	Máy hoạt động liên tục 12 tiếng khi mất điện lưới,
	Máy sử dụng được các cỡ bơm tiêm: 5 mL, 10 mL, 20 mL, 30 mL, 50/60 mL
	Dải cài đặt tốc độ tiêm: 0,01 đến 1200 mL/giờ tùy thuộc cỡ bơm tiêm
	Có chế độ không đặt giới hạn dịch tiêm
	Có chế độ không đặt giới hạn thời gian tiêm
	Hiển thị thể tích dịch đã tiêm: 0 đến 9999 mL
	Độ chính xác máy: $\pm \leq 1\%$
	Ngưỡng áp lực báo tắc: 10 đến 120 kPa (có ≥ 10 mức để chọn)
	Tốc độ đuổi khí: Có ≥ 5 dải tốc độ
	Các chức năng an toàn:
	Có báo tắc đường tiêm truyền
	Có báo gần hết dịch
	Có báo đuôi piston của bơm tiêm lắp không đúng
	Có báo thân của bơm tiêm lắp không đúng
	Có báo động tắt máy

	Có báo động khi ắc qui hỏng và mất điện lưới
	Chọn áp lực báo tắc đường tiêm ở ≥ 10 mức
	Giảm tốc bolus: giảm áp lực trong bơm tiêm khi gặp báo động tắc nghẽn
	Cài đặt giới hạn dải tốc độ A (giới hạn mềm)
	Cài đặt giới hạn dải tốc độ B (giới hạn cứng)
	Khóa bàn phím để tránh ấn nhầm phím khi máy đang hoạt động
	Các chức năng khác:
	Chuyển đổi kiểu bơm tiêm
	Cài đặt thể tích dịch định tiêm
	Cài đặt thời gian định tiêm
	Điều chỉnh âm lượng chuông báo động
	Đặt và báo thời gian bảo trì thiết bị
	Cài đặt ngày, giờ
	Lưu và xem dữ liệu: ≥ 9000 sự kiện
	Phát hiện có nguồn điện lưới AC
	Duy trì đường ven mở
	Tiêm nhanh (Bolus) bằng cách ấn và giữ phím
	Tiêm nhanh (Bolus) không cần ấn và ấn phím
	Chức năng gọi phím tắt
	Có âm báo khi tắt nguồn
D	Yêu cầu khác:
	Thiết bị được bàn giao, lắp đặt và hướng dẫn sử dụng thành thạo tại đơn vị sử dụng.
	Cam kết cung cấp chứng chỉ chất lượng (CQ), xuất xứ (CO), tờ khai hải quan và các tài liệu khác của hàng hoá
	Bảo hành: Thời gian bảo hành thiết bị ≥ 12 tháng (mọi chi phí liên quan đến bảo dưỡng, bảo trì trong thời gian bảo hành nhà thầu chịu).
	Cam kết cung cấp phụ tùng thay thế, vật tư tiêu hao: ≥ 10 năm
	Cam kết trong vòng 48 tiếng phải cử kỹ sư có chuyên môn đến khi có yêu cầu

	7.Máy truyền dịch
A	Yêu cầu chung
	Thiết bị mới 100%, Sản xuất từ năm 2025 trở về sau
	Xuất xứ máy chính: G7 hoặc EU
	Điện áp làm việc: 1 pha, 220 VAC $\pm$ 10%/50Hz hoặc tương thích với điện áp tại Việt Nam
	Đạt tiêu chuẩn ISO 13485 hoặc tương đương
	Môi trường hoạt động:
	Nhiệt độ tối đa: ≥ 40 độ C
	Độ ẩm tối đa: $\geq 90\%$
B	Yêu cầu cấu hình
01	Máy chính: 01 cái
02	Dây nguồn: 01 cái
03	Kẹp cọc truyền: 01 cái
04	Bộ cảm biến đếm giọt: 01 cái
05	Bộ sách hướng dẫn sử dụng : 01 bộ
06	Bộ sách hướng dẫn bảo dưỡng, sửa chữa : 01 bộ
C	Chỉ tiêu kỹ thuật
	Có màn hình màu ≥ 4 inch hiển thị các thông số
	Máy hoạt động liên tục ≥ 5 tiếng khi mất điện lưới
	Có đèn báo lỗi và tình trạng của máy
	Các chức năng an toàn
	Báo có khí trong dây truyền
	Có báo dòng chảy tự do
	Có báo truyền hết chai dịch
	Có báo động khi ắc qui hỏng và mất điện lưới
	Có chọn áp lực báo tắc đường truyền
	Có chọn độ nhạy báo động có khí trong dây truyền
	Có chức năng cài đặt phát hiện gần hết thể tích dịch truyền
	Cài đặt giới hạn dải tốc độ giới hạn mềm
	Cài đặt giới hạn dải tốc độ giới hạn cứng

	Có chức năng giảm tốc bolus
	Có chức năng cài đặt phát hiện gần hết thể tích dịch truyền
	Các chức năng khác:
	Chọn thể tích giọt truyền
	Hiển thị thể tích giọt truyền
	Cài đặt thể tích dịch định truyền
	Cài đặt thời gian định truyền
	Đặt và báo thời gian bảo trì thiết bị
	Cài đặt ngày giờ
	Lưu và xem dữ liệu: ≥ 9000 sự kiện
	Phát hiện có nguồn điện lưới AC
D	Yêu cầu khác
	Thiết bị được bàn giao, lắp đặt và hướng dẫn sử dụng thành thạo tại đơn vị sử dụng.
	Cam kết cung cấp chứng chỉ chất lượng (CQ), xuất xứ (CO), tờ khai hải quan và các tài liệu khác của hàng hoá
	Bảo hành: Thời gian bảo hành thiết bị ≥ 12 tháng (mọi chi phí liên quan đến bảo dưỡng, bảo trì trong thời gian bảo hành nhà thầu chịu).
	Cam kết cung cấp phụ tùng thay thế, vật tư tiêu hao: ≥ 10 năm
	Cam kết trong vòng 48 tiếng phải cử kỹ sư có chuyên môn đến khi có yêu cầu

	8. Máy siêu âm tổng quát
A	Yêu cầu chung
	Thiết bị mới 100%, Sản xuất từ năm 2025 trở về sau
	Xuất xứ máy chính: OECD
	Điện áp làm việc: 1 pha, 220 VAC $\pm 10\%$ /50Hz hoặc tương thích với điện áp tại Việt Nam
	Đạt tiêu chuẩn ISO 13485 hoặc tương đương
	Môi trường hoạt động:
	Nhiệt độ tối đa: ≥ 30 độ C
	Độ ẩm tối đa: $\geq 80\%$
B	Yêu cầu cấu hình

01	Máy chính: 01 Máy
02	Đầu dò Convex đơn tinh thể: 01 Chiếc
03	Đầu dò linear ma trận: 01 Chiếc
04	Đầu dò phụ khoa đa tần: 01 Chiếc
05	Phần mềm siêu âm đàn hồi mô định lượng sử dụng với đầu dò convex và Linear cung cấp trong cấu hình : 01
06	Phần mềm siêu âm đàn hồi mô đè nén sử dụng với đầu dò convex và linear cung cấp trong cấu hình: 01
07	Phần mềm đo định lượng độ nhiễm mỡ của gan : 01
8	Phần mềm tự động đo bề dày lớp nội trung mạc: 01
09	Phần mềm siêu âm vi mạch : 01
10	Phần mềm siêu âm 3D mạch máu: 01
11	Phần mềm nhận diện và làm sáng kim sinh thiết: 01
12	Phần mềm hỗ trợ đếm và đo kích thước nang noãn tự động (AFC): 01
13	Phần mềm DICOM: 01
14	Tài liệu hướng dẫn sử dụng Tiếng Anh + Tiếng Việt: 01 Bộ
15	Máy in nhiệt đen trắng kèm 01 cuộn giấy in: 01 Chiếc
16	Bộ máy tính: 01 Bộ
17	Bộ bàn ghế máy tính
18	Máy in phun màu khổ giấy A4: 01 Chiếc
19	Bộ lưu điện 1KVA Online: 01 Chiếc
C	Chỉ tiêu kỹ thuật
01	Thân máy chính:
	Các thông số của hệ thống:
	Thiết kế dạng xe đẩy
	Số ổ cắm đầu dò hoạt động (không tính đầu dò bút chì): ≥ 04 cổng
	Dung lượng ổ cứng trong: ≥ 1 TB
	Bộ nhớ CINE: ≥ 1 GB hoặc $\geq 63,000$ ảnh
	Có bộ làm ấm Gel siêu âm

	Độ sâu hiển thị ảnh ≥ 40 cm
	Số kênh xử lý số hóa: $\geq 7.000.000$ kênh
	Tốc độ khung hình: ≥ 800 khung hình/giây
	Dải động hệ thống: ≥ 320 dB
	Dải tần số: $\leq 3.5 - \geq 22$ Mhz tùy thuộc đầu dò
	Thang xám: ≥ 256 mức
	Có Mode dòng chảy không dùng hiệu ứng doppler hoặc phần mềm đo dòng chảy trung gian
	Phần mềm doppler tự động hoặc phần mềm tính chỉ số xơ cứng động mạch
	Màn hình:
	Màn hình hiển thị:
	+ Màn hình kích thước ≥ 22 inches
	+ Độ phân giải: $\geq 1920 \times 1080$ điểm ảnh
	Bảng điều khiển và giao diện sử dụng
	- Màn hình điều khiển: cảm ứng, kích thước ≥ 10.4 inches
02	Đầu dò Convex đơn tinh thể
	Ứng dụng: Ổ bụng, sản, phụ khoa, niệu khoa, siêu âm đàn hồi mô định lượng
	Dải tần: $\leq 1 - \geq 6$ MHz
	Số chấn tử: ≥ 160
	FOV(Max): $\geq 70^\circ$
03	Đầu dò Linear ma trận
	Ứng dụng: mạch máu, cơ xương khớp, siêu âm đàn hồi mô định lượng
	Dải tần: $\leq 4 - \geq 16$ MHz
	Số chấn tử: ≥ 1008
	FOV(Max): ≥ 38 mm
04	Đầu dò Phụ khoa đa tần
	Ứng dụng: sản phụ khoa, niệu khoa
	Dải tần: $\leq 3 - \geq 10$ MHz

	Số chân tử: ≥ 192
	FOV (Max): $\geq 175^\circ$
05	Các thông số quét:
	<i>Thông số quét của Mode B :</i>
	+ Độ khuếch đại: từ ≤ 0 đến ≥ 80 dB
	+ Dải động: khoảng $\leq 40 - \geq 90$ dB
	+ Tần số có thể lựa chọn (với một đầu dò và tùy đầu dò) tối đa: lên đến ≥ 05 loại
	+ Trung bình khung hoặc độ ổn định ≥ 8 bước
	+ Lọc nhiễu đốm: ≥ 6 mức
	+ Bản đồ thang xám: ≥ 10 mức
	<i>Thông số quét của Mode dòng chảy màu:</i>
	+ PRF: $\leq 0.1 - \geq 17$ kHz
	+ Trung bình khung hoặc độ ổn định ≥ 8 bước
	+ Kích thước gói: $\leq 6 - \geq 20$ (tùy đầu dò và ứng dụng) hoặc có thể điều chỉnh ít nhất 3 cấp độ: Lớn, Trung bình, nhỏ.
	+ Đường nền: có
	<i>Thông số quét của Mode Doppler xung</i>
	+ Tần số lặp xung PRF: $\leq 0.4 - \geq 35$ kHz
	+ Lọc thành (wall filter) tùy thuộc vào đầu dò và ứng dụng: ≥ 12 bước điều chỉnh
	<i>Thông số quét của Mode Doppler năng lượng:</i>
	+ Bản đồ màu: ≥ 15 bản đồ
	+ PRF tối đa: ≥ 17 kHz
	<i>Thông số Mode Siêu âm đàn hồi mô định lượng</i>
	+ Đầu dò hỗ trợ: đầu dò convex và linear cung cấp trong cấu hình
	+ Đơn vị đo: kPa và m/s
	+ Bản đồ màu: ≥ 15 bản đồ
	+ PRF tối đa: ≥ 17 kHz
06	Các chức năng đo đặc có:

	+ Các phép đo cơ bản: khoảng cách, chu vi, thể tích, diện tích, nhịp tim...
	+ Các phép đo trong siêu âm mạch máu
	+ Đo và tính toán niệu khoa
	+ Đo đặc và tính toán trong siêu âm tim
07	Các thông số kết nối
	+ Chuẩn kết nối: DICOM 3.0
	+ Khả năng kết nối: HDMI hoặc DVI-D, USB, Kết nối mạng Ethernet
08	Máy in nhiệt đen trắng
	+ Độ phân giải: ≥ 300 dpi
	+ Khổ giấy in: 110 mm
	+ In nhiệt
09	Bộ máy tính
	+ CPU: Là loại Core i3 trở lên
	+ RAM: ≥ 4 GB
	+ Ổ cứng: ≥ 500 GB
	+ Bàn phím, chuột
	+ Màn hình máy tính, kích thước ≥ 21 "
10	Bộ bàn ghế máy tính
11	Máy in màu
	+ Độ phân giải: $\geq 5760 \times 1440$ dpi
	+ Tốc độ in: ≥ 15 trang/ phút
	+ In phun màu
12	Bộ lưu điện 1KVA online
D	Yêu cầu khác
	Nhà thầu chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành cho đơn vị sử dụng thành thạo, hướng dẫn việc bảo quản hệ thống máy, cảnh báo sự cố.
	Cam kết cung cấp miễn phí bản quyền trọn đời cho các phần mềm của thiết bị
	Cam kết cung cấp đầy đủ phụ kiện tiêu chuẩn cho thiết bị hoạt động bình thường.

	Cam kết cung cấp đầy đủ CO; CQ, packing list, invoice, vận đơn, tờ khai hải quan và các tài liệu khác theo quy định đối với thiết bị nhập khẩu.
	Bảo hành: Thời gian bảo hành thiết bị ≥ 12 tháng (mọi chi phí liên quan đến bảo dưỡng, bảo trì trong thời gian bảo hành nhà thầu chịu).
	Cam kết cung cấp phụ tùng thay thế trong vòng tối thiểu 10 năm sau khi bàn giao nghiệm thu thiết bị .
	Cam kết giải quyết sự cố trong vòng 48 tiếng phải cử kỹ sư có chuyên môn đến khi có yêu cầu.

9. Bộ dụng cụ đại phẫu	
A	Yêu cầu chung
	Thiết bị mới 100%, Sản xuất từ năm 2025 trở về sau
	Xuất xứ: OECD hoặc tương đương
	Đạt tiêu chuẩn ISO 13485 hoặc tương đương
	Vật liệu chế tạo: Thép không gỉ y tế (Stainless steel y tế), phù hợp sử dụng trong phẫu thuật
	Bề mặt hoàn thiện nhẵn, chống ăn mòn, chịu được tiệt trùng bằng hơi nước, nhiệt độ cao và hóa chất
B	Yêu cầu cấu hình
1	Kẹp mô MICRO-ADSON, 1X2 răng, dài 15CM - 1 chiếc
2	Kẹp mô ADSON, 1X2 răng, dài 15CM - 1 chiếc
3	Kẹp mô GERALD, thẳng, 1X2T, dài 17CM - 1 chiếc
4	Kẹp mạch máu DE BAKEY không tổn thương, cong, 2.0MM, dài 16CM - 1 chiếc
5	Kẹp phẫu tích CUSHING-TAYLOR, cán vàng, dài 18CM - 1 chiếc
6	Kéo phẫu thuật màng cứng SCHMIEDEN-TAYLOR, dài 17CM - 1 chiếc
7	Ống hút PLESTER, gấp góc, đường kính 2.5MM - 1 chiếc
8	Banh MOLLISON, 4X4 răng nhọn, dài 15CM - 1 chiếc
9	Banh ANDERSON-ADSON, 4X4 răng nhọn, dài 20CM - 1 chiếc
10	Bẫy xương ADSON, mũi vát thẳng, dài 17CM - 1 chiếc
11	Bẫy xương ADSON, mũi hơi cong, dài 17CM - 1 chiếc
12	Kìm giữ xương BEYER, dài 18CM - 1 chiếc
13	Kìm đột xoang KERRISON, mũi 4x4mm, chiều dài làm việc 9cm - 1 chiếc

14	Kim mang kim Crile-Wood, cán vàng, bước răng 0.4mm, dài 180mm, dùng cho chỉ 4/0–6/0 – 01 chiếc
15	Kim mang kim Mayo-Hegar, cán vàng, bước răng 0.5mm, dài 200mm, dùng cho chỉ 0.6–3/0 – 01 chiếc
16	Kẹp bóc tách tổ chức Mixter, gấp góc phải, dài 230mm – 01 chiếc
17	Kẹp bông băng Lister, thẳng, ngàm có khóa, dài 160mm – 01 chiếc
18	Banh bụng Ribbon, dễ uốn, dài 330mm, lưỡi rộng 40mm – 01 chiếc
19	Banh bụng Ribbon, dễ uốn, dài 330mm, lưỡi rộng 32mm – 01 chiếc
20	Kẹp bông băng Foerster-Ballenger, thẳng, ngàm có khóa, dài 200mm – 01 chiếc
21	Kẹp bông băng Foerster-Ballenger, cong, ngàm có khóa, dài 200mm – 01 chiếc
22	Bát đựng bệnh phẩm, kích thước 160 x 75mm, dung tích 1.0 lít – 01 chiếc
23	Kẹp ruột Mayo-Robson, cong, lưỡi mềm đàn hồi, dài 230mm – 01 chiếc
24	Kẹp ống mật Lahey, cong, dài 190mm – 01 chiếc
25	Kẹp gấp sỏi mật Desjardins, dài 230mm – 01 chiếc
26	Thìa nạo sỏi mật Luer-Korte, dễ uốn, dài 320mm, chiều rộng ngàm 3.4mm – 01 chiếc
27	Đầu dò thăm dò, thẳng, hai đầu, mũi tròn, dài 200mm, đường kính 2mm – 01 chiếc
C	Chỉ tiêu kỹ thuật
	Tất cả dụng cụ có:
	Cấu trúc chắc chắn, cân đối
	Khớp nối, răng kẹp chính xác, không trượt
	Lưỡi kéo sắc, cắt ngọt
	Chịu được tiệt trùng bằng:
	Hấp ướt (autoclave) $\geq 134^{\circ}\text{C}$
	Hóa chất khử khuẩn theo quy định y tế
	Không cong vênh, không biến dạng sau nhiều chu kỳ tiệt trùng
	Đối với kim mang kim: giữ kim chắc chắn, không trượt, không làm biến dạng kim
	Các loại kẹp có ngàm khóa đảm bảo độ bám, không làm tổn thương mô quá mức
	Phù hợp cho các phẫu thuật đại phẫu tổng quát
D	Yêu cầu khác
	Bảo hành miễn phí: ≥ 12 tháng
	Cam kết cung cấp đầy đủ số lượng, đúng cấu hình
	Cam kết cung cấp đầy đủ CO; CQ, packing list, invoice, vận đơn, tờ khai hải quan và các tài liệu khác theo quy định đối với thiết bị nhập khẩu.

	Cam kết cung cấp phụ tùng thay thế trong vòng tối thiểu 10 năm sau khi bàn giao nghiệm thu thiết bị .
	Cam kết giải quyết sự cố trong vòng 48 tiếng phải cử kỹ sư có chuyên môn đến khi có yêu cầu.

	10.Máy phá rung tim
A	Yêu cầu chung
	Thiết bị mới 100%, Năm sản xuất: Từ năm 2025 trở đi
	Xuất xứ: G7
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương
	Điện áp làm việc: 1 pha, 220 VAC $\pm$ 10%/50Hz hoặc tương thích với điện áp tại Việt Nam
	Môi trường hoạt động:
	+ Nhiệt độ tối đa: $\geq 40^{\circ}\text{C}$
	+ Độ ẩm tối đa: $\geq 90\%$
B	Yêu cầu cấu hình
	Máy chính + máy in nhiệt tích hợp trong máy chính: 01 bộ
	Bản cực sốc ngoài dùng cho người lớn và trẻ em: 01 Bộ
	Cáp nối điện tim: 01 cái
	Pin sạc: 01 cái
	Giấy in nhiệt: ≥ 01 cuộn
	Xe đẩy máy: 01 cái
	Tài liệu tiếng Anh – Việt: 01 bộ
C	Chỉ tiêu kỹ thuật
01	Phá rung tim:
	Phương pháp: Hai pha
	Loại sốc: Tối thiểu có bằng tay, đồng bộ và tự động AED
	Năng lượng tối đa: $\geq 270\text{J}$
	Độ chính xác năng lượng được cấp $\pm \leq 10\%$ hoặc $\pm \leq 2\text{J}$
	Dạng sóng ra: Hai pha
	Thời gian nạp chế độ phá rung bằng tay: ≤ 4 giây tại 200J
	Thời gian từ khi bật máy đến khi sạc đến năng lượng tối đa ở chế độ phá rung bằng tay: ≤ 10 giây

	-Hiển thị giá trị năng lượng nạp trên màn hình
	Có chỉ báo hoàn thành nạp năng lượng
02	Màn hình:
	Loại màn hình: LCD màu hoặc tương đương
	Kích thước: ≥ 6.5 inch
	Độ phân giải: $\geq 640 \times 480$ pixel
	Tốc độ quét: Tối thiểu 2 loại tốc độ
	Hiển thị thông số: tối thiểu có nhịp tim
03	Điện tim
	Dải đếm nhịp tim: ≤ 20 đến ≥ 300 nhịp/phút
	Loại bỏ xung tạo nhịp
04	Tạo nhịp:
	Độ rộng xung: ≤ 40 ms, sai số $\pm \leq 10\%$ hoặc $\pm \leq 2$ ms
	Tần số tạo nhịp: ≤ 30 đến ≥ 180 nhịp xung/phút
	Cường độ dòng điện: ≤ 10 đến ≥ 140 mA
	Chế độ tạo nhịp: Tối thiểu theo nhu cầu và cố định
05	Các cảnh báo
	Có các cảnh báo bằng âm thanh, hình ảnh hoặc đèn báo
	Có chức năng kiểm tra tự động
06	Máy in:
	Chế độ in: in nhiệt hoặc tương đương
	Tốc độ giấy: Tối thiểu có 2 mức tốc độ
	Độ rộng khổ giấy ≥ 50 mm
07	Nguồn điện:
	AC và DC
	Thời gian nạp đầy ắc quy: ≤ 3 tiếng
D	Yêu cầu khác
	Bảo hành: ≥ 12 tháng kể từ ngày bàn giao nghiệm thu
	Có cam kết cung cấp chứng chỉ xuất xứ, chất lượng (CO, CQ), tờ khai hải quan, invoice, Packinglist kèm theo khi bàn giao máy

	Nhà cung cấp phải có giấy phép bán hàng của nhà sản xuất hoặc đại lý phân phối sản phẩm tại Việt Nam
	Đào tạo hướng dẫn thành thạo cho người sử dụng
	Cam kết cung cấp tài liệu hướng dẫn sử dụng, bảo trì tiếng Anh và tiếng Việt
	Cam kết cung cấp phụ tùng tiêu hao, phụ tùng thay thế trong thời gian tối thiểu 10 năm sau khi bán hàng
	Có đội ngũ kỹ sư, kỹ thuật viên có đủ khả năng làm dịch vụ sau bán hàng

11. Máy theo dõi bệnh nhân (7 thông số)	
A	Yêu cầu chung
	Thiết bị mới 100%, Năm sản xuất: Từ năm 2025 trở đi
	Xuất xứ: G7
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương, CE
	Điện áp làm việc: 1 pha, 220 VAC $\pm$ 10%/50Hz hoặc tương thích với điện áp tại Việt Nam
	Môi trường hoạt động:
	+ Nhiệt độ tối đa: 40°C
	+ Độ ẩm tối đa: 85%
B	Yêu cầu cấu hình
01	Máy chính và máy in nhiệt: 01 bộ
02	Dây điện cực điện tim loại 3 điện cực: 01 cái
03	Cáp và đầu đo SpO2 cho người lớn và trẻ em, sử dụng nhiều lần: 01 bộ
04	Đầu đo nhiệt độ da, sử dụng nhiều lần: 01 cái
05	Ống nối đo huyết áp không xâm nhập: 01 cái
06	Bao đo huyết áp NIBP cho người lớn, sử dụng nhiều lần: 01 cái
07	Bao đo huyết áp NIBP cho trẻ em, sử dụng nhiều lần: 01 cái
08	Dây nguồn: 01 cái
09	Điện cực dán điện tim (mua trong nước): 30 cái
10	Xe đẩy (mua trong nước): 01 cái
11	Dây nối đo IBP kèm đầu đo huyết áp xâm nhập IBP (dùng một lần): 01 cái
12	Bộ cảm biến đo CO2: 01 bộ
C	Chỉ tiêu kỹ thuật:

	Tính năng chung:
	Theo dõi, cảnh báo các thông số cơ bản trong hồi sức cấp cứu: ECG, Nhịp thở, SpO2, NIBP, nhiệt độ, IBP, CO2
	Có thể kết nối mạng và tạo thành hệ thống với máy theo dõi trung tâm
	Có chức năng kết nối giữa các máy với nhau
	Có chức năng phát hiện loạn nhịp và gọi lại
	Có đèn báo động có thể đổi màu tùy theo mức độ cảnh báo, có thể quan sát từ xa
	Máy có thể cảnh báo kích hoạt đo huyết áp khi phát hiện có sự tăng giảm đột biến
	Màn hình màu LCD, cảm ứng
	Hiển thị số: nhịp tim, VPC, ST, nhịp thở, NIBP, SpO2, nhịp mạch, nhiệt độ, IBP, EtCO2
	Máy in:
	Phương pháp in: in nhiệt
	Số kênh in: ≥ 3 kênh
	Chế độ ghi: thủ công, theo chu kỳ, báo động
	Ắc quy:
	Thời gian hoạt động: ≥ 60 phút
	Đo nhịp tim:
	Phương pháp đo: trung bình chuyển động
	Dải đo: ≤ 15 đến ≥ 300 nhịp/phút
	Độ chính xác: $\leq \pm 2$ nhịp/phút
	Có thể đặt giới hạn báo động cao/thấp
	Thông số đo SpO2:
	Dải đo: 0 đến 100% SpO2
	Độ chính xác: $\leq \pm 3\%$
	Có thể đặt giới hạn báo động cao/thấp
	Đo nhịp mạch:
	Dải đo: ≤ 30 đến ≥ 300 nhịp/phút

	Có thể đặt giới hạn báo động cao/thấp
	Thông số đo nhiệt độ:
	Số kênh: ≥ 2
	Dải đo: 0 đến 45°C
	Độ chính xác: $\leq \pm 0.2^\circ\text{C}$
	Có thể đặt giới hạn báo động cao/thấp
	Thông số đo huyết áp không xâm nhập (NIBP):
	Phương pháp đo: dao động kế
	Dải hiển thị áp suất bao đo: 0 đến ≥ 300 mmHg
	Độ chính xác: $\leq \pm 3$ mmHg
	Chế độ hoạt động: Bằng tay, theo chu kỳ và khi có tín hiệu bất thường
	Có thể đặt giới hạn báo động cao/thấp
	Thông số đo huyết áp xâm nhập (IBP):
	Dải đo: -50 đến ≥ 300 mmHg
	Độ chính xác: $\leq \pm 4$ mmHg
	Dải cân bằng điểm 0 tự động: $\geq \pm 200$ mmHg
	Có thể đặt giới hạn báo động cao/thấp
	Thông số đo CO₂:
	Thời gian khởi động: ≤ 5 s
	Dải đo: 0 đến ≥ 100 mmHg
	Độ chính xác: $\leq \pm 4$ mmHg
	Có thể đặt giới hạn báo động cao/thấp
D	Yêu cầu khác
	Bảo hành miễn phí: ≥ 12 tháng
	Nhà thầu chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành cho đơn vị sử dụng thành thạo, hướng dẫn việc bảo quản hệ thống máy, cảnh báo sự cố.
	Cam kết cung cấp đầy đủ phụ kiện tiêu chuẩn cho thiết bị hoạt động bình thường.
	Cam kết cung cấp đầy đủ CO; CQ, packing list, invoice, vận đơn, tờ khai hải quan và các tài liệu khác theo quy định đối với thiết bị nhập khẩu.

	Cam kết cung cấp phụ tùng thay thế trong vòng tối thiểu 10 năm sau khi bàn giao nghiệm thu thiết bị .
	Cam kết giải quyết sự cố trong vòng 48 tiếng phải cử kỹ sư có chuyên môn đến khi có yêu cầu.

	12.Máy theo dõi bệnh nhân (5 thông số)
A	Yêu cầu chung
	Thiết bị mới 100%, Năm sản xuất: Từ năm 2025 trở đi
	Xuất xứ: G7
	Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương, CE
	Điện áp làm việc: 1 pha, 220 VAC $\pm$ 10%/50Hz hoặc tương thích với điện áp tại Việt Nam
	Môi trường hoạt động:
	+ Nhiệt độ tối đa: 40°C
	+ Độ ẩm tối đa: 85%
B	Yêu cầu cấu hình
01	Máy chính và máy in nhiệt lắp trong : 01 bộ
02	Cáp đo điện tim: 01 chiếc
03	Cáp đo SpO ₂ cho người lớn và trẻ em sử dụng nhiều lần: 01 bộ
04	Đầu đo nhiệt độ da sử dụng nhiều lần: 01 chiếc
05	Bao đo huyết áp không xâm nhập (NIBP) cho người lớn sử dụng nhiều lần: 01 chiếc
06	Bao đo huyết áp không xâm nhập (NIBP) cho trẻ em sử dụng nhiều lần: 01 chiếc
07	Ắc quy tự nạp: 1 chiếc
08	Điện cực dán điện tim: 30 chiếc
09	Xe đẩy máy: 01 chiếc
C	Chỉ tiêu kỹ thuật:
	Tính năng chung:
	Có thể kết nối mạng và tạo thành hệ thống với máy trung tâm theo dõi
	Có chức năng kết nối giữa các máy với nhau
	Màn hình màu, tinh thể lỏng, loại cảm ứng
	Màn hình số hiển thị lớn, có thể quan sát từ xa
	Có chức năng phát hiện loạn nhịp và gọi lại

	Hiển thị
	Màn hình màu, cảm ứng, loại TFT LCD
	Kích thước màn hình ≥ 10 inches, độ phân giải $\geq 800 \times 600$ điểm ảnh
	Hiển thị sóng: ECG, nhịp thở, sóng xung SpO ₂ , IBP....
	Số vết sóng tối đa: ≥ 6 vết
	Hiển thị số: nhịp tim, VPC, ST, nhịp thở, NIBP, SpO ₂ , nhịp xung, nhiệt độ, ...
	Chức năng báo động
	Các mức báo động: ít nhất có 3 mức: khẩn cấp, cảnh báo và thông báo
	Các mục báo động: tín hiệu sống, loạn nhịp, kỹ thuật
	Mục báo động tín hiệu sống: nhịp tim, nhịp xung, mức chênh ST, nhịp thở, ngừng thở, nhiệt độ, SpO ₂ , NIBP, ...
	Báo động loạn nhịp: Asystole, VF, VT, VPC...
	Máy in
	Máy in được thiết kế đồng bộ gắn liền với monitor
	Phương pháp in: ma trận nhiệt
	Số kênh in: ≥ 3 kênh
	Chế độ ghi: bằng tay, chu kỳ, báo động
	Ắc quy lắp trong máy, thời gian hoạt động ≥ 6 giờ
	ECG
	Số lượng điện cực: ≥ 3
	Dải động đầu vào: $\geq \pm 5\text{mV}$
	Nhiều nội bộ: $\leq 30\mu\text{Vp-p}$
	Hệ số chống nhiễu đồng pha: $\geq 95\text{dB}$
	Điện trở đầu vào: $\geq 5\text{M}\Omega$ (tại 10Hz)
	Nhịp thở
	Phương pháp đo: trở kháng
	Dải đo: trong khoảng 0- ≥ 150 nhịp/phút
	Sai số: $\pm \leq 2$ nhịp/phút
	Trở kháng đo: khoảng 220 Ω đến 4k Ω
	SpO₂

	Dải đo: khoảng 0-100%
	Dải hiển thị: khoảng 70 đến 100%
	Sai số: $\pm \leq 3\%$
	Khoảng thời gian cập nhật số đo: không quá 3 giây hoặc khi có báo động
	Nhiệt độ
	Dải đo: khoảng $0^{\circ}\text{C} - \geq 45^{\circ}\text{C} \pm \leq 0,3^{\circ}\text{C}$
	Độ xê dịch: không quá $\pm 0,005^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{C}$
	Khoảng thời gian cập nhật số đo: không quá 3 giây hoặc khi có báo động
	Có thể đặt giới hạn báo động cao/thấp trong khoảng 0.1 đến 45°C
	Huyết áp không xâm nhập (NIBP)
	Phương pháp đo: dao động kế
	Dải đo: khoảng $0 - \geq 300 \text{ mmHg} \pm \leq 3 \text{ mmHg}$
	Phương thức đo: bằng tay, theo chu kỳ
	Có giới hạn áp suất và thời gian khi bơm để đảm bảo an toàn
D	Yêu cầu khác
	Bảo hành miễn phí: ≥ 12 tháng
	Nhà thầu chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành cho đơn vị sử dụng thành thạo, hướng dẫn việc bảo quản hệ thống máy, cảnh báo sự cố.
	Cam kết cung cấp đầy đủ phụ kiện tiêu chuẩn cho thiết bị hoạt động bình thường.
	Cam kết cung cấp đầy đủ CO; CQ, packing list, invoice, vận đơn, tờ khai hải quan và các tài liệu khác theo quy định đối với thiết bị nhập khẩu.
	Cam kết cung cấp phụ tùng thay thế trong vòng tối thiểu 10 năm sau khi bàn giao nghiệm thu thiết bị.
	Cam kết giải quyết sự cố trong vòng 48 tiếng phải cử kỹ sư có chuyên môn đến khi có yêu cầu.

	13. Tủ sấy
A	Yêu cầu chung
	Thiết bị mới 100%, Năm sản xuất: Từ năm 2025 trở đi
	Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485, CE
	Điện áp làm việc: 1 pha, 220 VAC $\pm 10\%$ /50Hz hoặc tương thích với điện áp tại Việt Nam

	Môi trường hoạt động: Nhiệt độ tối đa tới $\geq 30^{\circ}\text{C}$, độ ẩm tối đa tới $\geq 75\%$
	+ Nhiệt độ tối đa: ≥ 30 độ C
	+ Độ ẩm tối đa: $\geq 70\%$
B	Yêu cầu cấu hình
01	Máy chính kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 cái
02	Khay để dụng cụ: 04 cái
03	Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ
C	Chỉ tiêu kỹ thuật:
	Khoang sấy có dung tích tối đa: ≥ 350 Lít
	Nhiệt độ sấy: $\leq 50^{\circ}\text{C} - \geq 90^{\circ}\text{C}$
	Thời gian sấy có thể cài đặt được từ 0 đến ≥ 999 phút
	Cánh cửa làm bằng kính, lớp trong bằng thép không gỉ 304 hoặc vật liệu tốt hơn
	Tủ được trang bị bộ lọc HEPA
	Tủ có màn hình hiển thị nhiệt độ và thời gian chu trình
	Công suất tối đa: $\geq 1200\text{W}$
	Gioăng cửa được chế tạo bằng cao su hoặc silicon chịu nhiệt cao
	Có quạt đảo nhiệt
	Có cảm biến để đo nhiệt độ.
D	Yêu cầu khác
	Bảo hành miễn phí: ≥ 12 tháng
	Nhà thầu chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành cho đơn vị sử dụng thành thạo, hướng dẫn việc bảo quản hệ thống máy, cảnh báo sự cố.
	Cam kết cung cấp đầy đủ CO; CQ, packing list, invoice, vận đơn, tờ khai hải quan và các tài liệu khác theo quy định đối với thiết bị nhập khẩu.
	Cam kết cung cấp phụ tùng thay thế trong vòng tối thiểu 10 năm sau khi bàn giao nghiệm thu thiết bị .
	Cam kết giải quyết sự cố trong vòng 48 tiếng phải cử kỹ sư có chuyên môn đến khi có yêu cầu.

	14.Máy hút dịch
A	Yêu cầu chung

	Thiết bị mới 100%, Năm sản xuất: Từ năm 2025 trở đi
	Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485, CE
	Điện áp làm việc: 1 pha, 220 VAC $\pm$ 10%/50Hz hoặc tương thích với điện áp tại Việt Nam
	Môi trường hoạt động:
	+ Nhiệt độ tối đa: ≥ 30 độ C
	+ Độ ẩm tối đa: $\geq 70\%$
B	Yêu cầu cấu hình
01	Máy chính: 01 chiếc
02	Bình chứa dịch: 02 bình
03	Dây hút silicone: 01 bộ
04	Dây nguồn: 01 bộ
05	Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh, tiếng Việt: 01 bộ
C	Chỉ tiêu kỹ thuật
	Chế độ hút: Hút liên tục, ổn định.
	Lưu lượng hút tối đa: ≥ 30 lít/phút.
	Áp lực hút tối đa: $\geq -0,75$ bar.
	Điều chỉnh áp lực hút: Vô cấp.
	Độ ồn khi vận hành: ≤ 60 dB.
	Dung tích bình chứa dịch: ≥ 1.000 ml.
	Bình chứa dịch:
	Làm bằng nhựa y tế trong suốt hoặc thủy tinh.
	Có van chống tràn bảo vệ bơm.
	Có bộ lọc khuẩn/bộ lọc bảo vệ bơm, dễ dàng thay thế.
	Thiết bị phù hợp sử dụng cho:
	Hút đờm, hút dịch đường hô hấp.
	Hút dịch trong phẫu thuật và thủ thuật.
	Thiết kế:
	Kích thước gọn nhẹ, dễ dàng di chuyển.
	Có tay xách hoặc kết cấu phù hợp cho việc di chuyển trong cơ sở y tế.

D	Yêu cầu khác
	Bảo hành miễn phí: ≥ 12 tháng
	Nhà thầu chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành cho đơn vị sử dụng thành thạo, hướng dẫn việc bảo quản hệ thống máy, cảnh báo sự cố.
	Cam kết cung cấp đầy đủ CO; CQ, packing list, invoice, vận đơn, tờ khai hải quan và các tài liệu khác theo quy định đối với thiết bị nhập khẩu.
	Cam kết cung cấp phụ tùng thay thế trong vòng tối thiểu 10 năm sau khi bàn giao nghiệm thu thiết bị .
	Cam kết giải quyết sự cố trong vòng 48 tiếng phải cử kỹ sư có chuyên môn đến khi có yêu cầu.

15.Máy hút dịch áp lực thấp	
A	Yêu cầu chung
	Thiết bị mới 100%, Năm sản xuất: Từ năm 2025 trở đi
	Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485, CE
	Điện áp làm việc: 1 pha, 220 VAC $\pm 10\%$ /50Hz hoặc tương thích với điện áp tại Việt Nam
	Môi trường hoạt động:
	+ Nhiệt độ tối đa: ≥ 30 độ C
	+ Độ ẩm tối đa: $\geq 70\%$
B	Yêu cầu cấu hình
01	Máy chính: 01 chiếc
02	Bình chứa dịch: 01 bình
03	Dây hút silicone: 01 bộ
04	Dây nguồn: 01 bộ
05	Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh, tiếng Việt): 01 bộ
C	Chỉ tiêu kỹ thuật
	Nguyên lý hoạt động: Hút chân không áp lực thấp, điều khiển cơ học, duy trì áp lực ổn định (Constant vacuum) tương đương model Constant/Contrac 1400.
	Dải áp lực hút làm việc:
	Áp lực hút tối đa: ≥ 300 mmHg

	Điều chỉnh áp lực hút liên tục trong dải thấp, phù hợp dẫn lưu và hút dịch kéo dài.
	Lưu lượng hút tối đa: ≥ 20 lít/phút.
	Khả năng kiểm soát áp lực:
	Cột điều chỉnh cơ học, dễ thao tác.
	Có đồng hồ cơ hiển thị áp lực hút, độ chia rõ ràng.
	Chế độ hoạt động:
	Hút liên tục (continuous suction).
	Phù hợp hút dịch áp lực thấp: dẫn lưu ổ bụng, dẫn lưu sau phẫu thuật, dẫn lưu khoang kín, hút dịch sản khoa.
	Thiết kế:
	Kích thước gọn nhẹ, dễ dàng di chuyển.
	Có tay xách hoặc kết cấu phù hợp cho việc di chuyển trong cơ sở y tế.
D	Yêu cầu khác
	Bảo hành miễn phí: ≥ 12 tháng
	Nhà thầu chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành cho đơn vị sử dụng thành thạo, hướng dẫn việc bảo quản hệ thống máy, cảnh báo sự cố.
	Cam kết cung cấp đầy đủ CO; CQ, packing list, invoice, vận đơn, tờ khai hải quan và các tài liệu khác theo quy định đối với thiết bị nhập khẩu.
	Cam kết cung cấp phụ tùng thay thế trong vòng tối thiểu 10 năm sau khi bàn giao nghiệm thu thiết bị .
	Cam kết giải quyết sự cố trong vòng 48 tiếng phải cử kỹ sư có chuyên môn đến khi có yêu cầu.

	16.Ghế răng
A	Yêu cầu chung
	Thiết bị mới 100%, Năm sản xuất: Từ năm 2025 trở đi
	Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485 hoặc ISO 9001
	Điện áp làm việc: 1 pha, 220 VAC $\pm$ 10%/50Hz hoặc tương thích với điện áp tại Việt Nam

	Môi trường hoạt động:
	+ Nhiệt độ tối đa: ≥ 30 độ C
	+ Độ ẩm tối đa: $\geq 70\%$
B	Yêu cầu cấu hình
01	Ghế bệnh nhân điều khiển điện: 01 cái
02	Bàn thao tác bác sĩ: 01 cái
03	Đèn LED điều trị
04	Hệ thống hút: 01 bộ
05	Foot control: 01 cái
06	Tay khoan nhanh: 02 cái
07	Tay khoan chậm (micro motor): 01 cái
08	Máy nén khí nha khoa: 01 bộ
09	Máy lấy cao răng siêu âm: 01 bộ
10	Dây nguồn, phụ kiện chuẩn: 01 bộ
11	Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh, tiếng Việt): 01 bộ
C	Chỉ tiêu kỹ thuật
01	Ghế nha khoa
	Điều chỉnh bằng motor điện:
	Nâng/hạ ghế
	Ngả lưng ghế
	Tải trọng ≥ 150 kg
	Da y tế chịu hóa chất sát khuẩn
02	Tay khoan
	Tay khoan nhanh
	Số lượng: 02
	Tốc độ: ≥ 300.000 vòng/phút
	Phun nước làm mát
	Đèn LED
	Tay khoan chậm

	Số lượng: 01
	Tốc độ: 5.000 – 40.000 vòng/phút
	Có đảo chiều
03	Máy nén khí (đồng bộ ghế)
	Áp suất làm việc: ≥ 5 bar
	Có bình chứa & tách nước
	Độ ồn ≤ 65 dB
04	Máy lấy cao răng siêu âm
	Tần số: 25.000 – 30.000 Hz
	Có điều chỉnh công suất
	Có phun nước
	≥ 3 đầu tip kèm theo
05	Đèn LED nha khoa
	Cường độ ≥ 30.000 lux
	Nhiệt độ màu $\sim 5.000\text{--}6.000\text{K}$
	Điều chỉnh đa hướng
D	Yêu cầu khác
	Bảo hành miễn phí: ≥ 12 tháng
	Nhà thầu chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành cho đơn vị sử dụng thành thạo
	Cam kết cung cấp đầy đủ CO; CQ, packing list, invoice, vận đơn, tờ khai hải quan và các tài liệu khác theo quy định đối với thiết bị nhập khẩu.
	Cam kết cung cấp phụ tùng thay thế trong vòng tối thiểu 10 năm sau khi bàn giao nghiệm thu thiết bị .
	Cam kết giải quyết sự cố trong vòng 48 tiếng phải cử kỹ sư có chuyên môn đến khi có yêu cầu.

	17.Kính hiển vi
A	Yêu cầu chung
	Thiết bị được sản xuất năm 2025 trở về sau, mới 100%
	Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485

	Nhóm xuất xứ vùng lãnh thổ: G7
	Nguồn điện sử dụng: 220V $\pm$ 10%, 50/60 Hz
	Điều kiện hoạt động:
	+ Nhiệt độ hoạt động tối đa: ≥ 30 độ C
	+ + Độ ẩm hoạt động tối đa: $\geq 80\%$
B	Yêu cầu cấu hình:
01	Kính hiển vi sinh học: 01 chiếc.
02	Thị kính: ≥ 02 chiếc.
03	Bộ vật kính: ≥ 04 chiếc.
04	Bàn sa trượt cơ học: 01 bộ.
05	Nguồn sáng LED tích hợp, điều chỉnh cường độ sáng: 01 bộ.
06	Bộ tụ quang Abbe hoặc tương đương: 01 bộ.
07	Dây nguồn: 01 bộ.
08	Hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + tiếng Việt: 01 bộ.
C	Chỉ tiêu kỹ thuật
01	Hệ quang học
	Hệ quang học vô cực (Infinity Optical System) hoặc Plan Achromat / Plan Phong cách chất lượng cao
02	Thị kính (Eyepieces)
	Số lượng: ≥ 02 chiếc.
	Phóng đại: $\geq 10\times$.
	Trường nhìn ≥ 18 mm.
	Có điều chỉnh diopter cho 2 mắt.
03	Vật kính (Objective Lenses)
	Số lượng: ≥ 04 vật kính, tiêu chuẩn:
	Plan Achromat chất lượng cao hoặc tốt hơn (Plan Fluor / Semi-Plan)
04	Bàn sa trượt & Cơ học
	Bàn sa trượt cơ học 2 lớp, có thước đo X-Y.
	Hành trình $\geq 75 \times 50$ mm.

	Điều chỉnh trơn tru, không bị rít.
05	Tụ quang & Ánh sáng
	Tụ quang Abbe: $N.A \geq 1.25$, có khẩu độ điều chỉnh.
	Nguồn sáng LED:
	Điều chỉnh cường độ liên tục.
	Tuổi thọ $\geq 20,000$ giờ.
	Phát sáng đều, không chói.
06	Điều chỉnh nét
	Núm chỉnh thô + tinh đồng trục .
	Hành trình chính xác, độ mượt cao.
D	Yêu cầu khác
	Nhà thầu chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành cho đơn vị sử dụng thành thạo
	Cam kết cung cấp chứng chỉ chất lượng (CQ), xuất xứ (CO), tờ khai hải quan và các tài liệu khác của hàng hoá
	Bảo trì miễn phí định kỳ theo tiêu chuẩn hãng sản xuất trong thời gian bảo hành
	Thời gian bảo hành thiết bị kể từ khi bàn giao, nghiệm thu đưa vào sử dụng: ≥ 12 tháng theo tiêu chuẩn nhà sản xuất
	Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, linh kiện thay thế tối thiểu 08 năm kể từ ngày bàn giao nghiệm thu thiết bị
	Khi có yêu cầu kiểm tra xử lý đột xuất đáp ứng trong vòng 48h

	18.Máy laser điều trị
A	Yêu cầu chung
	Thiết bị được sản xuất năm 2025 trở về sau, mới 100%
	Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485
	Nguồn điện sử dụng: $220V \pm 10\%$, 50/60 Hz
	Điều kiện hoạt động:
	+ Nhiệt độ hoạt động tối đa: ≥ 30 độ C
	+ + Độ ẩm hoạt động tối đa: $\geq 80\%$

B	Yêu cầu cấu hình:
01	Máy chính: 01 máy
02	Đầu chiếu laser điều trị: 01 chiếc
03	Tay đỡ/giá đỡ cố định đầu chiếu laser: 01 bộ
04	Kính bảo hộ laser cho người vận hành và bệnh nhân: 01 bộ
05	Xe đẩy chuyên dụng: 01 cái
06	Tài liệu hướng dẫn sử dụng Tiếng Anh + Tiếng Việt: 01 bộ
C	Chỉ tiêu kỹ thuật
01	Công nghệ và nguyên lý hoạt động
	Công nghệ laser bán dẫn công suất thấp hoặc tương đương.
	Thiết bị thuộc nhóm laser điều trị không xâm lấn.
	Phù hợp sử dụng trong phục hồi chức năng, vật lý trị liệu, cơ xương khớp.
02	Thông số kỹ thuật chính
	Bước sóng laser: ≥ 1 bước sóng trong dải từ 600 nm đến 1.000 nm.
	Công suất phát tối đa: ≤ 500 mW/kênh (phù hợp laser trị liệu công suất thấp).
	Chế độ phát:
	Phát liên tục (Continuous)
	Phát xung (Pulsed)
	Tần số xung: điều chỉnh được, tối thiểu từ 1 Hz trở lên.
	Thời gian điều trị: cài đặt được, tối thiểu từ 1 đến ≥ 60 phút.
03	Chương trình điều trị
	Máy có các chương trình điều trị cài sẵn cho:
	+ Giảm đau cơ – xương – khớp
	+ Viêm gân, viêm khớp
	+ Phục hồi mô mềm
	+ Vật lý trị liệu – phục hồi chức năng
	Cho phép người sử dụng tự tạo, chỉnh sửa và lưu trữ chương trình điều trị.
	Số lượng chương trình điều trị lưu trữ: ≥ 50 chương trình.
04	Giao diện và điều khiển

	Màn hình hiển thị màu, kích thước ≥ 7 inch.
	Giao diện vận hành trực quan, dễ sử dụng.
	Điều khiển bằng màn hình cảm ứng hoặc nút bấm kết hợp.
	Có hiển thị đầy đủ các thông số điều trị: công suất, thời gian, tần số, chế độ phát.
05	Tay đỡ / giá đỡ đầu chiếu laser
	Có tay đỡ (arm) chuyên dụng cho đầu chiếu laser
	Tay đỡ dạng khớp xoay đa hướng, điều chỉnh linh hoạt
	Có cơ cấu khóa cố định vị trí đầu chiếu trong suốt quá trình điều trị
	Đảm bảo không cần nhân viên y tế cầm tay chiếu laser liên tục
	Tay đỡ gắn trên chân đế độc lập hoặc thân máy
05	An toàn
	Có hệ thống khóa an toàn laser (key switch).
	Có nút dừng khẩn cấp.
	Có cảnh báo khi thiết bị hoạt động.
	Phù hợp các tiêu chuẩn an toàn laser y tế hiện hành.
D	Yêu cầu khác
	Nhà thầu chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành cho đơn vị sử dụng thành thạo
	Cam kết cung cấp chứng chỉ chất lượng (CQ), xuất xứ (CO), tờ khai hải quan và các tài liệu khác của hàng hoá
	Bảo trì miễn phí định kỳ theo tiêu chuẩn hãng sản xuất trong thời gian bảo hành
	Thời gian bảo hành thiết bị kể từ khi bàn giao, nghiệm thu đưa vào sử dụng: ≥ 12 tháng theo tiêu chuẩn nhà sản xuất
	Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, linh kiện thay thế tối thiểu 08 năm kể từ ngày bàn giao nghiệm thu thiết bị
	Khi có yêu cầu kiểm tra xử lý đột xuất đáp ứng trong vòng 48h

19. Máy xét nghiệm huyết học

A	Yêu cầu chung
	Thiết bị được sản xuất năm 2025 trở về sau, mới 100%
	Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485
	Nguồn điện sử dụng: 220V $\pm$ 10%, 50/60 Hz
	Điều kiện hoạt động:
	+ Nhiệt độ hoạt động tối đa: 15°C~32°C
	+ Độ ẩm hoạt động tối đa: 30% ~ 85%
B	Yêu cầu cấu hình:
01	Máy chính: 01 máy
02	Bộ máy tính (mua tại Việt Nam): 01 bộ
03	Máy quét mã vạch cầm tay: 01 bộ
04	Bộ dây dẫn hoá chất: 01 bộ
05	Hóa chất Reagent, Calibrator, QC, Clear: 01 bộ
06	Tài liệu hướng dẫn sử dụng Tiếng Anh và Tiếng Việt: 01 bộ
C	Chỉ tiêu kỹ thuật
01	Nguyên lý đo:
	CBC+DIFF/RET : Phương pháp tán xạ laze bán dẫn và nhuộm huỳnh quang
	Đếm WBC/RBC/PLT : trở kháng điện hoặc quang điện
	Đếm HGB : phương pháp đo màu không dùng cyanide
	Thông số báo cáo ≥ 30 thông số: WBC, Lym%, Mon%, Neu%, Bas%, Eos%, IG%, Lym#, Neu#, RBC, HGB, HCT, MCV, MCH, MCHC, RDW-CV, RDW-SD, PLT, MPV, PDW, PCT, P-LCR, P-LCC, RET%, RHE, IRF, LFR, MFR, HFR, IPF, vv...
	Tự động kiểm tra hạn sử dụng của thuốc thử sau khi mở nắp lần đầu; kiểm tra thể tích thuốc thử còn lại của từng chai thuốc thử
	Có chức năng cảnh báo mẫu bất thường, chức năng phân tích và gợi ý khả năng mắc một số bệnh lý như: bạch cầu cấp dòng tủy, bạch cầu cấp dòng lympho, ... và nhiều tình trạng huyết học khác
	Khay chứa mẫu ≥ 50 vị trí, hỗ trợ nạp mẫu liên tục
	Chế độ lấy mẫu: tự động & thủ công

	Có chức năng quét mã vạch tự động
	Lưu trữ $\geq 150,000$ dữ liệu
	Truyền dữ liệu: cổng USB, cổng LAN, LIS 2 chiều
	Có khả năng mở rộng: hỗ trợ nhiều cấu hình kết hợp máy phân tích, bao gồm hệ thống 2 máy (song song) và quy trình làm việc tùy chỉnh
	Có ≥ 3 phương pháp hiệu chuẩn
D	Yêu cầu khác
	Nhà thầu chịu trách nhiệm lắp đặt, chạy thử, bàn giao và hướng dẫn vận hành cho đơn vị sử dụng thành thạo
	Cam kết cung cấp chứng chỉ chất lượng (CQ), xuất xứ (CO), tờ khai hải quan và các tài liệu khác của hàng hoá
	Bảo trì miễn phí định kỳ theo tiêu chuẩn hãng sản xuất trong thời gian bảo hành
	Thời gian bảo hành thiết bị kể từ khi bàn giao, nghiệm thu đưa vào sử dụng: ≥ 12 tháng theo tiêu chuẩn nhà sản xuất
	Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, linh kiện thay thế tối thiểu 08 năm kể từ ngày bàn giao nghiệm thu thiết bị
	Khi có yêu cầu kiểm tra xử lý đột xuất đáp ứng trong vòng 48h

	20. Tủ lạnh âm sâu (tủ trữ huyết tương)
A	Yêu cầu chung
	Thiết bị mới 100%, được sản xuất từ năm 2025 trở về sau
	Xuất xứ máy chính: OECD hoặc EU
	Nhà sản xuất có chứng chỉ quản lý chất lượng ISO 9001 hoặc tương đương
	Điện áp làm việc: 1 pha, 220 VAC $\pm 10\%$ /50Hz hoặc tương thích với điện áp tại Việt Nam
	Môi trường làm việc:
	+ Nhiệt độ tối đa $\geq 30^{\circ}\text{C}$
	+ Độ ẩm tối đa $\geq 75\%$
B	Yêu cầu cấu hình
01	Máy chính: 01 tủ
02	Hướng dẫn sử dụng tiếng Anh (hoặc Anh + Việt): 01 bộ

C	Chỉ tiêu kỹ thuật
01	Đặc tính chung
	Công nghệ máy nén làm lạnh tĩnh, tiêu thụ năng lượng thấp, dễ bảo trì
	Độ ồn thấp, tỏa nhiệt thấp, phù hợp không gian phòng kín
	Vật liệu cách nhiệt: Polyurethane (PU)
02	Thông số nhiệt độ & dung tích
	Dải nhiệt độ làm việc: $\leq -30^{\circ}\text{C}$ đến $\geq -60^{\circ}\text{C}$
	Dung tích hữu dụng: ≥ 280 lít
	Độ dày lớp cách nhiệt: ≥ 70 mm
03	Điều khiển & hiển thị
	Bộ điều khiển nhiệt độ: Dixell hoặc tương đương
	Đầu dò nhiệt độ: PT1000 hoặc tương đương
	Màn hình hiển thị: LED hoặc LCD
04	Cảnh báo & an toàn
	Có cảnh báo trực quan và cảnh báo bằng âm thanh
	Có cảnh báo nhiệt độ cao/thấp
	Có cảnh báo lỗi đầu dò
05	Kết nối & phụ trợ
	Cổng truy cập đầu dò bên ngoài: ≥ 1 cổng
	Có khóa cửa bằng chìa khóa
D.	Yêu cầu khác
	Thiết bị được bàn giao, lắp đặt và hướng dẫn sử dụng thành thạo tại đơn vị sử dụng (Mọi chi phí lắp đặt đảm bảo an toàn do đơn vị chào giá chịu)
	Cam kết cung cấp chứng chỉ chất lượng (CQ), xuất xứ (CO), tờ khai hải quan và các tài liệu khác của hàng hoá
	Bảo hành: Thời gian bảo hành thiết bị ≥ 12 tháng (mọi chi phí liên quan đến bảo dưỡng, bảo trì trong thời gian bảo hành nhà thầu chịu).
	Cam kết cung cấp phụ tùng thay thế, vật tư tiêu hao: ≥ 10 năm
	Cam kết trong vòng 48 tiếng phải cử kỹ sư có chuyên môn đến khi có yêu cầu

	21.Máy rửa dạ dày
A	Yêu cầu chung
	Thiết bị mới 100%, được sản xuất từ năm 2025 trở về sau
	Thiết bị được phép lưu hành trong lĩnh vực y tế.

	Nhà sản xuất có chứng chỉ quản lý chất lượng ISO 9001 hoặc tương đương
	Điện áp làm việc: 1 pha, 220 VAC $\pm$ 10%/50Hz hoặc tương thích với điện áp tại Việt Nam
	Môi trường làm việc:
	+ Nhiệt độ tối đa $\geq 30^{\circ}\text{C}$
	+ Độ ẩm tối đa $\geq 75\%$, không ngưng tụ
B	Yêu cầu cấu hình
01	Máy rửa dạ dày: 01 chiếc
02	Bình chứa dịch vào: ≥ 01 bình
03	Bình chứa dịch ra: ≥ 01 bình
04	Bộ dây dẫn dịch và phụ kiện kèm theo: 01 bộ
05	Dây nguồn: 01 bộ
06	Tài liệu hướng dẫn sử dụng (Tiếng Anh và/hoặc Tiếng Việt): 01 bộ
C	Chỉ tiêu kỹ thuật
01	Đặc tính chung
	Thiết bị dùng để rửa dạ dày trong các trường hợp ngộ độc cấp, cấp cứu và điều trị theo chỉ định của bác sĩ.
	Phù hợp sử dụng tại khoa Cấp cứu, Hồi sức cấp cứu.
	Thiết bị dùng để rửa dạ dày trong các trường hợp ngộ độc cấp, cấp cứu và điều trị theo chỉ định của bác sĩ.
02	Thông số kỹ thuật chính
	Áp lực hút: điều chỉnh được, tối đa $\geq 0,06$ MPa.
	Lưu lượng bơm: $\geq 1,5$ lít/phút.
	Thể tích dịch rửa mỗi chu kỳ: điều chỉnh được.
	Thời gian làm việc: cài đặt được theo nhu cầu sử dụng.
03	Chế độ vận hành
	Có tối thiểu 2 chế độ:
	+ Rửa tự động
	+ Rửa bán tự động hoặc thủ công
	Có khả năng đảo chiều dòng chảy khi cần thiết.

04	Hiển thị và điều khiển
	Có màn hình hiển thị hoặc đồng hồ cơ hiển thị các thông số hoạt động.
	Điều khiển bằng phím bấm hoặc núm xoay.
	Dễ vận hành, phù hợp sử dụng trong môi trường cấp cứu.
05	An toàn
	Có van an toàn chống quá áp.
	Có hệ thống ngắt tự động khi áp lực vượt ngưỡng cho phép.
	Các bộ phận tiếp xúc với dịch rửa đảm bảo an toàn y sinh, dễ vệ sinh.
D.	Yêu cầu khác
	Thiết bị được bàn giao, lắp đặt và hướng dẫn sử dụng thành thạo tại đơn vị sử dụng (Mọi chi phí lắp đặt đảm bảo an toàn do đơn vị chào giá chịu)
	Cam kết cung cấp chứng chỉ chất lượng (CQ), xuất xứ (CO), tờ khai hải quan và các tài liệu khác của hàng hoá
	Bảo hành: Thời gian bảo hành thiết bị ≥ 12 tháng (mọi chi phí liên quan đến bảo dưỡng, bảo trì trong thời gian bảo hành nhà thầu chịu).
	Cam kết cung cấp phụ tùng thay thế, vật tư tiêu hao: ≥ 10 năm
	Cam kết trong vòng 48 tiếng phải cử kỹ sư có chuyên môn đến khi có yêu cầu

	22.Máy theo dõi sản khoa 2 chức năng
A	Yêu cầu chung:
	Nhà sản xuất có hệ thống quản lý chất lượng đạt ISO 13485 hoặc tương đương.
	Xuất xứ máy chính thuộc nhóm nước: G7 + EU
	Năm sản xuất: 2025 trở về sau
	Thiết bị mới 100%.
	Nguồn điện sử dụng: 220V-50/60 Hz, hoặc tương thích với điện áp tại Việt Nam
	Môi trường hoạt động:
	Nhiệt độ tối đa: $\geq 35^{\circ}\text{C}$
	Độ ẩm tối đa: $\geq 80\%$
B	Yêu cầu cấu hình
01	Máy chính: 01 Máy
02	Đầu dò Doppler tim thai (FHR): 01 Cái
03	Đầu dò đo cơn co tử cung (TOCO): 01 Cái

04	Bình hấp thụ thán khí CO ₂ : 01 Cái
05	Máy in tích hợp: 01 Cái
06	Giấy in nhiệt chuẩn cho máy: 02 Cái
07	Gel siêu âm : 01 lọ
08	Dây đeo đầu dò: 01 Bộ
09	Tài liệu hướng dẫn sử dụng TA + TV: 01 Bộ
C	Chỉ tiêu kỹ thuật
01	Máy chính
	Dạng máy theo dõi sản khoa 02 chức năng (FHR + UC) — giám sát nhịp tim thai và cơn co tử cung
	Phù hợp theo dõi thai đơn hoặc thai đôi với kênh FHR I và FHR II
02	Đầu dò Doppler tim thai (FHR)
	+ Tần số: ≤1 đến ≥1.5 MHz
	+ Công suất ≤ 10 mW/cm ²
	+ Độ chính xác: ≤±2%
03	Đầu dò đo cơn co tử cung (TOCO)
	Điều khiển tham chiếu zero
	Dải đo: 0 đến ≥99 đơn vị
04	Hiển thị & cảnh báo
	Màn hình LCD/TFT tối thiểu 7 inch
	Hiển thị đồ thị & số cho FHR và UC
	Máy in in nhiệt tích hợp
	Có âm thanh Doppler cho tim thai
	Có cảnh báo âm thanh & trực quan khi chỉ số vượt ngưỡng
	Ghi và lưu trữ dữ liệu theo thời gian thực
D	Yêu cầu khác
	Địa điểm lắp đặt và bàn giao: Tại cơ sở 2 của Bệnh viện đa khoa khu vực Vân Đồn. Đảm bảo an toàn lắp đặt thiết bị theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất (Mọi chi phí lắp đặt đảm bảo an toàn do đơn vị chào giá chịu)
	Cam kết cung cấp chứng chỉ chất lượng (CQ), xuất xứ (CO), tờ khai hải quan và các tài liệu khác của hàng hoá
	Bảo trì miễn phí định kỳ theo tiêu chuẩn hãng sản xuất trong thời gian bảo hành
	Thời gian bảo hành thiết bị kể từ khi bàn giao, nghiệm thu đưa vào sử dụng: ≥ 12 tháng theo tiêu chuẩn nhà sản xuất

	Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, linh kiện thay thế tối thiểu 08 năm kể từ ngày bàn giao nghiệm thu thiết bị.
--	--

	23.Máy gây mê kèm thở
A	Yêu cầu chung:
	Nhà sản xuất có hệ thống quản lý chất lượng đạt ISO 13485 hoặc tương đương.
	Xuất xứ máy chính thuộc nhóm nước: G7 + EU
	Năm sản xuất: 2025 trở về sau
	Thiết bị mới 100%.
	Nguồn điện sử dụng: 220V-50/60 Hz, hoặc tương thích với điện áp tại Việt Nam
	Môi trường hoạt động:
	Nhiệt độ tối đa: $\geq 35^{\circ}\text{C}$
	Độ ẩm tối đa: $\geq 80\%$
B	Yêu cầu cấu hình
01	Máy gây mê kèm máy thở với xe đẩy đồng bộ: 01 Máy
02	Bộ sưởi ẩm đường thở tích hợp trong máy: 01 Bộ
03	Bình bốc hơi SEVOFLURANE: 01 Cái
04	Bình hấp thụ thán khí CO ₂ : 01 Cái
05	Cảm biến ôxy dùng nhiều lần: 01 Cái
06	Modun đo EtCO ₂ : 01 Cái
07	Cảm biến lưu lượng dùng nhiều lần, có thể hấp tiết trùng được : 02 Cái
08	Bộ dây thở kèm bóp bóng sử dụng nhiều lần cho người lớn: 01 Bộ
09	Bộ dây thở kèm bóp bóng sử dụng nhiều lần cho trẻ em: 01 Bộ
10	Mặt nạ gây mê sử dụng nhiều lần cho người lớn: 01 Cái
11	Mặt nạ gây mê sử dụng nhiều lần cho trẻ em: 01 Cái
12	Phổi giả để thử máy: 01 Cái
13	Dây dẫn khí ôxy: 01 Cái
14	Dây dẫn khí nén: 01 Cái
15	Tài liệu hướng dẫn sử dụng TA + TV: 01 Bộ
C	Chỉ tiêu kỹ thuật
01	Hệ thống gây mê & phân phối khí
	Hệ thống gây mê tích hợp thông khí và khí phân phối chính xác, hỗ trợ Gây mê dòng thấp (Low flow) và gây mê dòng tối thiểu (Minimal flow)

	Hệ thống phân phối khí bao gồm O ₂ , khí nén và khí gây mê cơ bản
	Lưu lượng cài đặt: Oxygen (O ₂): ≤ 0,1 đến ≥ 10,0 lít/phút, Khí nén: ≤ 0,1 đến ≥ 12,0 lít/phút
	Có hiển thị áp lực O ₂ và khí nén trực quan
	Tích hợp cổng ra khí sạch cho kết nối hệ thống gây mê nửa hở
02	Bộ hấp thụ CO₂ & an toàn khí thở
	Bình hấp thụ CO ₂ sử dụng nhiều lần, dễ tháo khi máy đang vận hành
	Hệ thống phân tích khí continuous gas monitoring có thể hiển thị mức CO ₂ định kỳ/real-time trên màn hình bằng mô-đun khí phù hợp (CO ₂ /FiCO ₂)
	Toàn bộ bộ phận đường thở latex-free – không chứa cao su tự nhiên
03	Máy giúp thở & ventilator
	Hỗ trợ các phương thức thông khí:
	+ Thở bóp bóng bằng tay / bệnh nhân tự thở
	+ Thông khí kiểm soát thể tích (VCV)
	+ Thông khí kiểm soát áp lực (PCV)
	+ Các chế độ nâng cao khác phù hợp trẻ sơ sinh đến người lớn
05	Theo dõi & EtCO₂
	Màn hình cảm ứng màu lớn ≥ 15 inch hiển thị các chỉ số:
	+ Áp lực đường thở, PEEP, áp lực đỉnh, trung bình
	+ Thể tích khí lưu thông hít vào/thở ra
	+ Tần số thở
	+ Nồng độ CO ₂ cuối thì thở ra (EtCO ₂) và CO ₂ hít vào (FiCO ₂) khi mô-đun khí được trang bị
	+ Biểu đồ ≥ 3 sóng đồng thời (áp lực, lưu lượng, thể tích)
	+ Trend dài hạn nhiều tham số
	Cho phép cài đặt ngưỡng báo động CO ₂ cao/thấp và các param khác phù hợp lứa tuổi
06	An toàn và kết nối
	Có chức năng cung cấp O ₂ flush
	Van an toàn điều chỉnh áp lực xả khi quá áp
	Alarms đa cấp (áp lực, thể tích, CO ₂ , rò rỉ)
	Chuẩn kết nối dữ liệu & trend lưu lại với thời gian, ngày giờ
	Tích hợp ắc quy dự phòng hoạt động ≥ 90 phút
	Áp lực khí cấp: ≤ 2,8 bar đến ≥ 6,0 bar
D	Yêu cầu khác

	Địa điểm lắp đặt và bàn giao: Tại cơ sở 2 của Bệnh viện đa khoa khu vực Vân Đồn. Đảm bảo an toàn lắp đặt thiết bị theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất (Mọi chi phí lắp đặt đảm bảo an toàn do đơn vị chào giá chịu)
	Cam kết cung cấp chứng chỉ chất lượng (CQ), xuất xứ (CO), tờ khai hải quan và các tài liệu khác của hàng hoá
	Bảo trì miễn phí định kỳ theo tiêu chuẩn hãng sản xuất trong thời gian bảo hành
	Thời gian bảo hành thiết bị kể từ khi bàn giao, nghiệm thu đưa vào sử dụng: $\geq$ 12 tháng theo tiêu chuẩn nhà sản xuất
	Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, linh kiện thay thế tối thiểu 08 năm kể từ ngày bàn giao nghiệm thu thiết bị.

	24.Máy xét nghiệm HbA1c
A	Yêu cầu chung:
	Nhà sản xuất có hệ thống quản lý chất lượng đạt ISO 13485 hoặc tương đương.
	Năm sản xuất: 2025 trở về sau
	Thiết bị mới 100%.
	Nguồn điện sử dụng: 220V-50/60 Hz, hoặc tương thích với điện áp tại Việt Nam
	Môi trường hoạt động:
	Nhiệt độ tối đa: $\geq 30^{\circ}\text{C}$
	Độ ẩm tối đa: $\geq 75\%$
B	Yêu cầu cấu hình
01	Máy chính: 01 Máy
02	Hóa chất, vật tư chạy thử máy: 01 Bộ
03	Bình bốc hơi SEVOFLURANE: 01 Cái
04	Máy in nhiệt tích hợp sẵn trên máy: 01 Cái
05	Giấy in nhiệt: 01 cuộn
06	Tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh, tiếng Việt: 01 bộ
C	Chỉ tiêu kỹ thuật
	Phương pháp: HPLC trao đổi ion
	Máy phân tích tự động hoàn toàn. Có thể nạp đến ≥ 50 mẫu cùng lúc, với chức năng nạp mẫu liên tục tự động.
	Hỗ trợ chạy mẫu khẩn cấp

	Thẻ tích mẫu:
	+ Với ống thu mẫu máu: $\leq 1\text{ml}$
	+ Với cốc đựng mẫu: $\leq 0.5\text{ml}$
	Các chế độ phân tích: chế độ tiêu chuẩn, chế độ biến thể
	Thời gian trả kết quả
	+ $\leq 60\text{s/test}$ cho chế độ tiêu chuẩn
	+ $\leq 96\text{s/test}$ cho chế độ biến thể
	Độ lặp lại (độ chụm): $\text{CV} \leq 1\%$
	Dải phát hiện: từ $\leq 3\%$ đến $\geq 20\%$
	Đơn vị kết quả: NGSP (%) và IFCC (mmol/mol)
	Khả năng lưu trữ dữ liệu: ≥ 20.000 dữ liệu
	Khả năng vận hành thuận tiện:
	+ Thiết bị có tích hợp sẵn đầu đọc mã vạch bên trong
	+ Có chức năng khuấy mẫu tự động
	+ Có tích hợp nhận diện tự động bằng RFID
	Khả năng quản lý người dùng tối ưu:
	+ Truy vấn kết quả
	+ Sao lưu/xuất dữ liệu
	+ Hỗ trợ kết nối LIS
D	Yêu cầu khác
	Địa điểm lắp đặt và bàn giao: Tại cơ sở 2 của Bệnh viện đa khoa khu vực Vân Đồn. Đảm bảo an toàn lắp đặt thiết bị theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất (Mọi chi phí lắp đặt đảm bảo an toàn do đơn vị chào giá chịu)
	Cam kết cung cấp chứng chỉ chất lượng (CQ), xuất xứ (CO), tờ khai hải quan và các tài liệu khác của hàng hoá
	Bảo trì miễn phí định kỳ theo tiêu chuẩn hãng sản xuất trong thời gian bảo hành
	Thời gian bảo hành thiết bị kể từ khi bàn giao, nghiệm thu đưa vào sử dụng: ≥ 12 tháng theo tiêu chuẩn nhà sản xuất
	Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, linh kiện thay thế tối thiểu 08 năm kể từ ngày bàn giao nghiệm thu thiết bị.

	25.Máy xét nghiệm điện giải
A	Yêu cầu chung:
	Nhà sản xuất có hệ thống quản lý chất lượng đạt ISO 13485 hoặc tương đương.
	Năm sản xuất: 2025 trở về sau
	Thiết bị mới 100%.
	Nguồn điện sử dụng: 220V-50/60 Hz, hoặc tương thích với điện áp tại Việt Nam
	Môi trường hoạt động:
	Nhiệt độ tối đa: $\geq 40^{\circ}\text{C}$
	Độ ẩm tối đa: $\geq 85\%$
B	Yêu cầu cấu hình
01	Máy chính và bộ phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ
02	Bộ autoloader: 01 bộ
03	Máy in nhiệt tích hợp trên máy: 01 bộ
04	Giấy in nhiệt: 01 cuộn
05	Bộ hóa chất chạy thử, gồm : 01 bộ + Pack sensor: 01 pack + Hóa chất hiệu chuẩn: 01 hộp + Hóa chất kiểm chuẩn : 01 hộp + Nước rửa EZ: 01 lọ
06	Tài liệu hướng dẫn sử dụng bản tiếng Anh và tiếng Việt : 01 bộ
C	Chỉ tiêu kỹ thuật
	Máy phân tích điện giải bao gồm autoloader ≥ 30 vị trí đặt mẫu.
	Thông số xét nghiệm: ≥ 5 thông số (K^+ , Na^+ , Cl^- , Ca^{2+} , độ pH)
	Tốc độ: ≥ 80 xét nghiệm/giờ
	Không cần bảo trì điện cực
	Có cảm biến bọt khí giúp phát hiện và cảnh báo có bọt khí trong đường dịch
	Lưu trữ: ≥ 6000 kết quả mẫu
	Loại mẫu: Huyết thanh, nước tiểu, máu toàn phần
	Giới hạn đo:
	Huyết thanh:
	Na: ≤ 100 đến ≥ 180 mmol/L

	K: ≤ 1.5 đến ≥ 7.5 mmol/L
	Cl: ≤ 80 đến ≥ 160 mmol/L
	pH: ≤ 4 đến ≥ 9
	Ca: ≤ 0.5 đến ≥ 2.5 mmol/L
	Nước tiểu
	Na : ≤ 130.0 đến ≥ 260.0 mmol/L
	K : ≤ 25.0 đến ≥ 100.0 mmol/L
	Cl : ≤ 140.0 đến ≥ 260.0 mmol/L
	Thể tích hút mẫu lớn nhất: $\leq 120 \mu\text{l}$
	Màn hình cảm ứng kích thước ≥ 5.6 inch
	Máy in nhiệt tích hợp sẵn trên máy
	Có cổng kết nối RS232 và USB
D	Yêu cầu khác
	Địa điểm lắp đặt và bàn giao: Tại cơ sở 2 của Bệnh viện đa khoa khu vực Vân Đồn. Đảm bảo an toàn lắp đặt thiết bị theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất (Mọi chi phí lắp đặt đảm bảo an toàn do đơn vị chào giá chịu)
	Cam kết cung cấp chứng chỉ chất lượng (CQ), xuất xứ (CO), tờ khai hải quan và các tài liệu khác của hàng hoá
	Bảo trì miễn phí định kỳ theo tiêu chuẩn hãng sản xuất trong thời gian bảo hành
	Thời gian bảo hành thiết bị kể từ khi bàn giao, nghiệm thu đưa vào sử dụng: ≥ 12 tháng theo tiêu chuẩn nhà sản xuất
	Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, linh kiện thay thế tối thiểu 08 năm kể từ ngày bàn giao nghiệm thu thiết bị.

	26.Bộ Vali cấp cứu
A	Yêu cầu chung:
	Nhà sản xuất có hệ thống quản lý chất lượng đạt ISO 13485 hoặc tương đương.
	Năm sản xuất: 2025 trở về sau
	Thiết bị mới 100%.
B	Yêu cầu cấu hình
01	Va li cấp cứu chịu nước, chịu va đập: 01 Cái

02	Bộ Oxy Mask + Ống thở mũi (kèm dây kết nối): 03 bộ
03	Ambu bag (túi bóp hỗ trợ thở) kích thước: Adult + Pediatric: 01 bộ
04	Que mở khí quản (Oropharyngeal airway) – đủ cỡ: 01 bộ
05	Ống hút dịch (Suction catheter) – nhiều kích cỡ: 01 bộ
06	Bơm tiêm (Syringe) 5ml, 10ml, 20ml: mỗi loại 3 cái
07	Băng ép cầm máu nhanh (Tourniquet): 01 cái
08	Băng gạc vô trùng loại lớn/nhỏ: 01 bộ
09	Bông y tế / bông gòn: 01 túi
10	Băng dính cá nhân (Adhesive tape): 01 cuộn
11	Bộ găng tay vô trùng: 01 bộ
12	Kéo y tế bass: 01 cái
13	Kẹp y tế steril: 01 cái
14	Nhiệt kế điện tử: 01 cái
15	Túi đá khô/ gel lạnh: 01 túi
16	Túi chườm ấm: 01 túi
17	Hướng dẫn sử dụng kèm theo: 01 bộ
C	Chỉ tiêu kỹ thuật
01	Vali cấp cứu
	Chất liệu vải chống nước, chịu va chạm nhẹ
	Ngăn chứa đa tầng, dễ phân loại dụng cụ
	Có miếng phản quang, dây đeo chắc chắn
	Kích thước vừa đủ để chứa đầy đủ đồ cấp cứu thiết yếu
02	Đồ hỗ trợ đường thở
	Ambu Bag (Túi bóp):
	+ Loại Adult và Pediatric
	+ Đạt tiêu chuẩn y tế, kháng khuẩn
	+ Van 1 chiều chính xác
	Oxy Mask & Ống thở mũi tương thích bình Oxy y tế
	Que mở khí quản đủ cỡ (S, M, L)

	Suction catheter đủ kích cỡ, vật liệu mềm
03	Dụng cụ cấp cứu nhanh
	Băng ép cầm máu nhanh (Tourniquet) chịu lực
	Băng gạc, bông y tế, băng dính
	+ Vô trùng
	+ Kích cỡ đa dạng
	Bơm tiêm: 5ml / 10ml / 20ml – chất liệu PC/PP y tế
	Kéo y tế cắt băng gạc, quần áo nhanh
	Kẹp y tế steril
04	Thiết bị đo & hỗ trợ điều trị
	Nhiệt kế điện tử:
	+ Đo nhanh, chính xác
	+ Dễ đọc kết quả
	Túi chườm nóng / lạnh sẵn sàng
	+ Gel lạnh không gây bỏng lạnh, an toàn
D	Yêu cầu khác
	Địa điểm lắp đặt và bàn giao: Tại cơ sở 2 của Bệnh viện đa khoa khu vực Vân Đồn. Đảm bảo thiết bị theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất
	Cam kết cung cấp chứng chỉ chất lượng (CQ), xuất xứ (CO), tờ khai hải quan và các tài liệu khác của hàng hoá
	Bảo trì miễn phí định kỳ theo tiêu chuẩn hãng sản xuất trong thời gian bảo hành
	Thời gian bảo hành thiết bị kể từ khi bàn giao, nghiệm thu đưa vào sử dụng: $\geq$ 12 tháng theo tiêu chuẩn nhà sản xuất
	Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, linh kiện thay thế tối thiểu 08 năm kể từ ngày bàn giao nghiệm thu thiết bị.

'60

60