

Hà Nội, ngày 21 tháng 9 năm 2023

## YÊU CẦU BÁO GIÁ

**Kính gửi: Các Hãng sản xuất, Nhà cung cấp tại Việt Nam**

Bệnh viện đa khoa Huyện Đan Phượng có nhu cầu tiếp nhận báo giá để tham khảo, xây dựng giá gói thầu, làm cơ sở tổ chức lựa chọn nhà thầu cho gói thầu Mua sắm thiết bị y tế năm 2023 với nội dung cụ thể như sau:

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

- Đơn vị yêu cầu báo giá: Bệnh viện đa khoa Huyện Đan Phượng.
- Thông tin liên hệ của người chịu trách nhiệm tiếp nhận báo giá:
  - Đ/c Nguyễn Quý Hợi - TP. Vật tư TBYT, Bệnh viện đa khoa Huyện Đan Phượng
  - SĐT: 0982229636
  - Email: [vanbanphongvattubvdp@gmail.com](mailto:vanbanphongvattubvdp@gmail.com)
- Cách thức tiếp nhận báo giá:
  - **Nhận trực tiếp tại địa chỉ: Phòng Vật tư TBYT - Bệnh viện đa khoa Huyện Đan Phượng, Thị Trấn Phùng Huyện Đan Phượng, Hà Nội**
  - **Nhận qua email: [vanbanphongvattubvdp@gmail.com](mailto:vanbanphongvattubvdp@gmail.com)**
- Thời hạn tiếp nhận báo giá: Từ 08h ngày 22 tháng 9 năm 2023 đến trước 17h...00' ngày 23 tháng 10 năm 2023

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

- Thời hạn có hiệu lực của báo giá: Tối thiểu 90 ngày, kể từ ngày 03 tháng 10 năm 2023

### II. Nội dung yêu cầu báo giá:

- Danh mục thiết bị y tế: Danh mục mua sắm Thiết bị y tế năm 2023 Bệnh viện đa khoa Đan Phượng (chi tiết theo các phụ lục đính kèm)

2. Địa điểm cung cấp, lắp đặt; các yêu cầu về vận chuyển, cung cấp, lắp đặt, bảo quản thiết bị y tế: Vật tư thiết bị y tế được vận chuyển, cung cấp, lắp đặt đến Khoa sử dụng, Bệnh viện đa khoa Huyện Đan Phượng.

3. Thời gian giao hàng dự kiến: trong thời gian thực hiện hợp đồng.

4. Dự kiến về các điều khoản tạm ứng, thanh toán hợp đồng: Tạm ứng 30-50% giá trị và thanh toán 100% giá trị hàng hóa trong vòng 90 ngày kể từ ngày nghiệm thu bàn giao và nhận được đầy đủ chứng từ thanh toán.

5. Các thông tin khác: Giá báo giá bao gồm toàn bộ chi phí (thuế, lệ phí, bảo hành, bảo trì, vận chuyển, ...) chủ đầu tư không phải chịu thêm bất kỳ chi phí nào khác.

Các đơn vị cung cấp báo giá, kèm các tài liệu chứng minh tính năng, thông số kỹ thuật và các tài liệu liên quan thiết bị y tế theo mẫu của Thông tư 14/2023/TT-BYT ngày 30/6/2023.

**Nơi nhận:**

- Như kính gửi;
- Lưu: Vt.



**Quách Duy Kỳ**

**Phụ lục 1: DANH MỤC MUA SẴM TRANG THIẾT BỊ Y TẾ NĂM 2023**

TT	Danh mục thiết bị	Yêu cầu tính năng, thông số kỹ thuật và các thông tin liên quan về kỹ thuật	Số lượng	Đơn vị tính
1	Holter điện tim (3 đầu ghi)	Mô tả chi tiết tại phụ lục 2	01	Hệ thống
2	Holter huyết áp (3 đầu ghi)		01	Hệ thống
3	Máy siêu âm chuyên Tim mạch		01	Máy
4	Dao mổ siêu âm (tích hợp hàn mạch)		01	Cái
5	Hệ thống phẫu thuật nội soi (ổ bụng)		01	Hệ thống
6	Máy theo dõi sản khoa 02 chức năng			
6.1	Máy theo dõi sản khoa 02 chức năng (theo dõi đơn thai)		02	Máy
6.2	Máy theo dõi sản khoa 02 chức năng (theo dõi song thai)		01	Máy
7	Đèn chiếu trị liệu vàng da sinh lý		01	Chiếc
8	Máy ly tâm lạnh		01	Máy
9	Bơm tiêm điện (có PCA)		02	Cái
10	Máy theo dõi bệnh nhân (7 thông số)		02	Máy
11	Lồng ấp trẻ sơ sinh (giường sưởi sơ sinh)	02	Chiếc	
12	Ghế khám và điều trị răng kèm máy khí nén	01	Bộ	

1  
V  
HC  
PH  
1

**Phụ lục 2: Yêu cầu cấu hình và yêu cầu kỹ thuật mua sắm trang thiết bị y tế năm 2023 của Bệnh viện Đa khoa huyện Đan Phượng**

<b>1</b>	<b>Holter điện tim (3 đầu ghi)</b>
<b>I.</b>	<b>Yêu cầu chung:</b>
	- Hàng mới 100%, sản xuất năm 2022 trở về sau
	- Đáp ứng TCQL chất lượng: 13485 hoặc tương đương
	- Nguồn điện cung cấp: + Với máy tính, máy in: 220V, 50 Hz + Với đầu ghi holer điện tim: 2 x AA 1.5V hay 2 x Ni-Cd hay 2 x NiMH 1.2V.
	- Điều kiện môi trường hoạt động: + Nhiệt độ: $\geq 30^{\circ}\text{C}$ + Độ ẩm: $\geq 75\%$
<b>II.</b>	<b>Yêu cầu Cấu hình:</b>
	- Đầu ghi điện tim: $\geq 03$ cái
	- Phần mềm phân tích CardioPoint hoặc tương đương có bản quyền (được cập nhật và sửa lỗi): 01 bộ
	- Khóa phần cứng: 01 cái
	- Cáp bệnh nhân 5 điện cực: 03 bộ
	- Bao đựng với dây cài: 03 bộ
	- Pin sạc nhiều lần: 03 bộ
	- Củ sạc: 03 cái
	- Cáp kết nối USB: 02 dây
	- Thẻ nhớ SD card 2GB: 06 cái
	- Đầu đọc thẻ nhớ SD: 02 cái
	- Hộp đựng máy: 03 cái
	- Bộ máy tính để bàn: 01 bộ
	- Hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ
<b>III.</b>	<b>Yêu cầu kỹ thuật:</b>
	<b>a. Thông số đầu thu:</b>
	- Số kênh thu tín hiệu: $\geq 3$ kênh
	- Thời gian ghi tối đa: $\geq 48$ giờ
	- Máy có cảm biến vận động tích hợp trong máy giúp xác định chính xác khoảng thời gian bệnh nhân thực hiện các vận động thể chất.
	- Cáp nối bệnh nhân: $\geq 5$ đầu cắm

HỒ  
M  
S

- Truyền dữ liệu: USB, thẻ nhớ SD
- Màn hình: LCD hoặc tương đương
- Dung lượng lưu trữ: $\geq 2$ GB
- Dải động: $\geq 60$ mV
- Tần số lấy mẫu / độ phân giải: $\geq 8 \times 2000$ Hz / $\geq 24$ bits
- Có chức năng phát hiện máy tạo nhịp
- Phạm vi tần số: từ $\leq 0.05$ Hz – $\geq 220$ Hz
- Điện áp tối đa trên điện cực: $\pm \geq 390$ mV
- Sự loại bỏ đồng pha: $\geq 100$ dB
<b>b. Tính năng phần mềm:</b>
- Phần mềm hợp nhất tích hợp điện tim tâm đồ (Resting ECG) và theo dõi huyết áp di động (ABPM)
- Có cùng một cơ sở dữ liệu bệnh nhân, hoạt động với cùng một giao diện sử dụng, quá trình sao lưu nhanh chóng và dễ dàng, kết nối mạng.
- Phần mềm đa ngôn ngữ
- Hỗ trợ giao diện DICOM 3.0
- Hỗ trợ giao diện HL7 2.6 hoặc tương đương
- Tính năng phân tích của phần mềm:
+ Phát hiện và phân loại các hình thái nhịp tim:
+ Tự động phát hiện các nhịp cơ bản, nhịp dừng
+ Tự động phát hiện các biến cố trên tâm thất
+ Tự động phát hiện rung tâm nhĩ
+ Tự động phát hiện biến cố thuộc về tâm thất
+ Tự động phát hiện các khuyết tật truyền dẫn
+ Tính toán các biến cố cực đoan
+ Tính năng phân tích HRV trong miền thời gian và tần số
+ Phân tích ST - Bảng thiếu máu cục bộ của ST max, ST min
+ Cấp độ ST và biểu đồ xu hướng hình dốc
+ Biểu đồ xu hướng HR.
+ Biểu đồ xu hướng (dịch chuyển) hoạt động của bệnh nhân
+ Danh sách nhịp nhanh.
+ Danh sách nhịp chậm - danh sách có thể được lọc theo thời gian nhịp tim nhanh, thời gian bắt đầu và loại loạn nhịp.
+ Tâm thất và nhịp nhanh trên dây thất.

	+ Đánh giá theo thời gian.
	+ Phần mềm tính toán HR trung bình trong bất kỳ khoảng thời gian nào được lựa chọn của tín hiệu ECG.
	- Khả năng cài đặt và chỉnh sửa bộ phân tích tối thiểu có :
	+ Có khả năng cài đặt/chỉnh sửa cấp độ phát hiện sớm
	+ Có khả năng cài đặt/chỉnh sửa giới hạn HR đối với nhịp tim chậm, nhịp tim nhanh và nhịp xả
	+ Có khả năng cài đặt/ chỉnh sửa điều kiện đối với phân loại nhịp ngừng
	+ Có khả năng cài đặt/ chỉnh sửa điều kiện đối với phân loại nhịp tim nhanh và nhịp tim chậm
	+ Có khả năng cài đặt/ chỉnh sửa giới hạn thông thường
	+ Có khả năng xác định mạch nhịp đôi, mạch nhịp ba và mạch bốn theo số tối thiểu của số lần lặp lại của nó.
	<b>C.Thông số bộ máy tính:</b>
	- CPU: Intel core i5 2.6 GHz dual – core hoặc cao hơn
	- Ram: $\geq 8$ GB
	- Card đồ họa: Intel HD Graphics 4000 hoặc cao hơn
	- Ổ cứng: 500 GB hoặc hơn
	- Số cổng USB: $\geq 02$
	- Màn hình hiển thị: LCD $\geq 23$ inch
	+ Độ phân giải: $\geq 1920 \times 1080$
	- Hệ điều hành: Win 7, hoặc cao hơn
<b>2</b>	<b>Holter huyết áp (3 đầu ghi)</b>
<b>I.</b>	<b>Yêu cầu chung:</b>
	- Hàng mới 100%, sản xuất năm 2022 trở về sau
	- Đáp ứng TCQL chất lượng: 13485 hoặc tương đương
	Nguồn điện cung cấp: + Với máy tính, máy in: 220V, 50 Hz + Với đầu ghi holer Huyết áp: 2 x AA 1.5V hay 2 x Ni-Cd hay 2 x NiMH 1.2V.
	- Điều kiện Môi trường hoạt động: + Nhiệt độ: tối đa $\geq 30^{\circ}\text{C}$ + Độ ẩm: tối đa $\geq 75\%$
<b>II.</b>	<b>Yêu cầu Cấu hình:</b>
	- Đầu ghi: $\geq 03$ cái
	- Phần mềm phân tích CardioPoint hoặc tương đương có bản quyền (được cập nhật và sửa lỗi): 01 bộ.

	- Bao đo cỡ tiêu chuẩn: 03 cái
	- Bao da + đai đeo: 03 bộ
	- Cáp quang với cổng nối USB: 03 cái
	- Pin sạc nhiều lần: 03 bộ
	- Củ sạc: 03 cái
	- Hộp đựng: 03 cái
	- Thẻ nhớ SD card 2GB: 06 cái
	- Đầu đọc thẻ nhớ SD: 01 cái
	- Bộ máy tính để bàn: 01 bộ
	- Hướng dẫn sử dụng tiếng Anh hoặc tiếng Việt: 01 bộ
<b>III.</b>	<b>Yêu cầu kỹ thuật:</b>
	<b>a. Thông số đầu ghi</b>
	- Màn hình hiển thị: LCD hoặc tương đương
	- Bộ nhớ lưu trữ dữ liệu: bộ nhớ tích hợp trong máy
	- Giao diện kết nối máy tính: Cáp quang với cổng nối USB
	- Phương pháp đo huyết áp: Dao động tháo hơi từng bước.
	- Khả năng lưu trữ tối đa: $\geq 600$ kết quả đo
	- Phạm vi đo:
	+ Huyết áp: $\leq 30 - \geq 260$ mmHg
	+ Nhịp xung: $\leq 40 - \geq 200$ nhịp/phút
	- Độ chính xác thụ động: $\pm \leq 3$ mmHg (0.4 kPa) hoặc $\pm \leq 2$ % kết quả đo
	- Độ chính xác phép đo: theo thuật toán BHS và AAMI hoặc tương đương
	- Bơm áp suất: điều khiển bơm tự động
	- Chế độ an toàn: bơm tối đa $\geq 300$ mmHg, van xả an toàn độc lập
	- Giảm áp và xả khí nhanh: van tự động xả áp suất
	<b>b. Thông số phân tích trên phần mềm</b>
	- Phần mềm hợp nhất tích hợp điện tim tâm đồ (Resting ECG) và theo dõi huyết áp di động (ABPM).

	- Tóm tắt ABPM - Tổng số lần đọc (cho từng giai đoạn và tổng thể)
	- Có các chỉ số tăng huyết áp
	- Tóm tắt huyết áp thấp: Có
	- HA tâm thu trung bình, SBP, độ lệch chuẩn SBP, SBP tối đa
	- Các biểu đồ của SBP, DBP và xung
	<b>C. Thông số bộ máy tính:</b>
	- CPU: Intel core i5 2.6 GHz dual – core hoặc cao hơn
	- Ram: $\geq 8$ GB
	- Card đồ họa: Intel HD Graphics 4000 hoặc cao hơn
	- Ổ cứng: 500 GB hoặc hơn
	- Số cổng USB: $\geq 02$
	- Màn hình hiển thị: LCD $\geq 23$ inch
	+ Độ phân giải: $\geq 1920 \times 1080$
	- Hệ điều hành: Win 7, hoặc cao hơn
<b>3</b>	<b>Máy siêu âm chuyên Tim mạch</b>
<b>I.</b>	<b>Yêu cầu chung:</b>
	- Hàng mới 100%, sản xuất năm 2022 trở về sau
	- Đáp ứng TCQL chất lượng: 13485 hoặc tương đương
	- Nguồn điện cung cấp: 220V, 50Hz
	- Điều kiện môi trường hoạt động: + Nhiệt độ: tối đa $\geq 30^{\circ}\text{C}$ + Độ ẩm: tối đa $\geq 75\%$
<b>II.</b>	<b>Yêu cầu Cấu hình:</b>
	- Hệ thống máy chính thiết kế đồng bộ liền xe đẩy và phụ kiện tiêu chuẩn kèm màn hình,: 01 hệ thống
	- Đầu dò pha chuyên tim người lớn: 01 cái
	- Đầu dò Linear chuyên mạch, cơ xương khớp: 01 cái
	- Đầu dò Convex chuyên tổng quát: 01 cái
	- Phần mềm tự động đánh dấu mô cơ tim cho tâm thất trái: 01 gói
	- Phần mềm đo phân suất tổng máu: 01 gói
	- Phần mềm thăm khám mạch, ổ bụng: 01 gói
	- Phần mềm phân tích định lượng: 01 gói





	- Phần mềm thai sản : 01 gói
	- Phần mềm DICOM: 01 cái
	- Bộ máy tính + Màn hình : 01 bộ
	- Máy in kim phun màu : 01 bộ
	- Máy in nhiệt đen trắng chuyên dụng: 01 cái
	- Giấy in nhiệt ảnh đen trắng: 05 cuộn
	- Gel siêu âm: 1 can (5kg)
	- Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh, tiếng Việt: 01 bộ
<b>III.</b>	<b>Yêu cầu kỹ thuật:</b>
	Các ứng dụng tối thiểu có: Tim người lớn, tim trẻ em, tim thai, ổ bụng, mạch máu ngoại vi, cơ xương khớp
	<b>Giao diện kết nối</b>
	- Cổng kết nối đầu dò: $\geq 4$
	- Cổng ECG
	- Ổ cứng HDD hoặc cao hơn, tích hợp $\geq 1TB$
	- Bộ loa tích hợp
	-Tích hợp bộ quản lý cáp
	- Bộ lọc khí có thể tháo lắp
	- Tay cầm phía trước và sau
	<b>Màn hình điều khiển</b>
	-Màn hình màu cảm ứng LCD $\geq 10$ ”
	-Menu phần mềm tương tác động tùy chỉnh người dùng
	<b>Màn hình hiển thị</b>
	-Màn hình rộng LCD $\geq 21.0$ ” LCD
	$\geq 256$ thang xám và $\geq 16$ triệu màu hiển thị đồng thời
	- Độ linh hoạt màn hình:
	+ $\geq 300$ mm dịch chuyển theo phương ngang
	+ $\geq 150$ mm dịch chuyển theo phương thẳng đứng
	+ Có khả năng xoay sang bên
	- Độ phân giải màn hình : $\geq 1920 \times 1080$ pixels
	- Góc nhìn phương ngang $\geq 170$ độ
	- Điều chỉnh độ sáng kỹ thuật số

	- Hệ điều hành Win10 hoặc hơn
	<b>Phương pháp quét</b>
	-Điện từ đa tần số dạng hình quạt (sector)
	-Điện từ đa tần số dạng convex
	-Điện từ đa tần số dạng linear
	<b>Loại đầu dò</b>
	-Đầu dò pha
	-Đầu dò convex
	-Đầu dò linear
	<b>Các chế độ vận hành tối thiểu có</b>
	- Chế độ 2D
	- Chế độ Dòng màu 2D
	- Chế độ M + màu
	-Chế độ M + tốc độ mô
	-Doppler sóng liên tục
	-Chế độ M mô
	- Chế độ Doppler sóng xung
	- Chế độ Theo dõi mô
	- Chế độ Doppler vận tốc mô
	<b>Chế độ hiển thị</b>
	-Định dạng hiển thị động và ảnh lưu trữ: Kích thước đầy đủ và chia màn hình, với ảnh thu nhỏ, cho cả hình động và tĩnh
	-Đa ảnh: Động và/hoặc tĩnh
	-Hiển thị dòng thời gian: Hiển thị chế độ 2D độc lập (hoặc phức hợp) + PW/CW/M
	-Hiển thị đồng thời: 2D + PW, 2D + CFM/TVI + PW, 2D + CFM/TVI
	<b>Hiển thị chú thích</b>
	-Tên, ID bệnh nhân
	-Tên bệnh viện
	-Hướng đầu dò
	-Đảo phỏ
	-Tỉ lệ khung hình âm thanh

H  
I  
E  
M  
S  
S

	-Marker đánh dấu
	-Kết quả phép đo
	<b>Bộ nhớ CINE/Hình ảnh</b>
	- $\geq 500$ MB bộ nhớ Cine
	-Khả năng phát lại Cine
	-Bộ nhớ theo thời gian
	-Hiển thị hình cine kép
	-Hiển thị $\geq 4$ hình cine
	-Hiển thị cine và số ảnh trong cine
	-Định dạng lưu ảnh: JPEG, MPEG, AVI, DICOM
	-So sánh ảnh thăm khám cũ với hiện tại
	<b>Thông số quét</b>
	-Tạo chùm tia kĩ thuật số với $\geq 970.000$ kênh
	-Độ sâu trường nhìn: 1 – $\geq 33$ cm (tùy thuộc đầu dò)
	-Độ rộng: 10 – $\geq 168$ độ
	-Thu tiêu điểm/ khẩu độ động liên tục
	-Dải động điều chỉnh, mức tăng cao lên đến $\geq 415$ dB
	-Đảo ảnh: Trái/Phải
	-Xoay ảnh: $0^\circ$ , $180^\circ$
	<b>Hình ảnh mô</b>
	-Tần số truyền sóng âm biến thiên
	-Zoom độ phân giải cao
	-Lọc đường viền biến thiên
	-Lựa chọn thông số thang xám: Độ khuếch đại, reject, DDP, độ trong suốt, dải động và compress – có thể điều chỉnh trong khi đang thu hình trực tiếp, xem lại hình và đoạn cine đã lưu (tùy thuộc đầu dò)
	-Tự động tính toán đường cong TGC
	-Tự động tính toán độ khuếch đại bên
	<b>Chế độ 2D</b>
	-Điều khiển độ nghiêng và chiều rộng trường nhìn
	-Tỉ lệ khung hình $\geq 1000$ fps, tùy thuộc đầu dò, cài đặt và ứng dụng
	-Hình ảnh mã hóa âm octave với pha đảo được mã hóa – giúp giảm độ ồn, tăng

	cường thành và độ phân giải theo trục
	-Tự động tối ưu hóa mô
	-Đảo ảnh trái/phải và trên/dưới (khi đang thu hình, xem lại hình và đoạn cine)
	-Thang xám $\geq 256$ mức
	-Chế độ 2D màu
	<b>Tính năng chỉnh hình ảnh</b>
	- Chức năng làm giảm nhiễu đốm theo thời gian thực
	- Chức năng tăng độ rộng trường nhìn trên đầu dò pha
	- Tính năng giúp lọc nhiễu mà không gây ảnh hưởng đến chuyển động của mô
	<b>Chế độ M</b>
	Đồng thời hiển thị chế độ M và 2D theo thời gian thực
	Định dạng trên – dưới, song song
	Vận tốc theo chiều ngang có thể lựa chọn: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16 giây
	<b>Hình ảnh Doppler màu</b>
	$\geq 65.000$ màu đồng thời được xử lý
	-Hiển thị đồng thời hình ảnh 2D và hình ảnh 2D với dòng màu
	-Đảo màu
	-Tỉ lệ khung hình dòng màu $\geq 150$ fps.
	-Thay đổi tần số Doppler màu độc lập so với 2D
	- Chế độ hiển thị độ cứng của mô bằng bản đồ màu
	-Chế độ Doppler năng lượng góc độc lập, hiển thị mạch máu nhỏ với độ nhạy cao
	<b>Hình ảnh tốc độ mô</b>
	-Vận tốc của các phân đoạn cơ tim sau toàn bộ chu kỳ tim có thể được hiển thị trong một hình ảnh duy nhất
	- Có thể xóa màu trên mô để chỉ hiển thị hình ảnh 2D, vẫn giữ lại thông tin tốc độ mô
	<b>Phổ Doppler</b>
	-Vận hành tại các chế độ PW, HPRF và CW
	-Chất lượng cao, vận hành duplex hoặc triplex trong thời gian thực ở tất cả các chế độ Doppler, PW, và cho tất cả các cài đặt vận tốc
	-Tự động tối ưu hóa phổ
	-Điều chỉnh được tỷ lệ vận tốc
	-Lựa chọn vận tốc theo chiều ngang: tùy chọn hiển thị 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12 giây

	-Kích thước thể tích mẫu điều chỉnh $1 - \geq 16$ mm trong chế độ Doppler PW/HPRF (tùy thuộc đầu dò)
	-Độ sâu tối đa khi đặt thể tích mẫu: $\geq 30$ cm
	<b>Tự động tối ưu hóa</b>
	-Tối ưu hóa động hình ảnh 2D giúp cải thiện độ tương phản, TGC và thang xám
	-Phổ tự động tối ưu hóa dải động của đường nền, và PRF (trên ảnh động) và hiệu chuẩn góc
	<b>Phép đo và phân tích</b>
	- Chủ thích tham số theo tiêu chuẩn ASE - Lưu trữ dữ liệu liên mạch và tạo báo cáo - Thông số người dùng có thể chỉ định
	Phép đo tim tổng quát (Diện tích bề mặt cơ thể, Độ dốc áp lực tối đa, Độ dốc áp lực trung bình, %Stenosis, Chỉ số nhịp mạch, Chỉ số kháng, chỉ số nhịp tim, Phương pháp theo dõi)
	Có phần mềm cung cấp biểu đồ theo dõi, so sánh thông số đo được với thông số tiêu chuẩn (đã nghiên cứu và được công bố) khi siêu âm nhi
	Phép đo ổ bụng: thể tích, trọng lượng gan, động mạch chủ chạu, thận, tụy
	- Phép đo mạch máu tổng quát: Tỷ lệ vận tốc, %Stenosis, Tỷ lệ S/D, PI, RI, HR - Phép đo mạch máu chuyên sâu: tự động đo độ dày lớp nội trung mạc của động mạch cảnh.
	Phép đo tim chuyên sâu: - Phần mềm tự động cung cấp kết quả các thông số phổ biến nhất trên Doppler - Phần mềm tự động tính toán phân suất tổng máu trên 2D: dựa trên thuật toán đánh dấu mô trên 2D và phương pháp Simpson - Phần mềm tự động đánh dấu mô cơ tim cho tâm thất trái: Cung cấp các thông tin định lượng của chức năng vận động của từng vùng và toàn vùng; Cho phép đánh giá toàn diện qua biểu đồ hình mắt bò (Bull's-eye) - Có gói phần mềm phân tích định lượng dành cho tim người lớn
	Phép đo Siêu âm sản khoa tối thiểu có - Đo sự phát triển của thai nhi và lưu trữ dữ liệu đo - Hiện thị 04 biểu đồ theo dõi sự phát triển thai nhi - Đo tính các thông số tuổi thai - Đo, quan sát tim thai, ĐM nhau thai, ĐM tử cung - Các phép đo khảo sát tử cung: bề dày màng trong dạ con, cổ tử cung, nang, buồng trứng...
	<b>Đầu dò pha chuyên tim người lớn</b>
	Ứng dụng chính: tối thiểu có tim, nhi, ổ bụng, tim thai
	Khoảng tần số quét: $\leq 1.0 - \geq 5.0$ MHz

	Trường nhìn: $\geq 120^\circ$
	Trường độ sâu: $\geq 30$ cm
	<b>Đầu dò tuyến tính</b>
	Ứng dụng chính: tối thiểu có mạch máu, cơ xương khớp, tuyến giáp
	Khoảng tần số quét: $\leq 4.0 - \geq 13.0$ MHz
	Trường nhìn: $\geq 38$ mm
	Trường độ sâu: $\geq 12$ cm
	<b>Đầu dò Convex tổng quát</b>
	Ứng dụng chính: tối thiểu có nhi, ổ bụng, tim thai, sản khoa
	Khoảng tần số quét: $\leq 1.0 - \geq 5.0$ MHz
	Trường nhìn: $\geq 70^\circ$
	Trường độ sâu: $\geq 33$ cm
<b>4</b>	<b>Dao mổ siêu âm (có hàn mạch )</b>
<b>I.</b>	<b>Yêu cầu chung:</b>
	- Hàng mới 100%, sản xuất năm 2022 trở về sau
	- Đáp ứng TCQL chất lượng: 13485 hoặc tương đương
	- Nguồn điện cung cấp: 220V, 50Hz
	- Điều kiện môi trường hoạt động: + Nhiệt độ: $\geq 30^\circ\text{C}$ + Độ ẩm: $\geq 70\%$
<b>II.</b>	<b>Yêu cầu Cấu hình:</b>
	Dao mổ siêu âm hàn mạch: 01 bộ
	Cáp chuyển đổi sóng siêu âm: 01 chiếc
	Tay dao siêu âm và hàn mạch dùng cho phẫu thuật nội soi: : 05 chiếc
	Tay dao siêu âm và hàn mạch dùng cho mổ mở: 05 chiếc
	Xe đẩy chuyên dụng: 01 chiếc
	Bàn đạp chân siêu âm hàn mạch: 01 chiếc
	Hướng dẫn sử dụng anh + việt: 01 bộ
<b>III.</b>	<b>Yêu cầu kỹ thuật:</b>
	- Hệ thống cho phép hoạt động cùng một lúc cả siêu âm và lưỡng cực
	- Màn hình cảm ứng
	- Sử dụng được đến $\geq 29$ ngôn ngữ

TIỀN  
ĐA  
ỨNG  
ION

	- Hàn mạch lên tới $\geq 7\text{mm}$
	- Có khả năng nhận dạng dụng cụ và các ứng dụng tự động trong cài đặt mặc định
	- Công nghệ quản lý nhiệt độ dao giúp ngăn chặn sóng siêu âm kích hoạt bằng cách phát hiện tình trạng mô.
	- Có thể lựa chọn sử dụng giữa phím bấm bằng tay và bàn đạp chân
	- Tần số đầu ra: $\geq 47,0\text{ kHz}$
	- Nguồn điện sử dụng: 100-120/240VAC, 50/60Hz
	- Phân loại bảo vệ chống giật điện: Mức I hoặc tương đương
	+ Mức độ bảo vệ chống giật điện: Loại CF hoặc tương đương
<b>5</b>	<b>Hệ thống phẫu thuật nội soi (ổ bụng)</b>
<b>I.</b>	<b>Yêu cầu chung:</b>
	- Hàng mới 100%, sản xuất năm 2022 trở về sau
	- Đáp ứng TCQL chất lượng: 13485 hoặc tương đương
	- Nguồn điện cung cấp: 220V, 50Hz
	- Điều kiện môi trường hoạt động: + Nhiệt độ: $\geq 30^{\circ}\text{C}$ + Độ ẩm: $\geq 70\%$
<b>II.</b>	<b>Yêu cầu Cấu hình:</b>
	BỘ CAMERA NỘI SOI FULL HD: 01 bộ
	+ Hộp xử lý hình ảnh: 01 cái
	+ Đầu Camera $\geq 3\text{ CCD}$ : 01 cái
	+ Thấu kính zoom: 01 cái
	NGUỒN SÁNG LED: 01 bộ
	+Bóng LED: 01 cái
	+ Nguồn sáng: 01 cái
	+ Cấp nguồn: 01 cái
	MÀN HÌNH LCD HD CHUYÊN DỤNG CHO Y TẾ $\geq 27\text{ INCH}$ : 01 cái
	MÁY BƠM CO2: 01 cái
	+ Máy bơm CO2, lưu lượng tối đa $\geq 20\text{L/ phút}$ : 01 cái
	+ Ống bơm CO2 lưu lượng cao, đường kính 5mm, dài 2.5m: 01 cái
	+ Lọc vệ sinh , hộp 10 cái: 01 hộp
	+ Cấp nguồn: 01 cái

	<b>MÁY ĐÓT ĐIỆN CAO TẦN <math>\geq 350W</math>: 01 máy</b>		
	- Máy chính: 01 máy		
	- Cáp nguồn: 01 cái		
	- Bảng điện cực trung tính loại sử dụng nhiều lần: : 01 cái		
	- Công tắc đạp chân kép cho đơn cực và lưỡng cực: 01 cái		
	- Công tắc đạp chân kép cho lưỡng cực: 01 cái		
	<b>BỘ DỤNG CỤ PHẪU THUẬT NỘI SOI Ổ BỤNG</b>		
<b>III.</b>	<b>Yêu cầu kỹ thuật:</b>		
	<b>Tên hàng hoá</b>	<b>Đơn vị</b>	<b>SL</b>
	<b>I. BỘ CAMERA NỘI SOI FULL HD</b>		
	<b>1. Hộp xử lý hình ảnh</b>	<b>bộ</b>	<b>1</b>
	<b>Bao gồm:</b>		
	- Hộp xử lý hình ảnh		
	- Điều khiển từ xa		
	- Thẻ nhớ USB 8GB		
	- Cáp tín hiệu HDMI / DVI-D dài 3,0m		
	- Cáp nguồn		
	- Đĩa DVD phần mềm nguồn mở		
	Độ phân giải tối đa: $\geq 1920 \times 1200$ pixels		
	Điều chỉnh độ sáng: điều chỉnh màn chụp tự động + điều khiển khuếch đại tự động		
	Cho phép lưu lại chương trình theo người sử dụng		
	Cân bằng trắng trong dãy nhiệt độ màu $\leq 2300K - \geq 7000K$		
	Phóng đại kỹ thuật số: tối đa $\geq 1.5x$		
	Định dạng ảnh được lưu lại: JPEG, TIFF ( độ phân giải tối đa $\geq 1920 \times 1080$ )		
	Cổng USB ở mặt trước máy cho thẻ nhớ ngoài: SB 2.0 ( định dạng FAT32/NTFS )		
	Có thể nhập dữ liệu bệnh nhân thông qua bàn phím		
	Cho phép hiển thị trình đơn trên màn hình		
	Cho phép điều khiển bằng bàn phím và điều khiển từ xa cầm tay		
	Cho phép lựa chọn chức năng cho nút bấm trên đầu camera và điều khiển từ xa cầm tay		

	Tương thích với hệ thống phòng mổ tích hợp		
	Chức năng giao tiếp thông qua Ethernet		
	Có các chế độ hình ảnh đặc biệt ( SIM ): - HDR: làm tăng độ sáng những vùng tối và giảm sáng vùng quá sáng (giảm lóa) của hình ảnh. - Tương phản I, II: Tăng cường tương phản và khác biệt màu sắc của hình ảnh nhưng không ảnh hưởng đến màu sắc - Tương phản màu I,II, III: tương tự như chế độ tương phản nhưng ảnh hưởng mạnh hơn lên tông màu căn bản.		
	Cho phép kết nối với ống soi mềm		
	Có ngõ ra điều khiển từ xa: 2 x 3.5 mm jack, stereo		
	Ngõ ra tín hiệu: 2 x HDMI		
	Độ phân giải ngõ ra tín hiệu HDMI : Điều chỉnh được từ trình đơn sử dụng: - SXGA $\geq 1280 \times 1024/60/P$ (tỷ lệ cạnh 5:4) - HDTV $\geq 1920 \times 1080/60/P$ (tỷ lệ cạnh 16:9) - WUXGA $\geq 1920 \times 1200/60/P$ (tỷ lệ cạnh 16:10)		
	Đáp ứng các tiêu chuẩn: - Xếp loại an toàn theo EU: EN60601 hoặc tương đương - Tương thích điện từ: EN 60601-1-2 / IEC 601-1-2 hoặc tương đương - Xếp loại thiết bị y tế : Class 1 hoặc tương đương		
	<b>2. Đầu Camera</b>	<b>cái</b>	<b>1</b>
	Cảm biến: 3 x $\geq 1/3$ inch CCD		
	Khớp nối với thấu kính kiểu C-mount đa dụng		
	Xử lý hình ảnh kỹ thuật số và truyền tín hiệu kỹ thuật số.		
	2 nút bấm trên đầu camera có thể lập trình với $\geq 4$ chức năng		
	Góc ra của cáp $\geq 30^\circ$		
	Hấp được.		
	Có thể rửa bằng máy		
	Phù hợp với tiết trùng bằng nhiệt độ thấp		
	Cáp dài $\geq 3$ m		
	<b>3. Thấu kính</b>	<b>cái</b>	<b>1</b>
	Khớp nối, có cơ cấu khóa, tiêu cự $f \leq 13 - \geq 29$ mm. Có thể rửa bằng máy. Phù hợp tiết trùng nhiệt độ thấp		

	<b>II. NGUỒN SÁNG LED</b>		
	<b>Nguồn sáng LED</b>	bộ	1
	Bao gồm : - Bóng đèn LED - Cáp nguồn		
	Khả năng chiếu sáng tương đương nguồn sáng Xenon 180W		
	Công suất tiêu thụ giảm 80% so với nguồn sáng Xenon tương đương		
	Tự động giảm sáng ở hốc cảm khi rút dây dẫn sáng ra khỏi máy		
	Chiếu sáng đồng đều trên phẫu trường nội soi.		
	Không giảm sáng ở vùng rìa. Không có điểm đen ở trung tâm		
	Nhiệt độ màu ổn định trong suốt vòng đời của bóng LED		
	Ngõ cắm dây dẫn sáng đa dạng, có thể sử dụng cho nhiều hãng khác nhau		
	Độ sáng bàn phím tự động điều chỉnh theo ánh sáng xung quanh, dễ quan sát và không bị lóa		
	Có chức năng điều khiển từ xa thông qua nút bấm trên đầu camera		
	Loại bóng: 01 bóng LED công suất cao		
	Tuổi thọ bóng đèn: $\geq 30.000$ giờ		
	Độ sáng ( lumen ): $\geq 1000$ lm		
	Nhiệt độ màu: $\geq 6500$ °K		
	Điều chỉnh độ sáng: 0 - 100%		
	Độ ồn: $\leq 25$ dB		
	Công nghệ làm mát: quạt		
	Công suất tiêu thụ: $\leq 120$ VA		
	Đáp ứng các tiêu chuẩn: - Xếp loại an toàn theo EN60601: 1 hoặc tương đương - Xếp loại thiết bị y tế : Class 1 hoặc tương đương		
	<b>III. MÀN HÌNH LCD HD CHUYÊN DỤNG CHO Y TẾ 27 INCH</b>		
	<b>MÀN HÌNH LCD HD <math>\geq 27</math>"</b>	bộ	1

	Thiết kế chống ngấm nước		
	Khắc phục hiện tượng lóa và phản xạ ánh sáng trong điều kiện độ sáng cao trong phòng mổ		
	Công nghệ cân chỉnh màu đảm bảo chất lượng hình ảnh đồng nhất và tái tạo màu sắc chính xác		
	Kích thước màn hình : $\geq 27$ inches		
	Độ phân giải : $\geq 1920 \times 1080$		
	Độ sáng: $\geq 900$ cd/m <sup>2</sup>		
	Tỷ lệ tương phản: $\geq 1000:1$		
	Tỷ lệ cạnh: $\geq 16:9$		
	Góc quan sát: $\geq 178^\circ$		
	Thời gian đáp ứng: $\leq 14$ ms		
	Số lượng màu: $\geq 1.00$ tỷ		
	Ngõ vào/Ngõ ra: DVI-I và 3G-SDI (hỗ trợ VGA/RGB/SoG).		
	Đáp ứng các quy định: Class B, EN60601-1, EN60601-1-2, CE, Class I Medical Device, hoặc tương đương		
	<b>Phụ kiện kèm theo gồm:</b> - Bộ chuyển đổi nguồn, 100-240 VAC, 50-60 Hz sang 24 VDC, 2.7 A - Cấp nguồn AC - Hướng dẫn sử dụng tiếng Anh kèm đĩa CD-ROM đa ngôn ngữ		
	<b>IV. MÁY BƠM CO<sub>2</sub> LƯU LƯỢNG CAO <math>\geq 20</math> LÍT/ PHÚT</b>		
	<b>Máy bơm CO<sub>2</sub>, lưu lượng tối đa <math>\geq 20</math>L/ phút</b>	bộ	1
	<b>Bộ tiêu chuẩn gồm:</b> - Máy chính: 01 máy - Ống bơm CO <sub>2</sub> , đường kính Ø 5mm, dài 2.5m - Lọc vệ sinh , hộp 10 cái - Cấp nguồn		
	Tự động kiểm soát lưu lượng và áp lực		
	Sử dụng khí bơm: CO <sub>2</sub>		
	Lựa chọn áp lực ổ bụng: 3 - $\geq 25$ mmHg, mỗi mức điều chỉnh 1 mmHg		
	Lưu lượng bơm:		

	- Đổ đầy căn bản: $\geq 1$ lít/ phút - Lưu lượng cao: 1- $\geq 20$ lít/ phút		
	Đáp ứng các tiêu chuẩn: - Xếp loại an toàn theo VDE 0750 / IEC 601: 1 hoặc tương đương - Tương thích điện từ ( EMC) theo EN 60601-1-2: class B hoặc tương đương		
	<b>V. MÁY ĐÓT ĐIỆN CAO TẦN <math>\geq 350W</math></b>		
	<b>Máy đốt điện cao tần <math>\geq 350W</math></b>	bộ	1
	<b>Cấu hình:</b> - Máy chính. - Cấp nguồn. - Bảng điện cực trung tính loại sử dụng nhiều lần. - Công tắc đạp chân kép cho đơn cực và lưỡng cực. - Công tắc đạp chân kép cho lưỡng cực.		
	Có khả năng ghi nhớ $\geq 100$ chương trình		
	Có các chương trình cài đặt trước cho phẫu thuật tổng quát hay phẫu thuật nội soi ổ bụng, phẫu thuật nội soi trong môi trường nước, phẫu thuật nội soi ống mềm		
	Có $\geq 17$ chế độ: $\geq 10$ chế độ cho đơn cực, $\geq 7$ chế độ lưỡng cực		
	Các chế độ cắt đơn cực: Pure, Blend 1, Blend 2, Auto Pure, Auto Blend, Auto Endo		
	Các chế độ đốt cầm máu đơn cực: Fulg Forced, Pinpoint contact, Soft, Spray		
	Các chế độ cắt lưỡng cực: Pure, Blend		
	các chế độ đốt cầm máu lưỡng cực: Micro CV, Micro Auto, Micro HC, Macro		
	Có chế độ hàn mạch máu lớn để cầm máu và đóng các mạch máu lớn		
	Có các chế độ tự kiểm soát hoàn toàn bởi bộ vi xử lý		
	$\geq 2$ ngõ ra đơn cực có thể sử dụng đồng thời bởi 2 phẫu thuật viên, $\geq 2$ ngõ ra lưỡng cực		
	Hai ngõ ra lưỡng cực có thể được kích hoạt độc lập với ngõ ra đơn cực		
	Có hệ thống kiểm tra tự động với bộ vi xử lý kép $\geq 32$ bit		
	Ghi nhớ $\geq 32$ mã lỗi để giúp kiểm tra và hỗ trợ kỹ thuật		

Khi tiếp xúc không tốt có thể nguy hiểm hay khi gãy cáp, hay kết nối không tốt, máy sẽ ngưng phát năng lượng và báo động bằng đèn và âm thanh		
Đáp ứng tiêu chuẩn: IEC 601-1, IEC 60601-2-2 hoặc tương đương		
Tương thích điện từ: theo tiêu chuẩn IEC 60-601-1-2 hoặc tương đương		
Xếp loại theo IEC 601-1: Class I, type CF hoặc tương đương		
Tần số hoạt động đơn cực và lưỡng cực: 440 kHz $\pm$ 5%		
Làm mát bằng đối lưu, không dùng quạt		
Cho phép cập nhật phần mềm		
Công suất cắt đơn cực tối đa: $\geq$ 350 W. Công suất đốt cầm máu đơn cực tối đa: $\geq$ 280W		
Công suất cắt lưỡng cực tối đa: $\geq$ 160 W. Công suất đốt cầm máu lưỡng cực tối đa: $\geq$ 130W		
<b>VI. BỘ DỤNG CỤ PHẪU THUẬT NỘI SOI Ổ BỤNG</b>		
<b>1. Ống kính soi 30°, đường kính 10 mm, dài <math>\geq</math> 305 mm</b>	cái	1
Tối ưu cho độ phân giải cao ( $\geq$ 4K ). Hệ thống thấu kính que có độ phân tán thấp để kiểm soát quang sai và tăng cường chất lượng hình ảnh. Cải thiện độ nét ở vùng rìa của hình ảnh. Phẫu trường được chiếu sáng tối ưu.		
<b>2. Dây dẫn sáng</b>	cái	1
Đường kính 5 mm, dài $\geq$ 3 m. Có lớp bảo vệ chống gập. Khớp nối nhanh snap-on. Kháng nhiệt độ cao. Có thể tiết trùng bằng nhiệt độ thấp và hấp hơi nước		
<b>3. Trocar kim loại, đường kính 5.5 mm, dài 100 mm</b>	cái	2
Đầu xa vát, có cổng bơm khí, van dạng bi từ		
<b>4. Nòng trong trocar 5.5 mm, dài 100 mm,</b>	cái	2
Đầu hình tháp		
<b>5. Trocar kim loại, đường kính 5.5 mm, dài 100 mm</b>	cái	1
Đầu xa vát, có vòng xoắn, có cổng bơm khí, van dạng bi từ		
<b>6. Nòng trong trocar 5.5 mm, dài 100 mm,</b>	cái	1
Đầu tù		
<b>7. Trocar kim loại, đường kính 10 mm, dài <math>\geq</math> 100 mm</b>	cái	1
Đầu xa vát, không có vòng xoắn, có cổng bơm khí, van		

	dạng bi từ		
8.	Nòng trong trocar 10 mm, dài $\geq 100$ mm,	cái	1
	Đầu tù		
9.	Trocar kim loại. Đường kính 10 mm, dài 100 mm	cái	2
	Đầu xa vát, có vòng xoắn, có cổng bơm khí, van dạng bi từ		
10.	Nòng trong trocar 10 mm, dài $\geq 100$ mm,	cái	2
	Đầu hình tháp		
11.	Ống giảm	cái	1
	đường kính 10mm, dài $\geq 170$ mm, cho dụng cụ 5.5 mm		
12.	Van giảm	hộp	1
	Giảm từ $\varnothing 7$ mm, 10 mm, 12.5 mm $\rightarrow$ 5.5 mm. Hộp 5 cái		
13.	Que phẫu tích đơn cực, dạng móc.	cái	1
	Đường kính 5 mm, dài 340 mm		
14.	Kìm gấp và phẫu tích Maryland, đường kính 5 mm, dài 330 mm	cái	1
	Hàm dài 21 mm, mở kép, cong. Gồm 3 phần: Lõi Kim + Vỏ ngoài cách điện dài $\geq 330$ mm + Tay cầm xoay được, có khóa, có đầu cắm dây đốt điện HF		
15.	Kìm gấp không sang chấn, đường kính 5 mm, dài $\geq 330$ mm	cái	1
	Hàm dài 19 mm, mở kép, có cửa sổ. Gồm 3 phần: Lõi Kim + Vỏ ngoài cách điện dài $\geq 330$ mm + Tay cầm xoay được, có khóa, có đầu cắm dây đốt điện HF		
16.	Kìm gấp và phẫu tích , đường kính 5 mm, dài $\geq 330$ mm	cái	1
	Hàm dài 26 mm, mở 1 bên, có cửa sổ, có răng ngang mịn. Gồm 3 phần: Lõi Kim + Vỏ ngoài cách điện dài $\geq 330$ mm + Tay cầm xoay được, có khóa, có đầu cắm dây đốt điện HF		
17.	Kìm gấp có răng , đường kính 5 mm, dài $\geq 330$ mm	cái	1
	Hàm dài 17 mm, mở kép, có hàng răng Gồm 3 phần: Lõi Kim + Vỏ ngoài cách điện dài $\geq 330$ mm + Tay cầm xoay được, có khóa, có đầu cắm dây đốt điện HF		
18.	Kìm gấp Babcock , đường kính 5 mm, dài $\geq 330$ mm	cái	1
	Hàm dài 26 mm, mở kép. Gồm 3 phần: Lõi Kim + Vỏ ngoài cách điện dài $\geq 330$ mm + Tay cầm xoay được, có khóa		
19.	Kéo Metzebaum, đường kính 5 mm, dài $\geq 330$ mm	cái	1

	Hàm dài 23 mm, cong trái, hàm mở kép. Gồm 3 phần: Lõi kéo + Vỏ ngoài cách điện dài $\geq 330$ mm + Tay cầm xoay được, không có khóa, có đầu cắm dây đốt điện HF		
	<b>20. Kéo cắt chỉ hàm dạng móc, đường kính 5 mm, dài <math>\geq 330</math> mm</b>	cái	1
	Hàm dài 14 mm, có răng, hàm đơn. Gồm 3 phần: Lõi kéo + Vỏ ngoài cách điện dài $\geq 330$ mm + Tay cầm xoay được, không có khóa, có đầu cắm dây đốt điện HF		
	<b>21. Dụng cụ gắn clip</b>	cái	1
	Đường kính 10mm, dài $\geq 340$ mm		
	<b>22. Que đẩy chỉ</b>	cái	1
	Đường kính 5mm, dài $\geq 330$ mm		
	<b>23. Kim mang kim, hàm cong phải, đường kính 5 mm, dài <math>\geq 330</math> mm</b>	cái	1
	Có cơ cấu khóa, tháo lắp được. Gồm 3 phần: Lõi Kim, Vỏ ngoài, Tay cầm thẳng trục		
	<b>24. Bộ ống tưới rửa</b>	bộ	1
	Loại sử dụng nhiều lần, hấp được		
	<b>25. Ống hút và tưới rửa, dài <math>\geq 410</math> mm</b>	cái	1
	Có khóa hai chiều, không cần bảo dưỡng		
	<b>26. Kim gấp và phẫu tích lưỡng cực, đường kính 5.5 mm, dài <math>\geq 330</math> mm</b>	cái	1
	Hàm có cửa sổ, dài 23 mm. Tay cầm xoay được. Gồm 3 phần: Lõi Kim + Vỏ ngoài dài $\geq 330$ mm + Tay cầm xoay được		
	<b>27. Cần bơm thuốc tử cung</b>	bộ	1
	Bao gồm đầu chụp cổ tử cung lớn và nhỏ		
	<b>28. Kim kẹp tử cung Pozzi</b>	cái	1
	Dài $\geq 92$ mm		
	<b>29. Kim bơm hơi Veress</b>	cái	1
	Dài $\geq 120$ mm		
	<b>30. Kim chọc hút nang</b>	cái	1
	Đường kính 5 mm, đầu kim 1.8 mm, dài $\geq 345$ mm		
	<b>31. Kim gấp có răng, đường kính 10mm, dài <math>\geq 330</math>mm</b>	cái	1
	Hàm mở kép có răng phụ; Bao gồm: Lõi kim + Vỏ ngoài + Tay cầm có khóa		
	<b>32. Dụng cụ giữ u xơ đầu xoắn ruột gà</b>	cái	1

	Đường kính 10 mm, dài $\geq 340$ mm		
	<b>33. Cáp cao tần đơn cực</b>	cái	2
	Dài $\geq 3$ m		
	<b>34. Cáp cao tần lưỡng cực</b>	cái	2
	Dài $\geq 3$ m		
	<b>35. Kim gấp và phẫu tích lưỡng cực, đường kính 5.5 mm, dài <math>\geq 330</math> mm</b>	cái	1
	Hàm kiểu Maryland, dài 23 mm. Tay cầm xoay được. Gồm 3 phần: Lõi Kim + Vỏ ngoài dài $\geq 330$ mm + Tay cầm xoay được		
	<b>36. Nắp trocar 5.5 mm.</b>	gói	2
	Gói 10 cái		
	<b>37. Nắp trocar 10 mm.</b>	gói	2
	Gói 10 cái		
	<b>38. Chổi rửa</b>	gói	1
	Đường kính chổi 5 mm, dài 48 mm, chiều dài tổng $\geq 400$ mm. Gói 10 cái		
	<b>39. Chổi rửa</b>	gói	1
	Đường kính chổi 7 mm, dài 48 mm, chiều dài tổng $\geq 400$ mm. Gói 10 cái		
	<b>40. Chổi rửa</b>	gói	1
	Đường kính chổi 11 mm, dài 48 mm, chiều dài tổng $\geq 400$ mm. Gói 10 cái		
	<b>41. Chổi rửa bề mặt</b>	gói	1
	Dạng bàn chải. Gói 10 cái		
	<b>42. Khay dùng bảo quản và tiệt trùng dụng cụ</b>	cái	1
	Có thể dùng hấp hơi nước hay tiệt trùng nhiệt độ thấp. Có thảm gai. Kích thước: $\geq 600 \times 60 \times 200$ mm		
	<b>VII. PHỤ KIỆN ĐỂ HOÀN CHỈNH HỆ THỐNG</b>		
	Xe đặt máy, bằng sắt sơn tĩnh điện, 3 tầng + 1 hộc kéo, có giá lắp màn hình, có bộ đặt bình CO <sub>2</sub> , có giá đặt công tắc đạp chân, có ổ cắm cho 6 cáp nguồn, 4 bánh xe xoay được, 2 bánh trước có khoá chống trượt	cái	1
	Bộ van điều áp	bộ	1
	Dây dẫn khí CO <sub>2</sub> cao áp, nối bình CO <sub>2</sub> với máy bơm CO <sub>2</sub>	cái	1
	Bình CO <sub>2</sub> , loại trung	cái	2

VIỆN  
Y HỌC  
HƯỚNG  
10

	Clip LT 300, cỡ trung bình lớn. 108 cái (Hộp 18 vĩ x 6 cái)	hộp	1
<b>6</b>	<b>Máy theo dõi sản khoa 02 chức năng</b>		
<b>I.</b>	<b>Yêu cầu chung:</b>		
	- Hàng mới 100%, sản xuất năm 2022 trở về sau		
	- Đáp ứng TCQL chất lượng: 13485 hoặc tương đương		
	- Nguồn điện sử dụng: 220V, 50Hz		
	- Môi trường hoạt động: + Nhiệt độ: $\geq 30^{\circ}\text{C}$ + Độ ẩm: $\geq 75\%$		
<b>6.1</b>	<b>Máy theo dõi sản khoa 02 chức năng (theo dõi đơn thai)</b>		
<b>II.</b>	<b>Yêu cầu cấu hình:</b>		
	- Monitor sản khoa kèm máy in: 01 Bộ		
	- Đầu đo Doppler/Cơ co tử cung: 01 Chiếc		
	- Dây lưng: 02 Chiếc		
	- Nút ghi từ xa (cho thai đơn): 01 chiếc		
	- Gel siêu âm: 01 tuýp		
	- Giấy in: 01 thép		
	- Xe đẩy: 01 chiếc		
	- Hướng dẫn sử dụng tiếng anh+ tiếng việt: 01 bộ		
<b>III.</b>	<b>Yêu cầu kỹ thuật:</b>		
	<b>Đo nhịp tim thai (FHR):</b>		
	Kỹ thuật đo FHR: Doppler xung và xử lý tương quan tự động;		
	Cách đo FHR: Hệ thống siêu âm Doppler $\geq 2$ kênh;		
	Theo dõi âm thanh FHR: âm thanh Doppler;		
	Dải đếm FHR: $\leq 50$ đến $\geq 240$ bpm		
	Chức năng báo động: người sử dụng cài đặt ngưỡng FHR cao, thấp và thời gian trì hoãn.		
	<b>Đo chuyển động thai nhi (FM):</b>		
	Kỹ thuật đo FM: đo tự động bằng hệ thống siêu âm Doppler, 2 kênh;		
	Phương pháp in: in sóng nhọn; in chấm chuyển động thai nhi,.		
	<b>Đo độ co bóp tử cung (UC):</b>		
	Phương pháp đo UC: đo ngoài (đồng hồ đo độ căng);		
	Hiển thị độ co bóp: cường độ đau (0 đến $\geq 100$ đơn vị);		

	<b>Hiển thị</b>
	Màn hình tinh thể lỏng, loại cảm ứng
	Kích thước: $\geq 7$ inch
	Thông tin hiển thị: bao gồm CTG (biểu đồ điện tim), thông số các phép đo của bà mẹ/ thai nhi, trạng thái thiết bị, các cài đặt
	<b>Máy in:</b>
	Phương pháp in: máy in nhiệt, độ phân giải $\geq 8$ chấm/mm;
	Khổ in: in FHR $\sim 70$ mm;
	<b>In UC 40mm</b>
	Nội dung in: bao gồm năm / tháng / ngày / giờ / phút và chế độ đo, nhãn thời gian, nhịp tim, dịch chuyển thai nhi, UC, chu kỳ UC, đánh dấu dịch chuyển thai nhi tự động, đánh dấu dịch chuyển thai nhi bằng tay, đánh dấu VAS, đánh dấu cài đặt zero cho UC, đánh dấu đo cho FRH;
	Tốc độ in: lựa chọn $\geq 03$ mức, tối đa $\geq 30$ mm/phút.
	Nguồn điện máy in: AC 220 V 50 Hz
<b>6.2-</b>	<b>Máy theo dõi sản khoa <math>\geq 02</math> chức năng (theo dõi song thai)</b>
<b>II.</b>	<b>Yêu cầu cấu hình:</b>
	- Monitor sản khoa kèm máy in: 01 Bộ
	- Đầu đo Doppler/Cơ co tử cung : 01 Chiếc
	- Đầu đo Doppler theo dõi thai đôi: 01 chiếc
	- Dây lưng: 02 Chiếc
	- Nút ghi từ xa : 01 chiếc
	- Gel siêu âm: 01 tuýp
	- Giấy in: 01 tệp
	- Xe đẩy: 01 chiếc
	- Hướng dẫn sử dụng tiếng anh+ tiếng việt: 01 bộ
<b>III.</b>	<b>Yêu cầu kỹ thuật</b>
	<b>Đo nhịp tim thai (FHR):</b>
	Kỹ thuật đo FHR: Doppler xung và xử lý tương quan tự động;
	Cách đo FHR: Hệ thống siêu âm Doppler $\geq 2$ kênh;
	Theo dõi âm thanh FHR: âm thanh Doppler;
	Dải đếm FHR: $\leq 50$ đến $\geq 240$ bpm
	Chức năng báo động: người sử dụng cài đặt ngưỡng FHR cao, thấp và thời gian trì hoãn.

	<b>Đo chuyển động thai nhi (FM):</b>
	Kỹ thuật đo FM: đo tự động bằng hệ thống siêu âm Doppler;
	Số kênh máy in: $\geq 2$ kênh;
	Phương pháp in: in sóng nhọn; in chấm chuyển động thai nhi,
	<b>Đo độ co bóp tử cung (UC):</b>
	Phương pháp đo UC: đo ngoài (đồng hồ đo độ căng);
	Hiển thị độ co bóp: cường độ đau (0 đến $\geq 100$ đơn vị); chu kỳ đau;
	<b>Hiển thị</b>
	Màn hình tinh thể lỏng, loại cảm ứng
	Kích thước: $\geq 7$ inch
	Thông tin hiển thị: bao gồm CTG (biểu đồ điện tim), thông số các phép đo của bà mẹ/ thai nhi, trạng thái thiết bị, các cài đặt
	<b>Máy in:</b>
	Phương pháp in: máy in nhiệt, độ phân giải $\geq 8$ chấm/mm;
	Khổ in: in FHR 70mm;
	In UC 40mm
	Nội dung in: bao gồm năm / tháng / ngày / giờ / phút và chế độ đo, nhãn thời gian, nhịp tim, dịch chuyển thai nhi, UC, chu kỳ UC, đánh dấu dịch chuyển thai nhi tự động, đánh dấu dịch chuyển thai nhi bằng tay, đánh dấu VAS, đánh dấu cài đặt zero cho UC, đánh dấu đo cho FRH;
	Tốc độ in: lựa chọn 10, 20, and 30 mm/phút.
<b>7</b>	<b>Đèn chiếu điều trị vàng da sinh lý</b>
<b>I.</b>	<b>Yêu cầu chung:</b>
	- Hàng mới 100%, sản xuất năm 2022 trở về sau
	- Đáp ứng TCQL chất lượng: 13485 hoặc tương đương
	- Nguồn điện sử dụng: 220V, 50Hz
	- Môi trường hoạt động: + Nhiệt độ: $\geq 35^{\circ}\text{C}$ + Độ ẩm: $\geq 95\%$
<b>II.</b>	<b>Yêu cầu Cấu hình:</b>
	1. Đèn chiếu: 01 máy
	2. Nội trẻ sơ sinh: 01 cái
	3. Xe đẩy: 01 cái

	4. Bộ nguồn 12V (Adaptor 12V): 01 Bộ
	5. Dây nguồn: 01 cái
	6. Đệm Gel: 01 cái
	7. Băng mắt (size S, M, L): 15 chiếc
	8. Hướng dẫn sử dụng tiếng Việt: 01 quyển
<b>III.</b>	<b>Yêu cầu kỹ thuật:</b>
	<b>Đặc tính:</b>
	- Hình thức nhỏ gọn, phù hợp để trên giường của mẹ
	- Có tay cầm giúp di chuyển dễ dàng
	- Bề mặt cong giúp dễ dàng làm sạch
	- Thân máy kín giúp tránh bụi và chất lỏng xâm nhập
	- Tản nhiệt thông minh, không cần quạt bên trong
	<b>Giàn đèn phía trên</b>
	-Cố định ở khoảng cách chiếu sáng hiệu quả nhất.
	-Thiết kế mỏng giúp dễ dàng quan sát trẻ
	- Hình dáng cong giúp hạn chế nguy cơ vật ở trên rơi vào trẻ
	- Nhôm tản nhiệt có nắp nhựa bảo vệ hai đầu
	- 01 giàn đèn với $\geq 16$ bóng LED công suất ( $\geq 3w$ / bóng)
	<b>Giàn đèn phía dưới</b>
	-Thành nhựa ABS chắc chắn
	- Đáy nhôm đặt nghiêng giúp tăng hiệu quả tản nhiệt cho máy
	- 01 giàn đèn với $\geq 16$ bóng LED công suất ( $\geq 3w$ / bóng)
	<b>Nội:</b>
	- kích thước Nội: $\geq 62$ cm x 32 cm x 10 cm
	-Có thể tháo rời để di chuyển bệnh nhân
	-Bề mặt nhẵn để lau chùi
	-Các cạnh được bo tròn đảm bảo an toàn cho trẻ khi đặt trẻ vào nội
	-Chất liệu nhựa trong suốt, chống xước, đảm bảo quan sát trẻ dễ dàng
	<b>Bảng điều khiển</b>
	-Bật tắt toàn bộ đèn với một nút nguồn
	-Hiển thị số giờ điều trị
	-Tổng thời gian đã sử dụng
	<b>Các thông số kỹ thuật:</b>

	Chỉ định: Không dùng trong lồng ấp và giường sưởi
	Loại LED: xanh công suất ( $\geq 3w$ / bóng)
	Dài bước sóng: Trong khoảng 455 đến 470 nm
	Tuổi thọ đèn: $\geq 60.000$ giờ ở công suất ( $\geq 3w$ / bóng)
	Bức xạ quang phổ trung bình
	+Giàn đèn trên $34.8 \mu W / cm^2 / nm$
	+Giàn đèn dưới $50.4 \mu W / cm^2 / nm$
	Diện tích bề mặt chiếu
	- Đèn trên: $\geq 53$ cm x 24 cm
	- Đèn dưới: $\geq 48$ cm x 20 cm
	Tỉ lệ đồng nhất
	- Đèn trên $\geq 0.51$ (IEC Compliant > 0.4)
	- Đèn dưới $\geq 0.72$ (IEC Compliant > 0.4)
	<b>Thông số hiển thị</b>
	- Hiển thị số giờ điều trị
	- Hiển thị tổng thời gian đã sử dụng
	<b>Cảnh báo</b>
	- Cảnh báo lỗi xuất hiện $\geq 5$ giây trên màn hình hiển thị.
	<b>Thông số điện</b>
	-Tiêu chuẩn an toàn điện: ANSI/AAMI/EN 60601-1, UL/TUV hoặc tương đương
	Nguồn điện tiêu thụ: $\leq 60W$
	<b>Thông số khác</b>
	Kích thước đèn trên: $\geq 51$ cm x 12 cm x 6 cm
	Kích thước đèn dưới: $\geq 64$ cm x 38 cm x 10 cm
<b>8</b>	<b>Máy ly tâm lạnh</b>
<b>I.</b>	<b>Yêu cầu chung:</b>
	- Hàng mới 100%, sản xuất năm 2022 trở về sau
	- Đáp ứng TCQL chất lượng: 13485 hoặc tương đương
	- Nguồn điện sử dụng: 220V, 50Hz
	- Môi trường hoạt động: + Nhiệt độ: $\geq 30^{\circ}C$ + Độ ẩm: $\geq 75\%$
<b>II.</b>	<b>Yêu cầu Cấu hình:</b>

	- Máy chính: 1 máy
	- Rotor văng: 1 bộ
	- Giá đỡ ống nghiệm loại 68 x 10ml: 1 bộ
	- Dây nguồn: 1 chiếc
<b>III.</b>	<b>Yêu cầu kỹ thuật:</b>
	<b>Máy chính</b>
	- Tốc độ tối đa: $\geq 8500\text{rpm}$
	- Lực ly tâm tối đa: $\geq 9.600\text{xg}$
	- Cài đặt tốc độ: hiển thị số từ $\leq 200 - \geq 8.500\text{ rpm}$ , tăng từng bước 10 hoặc 100rpm
	- Hiển thị tốc độ: hiển thị số từ 0- $\geq 8.800\text{ rpm}$ , tăng từng bước 10rpm
	- Cài đặt lực ly tâm: hiển thị số từ $\leq 10 - \geq 9.600\text{ xg}$ , tăng từng bước 10 hoặc 100xg
	- Hiển thị lực ly tâm: hiển thị số từ 0- $\geq 10.600\text{ xg}$ , tăng từng bước 10xg
	- Cài đặt và hiển thị thời gian: hiển thị số,
	+ 1~100s, bước 1s
	+ 100~990s, bước 10s,
	+ 1 ~100 phút, bước 1 phút
	+ 100~990 phút, bước 10 phút
	- Năng lượng tiêu thụ ở chế độ tiết kiệm điện: $\leq 7\text{W}$
	- Công suất tiêu thụ: $\leq 690\text{W}$
	- Tiêu chuẩn an toàn: IEC61010-2-020 hoặc tương đương
	- Độ ồn: $\leq 62\text{dB}$
	- Cài đặt nhiệt độ : $\leq -10$ đến $\geq 40^{\circ}\text{C}$ , bước tăng $1^{\circ}\text{C}$
	<b>Rotor:</b>
	- Số lượng ống nghiệm cho 1 lần ly tâm: $\geq 60$ vị trí
	- Dung tích ống: $\geq 10\text{ ml}$
	- Tốc độ tối đa: $\geq 3.500\text{ rpm}$
	- Lực ly tâm tối đa: $\geq 2.300\text{ xg}$
<b>9</b>	<b>Bơm tiêm điện (Có PCA)</b>
<b>I.</b>	<b>Yêu cầu chung:</b>
	- Hàng mới 100%, sản xuất năm 2022 trở về sau

	- Đáp ứng TCQL chất lượng: 13485 hoặc tương đương
	- Nguồn điện sử dụng: 220V, 50Hz
	- Môi trường hoạt động: + Nhiệt độ: $\geq 40^{\circ}\text{C}$ + Độ ẩm: $\geq 90\%$
<b>II.</b>	<b>Yêu cầu Cấu hình:</b>
	- Máy chính
	- Dây nguồn
	- Công tắc điều khiển PCA
	- Sách hướng dẫn sử dụng (Anh Việt)
<b>III.</b>	<b>Yêu cầu kỹ thuật:</b>
	Chức năng TIVA và PCA, tính năng dùng trong gây mê
	Máy trang bị 2 modes – cho gây mê tĩnh mạch toàn phần (TIVA), và cho điều khiển giảm đau cho bệnh nhân (PCA)
	Kích thước ống tiêm: các loại 10, 20, 30, 50 ml
	Ống tiêm: Có thể sử dụng bơm tiêm các hãng khác
	Đơn vị bơm truyền Trong mode TIVA: ml/h, pg/kg/min, mg/kg/h. Trong mode PCA: ml/h, pg/h, mg/h
	Tốc độ truyền Trong mode TIVA: 0.1- $\geq$ 200.0ml/h (ống tiêm 10ml) 0.1- $\geq$ 400.0ml/h (ống tiêm 20ml) 0.1- $\geq$ 500.0ml/h(ống tiêm 30ml) 0.1- $\geq$ 800.0ml/h(ống tiêm 50ml) 0.1- $\geq$ 800.0ml/h(1% Diprivan Kit 20ml and 50ml) Mỗi bước tăng 0.1mL/h. Trong mode PCA : 0.1- $\geq$ 150.0ml/h (ống tiêm 10ml) 0.1- $\geq$ 150.0ml/h(ống tiêm 20ml) 0.1- $\geq$ 150.0ml/h(ống tiêm 30ml) 0.1- $\geq$ 150.0ml/h(ống tiêm 50ml) Mỗi bước tăng 0.1mL/h.
	Giới hạn thể tích truyền: tối đa $\geq$ 1000.0mL
	Tổng thể tích hiển thị: 0.0- $\geq$ 1000.0mL
	Độ chính xác khi bơm: Độ chính xác cơ khí $\pm$ $\leq$ 1% và cho ống tiêm là $\pm$ $\leq$ 3%
	Purge lưu lượng: $\geq$ 280mL/h (ống tiêm 10mL), $\geq$ 540mL/h (ống tiêm 20mL), $\geq$

	640mL/h (ống tiêm 30mL), 1000.0mL/h (ống tiêm 50mL)
	<p><b>Bolus lưu lượng:</b></p> <p>Trong mode TIVA: 200.0ml/h(ống tiêm 10ml)  <math>\geq 400.0\text{ml/h}</math>(ống tiêm 20ml)  <math>\geq 500.0\text{ml/h}</math>(ống tiêm 30ml)  <math>\geq 800.0\text{ml/h}</math>(ống tiêm 50ml)  <math>\geq 800.0\text{ml/h}</math>(1% Diprivan Kit 20ml and 50ml)</p> <p>Trong mode PCA: -1- 125mL/h</p>
	Bolus thể tích: 0.1 – $\geq 50.0\text{ml}$
	<p><b>Áp lực nghẽn:</b></p> <p>Cực thấp: <math>150 \pm \leq 75\text{mmHg}</math>;  Thấp: <math>300 \pm \leq 150\text{mmHg}</math>;  Trung bình: <math>500 \pm \leq 200\text{mmHg}</math>;  Cao : <math>700 \pm \leq 250\text{mmHg}</math></p>
	Phát hiện quá tải: ống tiêm 10mL khoảng 20N, ống tiêm 20mL khoảng 40N, ống tiêm 30mL khoảng 55N, ống tiêm 50mL khoảng 80N.
	<p>Bảo động/ Cảnh báo tối thiểu có :</p> <p>- Lỗi nguồn, bơm thể tích gần xong, chuyển đổi nguồn, truyền hoàn tất, thể tích giới hạn, Bolus stop, kiểm tra cài đặt, thời gian bảo dưỡng, Standby, giới hạn Bolus, In, công tắc điều khiển PCA, báo nghẽn, quá tải, kiểm tra sensor, ống tiêm đặt không đúng vị trí, tốc độ chưa cài đặt, thể tích giới hạn chưa cài đặt, thể tích chưa cài đặt, sự kiện hoạt động, lỗi Pin, lỗi máy.</p>
	<p><b>-Tính năng khác có:</b></p> <p><b>+Tự động tắt nguồn:</b> Khi máy ở chế độ chờ, trong vòng <math>\leq 3</math> phút âm vang báo động được thông báo. Nếu máy không chịu thêm quá trình nào khác, máy sẽ tự động tắt nguồn.</p> <p><b>+Lập lại báo động:</b> Sau khi làm câm âm báo, nếu không sửa chữa lỗi, máy sẽ tự động báo lại sau <math>\leq 2</math> phút.</p> <p><b>+Làm câm âm báo:</b> Có thể cài đặt tắt hoặc mở âm báo động.</p> <p><b>+Âm báo chuyển nguồn:</b> Khi đang sử dụng nguồn AC chuyển qua nguồn DC đột ngột, thì âm báo được vang lên.</p> <p><b>+Hiển thị sự kiện:</b> khi bơm hoạt động, có thể kiểm tra các cảnh báo, Bolus, PCA....</p> <p><b>+In sự kiện PCA.</b></p> <p><b>+Standby (Chờ).</b></p> <p><b>+Giữ ven:</b> khi qua trình truyền hoàn tất, máy tự động kích hoạt chế độ giữ ven ( truyền ở tốc độ 0.1mL/h).</p> <p><b>+Chức năng khóa phím:</b> Chức năng khóa bàn phím trong khi bơm.</p>

	<p>+ <b>Giao tiếp với thiết bị bên ngoài:</b> Trạng thái của bơm có thể điều khiển bằng Monitor.</p> <p>Chức năng giới hạn loại bơm tiêm của các hãng.</p> <p>Chức năng giới hạn mode truyền: có thể chọn lựa mode truyền.</p> <p>Chức năng giới hạn liều lượng.</p> <p>Chức năng giới hạn thể tích.</p> <p>Chức năng làm tươi pin sạc.</p> <p>Chức năng thông báo bảo dưỡng định kỳ: khi máy đến kỳ bảo dưỡng định kỳ. Một thông báo sẽ được hiển thị trên màn hình.</p> <p>Cài đặt tốc độ tối đa</p>
	<p><b>-Nguồn sử dụng :</b></p> <p>Nguồn DC bên ngoài: DC từ 9 – 15V, <math>\geq 5W</math></p> <p>Nguồn DC bên trong: 3.6V, <math>\geq 1500mAh</math> NiMH( truyền được tối đa <math>\geq 12</math> giờ sử dụng) ( Type: BP-55)</p> <p>Pin sạc AA: DC 6V, thời gian sử dụng <math>\geq 24h</math> ( type: LR-6)</p>
<b>10</b>	<b>Máy theo dõi bệnh nhân (7 thông số)</b>
<b>I.</b>	<b>Yêu cầu chung:</b>
	- Hàng mới 100%, sản xuất năm 2022 trở về sau
	- Đáp ứng TCQL chất lượng: 13485 hoặc tương đương
	- Nguồn điện sử dụng: 220V, 50Hz
	- Môi trường hoạt động: + Nhiệt độ: $\geq 30^{\circ}C$ + Độ ẩm: $\geq 75\%$
<b>II.</b>	<b>Yêu cầu Cấu hình:</b>
	Monitor theo dõi bệnh nhân 7 thông số kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ, trong đó đã bao gồm:
	- Bộ phụ kiện điện tim bao gồm: Cáp đạo trình điện tim 5 điện cực và Cáp kết nối điện tim 5 điện cực
	- Phụ kiện đo SpO2 bao gồm: cảm biến SpO2 và cáp kết nối SpO2.
	- Phụ kiện đo NIBP bao gồm: Bao đo huyết áp và ống bơm khí
	- Phụ kiện đo IBP bao gồm: cáp kết nối BP và bộ Kit IBP dùng 1 lần (hộp 5 chiếc)
	- Phụ kiện đo EtCO2
	- Đầu đo nhiệt độ bề mặt cơ thể
	- Pin tái sạc: 01 bộ
	- Xe đẩy: 01 chiếc

	- Điện cực dán điện tim hộp 30 chiếc
	- HDSD Tiếng Anh và tiếng Việt: 01 Bộ
<b>III.</b>	<b>Yêu cầu kỹ thuật:</b>
	- Sóng hiển thị : ECG, RESP, Pulse, IBP và EtCO2
	- Hiển thị đo tối thiểu có :
	+ HR, ST và loạn nhịp tim
	+ SpO2 và PR
	+ NIBP ( SYS,DIA,MAP)
	+ IBP(SYS,DIA,MAP) nhiều nhất 2 kênh
	+ CO
	+ Nhiệt độ nhiều nhất $\geq 2$ kênh
	+ EtCO2 ( dòng khí chính hoặc phụ)
	- Chức năng OCRG
	Hiển thị: Màn hình màu LCD $\geq 10$ inch
	Phân giải: $\geq 800 \times 600$
	Số lượng sóng hiển thị : Có thể lên tới $\geq 14$ sóng
	Máy in nhiệt tích hợp sẵn
	Giấy in: 50mm
	Số lượng sóng/ ghi lại : Nhiều nhất $\geq 3$ sóng 1 lần ghi
	Tốc độ máy in: 12.5 đến tối đa 50mm/s
	Công suất : $\geq 60VA$
	Thời gian sử dụng pin: $\geq 1,5$ giờ.
	Thời gian sạc pin: Sạc nhanh $\leq 4$ giờ, Sạc thông thường $\leq 8$ giờ
<b>11</b>	<b>Lồng ấp trẻ sơ sinh (Giường sưởi sơ sinh)</b>
<b>I.</b>	<b>Yêu cầu chung:</b>
	- Hàng mới 100%, sản xuất năm 2022 trở về sau
	- Đáp ứng TCQL chất lượng: 13485 hoặc tương đương
	- Nguồn điện sử dụng: 220V, 50Hz
	- Môi trường hoạt động: + Nhiệt độ: $\geq 30^{\circ}C$ + Độ ẩm: $\geq 75\%$
<b>II.</b>	<b>Yêu cầu Cấu hình:</b>

	1. Giường sưởi : 01 cái
	2. Cảm biến nhiệt độ da: 02 cái
	3. Băng dính dán cảm biến nhiệt độ (miếng) : 100 miếng
	4. Đệm : 01 cái
	5. Kệ : 02 cái
	6. Móc truyền dịch: 01 cái
	7. Bánh xe: 04 cái
	8. Thành giường dài : 02 cái
	9. Thành giường ngắn : 02 cái
	10. Khay đựng phim X-quang : 01 cái
	11. Dây nguồn : 01 bộ
	12. Hướng dẫn sử dụng tiếng Việt: 01 quyển
<b>III</b>	<b>Yêu cầu kỹ thuật</b>
	<b>Đặc tính:</b>
	Nhiệt độ được điều chỉnh từ xa nhờ các cảm biến thông minh, bảo vệ bệnh nhân hoàn toàn khỏi tình trạng quá nhiệt nếu cảm biến tiêu chuẩn bị ngắt hoặc lỗi
	Giường có thể điều chỉnh góc trong khoảng $\pm \geq 12^\circ$
	Máng nhiệt có thể xoay $\geq 180^\circ$ , phù hợp với quá trình chụp X-quang
	Khay đựng phim thấu quang tích hợp giúp bác sĩ có thể chụp X- quang ngay tại giường mà không cần di chuyển bệnh nhân
	Pin được tích hợp trong máy duy trì tối đa $\geq 2$ tiếng, nhằm duy trì các chức năng cơ bản và cảnh báo tiếp tục hoạt động trong trường hợp mất nguồn điện đột ngột
	Đèn chiếu sáng có thể điều chỉnh $\geq 5$ mức sáng.
	Màn hình: LCD $\geq 7$ inch
	<b>Các thông số kỹ thuật:</b>
	Nguồn tỏa nhiệt: Thanh sưởi nhiệt bằng gốm, công suất $\geq 650W$
	Tuổi thọ của thanh sưởi : $\geq 10.000$ giờ
	Diện tích bề mặt tỏa nhiệt : $\geq 50$ cm x 60 cm
	Khoảng cách từ thanh sưởi tới đệm : $\geq 70$ cm
	Kích thước nôi: $\geq$ Rộng 54 cm x Dài 64 cm
	Góc nghiêng: $\pm \geq 12^\circ$
	Công suất của đèn: $\geq 3W$ LED

	Cường độ tối đa $\geq 425$ lux
	Khoảng nhiệt độ (dải nhiệt hiển thị) : $\leq 34.0^{\circ}\text{C}$ đến $\geq 37.0^{\circ}\text{C}$ (bước điều chỉnh $0.1^{\circ}\text{C}$ )
	Đo nhiệt độ (Sai số của cảm biến) : trong khoảng $10.0^{\circ}\text{C}$ đến $50.0^{\circ}\text{C}$ (sai số $\pm \leq 0.1^{\circ}\text{C}$ )
	<b>Thông số hiển thị:</b>
	Nhiệt độ cài đặt
	Nhiệt độ bệnh nhân
	Cảnh báo nhiệt độ
	Thời gian điều trị
	Bộ đếm APGAR
	Mức công suất thanh sưởi
	Cảm biến được kết nối hoặc không được kết nối
	Điều chỉnh đèn thăm khám
	<b>Cảnh báo</b>
	Cảnh báo âm thanh và cảnh báo trên màn hình hiển thị khi xảy ra lỗi
	Công suất tiêu thụ : $\leq 650\text{W}$
	<b>Bánh xe:</b> $4 \times \geq 100$ mm tất cả đều khóa an toàn
<b>12</b>	<b>Ghế khám và điều trị răng kèm máy nén khí</b>
<b>I.</b>	<b>Yêu cầu chung:</b>
	- Hàng mới 100%, sản xuất năm 2022 trở về sau
	- Đáp ứng TCQL chất lượng: 13485 hoặc tương đương
	- Nguồn điện sử dụng: 220V, 50Hz
	- Môi trường hoạt động: + Nhiệt độ: $\geq 30^{\circ}\text{C}$ + Độ ẩm: $\geq 75\%$
<b>II.</b>	<b>Yêu cầu Cấu hình:</b>
	- Máy chính (ghế bệnh nhân): 01 máy
	- Đèn trám răng "LED": 1 bộ
	- Máy lấy cao răng: 01 máy
	- Mũi lấy cao răng: 4 cái
	- Dây tay khoan 6 lỗ: 02 cái
	- Dây tay khoan chậm: 01 cái

H  
 V  
 KH  
 NH  
 I  
 II

	- Tay khoan nhanh: 2 cái
	- Bộ tay khoan chậm: 1 bộ
	- Tay xịt 3 chức năng tại: 02 cái
	- Ống hút phẫu thuật: 01 cái
	- Ống hút nước bọt: 01 cái
	- Đèn khám: 01 cái
	- Bộ điều khiển bằng chân cho các chức năng của ghế và các tay khoan (pedan): 01 bộ
	- Bàn phím điều khiển cho mâm nha sĩ: 01 cái
	- Bàn phím điều khiển cho mâm phụ tá: 01 cái
	- Mâm để dụng cụ: 01 cái
	- Ghế nha sĩ: 01 cái
	- Ghế trợ thủ nha sĩ: 1 cái
	- Máy nén khí: 1 cái
	- Máy hút: 1 cái
	- Dây dẫn khí chịu áp lực có chiều dài $\geq 5$ mét: 01 sợi
	- Bộ phụ kiện lắp đặt đường nước cấp, đường nước thải: 01 bộ
	- Sách hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và Tiếng Việt: 01 cái
<b>III.</b>	<b>Yêu cầu kỹ thuật</b>
	<b>* Ghế bệnh nhân:</b>
	- Hệ thống nâng, hạ lưng ghế theo cơ chế motor điện
	- Có khóa vận bằng tay để chỉnh sức nâng của cần mâm
	- Tựa đầu loại 2 khớp nối.
	- Chiều cao: tối thiểu $\leq 370$ mm, tối đa $\geq 800$ mm.
	- Có $\geq 3$ công tắc an toàn bảo vệ máy, người vận hành:
	+ Cần mâm phụ tá
	+ Tựa lưng ghế bệnh nhân
	+ Tấm đạp chân ghế bệnh nhân đồng thời kèm chức năng tắt mở hút nước bọt
	<b>* Pedan :</b>
	- Có quai sách để di chuyển dễ dàng
	- Các chức năng của pedan tối thiểu có:
	+ Điều khiển tốc độ của tay khoan
	+ Điều khiển các tư thế thân ghế lên, xuống, tựa lưng lên, xuống
	+ Tắt mở nước tay khoan, xịt hơi bằng tay khoan

	+ Tắt mở nước tay khoan, xịt nước bằng tay khoan
	- Đèn LED báo trạng thái mở nước tay khoan
	- Vị trí zero và vị trí tự động B cho nguồn nước
	- Vị trí cho bệnh nhân súc miệng và vị trí tự động A
	<b>* Đèn trám răng</b>
	Nguồn sáng: LED $\geq 15$ W
	Bước sóng: Từ 430 đến 490 nm
	Số chương trình: $\geq 6$ (cài đặt sẵn)
	Cường độ sáng tối đa: $\geq 1.800$ mW/cm <sup>2</sup>
	Cường độ sáng tối thiểu: $\leq 1.000$ mW/cm <sup>2</sup>
	Ống dẫn quang và tấm bảo vệ mắt có thể tiệt trùng ở nhiệt độ 135 độ C
	<b>* Máy lấy cao răng:</b>
	- Sử dụng với $\geq 02$ loại mũi lấy cao răng, tần số $\geq 25$ KHz và $\geq 30$ KHz
	- Tay cầm có thể tháo rời: có thể hấp vô trùng ở nhiệt độ cao (~135°C)
	- Tần số làm việc 25/30kHz $\pm \leq 2$ KHz
	- Công suất: $\geq 85$ W.
	- Nước cấp: áp lực $\leq 20 \sim \geq 40$ PSi
	<b>* Hệ thống điều trị:</b>
	- Số vị trí gác dụng cụ: $\geq 5$ vị trí
	Bàn phím điều khiển trên mâm bác sĩ có tối thiểu các chức năng: - Phím bật tắt đèn điều trị - Phím cấp nước cho ly nước - Phím cấp nước cho bồn nhỏ - Phím trở về vị trí súc miệng - Phím nâng ghế - Phím nâng tựa lưng - Phím hạ ghế - Phím hạ tựa lưng - Phím trở về vị trí khẩn cấp - Phím trở về vị trí tiếp nhận bệnh nhân - Phím bật tắt đèn đọc phim - Có 4 vị trí nhớ
	- Mâm điều trị có thể điều chỉnh linh hoạt theo vị trí của Nha sĩ mong muốn bằng cách vặn khóa vặn
	- khay đựng dụng cụ bằng Inox
	- Có tay nắm, giúp di chuyển mâm chính thật dễ dàng.
	- Đầu xịt tối thiểu có $\geq 3$ chức năng: xịt hơi, xịt nước, xịt hơi nước hỗn hợp, có

thể tháo rời từng bộ phận.
- Hệ thống điều trị có thể điều chỉnh nâng lên, hạ xuống.
- Đèn đọc phim x-quang quanh chóp.
- Màn hình hiển thị tối thiểu tốc độ và % công suất của tay khoan
Ghế nha tự động kích hoạt chế độ chờ sau 10 phút không hoạt động
<b>* Tay khoan nhanh</b>
Chạy tua bin khí nén
Tốc độ không tải $\geq 400.000$ vòng/ phút
Phun sương: $\geq 4$ lỗ
<b>* Bộ tay khoan chậm</b>
Micro Motor
Tốc độ vòng quay $\geq 22.000$ vòng/ phút
<b>* Tay khoan hàm trên (khuỷu)</b>
Tốc độ $\geq 40.000$ vòng/ phút
Khoá giữ mũi dạng bấm
Phun sương ngoài
<b>* Tay khoan hàm dưới (thẳng)</b>
Tốc độ tối đa: $\geq 40.000$ vòng/ phút
Khoá giữ mũi dạng bấm
Phun sương ngoài
<b>* Hệ thống trợ thủ:</b>
- Hệ thống phụ tá $\geq 04$ vị trí gác dụng cụ.
- Ống hút nước bọt và ống hút phễu thuật có thể tháo rời
- Tay xịt tối thiểu $\geq 3$ chức năng: xịt hơi, xịt nước, xịt hơi nước hỗn hợp có thể tháo rời từng bộ phận
- Bàn phím điều khiển có tối thiểu các chức năng:
+ Nâng, hạ ghế
+ Nâng, ngả tựa lưng ghế
+ Vị trí nghỉ zero
+ Vị trí súc miệng
+ Gọi $\geq 4$ vị trí nhớ độc lập
+ Tắt mở đèn khám
+ Mở nước ra ly
+ Mở nước xả bồn nhỏ

	+ Phím cho ghế về trạng thái nghỉ
	<b>* Bồn nước:</b>
	- Làm bằng sứ.
	- Có thể xoay $\geq 305$ độ và có thể tháo rời.
	- Hệ thống cung cấp nước cho bệnh nhân có thể tháo rời bằng tay.
	<b>* Đèn khám:</b>
	- Hệ thống đèn: có khớp quay $\geq 3$ chiều. có thể điều chỉnh phù hợp với mọi tư thế.
	- Đèn cung cấp: ánh sáng trắng.
	- Cường độ ánh sáng: $\leq 7.000$ - $\geq 40.000$ Lux
	- Tay cầm: có thể tháo rời
	- Điều khiển tắt mở: bằng công tắc, nút nhấn, cảm ứng
	<b>* Ghế nha sĩ:</b>
	- Có thể điều chỉnh chiều cao. Ghế chuyển động đồng bộ giữa tựa lưng và ghế ngồi
	- Ghế thiết kế theo giải phẫu của lưng
	- Ghế có thể xoay 360 độ.
	- Có bánh xe.
	<b>* Máy nén khí</b>
	Loại máy không dầu
	Công suất: $\geq 1,1$ kW
	Lưu lượng khí tại áp lực 5 bar: $\geq 135$ lít/ phút
	Điện áp sử dụng: 220 V- 230V/50 Hz
	Dung tích bình chứa: $\geq 40$ lít
	Độ ồn: $\leq 65$ dB(A)
	Áp lực tối đa: $\geq 7$ bar
	<b>* Máy hút nha khoa</b>
	Điện áp sử dụng: 220 V- 230V/50 Hz
	Công suất: $\geq 0,5$ HP
	Lưu lượng hút: $\geq 1.230$ lít/ phút
	Áp lực hút tối đa: $\geq 120$ mbar
	Độ ồn: $\leq 58$ dB(A)
	<b>* Nguồn nước cấp:</b>
	- Áp suất nước cung cấp: Trong khoảng từ $\leq 3$ đến $\geq 5$ bar
	- Đường kính kết nối ống xả: 40mm

	- Lưu lượng xả tối đa $\geq 10$ lít/phút
	<b>Nguồn hơi cấp:</b>
	- Áp suất hơi vào: Từ $\leq 6$ đến $\geq 8$ bar
	- Lượng hơi tiêu thụ tối đa $\geq 82$ l/phút
<b>IV</b>	<b>Các yêu cầu khác (Cho toàn bộ thiết bị):</b>
	Thời gian giao hàng, lắp đặt: $\leq 90$ ngày kể từ ngày ký hợp đồng tại Bệnh viện Đa khoa huyện Đan Phượng
	Thời gian bảo hành: $\geq 12$ tháng kể từ ngày nghiệm thu đưa vào sử dụng
	Bảo trì 06 tháng/lần trong suốt thời gian bảo hành
	Đào tạo, hướng dẫn sử dụng thành thạo và chuyển giao công nghệ cho người sử dụng tại Bệnh viện Đa khoa huyện Đan Phượng
	Thiết bị phải có giấy phép bán hàng của nhà sản xuất hoặc của đại lý ủy quyền của nhà sản xuất tại Việt Nam
	Cam kết cung cấp vật tư, phụ tùng thay thế trong vòng ít nhất 10 năm
	Cam kết cung cấp các chứng chỉ xuất xứ (C/O), chứng chỉ chất lượng (C/Q), tờ khai hải quan, hóa đơn thương mại (invoice), phiếu đóng gói (Packing list), vận tải đơn (bill) khi giao hàng.
	Cam kết có mặt trong vòng 48 giờ để xử lý sự cố khi nhận được yêu cầu của người sử dụng
	Nhà thầu có trách nhiệm khảo sát mặt bằng để lắp đặt hoàn chỉnh thiết bị.