

## CHƯƠNG V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

### MỤC 1. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

#### 1.1 Giới thiệu chung về dự toán mua sắm và gói thầu:

- Tên gói thầu: Mua sắm vật tư thiết bị y tế dự án: Sửa chữa, nâng cấp nhà làm việc và mua sắm trang thiết bị cho Trung tâm y tế huyện Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang (Giai đoạn 1)

- Tên dự toán mua sắm: Sửa chữa, nâng cấp nhà làm việc và mua sắm trang thiết bị cho Trung tâm y tế huyện Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang (Giai đoạn 1)

- Địa điểm thực hiện: Thị trấn Sơn Dương, huyện Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang (*nay là xã Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang*).

- Thời gian thực hiện gói thầu: 100 ngày (*một trăm ngày*).

#### 1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

##### a) Yêu cầu chung:

##### i) Yêu cầu về tiến độ và địa điểm cung cấp hàng hóa:

- Tiến độ cung cấp hàng hoá: 100 ngày (*một trăm ngày*).

- Địa điểm dự án: Thị trấn Sơn Dương, huyện Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang (*nay là xã Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang*).

##### ii) Yêu cầu về chủng loại, số lượng, chất lượng hàng hóa:

- Đối với các hàng hoá chào thầu, nhà thầu phải nêu rõ: Tên hàng hóa, ký mã hiệu, nhãn hiệu, năm sản xuất, xuất xứ, hãng sản xuất/hãng chủ sở hữu (nếu có), mô tả thông số kỹ thuật, quy cách đóng gói.

**Nhà thầu lưu ý:** Nhà thầu phải đề xuất cụ thể ký mã hiệu (nếu có), nhãn hiệu, xuất xứ, hãng sản xuất. Trường hợp nhà thầu không đề xuất cụ thể ký mã hiệu (nếu có), nhãn hiệu, xuất xứ, hãng sản xuất thì E-HSDT của nhà thầu không được xem xét, đánh giá (nhà thầu không được tham chiếu tới các nội dung khác trong E- HSDT mà phải đề xuất cụ thể tại Mẫu số 10B Chương IV). Trường hợp có sự sai khác giữa thông tin kê khai trong Mẫu số 10B Chương IV so với tài liệu đính kèm thì thông tin trong Mẫu số 10B là cơ sở để xem xét, đánh giá, trừ trường hợp ký mã hiệu (nếu có), nhãn hiệu, hãng sản xuất kê khai tại Mẫu số 10B Chương IV không tồn tại trên thị trường.

- Hàng hóa cung cấp phải đáp ứng yêu cầu về kỹ thuật theo quy định tại mục 3 Chương III - Tiêu chuẩn đánh giá E-HSDT và lưu hành hợp pháp tại Việt Nam;

- Chủng loại và số lượng hàng hóa: gồm mặt hàng qui định tại Mẫu số 01A Chương IV;

- Chất lượng hàng hóa: Hàng hóa do nhà thầu cung cấp phải đảm bảo theo tiêu chuẩn chất lượng, phù hợp với yêu cầu của E-HSMT.

**iii) Yêu cầu về tài liệu chứng minh về sự phù hợp của hàng hóa:**

Tài liệu chứng minh về sự phù hợp của hàng hoá theo yêu cầu của E-HSMT gồm các tài liệu như sau:

- Nhà thầu phải cung cấp đính kèm E-HSDT **Bảng thông tin hàng hóa dự thầu** bao gồm đầy đủ các thông tin theo **Mẫu tại Chương V**.

- Tài liệu chứng minh đặc tính, thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn của hàng hóa dự thầu: Nhà thầu phải cung cấp catalog/ tài liệu kỹ thuật có đầy đủ nội dung chứng minh các đặc tính, thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn đối với hàng hóa dự thầu và được dẫn chiếu rõ ràng. Nhà thầu phải chịu trách nhiệm về tính chính xác của các tài liệu này.

\* Đối với hàng hóa là thiết bị y tế, nhà thầu phải cung cấp:

- Bản phân loại thiết bị y tế được đăng tải trên Hệ thống dịch vụ công trực tuyến về quản lý thiết bị y tế của Bộ Y tế (IMDA) theo quy định;

- Các tài liệu chứng minh theo quy định tại Điều 22 Nghị định 98/2021/NĐ-CP ngày 08/11/2021 về quản lý thiết bị y tế và các Văn bản sửa đổi, hướng dẫn thi hành:

+ Giấy chứng nhận lưu hành/ Phiếu tiếp nhận hồ sơ công bố tiêu chuẩn/ Giấy phép nhập khẩu còn hiệu lực phù hợp với hàng hóa được xác định là thiết bị y tế dự thầu theo quy định tại Nghị định 98/2021/NĐ-CP ngày 08/11/2021 và các quy định pháp luật hiện hành:

• Đối với thiết bị y tế loại A, B: Phiếu tiếp nhận hồ sơ công bố tiêu chuẩn (số lưu hành) của cơ quan có thẩm quyền và tài liệu chứng minh Số công bố tiêu chuẩn đã được công khai trên Hệ thống dịch vụ công trực tuyến về quản lý thiết bị y tế của Bộ Y tế.

• Đối với thiết bị y tế loại C, D: Giấy chứng nhận đăng ký lưu hành (số lưu hành) do Bộ Y tế cấp.

+ Tài liệu chứng minh nhãn hàng hóa theo quy định hiện hành của pháp luật.

+ Hướng dẫn sử dụng của thiết bị y tế bằng tiếng Việt.

+ Thông tin về cơ sở bảo hành, điều kiện và thời gian bảo hành, trừ trường hợp thiết bị y tế sử dụng một lần theo quy định của chủ sở hữu thiết bị y tế hoặc có tài liệu chứng minh không có chế độ bảo hành.

- Tài liệu chứng minh đã thực hiện kê khai giá theo quy định tại Thông tư số 29/2024/TT-BYT ngày 03/11/2024 của Bộ Y tế quy định đặc điểm kinh tế - kỹ thuật của thiết bị y tế thực hiện kê khai giá (áp dụng đối với trường hợp thiết bị y tế thuộc danh mục phải thực hiện kê khai giá).

**- Nhà thầu lưu ý:**

+ Đối với trường hợp giấy phép lưu hành/ giấy phép nhập khẩu hết hiệu lực trước thời điểm đóng thầu, nhà thầu có văn bản cam kết đảm bảo đủ số lượng cung ứng theo số lượng yêu cầu tại E-HSMT và cung cấp tài liệu chứng minh (bổ sung thẻ kho/ tài liệu chứng minh hàng hóa đã được nhập khẩu vào Việt Nam trước thời điểm hết hiệu lực.).

+ Đối với các tài liệu chứng minh sử dụng chữ ký số nhà thầu phải cung cấp tài liệu có thể kiểm tra tại website của Trung tâm Chứng thực điện tử quốc gia (NEAC) - Bộ Khoa học và Công nghệ (<https://neac.gov.vn/>)

- Yêu cầu khi cung cấp tài liệu chứng minh sự phù hợp của hàng hóa:

+ Các tài liệu được đánh dấu vào các nội dung được đề xuất và các thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn để chứng minh tính đáp ứng của hàng hóa, các tài liệu được phân loại thành từng file riêng và ghi tên file tương ứng với từng tài liệu, scan đính kèm E-HSDT.

+ Tất cả các tài liệu chứng minh sự phù hợp của hàng hóa nếu sử dụng bằng tiếng nước ngoài phải kèm theo bản dịch tiếng Việt. Nhà thầu phải chịu trách nhiệm về tính chính xác của nội dung bản dịch so với bản gốc và tính pháp lý của các tài liệu này. Trường hợp nội dung không thống nhất giữa tài liệu gốc bằng tiếng nước ngoài và bản dịch sang tiếng Việt thì tài liệu gốc bằng tiếng nước ngoài sẽ là căn cứ đánh giá.

+ Nhà thầu phải tự rà soát thông số, đặc tính kỹ thuật của hàng hóa nhà thầu đề xuất và chịu trách nhiệm về tính trung thực, chính xác của các thông tin, thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn do nhà thầu cung cấp trong E-HSDT bao gồm cả tài liệu do nhà phân phối/ nhà nhập khẩu cung cấp cho nhà thầu như sau:

+ Trường hợp nhà thầu không cung cấp catalog hoặc các tài liệu kỹ thuật tương đương để chứng minh thông số kỹ thuật của hàng hóa chào thầu hoặc nếu phát hiện thông số tại tài liệu nhà thầu cung cấp có sự khác biệt so với thông tin tại website do nhà sản xuất/chủ sở hữu công bố, Chủ đầu tư có thể yêu cầu nhà thầu làm rõ, cung cấp xác nhận của hãng sản xuất/ chủ sở hữu (có hợp pháp hoá lãnh sự trong trường hợp hãng sản xuất/ chủ sở hữu ở nước ngoài) hoặc tiến hành xác minh.

+ Trường hợp Tổ chuyên gia, Chủ đầu tư phát hiện tài liệu cung cấp trong E-HSDT không phải là tài liệu nguyên vẹn, tài liệu có dấu hiệu được cắt ghép, chỉnh sửa và có các thông tin về thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn khác biệt với thông tin trong các tài liệu lưu hành của sản phẩm đã được công bố công khai theo quy định trước thời điểm đóng thầu/ hoặc đồng thời khác biệt với thông tin tại website do nhà sản xuất/chủ sở hữu công bố nhằm mục đích đạt tiêu chuẩn quy định của E-HSMT mà không có văn bản giải trình về sự khác biệt đó trong E-HSDT và tài liệu làm rõ thì E-HSDT của nhà thầu sẽ bị loại và nhà thầu bị kết luận gian lận theo quy định tại

khoản 4 Điều 16 của Luật Đấu thầu ngày 23 tháng 6 năm 2023 và sẽ bị xử lý vi phạm theo quy định tại điểm a khoản 1 Điều 133 của Nghị định số 214/2025/NĐ-CP ngày 04/8/2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Đấu thầu về lựa chọn nhà thầu, là căn cứ để Trung tâm y tế huyện Sơn Dương cấm tham gia hoạt động đấu thầu đối với các gói thầu của Trung tâm y tế huyện Sơn Dương là Chủ đầu tư, tạo cảnh báo trên Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia hoặc chuyển cơ quan chức năng theo quy định.

- Tiến độ cung cấp hàng hoá: 100 ngày (một trăm ngày).

- Địa điểm dự án: Thị trấn Sơn Dương, huyện Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang (nay là xã Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang).

b) Yêu cầu chi tiết về kỹ thuật

- Trong phần yêu cầu kỹ thuật (Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn) có một số tên riêng (nếu có) chỉ nhằm mục đích mô tả cho rõ ràng; yêu cầu thông số kỹ thuật quy định là tối thiểu, chỉ nhằm mục đích mô tả và không nhằm mục đích hạn chế nhà thầu; nhà thầu có thể chào thầu những hàng hóa có thông số kỹ thuật tương đương hoặc tốt hơn. “Tương đương” có nghĩa là có chất lượng, tính năng sử dụng bằng thông số kỹ thuật mời thầu. Nhà thầu có văn bản giải trình, cung cấp tài liệu để chứng minh thông số kỹ thuật nhà thầu chào là tương đương hoặc tốt hơn. Trường hợp nhà thầu không có văn bản giải trình, cung cấp tài liệu chứng minh thì đơn vị tư vấn sẽ đánh giá theo đúng tài liệu kỹ thuật trong E-HSĐT của nhà thầu đã chào. Tất cả hàng hóa cung cấp phải đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật thì mới được coi là đáp ứng yêu cầu của E-HSMT và được xem xét đánh giá ở bước tiếp theo.

- Đối với những hàng hoá yêu cầu đạt ISO, FDA, CE... thì được phép chào hoặc tương đương và phải chứng minh tính tương đương.

STT	Tên thiết bị	Cấu hình, tính năng, thông số kỹ thuật cơ bản
1	Máy siêu âm	<b>I. YÊU CẦU CHUNG</b> Sản xuất năm 2025 trở về sau, mới 100% Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485 Thiết bị chính đạt chất lượng CE, FDA hoặc tương đương Xuất xứ: Các quốc gia thuộc nhóm nước G7 Điện áp làm việc: 220V/50Hz Môi trường làm việc: Nhiệt độ tối đa $\geq 25$ độ C; Độ ẩm tối đa $\geq 70\%$ <b>II. YÊU CẦU VỀ CẤU HÌNH, TÍNH NĂNG VÀ THÔNG SỐ KỸ THUẬT CƠ BẢN</b> <b>1. CẤU HÌNH</b> Máy chính dạng xe đẩy kèm phụ kiện tiêu chuẩn của nhà sản xuất: 01 bộ Đầu dò Convex đa tần: 01 chiếc Đầu dò Linear băng tần rộng: 01 chiếc Đầu dò tim: 01 chiếc Đầu dò khối 4D: 01 chiếc Bộ máy vi tính: 01 bộ

STT	Tên thiết bị	Cấu hình, tính năng, thông số kỹ thuật cơ bản
		<p>Máy in màu: 01 chiếc  Tài liệu hướng dẫn sử dụng Tiếng Anh + Tiếng Việt: 01 bộ</p> <p><b>2. MÔ TẢ ĐẶC TÍNH, THÔNG SỐ KỸ THUẬT</b></p> <p>Máy siêu âm Doppler màu dùng cho thăm khám Ổ bụng tổng quát, sản khoa, phụ khoa, niệu khoa</p> <p>Có tối thiểu các phương pháp quét: Convex điện tử, Linear điện tử, đầu dò âm đạo</p> <p><b>a. Thân máy chính:</b></p> <p><b>i) Tổng quan máy:</b></p> <p>Số lượng đầu dò hoạt động: <math>\geq 4</math> công  Thiết kế trên bốn bánh xe, với bánh có khóa, có tay cầm đẩy máy  Kênh xử lý hệ thống: <math>\geq 570,000</math> kênh  Màn hình hiển thị:  LED hoặc tốt hơn, kích thước <math>\geq 21"</math>  Độ phân giải: <math>\geq (1920 \times 1080)</math> điểm ảnh  Màn hình điều khiển:  LCD kích thước <math>\geq 10"</math>  Đầu vào &amp; đầu ra của hệ thống  + Có <math>\geq 5</math> cổng USB  Lưu trữ và quản lý dữ liệu  + Dung lượng lưu trữ <math>\geq 500GB</math>  + Khung hình tối đa <math>\geq 600</math>  + Bộ nhớ ảnh cine: <math>\geq 64</math> giây hoặc lưu trữ tối đa <math>\geq 63.500</math> khung hình ở chế độ B  + Có thể xuất dữ liệu sang USB  + Định dạng xuất: BMP, JPG, TIF hoặc tương đương  + Định dạng cine: AVI, WMV hoặc tương đương  + Có thể xuất dạng DICOM</p> <p>Nguồn điện  Pin dự phòng kèm theo máy, thời gian hoạt động <math>\geq 70</math> phút</p> <p><b>ii) Các chế độ hoạt động tối thiểu gồm có (hoặc tương đương):</b></p> <p>Chú thích và bodymark  Body mark: <math>\geq 30</math> lựa chọn  Các gói thăm khám cơ bản: Sản khoa, bộ phận nhỏ, phụ khoa, mạch máu, ổ bụng, tim, tiết niệu, nhi, cơ xương khớp  Tỉ lệ thu phóng <math>\geq 10</math> lần  Có thể lựa chọn chế độ màn hình đầy đủ (full screen display).  Chế độ hiển thị hình ảnh, tối thiểu có:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Mode B</li> <li>+ Mode M</li> <li>+ Mode màu M</li> <li>+ Mode doppler màu</li> <li>+ Mode doppler năng lượng</li> <li>+ Mode doppler xung</li> <li>+ Mode Doppler liên tục</li> <li>+ Mode Doppler mô</li> <li>+ Mode Doppler mô và Doppler xung đồng thời</li> <li>+ Mode tái tạo ảnh 3D</li> <li>+ Mode 3D/4D</li> </ul> <p>Chức năng đo cơ bản có: khoảng cách, chu vi, đường kính, diện tích  Chức năng tự động đo tối thiểu có  + Tự động xác định và đo độ dày lớp nội mạc</p>

STT	Tên thiết bị	Cấu hình, tính năng, thông số kỹ thuật cơ bản
		<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Tự động tính toán độ mờ da gáy</li> <li><b>iii) Phần mềm đo đặc</b></li> <li>+ Phần mềm đo đặc và phân tích tim: van 2 lá, van 3 lá, chỉ số TEI, nhịp tim</li> <li>+ Phần mềm đo đặc và phân tích mạch máu: Vận tốc đỉnh tâm thu, vận tốc cuối tâm trương, chỉ số RI</li> <li>+ Phần mềm đo đặc và phân tích sản khoa: Chỉ số nước ối, chiều dài xương đùi, tuổi thai, ngày dự sinh</li> <li>+ Phần mềm đo đặc và phân tích phụ khoa: Kích thước tử cung, thể tích buồng trứng, do nan noãn</li> <li>Đặc tính chức năng</li> <li>+ Có chức năng giảm nhiễu, tăng cường tín hiệu</li> <li>+ Xoay hình</li> <li>+ Có chế độ tần số xung cao</li> <li>+ Dual live</li> <li>+ Thu phóng</li> <li>+ Hình ảnh 2D toàn cảnh</li> <li>+ Hướng dẫn sinh thiết</li> <li>+ DICOM 3.0 hoặc tương đương</li> <li><b>iv) Thông số hình ảnh</b></li> <li>Thông số hình ảnh mode B</li> <li>+ Gain: <math>1 \rightarrow 255</math></li> <li>+ Độ sâu quét <math>\geq 38</math> cm</li> <li>+ Dải động: <math>\leq 40</math> đến <math>\geq 90</math></li> <li>+ Bản đồ xám: <math>\geq 10</math> lựa chọn</li> <li>+ Có chức năng tự động tối ưu hóa thông số</li> <li>Thông số hình ảnh mode M</li> <li>+ Màu: <math>\geq 5</math> mức điều chỉnh</li> <li>+ Tốc độ quét: <math>\geq 5</math> mức điều chỉnh</li> <li>+ Đảo video: bật/tắt</li> <li>Thông số hình ảnh chế độ giải phẫu M</li> <li>+ Hiện thị đồng thời <math>\geq 3</math> dòng mẫu</li> <li>+ Có thể điều chỉnh vị trí và góc dòng mẫu</li> <li>Thông số hình ảnh doppler màu</li> <li>+ Tốc độ khung hình: <math>\geq 160</math> fps</li> <li>+ Kích thước và vị trí ROI màu: tùy chỉnh</li> <li>+ Lọc thành: <math>\leq 25</math> đến <math>\geq 750</math></li> <li>+ PRF: <math>\leq 0.5</math> đến <math>\geq 8</math> kHz</li> <li>+ Bản đồ màu: <math>\geq 10</math></li> <li>+ Tùy chỉnh đường cơ bản màu: <math>\geq \pm 15</math> mức</li> <li>+ Persist: <math>\geq 5</math> mức điều chỉnh</li> <li>Thông số hình ảnh doppler xung</li> <li>+ Thể tích lấy mẫu: <math>\leq 0.7</math> đến <math>\geq 20</math> mm</li> <li>+ Hiệu chỉnh góc <math>\theta</math>: 0 đến <math>\geq 60^\circ</math></li> <li>+ Góc lái: <math>\geq 5</math> mức điều chỉnh</li> <li>+ Lọc thành: <math>\leq 50</math> đến <math>\geq 600</math></li> <li>+ PRF: <math>\leq 1</math> đến <math>\geq 16</math> kHz</li> <li>+ Có tần số xung cao</li> <li>+ Tốc độ quét: <math>\geq 5</math> mức</li> <li>Thông số hình ảnh doppler liên tục</li> <li>+ Đường nền: <math>\geq 9</math> mức</li> <li>+ PRF: <math>\leq 1</math> đến <math>\geq 48</math> kHz</li> </ul>

STT	Tên thiết bị	Cấu hình, tính năng, thông số kỹ thuật cơ bản
		<p>Thông số hình ảnh mode 3D/4D</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Hiển thị: màn hình chia hai, màn hình chia bốn, hiển thị 3D toàn màn hình</li> <li>+ Xoay tự do: 0°, 45°, 90°, 180°, 270°, 360°</li> <li>+ Góc xoay: ≤ 5° đến ≥ 120° (tùy đầu dò)</li> </ul> <p>Thông số hình ảnh doppler năng lượng</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ PRF: tối đa ≥ 19.8 KHz</li> </ul> <p><b>b) Các thông số của đầu dò:</b></p> <p><b>i) Đầu dò Convex</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Ứng dụng: Bụng, Sản khoa, Phụ khoa</li> <li>+ Dải tần: ≤ 2.0 đến ≥ 5.0 MHz</li> <li>+ Số chấn tử ≥ 128</li> <li>+ FOV: ≥ 70°</li> </ul> <p><b>ii) Đầu dò Linear</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Ứng dụng: Cơ xương khớp, Các bộ phận nhỏ, Mạch máu</li> <li>+ Dải tần: ≤ 4.0 đến ≥ 12.0 MHz</li> <li>+ Số chấn tử ≥ 128</li> <li>+ FOV: ≥ 38 mm</li> </ul> <p><b>iii) Đầu dò khối</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Ứng dụng: Bụng, Sản khoa, Phụ khoa</li> <li>+ Dải tần: ≤ 2.0 đến ≥ 6.0 MHz</li> <li>+ Số chấn tử: ≥ 128</li> <li>+ FOV: ≥ 72°</li> </ul> <p><b>iv) Đầu dò tim</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Ứng dụng: Tim, Xuyên sọ, Bụng</li> <li>+ Dải tần: ≤ 2.0 đến ≥ 5.0 MHz</li> <li>+ Số chấn tử: ≥ 128</li> <li>+ Độ sâu quét: tối đa ≥ 100 mm</li> <li>+ FOV: ≥ 90°</li> </ul> <p><b>c. Thiết bị ngoại vi (máy tính, máy in)</b></p> <p><b>i) Bộ máy vi tính</b></p> <p>CPU: Là loại Core i5 hoặc hơn, tốc độ xử lý ≥ 3.0 Hz</p> <p>RAM: ≥ 4GB</p> <p>Dung lượng ổ cứng: ≥ 500GB</p> <p>Bàn phím, chuột quang</p> <p>Màn hình máy tính LCD, kích thước ≥ 21"</p> <p><b>ii) Máy in màu</b></p> <p>Độ phân giải: ≥ 5760x1440 dpi</p> <p>Tốc độ in: ≥ 15 trang/phút</p> <p>In màu</p>
2	<b>Máy gây mê kèm thở</b>	<p><b>I. YÊU CẦU CHUNG</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hàng mới 100%</li> <li>- Xuất xứ: Các nhóm nước thuộc nhóm G7</li> </ul> <p>Máy gây mê cho trẻ em và người lớn có tích hợp màn hình hiển thị các thông số hô hấp của bệnh nhân.</p> <p>Máy thở gây mê được điều khiển điện tử với một ống tích hợp để gây mê qua đường hô hấp với oxy, oxit nitơ và hai khí gây mê</p> <p><b>II. YÊU CẦU VỀ CẤU HÌNH, TÍNH NĂNG VÀ THÔNG SỐ KỸ THUẬT CƠ BẢN</b></p> <p><b>1. CẤU HÌNH, PHỤ KIỆN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hệ thống máy chính: 01 cái.</li> <li>- Thanh gắn bình bốc hơi (có thể gắn 02 bình): 01 cái.</li> <li>- Hệ thống hấp thụ CO2 kèm giá đỡ: 01 bộ.</li> <li>- Dây thở: 01 bộ.</li> </ul>

STT	Tên thiết bị	Cấu hình, tính năng, thông số kỹ thuật cơ bản
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Phôi giá: 01 cái.</li> <li>- Mặt nạ gây mê: 01 bộ.</li> <li>- Bộ dây dẫn khí: 01 bộ.</li> <li>- Xe đẩy chuyên dụng 4 bánh, có phanh hãm, đồng bộ: 01 cái.</li> <li>- Pin/ác quy: 01 bộ.</li> <li>- Bộ tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ.</li> </ul> <p><b>2. MÔ TẢ ĐẶC TÍNH VÀ THÔNG SỐ KỸ THUẬT</b></p> <p>1. Màn hình hiển thị:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Loại màn hình LCD 10.4", với các nút điều khiển trên mặt máy và núm vặn xoay để xác nhận mệnh lệnh.</li> <li>- Các thông số khác nhau được phân biệt theo màu sắc để dễ dàng nhận biết.</li> <li>- Dạng sóng hiển thị: P-T, F-T. Biểu đồ sóng hiển thị liên tục</li> <li>- Các thông số hiển thị: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Biểu đồ: áp suất / thời gian, thể tích / thời gian, lưu lượng / thời gian</li> <li>+ Đường cong: thể tích / áp suất, lưu lượng / thể tích</li> <li>+ Nồng độ O<sub>2</sub>;</li> </ul> </li> <li>Optional: CO<sub>2</sub>, AG, MAC</li> <li>+ Áp suất đường thở (Paw, Ppeak, Pplat, mean, min)</li> <li>+ Tần số hô hấp</li> <li>+ Vt</li> <li>+ Thông khí/ phút</li> <li>+ Chỉ báo sạc pin</li> </ul> <p>2. Lưu lượng kế:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>O<sub>2</sub>: 0-1, 1-10 l / min</li> <li>N<sub>2</sub>O: 0-1, 1-12 l / min</li> <li>Air: 0-1, 1-15 l / min</li> <li>O<sub>2</sub> flush: 25 – 75l/min</li> </ul> <p>3. Chế độ thở và thông số vận hành:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chế độ thở: IPPV, PCV, SIMV+PS, PS, Manual</li> <li>- Chế độ vận hành bằng điện tử và hệ thống khí nén</li> <li>- Chế độ làm việc: đóng, nửa kín, nửa mở.</li> <li>- Hệ thống gom khí AGCS (option)</li> <li>- CO<sub>2</sub> module(option)</li> <li>- Giám sát khí mê (option)</li> <li>- Bình bốc hơi thứ 3 bổ sung(option)</li> <li>- Chế độ hoạt động: Manual/Ventilation.</li> <li>- VT (thể tích khí lưu thông): 20 – 1500 ml</li> <li>- Tần số thở: 2 - 100 bmp</li> <li>- I: E ratio: 4:1 - 1:8.</li> <li>- Giới hạn áp lực: 5-70 cmH<sub>2</sub>O</li> <li>- PEEP: 0 - 30 cmH<sub>2</sub>O.</li> <li>- Độ nhạy Trigger(Flow): 1-15 lít/phút</li> <li>- Cảnh báo (alarm): <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Áp lực: Paw giới hạn cao / thấp</li> <li>+ Khối lượng: giới hạn cao / thấp của MV</li> <li>+ Khí: FiO<sub>2</sub> giới hạn cao / thấp</li> <li>+ Tốc độ hô hấp quá cao</li> <li>+ Ngưng thở</li> <li>+ Mức PEEP cao</li> <li>+ Áp lực nguồn cấp O<sub>2</sub> thấp</li> <li>+ Mất điện</li> </ul> </li> </ul> <p>4. Gây mê:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vaporizers: Hai bình tưới phun.</li> <li>-Thuốc gây mê: Isoflurane, Sevoflurane, Enflurane, Halothane.</li> </ul> <p>5. Kích thước (C x R x S): 1000 mm x 1400 mm x 770 mm.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trọng lượng: 100 kg (cơ bản)</li> </ul>

STT	Tên thiết bị	Cấu hình, tính năng, thông số kỹ thuật cơ bản
		<p>6. Nguồn cấp khí: O2 N2O, Air: 0.28 – 0.6 Mpa  7. Nguồn điện và pin dự phòng:  - Sử dụng nguồn điện 100 - 240 V AC, 50/60Hz.  - Pin/ác quy dự phòng: 24V DC  Module theo dõi khí gây mê</p>
3	Máy thở	<p><b>I.YÊU CẦU CHUNG</b>  - Hàng mới 100%, Nhập khẩu nguyên chiếc, bảo hành 12 tháng kể từ ngày bàn giao và nghiệm thu.  - Xuất xứ: Châu Âu</p> <p><b>II. YÊU CẦU VỀ CẤU HÌNH, TÍNH NĂNG VÀ THÔNG SỐ KỸ THUẬT CƠ BẢN</b></p> <p><b>1. CẤU HÌNH PHỤ KIỆN</b>  - Máy chính với màn hình 15inch LCD: 01 cái  - Phổi giả: 01 cái  - Bộ dây kết nối nguồn cấp khí O2/Air: 01 bộ  - Dây nguồn: 01 bộ  - Bộ dây thở: 01 bộ  - Giá đỡ bộ dây thở/phụ kiện: 01 cái  - Mặt nạ chuyên dụng cho thở không xâm lấn: 02 cái  - Xe đẩy di động: 01 cái  - Cảm biến Oxy: 01 cái  - Máy làm ẩm: 01 cái  - Pin/Ác quy: 01 bộ</p> <p><b>2. THÔNG SỐ KỸ THUẬT</b>  <i>Chế độ thông khí:</i>  - VCV (A/C), PCV (A/C), PRVC  - SIMV (VCV)+PSV, SIMV (PCV)+PSV, SIMV(PRVC)+PSV  - SPONT/CPAP+PSV  - BIVENT/APRV +PSV (optional)  - NIV/CPAP, NIV-T, NIV-S/T  - Các liệu pháp: Thông khí xâm lấn, thông khí không xâm lấn.  - Tần số hô hấp (RR): 1-80 bpm  - Thể tích thông khí (Vt): 20 - 2000 ml  - PEEP/PloW(cmH2O): 0 - 35  - FiO2: 21 - 100 %  - I:E ratio: 1:10 ~ 1:4  - Inspiratory time (thời gian hít vào):  + 0.2 - 9s (adult)  + 0.2 - 5s (pediatric)  - Inspiratory flow (Flow) (L.Lượng hít vào)  + 0 - 100 L/min (pediatric)  + 0 - 180L/min (adult)  - Độ nhạy Trigger áp suất(Pressure): -2 - 0 kPa  - Độ nhạy Trigger dòng (Flow): -2 - 0 kPa.  - PEEP/CPAP: 0 – 3,5 kPa  - PInsp: 0.5 – 70 kPa</p>

STT	Tên thiết bị	Cấu hình, tính năng, thông số kỹ thuật cơ bản
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pmax: 80 mbar (or cmH20)</li> <li>- FiO2: 21-100%</li> <li>- EtCO2: Optional</li> <li>- Thời gian báo động ngưng thở (Apnea alarm time): 10-60 (Giây)</li> <li>- Giám sát đa thông số với các thông số được hiển thị:</li> <li>+ Thông số áp lực: Pplat, Ppeak, Pmean, Pmin, PEEP</li> <li>+ Thông số về thể tích/lưu lượng: VTi, VTe, MV, MVe, MVspont</li> <li>+ Thông số về thời gian: ftotal, fspont, I: E</li> <li>+ Thông số về O2: FiO2, EtCO2, Pressure/Volume loop, Pressure/Flow loop, Flow/Volume loop, Rexp, Leak niv, RSBI, Vdaw, I: E, Tispoint, Cdyn.</li> <li>- <b>Cảnh báo:</b></li> <li>Thể tích mỗi phút cao/thấp (MV high/low)</li> <li>Áp lực đường thở cao/thấp (Paw high/low)</li> <li>Thể tích khí kỳ thở ra thấp (Vte low)</li> <li>Áp lực dương cuối kỳ thở ra cao/thấp (PEEP high/low)</li> <li>Nồng độ oxy cao/thấp (FiO2 high/low)</li> <li>Nồng độ CO2 cuối kỳ thở ra Cao/thấp (etCO2 high/low)</li> <li>Tần số hô hấp tự phát của bệnh nhân cao (fspont high)</li> <li>Cảnh báo ngưng thở, mất kết nối với đường thở (Apnea alarm, Disconnection)</li> <li>Lỗi cảm biến dòng/lưu lượng (Flow sensor error)</li> <li>Báo lỗi nguồn cấp khí (Gas supply failure)</li> <li>Báo lỗi nguồn cấp, pin yếu (Power supply failure, Battery low/exhausted)</li> <li>Cảnh báo ngưng thở(Apnea)</li> <li>- Nguồn điện: AC 100-240V, 50/60Hz</li> <li>- Nguồn khí cung cấp: 0.28-0.6 Mpa</li> <li>- Kích thước (cơ bản) 375×395×430 mm</li> <li>- Trọng lượng: 17 Kg</li> </ul>
4	<b>Hệ thống phẫu thuật nội soi ổ bụng tiết niệu</b>	<p><b>I. YÊU CẦU CHUNG</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thiết bị mới 100% sản xuất năm 2025</li> <li>- Đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 13485 hoặc tương đương</li> <li>- Xuất xứ: Các nhóm nước thuộc nhóm G7</li> <li>- Điện nguồn sử dụng: phù hợp với điện áp tại Việt Nam</li> <li>- Môi trường hoạt động</li> <li>+ Nhiệt độ tối đa: <math>\geq 30</math> độ C</li> <li>+ Độ ẩm tối đa: <math>\geq 75\%</math></li> </ul> <p><b>II. YÊU CẦU VỀ CẤU HÌNH, TÍNH NĂNG VÀ THÔNG SỐ KỸ THUẬT CƠ BẢN</b></p> <p><b>1. CẤU HÌNH CƠ BẢN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bộ xử lý hình ảnh kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ</li> <li>- Đầu camera có tích hợp hoặc có kèm thấu kính: 01 chiếc</li> <li>- Nguồn sáng LED: 01 chiếc</li> <li>- Dây dẫn sáng: 01 chiếc</li> <li>- Màn hình y tế chuyên dụng: 01 chiếc</li> <li>- Máy bơm khí CO2 lưu lượng cao kèm phụ kiện: 01 bộ</li> <li>- Dao mổ điện cao tần kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ</li> </ul>

STT	Tên thiết bị	Cấu hình, tính năng, thông số kỹ thuật cơ bản
		<p>- Xe đẩy hệ thống: 01 chiếc  - Bộ dụng cụ phẫu thuật nội soi ổ bụng: 01 bộ  - Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ</p> <p><b>2. TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b></p> <p><b>1/ Bộ xử lý hình ảnh</b>  Bộ xử lý hình ảnh Full HD kết nối được với nhiều loại đầu camera và ống soi mềm video  Tự động điều chỉnh nguồn sáng  Phóng đại điện tử <math>\geq 1.5x</math>  Ngõ ra tín hiệu tối thiểu có DVI hoặc HDMI  Định dạng ảnh tối thiểu có JPEG hoặc tương đương  Có thể xoay ảnh hoặc lật ảnh gương  Lưu được hình ảnh vào ổ USB  Có khả năng kết nối với các thiết bị ngoại vi: bàn phím điều khiển, máy in...  Có chức năng điều chỉnh cường độ sáng, độ nét  Có công nghệ tăng cường khả năng quan sát hình ảnh hoặc chế độ hình ảnh đặc biệt  Cho phép nhập dữ liệu bệnh nhân thông qua bàn phím</p> <p><b>2/ Đầu camera</b>  Số cảm biến hình ảnh <math>\geq 1</math> chip CMOS hoặc CCD hoặc tương đương  Độ phân giải Full HD hoặc cao hơn  Khoảng tiêu cự f: <math>\leq 15</math> mm đến <math>\geq 29</math>mm  Có <math>\geq 02</math> phím chức năng, có thể lập trình  Đầu camera có thể ngâm tiệt trùng hoặc tiệt trùng bằng khí gas, plasma  Điều chỉnh nét bằng vòng chỉnh nét trên đầu camera hoặc thấu kính</p> <p><b>3/ Nguồn sáng LED</b>  Sử dụng bóng đèn công nghệ LED  Tuổi thọ bóng đèn: <math>\geq 30.000</math> giờ  Nhiệt độ màu: <math>\geq 6.500K</math>  Điều chỉnh được cường độ sáng</p> <p><b>4/ Dây dẫn sáng:</b>  Đường kính <math>\geq 4.5</math>mm  Chiều dài <math>\geq 250</math> cm  Hấp tiệt trùng được bằng hơi nước</p> <p><b>5/ Màn hình Full HD chuyên dụng</b>  Màn hình LCD, tấm nền công nghệ LED  Cài đặt nhiệt độ màu tùy theo nhu cầu sử dụng  Kích thước màn hình: <math>\geq 27</math>"  Độ phân giải: <math>\geq 1920 \times 1080</math>  Độ sáng: 700 cd/m<sup>2</sup>  Độ tương phản: <math>\geq 1000:1</math>  Góc nhìn: <math>\geq 178</math> độ  Số lượng màu hiển thị: <math>\geq 1.05</math> tỷ màu  Tín hiệu tương thích tối thiểu: DVI-D hoặc HDMI</p> <p><b>6/ Máy bơm khí CO2 lưu lượng cao</b>  Máy bơm khí được sử dụng trong các ứng dụng phẫu thuật nội soi ổ bụng  Điều khiển bằng màn hình cảm ứng  Hiển thị các thông số:  - Chế độ bơm khí  - Áp lực bơm thực tế - cài đặt  - Lưu lượng bơm thực tế - cài đặt</p>

STT	Tên thiết bị	Cấu hình, tính năng, thông số kỹ thuật cơ bản
		<p>- Lượng khí tiêu thụ Giảm áp ngay khi có hiện tượng quá áp nào. Báo động bằng tín hiệu âm thanh khi xảy ra quá áp Có thể tạo và lưu chương trình sử dụng Có <math>\geq 2</math> chế độ bơm Lưu lượng bơm: 1 – <math>\geq 45</math> lít / phút Áp lực bơm: từ <math>\leq 3</math>mmHg đến <math>\geq 25</math> mmHg</p> <p><b>7/ Dao mổ điện cao tần</b> Thiết bị có chức năng phẫu thuật đơn cực và lưỡng cực. Có <math>\geq 2</math> công nối với tay dao đơn cực, <math>\geq 1</math> công nối với công tắc đập chân đơn cực và <math>\geq 1</math> công nối với tay dao lưỡng cực, <math>\geq 1</math> công nối với công tắc đập chân lưỡng cực. Có hệ thống kiểm soát chất lượng tiếp xúc của điện cực trung tính Công suất cắt tối đa: <math>\geq 350</math> W Tần số hoạt động: 440 KHz <math>\pm 10\%</math> Chế độ lưỡng cực (Bipolar): Gồm <math>\geq 5</math> chế độ hoạt động Chế độ cắt đơn cực (Monopolar Cut): Gồm <math>\geq 4</math> chế độ hoạt động Chế độ đốt đơn cực (Monopolar Coag): Gồm <math>\geq 4</math> chế độ hoạt động</p> <p><b>8/ Xe đẩy máy nội soi</b></p> <p><b>9/ Bộ dụng cụ phẫu thuật nội soi ổ bụng</b> Ống kính soi, hướng nhìn 30 độ, đường kính 10 mm, chiều dài làm việc 30 - 31 cm, có thể tiệt trùng được ở nhiệt độ cao bằng hơi nước: 01 cái Vỏ trocar, cỡ 10 mm - 11mm, chiều dài làm việc 10 cm - 10.5 cm, làm từ thép, có van, có cổng bơm khí: 02 cái Nòng trocar đầu hình tháp hoặc tam giác hoặc đầu sắc, cỡ 10 mm - 11 mm: 01 cái Nòng trocar đầu tù, cỡ 10 mm - 11 mm: 01 cái Vỏ trocar cỡ 5,5 mm - 6mm, chiều dài làm việc 10 mm - 10.5 cm, làm từ thép, có van, có cổng bơm khí: 02 cái Nòng trocar đầu hình tháp hoặc tam giác hoặc đầu sắc, cỡ 5,5mm - 6 mm: 01 cái Nắp cao su đầu trocar 10mm - 11 mm, đóng gói 10 chiếc: 01 gói Nắp cao su đầu trocar 5,5 mm - 6 mm, đóng gói 10 chiếc: 01 gói Ống giảm, cho dụng cụ cỡ 5 hoặc 5.5 mm khi dùng với trocar cỡ 10 mm - 11 mm: 01 cái Tay cầm bằng nhựa, có khóa, có chân cầm đốt điện đơn cực: 03 cái Tay cầm bằng nhựa, không khóa, có chân cầm đốt điện đơn cực: 01 cái Vỏ ngoài, có bọc cách điện. Cỡ 5 mm, dài <math>\geq 33</math> cm: 04 cái Hàm forceps phẫu tích, phần hàm dụng cụ dài 21 mm, hoạt động đôi. Cỡ 5 mm, chiều dài <math>\geq 33</math> cm: 01 cái Hàm forceps kẹp, phần hàm dụng cụ dài <math>\geq 26</math> mm, hoạt động đơn. Cỡ 5 mm, chiều dài <math>\geq 33</math> cm: 01 cái Hàm forceps kẹp, phần hàm dụng cụ dài <math>\geq 17</math> mm, hoạt động đôi, có răng. Cỡ 5 mm, chiều dài <math>\geq 33</math> cm: 01 cái Lưỡi kéo cong, phần hàm dụng cụ dài <math>\geq 21</math> mm, hoạt động đôi. Cỡ 5 mm, chiều dài <math>\geq 33</math> cm: 01 cái Điện cực phẫu tích, đầu hình chữ L, có chân cầm đốt điện đơn cực. Cỡ 5 mm, chiều dài <math>\geq 33</math> cm: 01 cái Ống tưới hút, có lỗ ở đầu xa, có van khóa, cỡ 5 mm, dài <math>\geq 36</math> cm: 01 cái Kim kẹp clip cầm máu polymer cỡ L: 01 cái Clip cầm máu polymer cỡ L, hộp <math>\geq 84</math> cái: 01 hộp</p>

STT	Tên thiết bị	Cấu hình, tính năng, thông số kỹ thuật cơ bản
		<p>Kim kẹp kim, hàm thẳng, tay cầm thẳng có khóa hãm. Cỡ 5 mm, chiều dài <math>\geq 33</math> cm: 01 cái</p> <p>Que đẩy chỉ, chiều dài <math>\geq 33</math> cm: 01 cái</p> <p>Bộ dụng cụ lưỡng cực (Tay cầm lưỡng cực có chân cắm đốt điện, vỏ ngoài, hàm kẹp): 01 cái</p> <p>Dây cao tần đơn cực, chân cắm 4 mm, hiệu dài <math>\geq 300</math>cm: 01 cái</p> <p>Dây cao tần lưỡng cực, chiều dài <math>\geq 300</math>cm: 01 cái</p> <p>Chổi rửa các cỡ 5mm, 7mm, 10 – 11mm và chổi rửa bề mặt: 40 cái (mỗi loại 10 cái)</p> <p>Hộp tiệt trùng và bảo quản dụng cụ, có thể dùng hấp hơi nước và nhiệt độ thấp: 01 cái</p>
5-23	<b>Dụng cụ phẫu thuật nội soi tiết niệu</b>	<p><b>I. YÊU CẦU CHUNG</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Xuất xứ: Các nhóm nước thuộc nhóm G7</li> <li>- Đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 13485 hoặc tương đương</li> <li>- Thiết bị mới 100% sản xuất năm 2025</li> <li>- Môi trường hoạt động <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Nhiệt độ tối đa: <math>\geq 30</math> độ C</li> <li>+ Độ ẩm tối đa: <math>\geq 75\%</math></li> </ul> </li> </ul> <p><b>II. YÊU CẦU VỀ CẤU HÌNH, TÍNH NĂNG VÀ THÔNG SỐ KỸ THUẬT CƠ BẢN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ống kính nội soi quang học, hướng nhìn <math>30^\circ</math>, đường kính 4mm, chiều dài <math>300\text{mm} \pm 5\text{mm}</math>, có thể hấp tiệt trùng: 01 cái</li> <li>- Vỏ ngoài đặt ống soi, cỡ 26 Fr, có 2 đường dịch vào và ra để tưới rửa liên tục: 01 cái</li> <li>- Vỏ trong ống soi cắt, có thể xoay quanh vỏ ngoài, đầu vỏ cách điện bằng vật liệu ceramic, cỡ 24Fr: 01 cái</li> <li>- Đầu bịt, sử dụng với vỏ đặt ống soi cắt loại 24/26Fr: 01 cái</li> <li>- Đầu bịt có kênh đặt ống soi, sử dụng với vỏ đặt cỡ 24/26Fr: 01 cái</li> <li>- Bộ tay cắt u bàng quang, tiền liệt tuyến, loại cắt chủ động: 01 cái</li> <li>- Điện cực cắt đốt đơn cực hình vòng: 05 cái</li> <li>- Điện cực cắt đốt đơn cực hình mũi nhọn: 05 cái</li> <li>- Điện cực cầm máu đơn cực hình cầu hay dạng con lăn: 05 cái</li> <li>- Sợi cáp cao tần đơn cực, <math>\geq 3\text{m}</math>: 01 cái</li> <li>- Điện cực cầm máu đơn cực hình bánh xe hay dạng con lăn, loại dùng nhiều lần: 01 cái</li> <li>- Điện cực cắt đốt đơn cực hình vòng, 24/26Fr, loại dùng một lần: 01 cái</li> <li>- Điện cực cầm máu đơn cực hình cầu, đường kính 3mm, loại dùng một lần: 01 cái</li> <li>- Xi lanh hút mảnh cắt, dung tích 150ml có đi kèm với một khớp nối với vỏ đặt ống soi: 01 cái</li> <li>- Bộ nong niệu đạo, gồm 5 cỡ 20/22/24/26/28 Fr: 01 bộ</li> <li>- Dây dẫn nước làm bằng silicon: 01 cái</li> <li>- Chổi rửa dụng cụ cỡ 5, 10-11mm: 20 cái (mỗi cỡ 10 cái)</li> <li>- Hộp tiệt trùng và bảo quản ống soi, có gá silicon: 01 cái</li> <li>- Hộp tiệt trùng và bảo quản dụng cụ, bằng nhựa, có đục lỗ, có thấm silicone: 01 cái</li> </ul>
24	<b>Máy tán sỏi LASER</b>	<p><b>I. YÊU CẦU CHUNG</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thiết bị mới 100% sản xuất năm 2025</li> <li>- Đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 13485 hoặc tương đương</li> </ul>

STT	Tên thiết bị	Cấu hình, tính năng, thông số kỹ thuật cơ bản
		<p>- Xuất xứ: Châu Á</p> <p>- Điện nguồn sử dụng: 220V/50Hz</p> <p>- Môi trường hoạt động</p> <p>+ Nhiệt độ hoạt động: Tối đa 50C ~ 300C</p> <p>+ Độ ẩm tương đối: Tối đa <math>\leq 80\%</math></p> <p><b>II. YÊU CẦU VỀ CẤU HÌNH, TÍNH NĂNG VÀ THÔNG SỐ KỸ THUẬT CƠ BẢN</b></p> <p><b>1. CẤU HÌNH:</b></p> <p><i>1/ Máy phát laser kèm phụ kiện tiêu chuẩn:</i> 01 hệ thống</p> <p>Máy phát Laser: 01 chiếc</p> <p>Dây quang truyền laser: 02 chiếc</p> <p>Bàn đạp chân: 01 chiếc</p> <p>Kính đeo mắt: 01 chiếc</p> <p>Kim vuốt vỏ dây quang: 01 chiếc</p> <p>Dụng cụ kiểm tra chất lượng dây quang: 01 chiếc</p> <p>Dao cắt dây truyền quang: 01 chiếc</p> <p>Chìa khóa khởi động thiết bị: 02 chiếc</p> <p>Ổ cắm chạc ba: 01 chiếc</p> <p>Chụp chống bụi: 01 chiếc</p> <p>Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng anh, tiếng việt: 01 bộ</p> <p><i>2/ Phụ kiện khác</i></p> <p>Ống soi niệu quản bề thậ 8 ÷ 9.8 Fr: 01 chiếc</p> <p>Tặng kèm:</p> <p>+ Dây dẫn đường: 02 cái</p> <p>+ Sonde JJ: 02 cái</p> <p>Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh/ tiếng Việt: 02 bộ</p> <p><b>1. TÍNH NĂNG VÀ THÔNG SỐ KỸ THUẬT CƠ BẢN:</b></p> <p><i>1/ Máy chính</i></p> <p>Loại bóng Laser: Ho YAG – Laser Holmium</p> <p>Điện áp sử dụng: 220V/50Hz</p> <p>Công suất laser: 65W</p> <p>Bước sóng Laser: 2.1<math>\mu</math>m</p> <p>Năng lượng xung mạch: Từ 0.5J đến 5.0J, bước điều chỉnh 0,1J</p> <p>Tần số hoạt động: Từ 5Hz đến 50Hz, bước điều chỉnh 1Hz</p> <p>Độ rộng xung lặp lại: 250<math>\mu</math>s - 800<math>\mu</math>s, bước điều chỉnh 1<math>\mu</math>s</p> <p>Chỉ thị tia laser: Bước sóng laser 532nm<math>\pm</math>5nm, công suất ra <math>\leq 5</math>mW</p> <p>Công suất đầu ra laser không ổn định (St): <math>\pm 8\%</math></p> <p>Khả năng tái tạo công suất đầu ra laser (Rp): <math>\leq \pm 8\%</math></p> <p>Chế độ làm việc laser: Mạch xung</p> <p>Hệ thống khởi động: Thời gian khởi động <math>\leq 5</math> phút.</p> <p>Hệ thống điều khiển: Màn hình màu, màn hình điều khiển cảm ứng.</p> <p>Nút dừng khẩn cấp: Có nút ngắt hoàn toàn thiết bị khi có sự cố lớn như chập, cháy thiết bị.</p> <p>Kết nối: Thích hợp với nhiều kích cỡ dây dẫn quang Hệ thống dẫn truyền: Truyền dẫn cáp quang, 200<math>\mu</math>m, 270<math>\mu</math>m, 272 <math>\mu</math>m, 365<math>\mu</math>m, 400<math>\mu</math>m, 550<math>\mu</math>m, 600<math>\mu</math>m, 800<math>\mu</math>m, 1000 <math>\mu</math>m (tùy chọn)</p> <p>Công tắc bàn đạp: Thiết kế an toàn, dễ sử dụng.</p> <p>Di chuyển thiết bị: Thiết bị được thiết kế 4 bánh xe loại giám sóc, phần thân trước thiết bị có tay cầm, nên việc di chuyển thiết bị rất dễ dàng và tiện lợi.</p> <p>Nhiệt độ làm việc: từ 5oC đến 30oC</p> <p>Kích thước: 1075mm<math>\times</math>458mm<math>\times</math>1112mm (Dài x Rộng x Cao)</p>

STT	Tên thiết bị	Cấu hình, tính năng, thông số kỹ thuật cơ bản
		<p>Trọng lượng: 160kg  2/ Phụ kiện khác  Dây truyền quang/ Sợi quang tán sỏi  + Số lượng: 02 dây, với 2 kích cỡ khác nhau để phù hợp với các nhu cầu sử dụng khác nhau.  + Chiều dài: 2.9m±0.1m;  + Đường kính từ: 270µm hoặc 800µm  Tài liệu: Tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh/ tiếng Việt; tài liệu bảo dưỡng, sửa chữa bằng tiếng Anh (Service manual), mã truy cập tất cả các cấp (Password) có thời gian sử dụng vĩnh viễn.</p>
25	<b>Bộ dụng cụ phẫu thuật mở tiêu hóa</b>	<p><b>I. YÊU CẦU CHUNG</b>  - Xuất xứ: Các nhóm nước thuộc nhóm G7  - Đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 13485 và CE hoặc tương đương  - Thiết bị mới 100% sản xuất năm 2025</p> <p><b>II. YÊU CẦU VỀ CẤU HÌNH, TÍNH NĂNG VÀ THÔNG SỐ KỸ THUẬT CƠ BẢN</b>  Bộ gồm:  01 Cán dao số 3, loại tiêu chuẩn, dài 120 mm  01 Cán dao số 3 L, dài 210 mm  01 Cán dao số 4, loại tiêu chuẩn, dài 135 mm  01 Ống hút Frazier (Fergusson), gấp góc 45°, kích thước Charr 6., chiều dài hoạt động 190 mm  01 Ống hút Frazier (Fergusson), gấp góc 45°, kích thước Charr 9., chiều dài hoạt động 190 mm  01 Kéo Mayo-Stille, cán vàng, ngàm phủ Tungsten Carbide, cong, hai đầu tù, dài 170 mm  01 Kéo Mayo-Stille, cong, hai đầu tù, dài 210 mm  02 Kéo phẫu tích Metzenbaum, cong, hai đầu tù, cán vàng, dài 180 mm  02 Kéo phẫu tích Metzenbaum, cán vàng, ngàm phủ Tungsten Carbide, cong, hai đầu tù, dài 200 mm  01 Kéo Tonnis-Adson, cán vàng, ngàm phủ Tungsten Carbide, cong, dài 175 mm  01 Kéo vi phẫu mạch máu De Bakey, gấp góc 60°, hai đầu nhọn, cán vàng, dài 230 mm  02 Kéo cắt chỉ Mayo, cán vàng/đen, cong, dài 170 mm  02 Nhíp phẫu tích Adson, thẳng, đầu nhỏ, chiều dài tổng thể 180 mm  02 Nhíp phẫu tích, thẳng, đầu nhỏ, hàm có răng (1x2), dài 160 mm  02 Nhíp phẫu tích De Bakey, thẳng, có răng không chấn thương, dài 200 mm, ngàm rộng 1 mm  02 Nhíp phẫu tích De Bakey, đầu thẳng, ngàm có răng không chấn thương, rộng 1.5 mm, dài 240 mm  06 Kẹp mạch máu Heiss, mảnh, hơi cong, đầu tù, dài 200 mm  10 cái Kẹp phẫu tích Adson (Micro), cong nhiều, dài 140 mm  10 Kẹp mạch máu Crile-Rankin, mảnh, cong, dài 160 mm  10 Kẹp mạch máu Heiss, mảnh, cong, ngàm có răng (1x2), dài 210 mm  10 Kẹp mạch máu Crafoord, cong, đầu tù, dài 240 mm  06 Kẹp phẫu tích Adson (Baby), ngàm cong, dài 180 mm  01 Kẹp phẫu tích O'Shaugnessy, cong, dài 230 mm  02 Kẹp Bulldog De Bakey, cong, ngàm có răng không chấn thương, chiều dài tổng thể 70 mm  02 Kẹp Bulldog De Bakey, cong, ngàm có răng không chấn thương, chiều dài tổng thể 80 mm</p>

STT	Tên thiết bị	Cấu hình, tính năng, thông số kỹ thuật cơ bản
		<p>01 Kẹp nối mạch máu De Bakey, cong tròn, ngàm có răng không chấn thương, dài 170 mm</p> <p>02 Kẹp mạch máu Satinsky, ngàm có răng không chấn thương, gấp góc, dài 250 mm</p> <p>01 Kẹp nội tạng, ngàm có răng không chấn thương, thẳng, dài 250 mm</p> <p>02 Kẹp gấp bông băng Foerster-Ballenger, thẳng, ngàm có khóa, dài 250 mm</p> <p>02 Kẹp gấp bông băng Foerster-Ballenger, cong, ngàm có khóa, dài 250 mm</p> <p>02 Kẹp ruột Collin, thẳng, ngàm có răng không chấn thương, dài 195 mm, hàm rộng 21 mm</p> <p>02 Kẹp ruột Babcock, thẳng, ngàm có răng không chấn thương, dài 230 mm</p> <p>02 Kẹp ruột Allis, thẳng, ngàm có răng (4x5), dài 150 mm</p> <p>02 Kẹp ruột Allis, thẳng, ngàm có răng (5x6), dài 190 mm</p> <p>06 Kẹp sãng Backhaus, dài 130 mm</p> <p>06 Kẹp sãng Lane, thẳng, dài 130 mm</p> <p>02 Bánh vết thương Collin-Hartmann, hai đầu, dài 160 mm</p> <p>01 Bộ Bánh vết thương Collin, hai đầu, dài 150 mm, bộ 2 chiếc</p> <p>04 Đè bụng/ruột, có thể uốn được, dài 330 mm, lưỡi rộng 40 mm</p> <p>01 Bánh tổ chức Deaver, số 7, dài 300 mm, kích thước lưỡi 38 mm</p> <p>01 Bánh tổ chức Deaver, số 8, dài 310 mm, kích thước lưỡi 50 mm</p> <p>01 Bánh tự giữ Anderson-Adson, 4x4 răng tù, dạng có khóa cài, dài 190 mm</p> <p>02 Bánh tự giữ Weitlaner, 3x4 răng tù, dài 200 mm</p> <p>02 Bánh bụng Gosset, loại vừa, dài 185 mm, độ mở tối đa 140 mm, kích thước lưỡi 63 x 35 mm</p> <p>02 Bộ bánh bụng Balfour, dài 200 mm, độ mở tối đa 180 mm, các lưỡi bên kích thước 70 x 35 mm, lưỡi chính giữa 45 x 80 mm</p> <p>02 Kìm mang kim Mayo-Hegar, cán vàng, ngàm phủ Tungsten Carbide, dài 180 mm, dùng cho chỉ 0.6-4.0</p> <p>02 Kìm mang kim Mayo-Hegar, cán vàng, ngàm phủ Tungsten Carbide, dài 200 mm, dùng cho chỉ 0.6-4.0</p> <p>02 Kìm mang kim De Bakey, cán vàng, ngàm phủ Tungsten Carbide, dài 180 mm, dùng cho chỉ 4.0-6.0</p> <p>02 Kìm mang kim De Bakey, cán vàng, ngàm phủ Tungsten Carbide, dài 200 mm, dùng cho chỉ 4.0-6.0</p> <p>01 Kìm mang kim De Bakey, cán vàng, ngàm phủ Tungsten Carbide, dài 370 mm, dùng cho chỉ 4.0-6.0</p> <p>01 Kìm mang kim mạch máu Ryder-Vascular, cán vàng, ngàm phủ Tungsten Carbide, dài 200 mm, dùng cho chỉ 4.0-6.0</p> <p>04 Kẹp ruột Hartmann, thẳng, lưỡi mềm và đàn hồi, ngàm có răng không chấn thương, dài 200 mm</p> <p>01 Bánh trực tràng Pratt, dài 215 mm, kích thước 85 x 25 mm</p> <p>01 Kẹp gấp sỏi thận Randall, cong, dài 230 mm</p> <p>01 Kẹp gấp sỏi mật Desjardins, rất mảnh, cong, khớp vít, dài 230 mm</p> <p>01 Bánh âm đạo Cusco, số 2, loại cơ bản, kích thước 85 x 35 mm</p> <p>01 Bánh âm đạo Doyen, kích thước 60 x 45 mm</p> <p>02 Bánh âm đạo Doyen, kích thước 90 x 45 mm</p> <p>02 Bánh âm đạo Doyen, kích thước 112 x 45 mm</p> <p>02 Bánh âm đạo Doyen, mảnh, lõm nhẹ, kích thước 160 x 45 mm</p>

STT	Tên thiết bị	Cấu hình, tính năng, thông số kỹ thuật cơ bản
		02 Bát đựng bệnh phẩm, kích thước 150x70mm, thể tích 900ml, chất liệu polypropylen, có thể tái sử dụng, hấp được ở nhiệt độ cao 01 Khay quả đậu, kích thước 250x55mm, thể tích 750ml, chất liệu polypropylen, có thể tái sử dụng, hấp được ở nhiệt độ cao 01 Hộp hấp đựng và bảo quản dụng cụ phẫu thuật, loại 1/1, kích thước 587 x 279 x 131 mm, gồm nắp, đáy, và 02 đĩa lọc không giới hạn số lần sử dụng, chất liệu PPSU, đường kính khoảng 154mm 01 Khay lưới đựng và bảo quản dụng cụ phẫu thuật, chất liệu thép không gỉ, cỡ 1/1, không có nắp, loại có chân, kích thước 540 x 253 x 75 mm
26	<b>Bàn mổ đa năng</b>	<b>I. YÊU CẦU CHUNG</b> - Hàng mới 100%, thiết bị được sản xuất năm 2025 - Nhà máy đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 13485 hoặc tương đương - Xuất xứ: Các nhóm nước thuộc nhóm G7 - Nguồn điện sử dụng: 220V AC. 50 Hz - Điều kiện môi trường làm việc: + Nhiệt độ tối đa: $\geq 30^{\circ}\text{C}$ + Độ ẩm tối đa: $\geq 70\%$ <b>II. YÊU CẦU VỀ CẤU HÌNH, TÍNH NĂNG VÀ THÔNG SỐ KỸ THUẬT CƠ BẢN</b> <b>1. Cấu hình, phụ kiện:</b> - Bàn chính: 01 cái - Bộ đỡ vai: 02 cái - Bộ đỡ eo: 02 cái - Khung màn che gây mê hình chữ L: 01 cái - Cọc truyền dịch: 01 cái - Đỡ cánh tay: 02 cái - Tấm đỡ chân: 02 cái - Tấm đỡ bàn chân: 02 cái - Bộ đỡ đầu gối: 02 cái - Nâng cầu thận: 1 cái - Kẹp cố định: 8 cái - Dây đai cố định: 01 bộ - khay chậu chứa chất thải. nước ối: 01 cái - Điều khiển cầm tay: 1 cái - Điều khiển trên trụ bàn: 01 cái - Nệm: 01 bộ - Dây điện nguồn: 01 cái - Hướng dẫn sử dụng Tiếng anh và Tiếng việt: 01 bộ <b>2. Thông số kỹ thuật và tính năng:</b> - Cấu trúc bàn: 5 phần - Kích thước mặt bàn (dài x rộng): $\geq 2070 \text{ mm} \times \geq 550 \text{ mm}$ - Độ cao (lên / xuống) chưa bao gồm đệm: $700 - 1000 \text{ mm} \pm 20 \text{ mm}$ - Trendelenburg / Trendelenburg ngược: $\geq 25^{\circ} / 25^{\circ}$ - Độ nghiêng bên (trái / phải): $\geq 15^{\circ} / 15^{\circ}$ - Nâng/hạ phần đầu (lên / xuống / linh hoạt): $\geq 45^{\circ} / 90^{\circ}$ - Nâng/hạ phần chân (lên và xuống bằng piston thủy lực/ ra ngoài): $\geq 15^{\circ} / 90^{\circ} / 90^{\circ}$ - Nâng/hạ phần lưng (lên / xuống): $\geq 75^{\circ} / 20^{\circ}$ - Điều chỉnh độ cao cầu thận 0- $\geq 160\text{mm}$ - Mặt bàn rộng: $\geq 550\text{mm}$ - Trượt dọc: $\geq 350 \text{ mm}$

STT	Tên thiết bị	Cấu hình, tính năng, thông số kỹ thuật cơ bản
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mặt bàn thiết kế 2 lớp. vật liệu thấu xạ X-quang. ở khe dưới mặt bàn có thể để tấm casstte.</li> <li>- Kích thước các tấm bề mặt bàn mổ: Dài x Rộng (<math>\pm 2</math> mm)</li> <li>+ Tấm đỡ đầu: <math>\geq 250</math> x <math>\geq 550</math> mm</li> <li>+ Tấm đỡ mặt lưng: <math>\geq 500</math> x <math>\geq 550</math> mm</li> <li>+ Tấm nâng thận: <math>\geq 80</math> x <math>\geq 550</math> mm</li> <li>+ Tấm đặt mông: <math>\geq 600</math> x <math>\geq 550</math> mm</li> <li>+ Tấm đỡ chân (02 cái): <math>\geq 550</math> x <math>\geq 270</math> mm</li> <li>+ Tấm đỡ tay (02 cái): <math>\geq 550</math> x <math>\geq 155</math> mm"</li> <li>- Đệm với thiết kế chống tĩnh điện, chống thấm nước</li> <li>- Nó có thể dễ dàng được di chuyển hoặc cố định đến bất kỳ vị trí mong muốn với 04 bánh xe</li> <li>- Pin dự phòng</li> <li>- Tải trọng an toàn: <math>\geq 200</math> kg</li> </ul>
27	Giường bệnh nhân	<p><b>I. YÊU CẦU CHUNG</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hàng hóa mới 100%, sản xuất năm 2025</li> <li>- Xuất xứ: Châu Á</li> <li>- Đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 13485 hoặc ISO 9001</li> </ul> <p><b>II. YÊU CẦU VỀ CẤU HÌNH, TÍNH NĂNG VÀ THÔNG SỐ KỸ THUẬT CƠ BẢN</b></p> <p><b>1. CẤU HÌNH</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giường chính một tay quay kèm phụ kiện đồng bộ: 01 bộ</li> <li>- Đầu giường nhựa: 02 cái</li> <li>- Lan can chắn 2 bên thành giường: 02 cái</li> <li>- Đệm mút bọc vải giả da hoặc tương đương: 01 cái</li> <li>- Cọc truyền: 01 cái</li> <li>- Bảng công khai thuốc: 01 cái</li> <li>- Bánh xe: 01 bộ</li> <li>- Giá để đồ: 01 cái</li> <li>- Hướng dẫn sử dụng Tiếng Anh, Tiếng Việt: 1 bộ</li> </ul> <p><b>2. TÍNH NĂNG KỸ THUẬT</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kích thước bao gồm cả đệm (mm): <math>\geq</math>Dài 2050 x Rộng 950 x Cao 500mm</li> </ul> <p><b>Kết cấu chung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mặt giường thiết kế 2 khúc, kết nối nhau bằng khớp bản lề tối thiểu gồm: Tấm mặt giường chính và tấm đỡ lưng được đột bằng lỗ hình oval dập chìm so với mặt giường tạo thành khe thoát khí. Độ dày dát giường <math>\geq 1.2</math>mm</li> <li>- Đầu giường và đuôi giường tối thiểu bằng nhựa, có thể tháo lắp khỏi khung giường thông qua chốt cài.</li> <li>- Hai bên thành giường có lan can, có thể gấp xuống bằng cơ cấu cò chốt bấm. Có tối thiểu 4 móc treo túi dẫn lưu ở 2 bên thành giường.</li> <li>- Đệm giường thiết kế 2 khúc tương ứng với mặt giường.</li> <li>- Tay quay được gắn ở cuối giường sử dụng để nâng hạ tấm đỡ lưng, tay nắm tối thiểu bằng nhựa ABS có thể gấp lại.</li> <li>- Chân giường có 4 bánh xe ốp nhựa, đường kính <math>\geq 125</math>mm có phanh khoá cố định giường.</li> <li>- Thành giường có tối thiểu 4 lỗ để gắn cọc truyền và cọc màn, các lỗ đều có đệm nhựa.</li> <li>- Cuối giường có giá để đồ kích thước <math>\geq D65</math>x R28x C10 cm</li> <li>- Các tính năng giường: Nâng đầu: <math>0^\circ - \geq 80^\circ</math></li> </ul> <p><b>- Vật liệu:</b></p>

STT	Tên thiết bị	Cấu hình, tính năng, thông số kỹ thuật cơ bản
		<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Toàn bộ khung, mặt giường, khung chịu lực lan can được làm tối thiểu bằng sắt sơn tĩnh điện.</li> <li>- Khung dọc thành giường, khung đỡ giữa giường, chân giường tối thiểu làm bằng thép hộp.</li> <li>- Đệm mút kích thước phù hợp với giường dày <math>\geq 50\text{mm}</math> bọc vải giả da hoặc tương đương không thấm nước và chịu được các hóa chất tẩy rửa thông thường.</li> <li>- Cọc truyền tối thiểu bằng vật liệu inox SUS201 có móc treo;</li> <li>- Bánh xe đường kính <math>\geq 125\text{mm}</math>, bánh xe tối thiểu bằng cao su đặc.</li> </ul>
28	Tủ đầu giường	<p><b>I. YÊU CẦU CHUNG</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hàng hóa mới 100%, sản xuất năm 2025</li> <li>- Xuất xứ: Châu Á</li> <li>- Đạt tiêu chuẩn chất lượng: ISO 13485 hoặc ISO 9001 hoặc tương đương</li> </ul> <p><b>II. YÊU CẦU VỀ CẤU HÌNH</b></p> <p>Vật liệu chính tối thiểu từ nhựa PP.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kích thước: <math>\geq</math> Dài 480*Rộng 480* Cao 760 mm.</li> </ul> <p>Kết cấu chung: Tủ gồm tối thiểu 3 khoang.</p> <p>Khoang trên là bàn ăn, trượt trên ray trơn nhẹ.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Khoang dưới là ngăn kéo, trượt trên ray trơn nhẹ.</li> <li>- Khoang dưới có cánh đóng mở, có khoá từ.</li> <li>- Nóc tủ, có gờ chắn <math>\geq 3</math> phía.</li> <li>- Hai bên thành tủ, có <math>\geq 2</math> móc treo khăn.</li> <li>- Chân tủ được lắp 04 bánh xe đường kính <math>\geq 50\text{mm}</math></li> <li>- Ke vuông inox bắt chết theo viền tủ tiếp xúc với bánh xe (Giảm nút vỡ đáy tủ)</li> </ul>

### 1.3. Các yêu cầu khác

- i) Bảo hành:
  - Thời gian bảo hành: Bảo hành máy tối thiểu 12 tháng. Trong thời gian bảo hành cam kết thực hiện bảo trì, bảo dưỡng theo đúng quy định của nhà sản xuất.
  - Giá trị bảo hành: 5% giá hợp đồng
  - Địa điểm thực hiện bảo hành: Xã Sơn Dương, tỉnh Tuyên Quang
- ii) Nhà thầu có Tài liệu chứng minh đủ điều kiện mua bán trang thiết bị loại B, C, D (khi mua bán thiết bị y tế loại B, C, D)

## Mục 2. Bản vẽ

Không có.

## Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

Các kiểm tra và thử nghiệm cần tiến hành gồm có: Nhà thầu phải kiểm tra, thử nghiệm trước khi đưa vào bàn giao sử dụng cho Chủ đầu tư.

Trong trường hợp nghi ngờ hàng hóa không có đáp ứng đúng yêu cầu về đặc tính kỹ thuật và chất lượng, Chủ đầu tư có thể yêu cầu nhà thầu tiến hành kiểm tra, thử nghiệm hàng hóa với

sự giám sát của Chủ đầu tư hoặc của một đơn vị độc lập có chức năng giám định. Mọi chi phí cho việc kiểm tra, thử nghiệm hàng hóa do nhà thầu chịu trách nhiệm.

Hàng hóa qua kiểm tra và thử nghiệm không đáp ứng yêu cầu thì Chủ đầu tư sẽ từ chối nhận hàng và nhà thầu phải thay thế hàng hóa khác đáp ứng yêu cầu. Trường hợp không thay thế được hàng hóa khác đáp ứng yêu cầu thì Chủ đầu tư sẽ tổ chức thay thế và chi phí phát sinh do việc thay thế hàng hóa sẽ do nhà thầu chịu.