

## **Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT**

### **Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT**

#### **Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật**

##### **1.1. Giới thiệu chung về dự án, gói thầu**

- Chủ đầu tư: Bệnh viện Sản - Nhi tỉnh Lâm Đồng
- Tên kế hoạch lựa chọn nhà thầu: Mua sắm thiết bị y tế cần thiết bổ sung cho Bệnh viện Sản - Nhi Lâm Đồng
- Tên gói thầu: Mua sắm thiết bị y tế cần thiết bổ sung cho Bệnh viện Sản - Nhi Lâm Đồng
- Giá gói thầu: 10.521.400.000 VND
- Nguồn vốn: Nguồn vốn sự nghiệp y tế năm 2026 (kinh phí chi thường xuyên không giao tự chủ) .
- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi trong nước, qua Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia
- Phương thức lựa chọn nhà thầu: Một giai đoạn, một túi hồ sơ
- Thời gian tổ chức lựa chọn nhà thầu: 90 ngày
- Thời gian bắt đầu tổ chức lựa chọn nhà thầu: Quý II năm 2026
- Loại hợp đồng: Trọn gói
- Thời gian thực hiện gói thầu: 180 ngày.
- Tùy chọn mua thêm: Không áp dụng

##### **1.2. Yêu cầu về kỹ thuật**

Yêu cầu đặc tính kỹ thuật quy định trong mục này là tối thiểu, chỉ nhằm mục đích mô tả và không nhằm mục đích hạn chế nhà thầu. Bất kỳ tiêu chuẩn về chế tạo, công nghệ, quy trình sản xuất các vật tư và thiết bị cũng như tham chiếu đến nhãn hiệu hàng hóa, ký mã hiệu (nếu có) trong yêu cầu về tiêu chuẩn kỹ thuật chi tiết thuộc nội dung yêu cầu (tiêu chí đánh giá chi tiết) chỉ nhằm mục đích mô tả các tiêu chuẩn chất lượng, tính năng kỹ thuật. Nhà thầu có thể đưa ra các tiêu chuẩn chất lượng, ký mã hiệu, nhãn hiệu hàng hóa khác có thông số kỹ thuật tương đương cơ bản hoặc cao hơn miễn là nhà thầu có thuyết minh giải trình và chứng minh mặt hàng dự thầu có tính năng, thông số kỹ thuật tương đương cơ bản hoặc cao hơn so với yêu cầu quy định tại mục này.

Nội dung yêu cầu về đặc tính kỹ thuật chi tiết và mức độ đáp ứng tương ứng được thể hiện như tại các bảng dưới đây:

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn (Nhà thầu có thể chào tương đương hoặc tốt hơn)
<b>I</b>	<b>MÃ/TÊN PHẦN(LÔ): PP2600142948 Lô 1</b>	
1	Máy gây mê kèm thở	<p><b>I. Yêu cầu chung:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Năm sản xuất: Năm 2025 trở về sau</li> <li>2. Chất lượng thiết bị: Mới 100%</li> <li>3. Tiêu chuẩn chất lượng: ISO 13485</li> <li>4. Nguồn điện: 220V, 50Hz</li> <li>5. Môi trường hoạt động: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhiệt độ tối đa: <math>\geq 30^{\circ}\text{C}</math></li> <li>- Độ ẩm tối đa: <math>\geq 70\%</math></li> </ul> </li> <li>6. Xuất xứ (Máy chính): Các quốc gia thuộc G7</li> </ol> <p><b>II. Yêu cầu cấu hình:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Máy gây mê kèm thở: 01 cái</li> <li>2. Phụ kiện kèm theo, bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bộ dây nguồn khí: 01 bộ</li> <li>- Bình bốc hơi Sevoflurane: 01 bình</li> <li>- Bộ hấp thụ CO<sub>2</sub> kèm bình vôi soda sử dụng nhiều lần: 01 bộ</li> <li>- Khô đo, theo dõi khí mê và CO<sub>2</sub>: 01 bộ</li> <li>- Mặt nạ người lớn sử dụng nhiều lần: 01 cái</li> <li>- Mặt nạ trẻ em sử dụng nhiều lần: 01 cái</li> <li>- Bộ dây gây mê người lớn, sử dụng nhiều lần: 01 bộ</li> <li>- Bộ dây gây mê trẻ em, sử dụng nhiều lần: 01 bộ</li> <li>- Bóp bóng người lớn: 01 cái</li> <li>- Bóp bóng trẻ em: 01 cái</li> </ul> </li> <li>3. Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ</li> </ol> <p><b>III. Yêu cầu chỉ tiêu kỹ thuật:</b></p> <p><b>1. Tính năng chung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sử dụng được cho bệnh nhân người lớn, trẻ em và sơ sinh</li> <li>- Màn hình cảm ứng kích thước &gt;12 inch</li> <li>- Màn hình hiển thị đồng thời được <math>\geq 03</math> đồ thị dạng sóng</li> <li>- Có van giới hạn áp lực điều chỉnh áp lực tối đa <math>\geq 60 \text{ cmH}_2\text{O}</math></li> <li>- Tổng thể tích hệ thống thở (bao gồm cả bình hấp thụ CO<sub>2</sub> và bóng bóp hoặc bóng xếp ở chế độ thở máy): <math>\leq 3,7\text{L}</math></li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tổng thể tích hệ thống thở (bao gồm cả bình hấp thụ CO<sub>2</sub> và bóng bóp ở chế độ bóp bóng): <math>\leq 2,2L</math></li> <li>- Lưu lượng khí được hiển thị trên màn hình</li> <li>- Dải lưu lượng khí sạch/khí tươi của Oxy hoặc Dải lưu lượng khí Oxy: Điều chỉnh từ <math>\leq 100</math> mL/phút đến <math>\geq 10</math> L/phút</li> <li>- Dải lưu lượng khí sạch/khí tươi của khí nén (Air) hoặc Dải lưu lượng khí nén (Air): Điều chỉnh từ <math>\leq 100</math> mL/phút đến <math>\geq 10</math> L/phút</li> <li>- Cảm biến lưu lượng có hấp tiết trùng được</li> <li>- Cổng thải khí mê thừa AGSS</li> <li>- Lắp đồng thời được <math>\geq 02</math> bình bốc hơi.</li> <li>- Tổng dung tích thuốc mê chứa trong bình bốc hơi <math>\geq 250</math> ml</li> <li>- Có chức năng kiểm tra rò rỉ khí của bình bốc hơi</li> <li>- Hệ thống cung cấp khí Oxy phụ trợ có dải điều chỉnh từ 0 đến <math>\geq 8</math> L/phút.</li> <li>- Có hệ thống thoát khí phụ trợ tích hợp (ACGO)</li> <li>- Pin dự phòng dùng được <math>\geq 90</math> phút.</li> <li>- Khôi đo, theo dõi khí mê và CO<sub>2</sub>:       <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Các thông số đo và theo dõi (tối thiểu): Các loại khí mê; CO<sub>2</sub> (EtCO<sub>2</sub>, FiCO<sub>2</sub>); O<sub>2</sub> (FiO<sub>2</sub>).</li> <li>+ Khí mê: Đo được nồng độ hít vào (Fi) và thở ra của các loại khí mê (Halothane, Isoflurane, Enflurane, Sevoflurane, Desflurane); Hiển thị được thông số MAC; Phát hiện được hỗn hợp khí</li> <li>+ Khí CO<sub>2</sub>: Sử dụng cảm biến hồng ngoại hoặc tương đương</li> <li>+ Khí O<sub>2</sub>: Sử dụng cảm biến công nghệ thuận từ hoặc tương đương</li> </ul> </li> </ul> <p><b>2. Các chức năng cài đặt:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cấp O<sub>2</sub> nhanh từ <math>\leq 35</math> đến <math>\geq 70</math> L/phút</li> <li>- Dải lưu lượng bù từ <math>\leq 100</math> mL/phút đến <math>\geq 15</math> L/phút.</li> <li>- Dải hoạt động của van dòng chảy hoặc Dải lưu lượng hít vào: Từ <math>\leq 1</math> đến <math>\geq 120</math> L/phút.</li> <li>- Có khả năng bù thất thoát khí</li> <li>- Các mode thở (tối thiểu): Chế độ kiểm soát bằng tay; VCV; PCV; SIMV; PRVC</li> <li>- Thể tích khí lưu thông Vt: Từ <math>\leq 5</math> đến <math>\geq 1500</math>mL</li> </ul>
--	---

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dải thông khí phút: Từ <math>\leq 0,1</math> đến <math>\geq 99</math> L/phút</li> <li>- Áp lực hít vào: Tối đa <math>\geq 50</math> cmH<sub>2</sub>O</li> <li>- Dải giới hạn áp lực: Từ <math>\leq 15</math> đến <math>\geq 100</math> cmH<sub>2</sub>O</li> <li>- PEEP: Tắt, từ <math>\leq 4</math> đến <math>\geq 30</math> cmH<sub>2</sub>O</li> <li>- Áp lực hỗ trợ: Tối đa <math>\geq 40</math> cmH<sub>2</sub>O</li> <li>- Tần số thở: Từ <math>\leq 5</math> đến <math>\geq 100</math> nhịp/phút</li> <li>- Tỷ lệ I:E: Từ <math>\leq 1:2</math> đến <math>\geq 2:1</math></li> <li>- Thời gian hít vào: Từ <math>\leq 0,4</math> đến <math>\geq 5</math> giây</li> <li>- Độ nhạy trigger dòng: Từ <math>\leq 0,3</math> đến <math>\geq 10</math> L/phút</li> <li>- Thời gian ngưng kỳ thở vào: Từ <math>\leq 5</math> đến <math>\geq 50\%</math></li> <li>- Các thông số theo dõi:</li> <li>+ Thông khí phút: Từ <math>\leq 0,1</math> đến <math>\geq 99</math> L/phút</li> <li>+ Thể tích khí lưu thông: Từ <math>\leq 1</math> đến <math>\geq 1500</math> ml</li> <li>+ Theo dõi nồng độ % Oxy: Từ <math>\leq 15</math> đến <math>\geq 100</math> %</li> <li>+ Áp lực: Từ <math>\leq -20</math> đến <math>\geq 100</math> cmH<sub>2</sub>O</li> </ul> <p><b>3. Chức năng an toàn:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thể tích thông khí thấp và cao</li> <li>- Thông khí phút thấp và cao</li> <li>- Báo động ngừng thở</li> <li>- Áp lực thấp và cao</li> <li>- Nồng độ % FiO<sub>2</sub> thấp và cao</li> </ul> <p><b>IV. Yêu cầu khác:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thời gian bảo hành: <math>\geq 12</math> tháng, kể từ ngày nghiệm thu đưa vào sử dụng</li> <li>- Thời gian bảo trì định kỳ <math>\leq 6</math> tháng/ lần</li> <li>- Cam kết cung cấp phụ tùng thay thế, vật liệu tiêu hao tối thiểu 8 năm sau khi hết thời gian bảo hành</li> </ul>
2	Monitor 7 thông số	<p><b>I. Yêu cầu chung:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Năm sản xuất: Năm 2025 trở về sau</li> <li>2. Chất lượng thiết bị: Mới 100%</li> <li>3. Tiêu chuẩn chất lượng: ISO 13485</li> <li>4. Nguồn điện: 220V, 50Hz</li> <li>5. Môi trường hoạt động: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhiệt độ tối đa: <math>\geq 30^{\circ}\text{C}</math></li> <li>- Độ ẩm tối đa: <math>\geq 70\%</math></li> </ul> </li> <li>6. Xuất xứ (Máy chính): Các quốc gia thuộc G7 hoặc OECD</li> </ol> <p><b>II. Yêu cầu cấu hình:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Máy chính: 01 cái</li> <li>2. Phụ kiện kèm theo, bao gồm:</li> </ol>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dây cáp ECG tích hợp 5 điện cực: 01 cái</li> <li>- Cảm biến SpO<sub>2</sub> dành cho người lớn sử dụng nhiều lần: 01 cái</li> <li>- Cảm biến SpO<sub>2</sub> dành cho trẻ em sử dụng nhiều lần: 01 cái</li> <li>- Cáp nhiệt độ qua da: 01 cái</li> <li>- Bao đo huyết áp người lớn: 01 cái</li> <li>- Bao đo huyết áp trẻ em: 01 cái</li> <li>- Bộ đo IBP: 01 bộ</li> <li>- Bộ đo EtCO<sub>2</sub> và phụ kiện: 01 bộ</li> <li>- Điện cực dùng cho người lớn dùng một lần: 01 gói (≥ 30 chiếc/gói)</li> <li>- Máy in nhiệt kèm giấy in nhiệt: 01 bộ</li> <li>- Pin sạc: 01 cái</li> <li>- Dây nguồn: 01 cái</li> </ul> <p>3. Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ</p> <p><b>III. Yêu cầu chỉ tiêu kỹ thuật:</b></p> <p><b>1. Tính năng chung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Màn hình hiển thị cảm ứng: ≥ 12 inch</li> <li>- Hiển thị dạng sóng ≥ 5 kênh cùng trend (xu hướng)</li> <li>- Các thông số theo dõi (tối thiểu): Điện tim (ECG); SpO<sub>2</sub>; Nhịp thở; Nhiệt độ; Huyết áp không xâm lấn (NIBP); Huyết áp xâm lấn (IBP); EtCO<sub>2</sub></li> <li>- Có chức năng phân tích rối loạn nhịp tim</li> <li>- Có chức năng phân tích đoạn ST</li> <li>- Lưu trữ: ≥ 72 giờ số liệu xu hướng</li> <li>- Có chức năng bảo vệ chống nhiễu từ máy khử rung tim và dao mổ điện hoặc Có chế độ lọc nhiễu trong phòng mổ</li> <li>- Có thể sử dụng cùng với máy điều hòa nhịp tim hoặc có chức năng phát hiện máy tạo nhịp tim</li> <li>- Cổng kết nối ngoại vi: Có cổng USB hoặc có trang bị sẵn giao thức HL7 để kết nối trực tiếp với bệnh án điện tử, kết nối dữ liệu tới hệ thống máy trung tâm hoặc có cổng truyền hình ảnh HDMI</li> <li>- Chức năng cảnh báo, báo động:</li> <li>+ Có chức năng điều chỉnh giới hạn báo động tự động hoặc thủ công</li> </ul>
--	--	--

		<p>+ Có báo động bằng đèn và âm thanh</p> <p>+ Có chức năng tạm dừng báo động</p> <p><b>2. Các thông số đo:</b></p> <p><b>2.1. Điện tim (ECG):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dải tần số đáp ứng: Từ <math>\leq 1</math> đến <math>\geq 100</math> Hz</li> <li>- Khuếch đại ECG: Tối thiểu có 3 mức điều chỉnh</li> <li>- Tốc độ quét ECG: Tối thiểu có 3 mức điều chỉnh</li> <li>- Dải đo nhịp tim: Từ <math>\leq 15</math> đến <math>\geq 300</math> nhịp/phút; độ chính xác <math>\pm \leq 2</math> nhịp/phút hoặc <math>\pm \leq 1\%</math> (giá trị đo)</li> <li>- Dải phân tích ST: Từ <math>\leq -20</math> đến <math>\geq 20</math> mm hoặc từ <math>\leq -2</math> đến <math>\geq +2</math> mV</li> </ul> <p><b>2.2. SpO<sub>2</sub>:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dải đo: Từ <math>\leq 1\%</math> đến 100%</li> <li>- Độ chính xác: <math>\pm \leq 3\%</math></li> </ul> <p><b>2.3. Nhịp thở:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dải đo: Từ 0 đến <math>\geq 120</math> nhịp/phút</li> <li>- Độ chính xác: <math>\pm \leq 5</math> nhịp/phút hoặc <math>\pm \leq 5\%</math> (giá trị đo)</li> </ul> <p><b>2.4. Nhiệt độ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dải đo: <math>\leq 25</math> °C đến <math>\geq 45</math> °C</li> <li>- Độ chính xác: <math>\pm \leq 0,2</math> °C</li> </ul> <p><b>2.5. Huyết áp không xâm lấn (NIBP):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chế độ đo (tối thiểu): Bằng tay, tự động</li> <li>- Sai số đo: <math>\pm \leq 5</math> mmHg</li> <li>- Thời gian đo tối đa:</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Người lớn/trẻ em: <math>\leq 130</math> giây</li> <li>+ Trẻ sơ sinh: <math>\leq 90</math> giây</li> </ul> <p><b>2.6. Huyết áp xâm lấn (IBP):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dải đo: Từ <math>\leq 0</math> đến <math>\geq 300</math> mmHg</li> <li>- Độ chính xác: <math>\pm \leq 4</math> mmHg</li> <li>- Các vị trí đo (tối thiểu):</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Áp lực động mạch</li> <li>+ Áp lực động mạch phổi</li> <li>+ Áp lực tĩnh mạch trung tâm</li> <li>+ Áp lực tâm nhĩ phải</li> <li>+ Áp lực tâm nhĩ trái</li> <li>+ Áp lực nội sọ</li> </ul> <p><b>2.7. EtCO<sub>2</sub>:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dải đo CO<sub>2</sub>: Từ 0 đến <math>\geq 150</math> mmHg</li> <li>- Độ chính xác: <math>\pm \leq 10\%</math> (giá trị đọc)</li> </ul>
--	--	--

		<p><b>IV. Yêu cầu khác:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thời gian bảo hành: <math>\geq 24</math> tháng, kể từ ngày nghiệm thu đưa vào sử dụng</li> <li>- Thời gian bảo trì định kỳ <math>\leq 6</math> tháng/ lần</li> <li>- Cam kết cung cấp phụ tùng thay thế, vật liệu tiêu hao tối thiểu 8 năm sau khi hết thời gian bảo hành</li> </ul>
3	Tủ lạnh trữ máu > 20 túi	<p><b>I. Yêu cầu chung:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Năm sản xuất: Năm 2025 trở về sau</li> <li>2. Chất lượng thiết bị: Mới 100%</li> <li>3. Nguồn điện: 220V, 50Hz</li> <li>4. Môi trường hoạt động: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhiệt độ tối đa: <math>\geq 30^{\circ}\text{C}</math></li> <li>- Độ ẩm tối đa: <math>\geq 70\%</math></li> </ul> </li> <li>5. Xuất xứ (Máy chính): Các quốc gia thuộc G7</li> </ol> <p><b>II. Yêu cầu cấu hình:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Máy chính: 01 cái</li> <li>2. Phụ kiện kèm theo, bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Khay kéo để túi máu: <math>\geq 03</math> cái</li> <li>- Chìa khóa tủ: 01 cái</li> </ul> </li> <li>3. Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ</li> </ol> <p><b>III. Yêu cầu chỉ tiêu kỹ thuật:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dung tích <math>\geq 100</math> lít, dạng tủ đứng</li> <li>- Khả năng trữ máu: <math>\geq 20</math> túi máu (450ml)</li> <li>- Vật liệu <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Bên ngoài: Thép với lớp sơn phủ hoặc tương đương</li> <li>+ Bên trong: Thép với lớp sơn phủ hoặc tương đương</li> </ul> </li> <li>- Cửa ngoài: Cửa kính <math>\geq 02</math> lớp</li> <li>- Khóa cửa ngoài: Có</li> <li>- Bên trong có <math>\geq 3</math> khay kéo bằng vật liệu không gỉ</li> <li>- Cách nhiệt bằng lớp PUF hoặc US EPA và SNAP</li> <li>- Điều khiển nhiệt độ vi xử lý cho phép duy trì nhiệt độ ở <math>4^{\circ}\text{C}</math> (<math>\pm 1,5^{\circ}\text{C}</math>)</li> <li>- Máy nén: Máy nén kiểu kín</li> <li>+ Chất làm lạnh: R-134A hoặc R600a</li> <li>+ Có chức năng khử tuyết hoàn toàn tự động</li> <li>- Tủ có 4 bánh xe</li> <li>- Bảo động:</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Báo động nhiệt độ: Nhiệt độ cao, thấp</li> <li>+ Báo động về tình trạng mất nguồn. Pin báo động tự sạc</li> <li>+ Cảnh báo cửa mở</li> <li>- Có bộ ghi dữ liệu nhiệt độ</li> <li>- Cổng kết nối: USB-SD-SIM hoặc có cổng kết nối phụ kiện</li> </ul> <p><b>IV. Yêu cầu khác:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thời gian bảo hành: <math>\geq 24</math> tháng, kể từ ngày nghiệm thu đưa vào sử dụng</li> <li>- Thời gian bảo trì định kỳ <math>\leq 6</math> tháng/ lần</li> <li>- Cam kết cung cấp phụ tùng thay thế, vật liệu tiêu hao tối thiểu 8 năm sau khi hết thời gian bảo hành</li> </ul>
4	Máy ly tâm túi máu > 4 túi	<p><b>I. Yêu cầu chung:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Năm sản xuất: Năm 2025 trở về sau</li> <li>2. Chất lượng thiết bị: Mới 100%</li> <li>3. Nguồn điện: 220V, 50Hz</li> <li>4. Môi trường hoạt động: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhiệt độ tối đa: <math>\geq 30^{\circ}\text{C}</math></li> <li>- Độ ẩm tối đa: <math>\geq 70\%</math></li> </ul> </li> </ol> <p><b>II. Yêu cầu cấu hình:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Máy chính: 01 cái</li> <li>2. Rotor văng <math>\geq 6</math> vị trí: 01 cái</li> <li>3. Adapter và phụ kiện cho ly tâm tối thiểu 6 túi máu: 01 bộ</li> <li>4. Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ</li> </ol> <p><b>III. Yêu cầu chỉ tiêu kỹ thuật:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Công suất ly tâm tối đa: <math>\geq 6 \times 500\text{ml}</math></li> <li>- Tốc độ ly tâm tối đa: <math>\geq 4000</math> vòng/phút</li> <li>- Lực ly tâm tối đa: <math>\geq 5200 \text{ xg}</math></li> <li>- Nhiệt độ ly tâm: Từ <math>\leq -20^{\circ}\text{C}</math> đến <math>\geq 40^{\circ}\text{C}</math></li> <li>- Bộ nhớ: <math>\geq 10</math> chương trình cài đặt</li> <li>- Các chức năng an toàn: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Tự động nhận diện Rotor</li> <li>+ Phát hiện mất cân bằng rotor, tự động dừng máy nếu mất cân bằng</li> <li>- Chất làm lạnh: Sử dụng môi chất lạnh không chứa CFC</li> </ul> </li> </ul> <p><b>IV. Yêu cầu khác:</b></p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thời gian bảo hành: <math>\geq 24</math> tháng, kể từ ngày nghiệm thu đưa vào sử dụng</li> <li>- Thời gian bảo trì định kỳ <math>\leq 6</math> tháng/ lần</li> <li>- Cam kết cung cấp phụ tùng thay thế, vật liệu tiêu hao tối thiểu 8 năm sau khi hết thời gian bảo hành</li> </ul>
5	Bàn ép huyết tương	<p><b>I. Yêu cầu chung:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Năm sản xuất: Năm 2025 trở về sau</li> <li>2. Chất lượng thiết bị: Mới 100%</li> <li>3. Môi trường hoạt động: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhiệt độ tối đa: <math>\geq 30^{\circ}\text{C}</math></li> <li>- Độ ẩm tối đa: <math>\geq 70\%</math></li> </ul> </li> </ol> <p><b>II. Yêu cầu cấu hình:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bàn ép giảm thể tích túi lưu trữ mẫu: 01 cái</li> <li>2. Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ</li> </ol> <p><b>III. Yêu cầu chỉ tiêu kỹ thuật:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bàn ép huyết tương thủ công hoặc tự động, phù hợp với nhiều loại túi (tối thiểu): 100ml, 200ml, 300ml, 400ml.</li> <li>- Vật liệu cấu tạo: Thép không gỉ hoặc tương đương</li> <li>- Kích thước bên ngoài (rộng x sâu x cao): <math>\geq (165 \times 250 \times 250)\text{mm}</math></li> </ul> <p><b>IV. Yêu cầu khác:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thời gian bảo hành: <math>\geq 24</math> tháng, kể từ ngày nghiệm thu đưa vào sử dụng</li> <li>- Thời gian bảo trì định kỳ <math>\leq 6</math> tháng/ lần</li> <li>- Cam kết cung cấp phụ tùng thay thế, vật liệu tiêu hao tối thiểu 8 năm sau khi hết thời gian bảo hành</li> </ul>
6	Máy hàn dây túi máu	<p><b>I. Yêu cầu chung:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Năm sản xuất: Năm 2025 trở về sau</li> <li>2. Chất lượng thiết bị: Mới 100%</li> <li>3. Nguồn điện: 220V, 50Hz</li> <li>4. Môi trường hoạt động: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhiệt độ tối đa: <math>\geq 30^{\circ}\text{C}</math></li> <li>- Độ ẩm tối đa: <math>\geq 70\%</math></li> </ul> </li> <li>5. Xuất xứ (Máy chính): Các quốc gia thuộc OECD</li> </ol> <p><b>II. Yêu cầu cấu hình:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Máy hàn dây túi máu: 01 cái</li> <li>2. Dây nguồn: 01 cái</li> <li>3. Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ</li> </ol>

		<p>Việt: 01 bộ</p> <p><b>III. Yêu cầu chỉ tiêu kỹ thuật:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đường kính dây túi máu có thể hàn: Tối đa <math>\geq 6\text{mm}</math></li> <li>- Thời gian hàn: Trong khoảng từ 0,5 giây đến 1,2 giây</li> <li>- Có đèn hiển thị các trạng thái hoạt động</li> </ul> <p><b>IV. Yêu cầu khác:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thời gian bảo hành: <math>\geq 24</math> tháng, kể từ ngày nghiệm thu đưa vào sử dụng</li> <li>- Thời gian bảo trì định kỳ <math>\leq 6</math> tháng/ lần</li> <li>- Cam kết cung cấp phụ tùng thay thế, vật liệu tiêu hao tối thiểu 8 năm sau khi hết thời gian bảo hành</li> </ul>
7	Bể điều nhiệt cách thủy > 3L	<p><b>I. Yêu cầu chung:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Năm sản xuất: Năm 2025 trở về sau</li> <li>2. Chất lượng thiết bị: Mới 100%</li> <li>3. Nguồn điện: 220V, 50Hz</li> <li>4. Môi trường hoạt động: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhiệt độ tối đa: <math>\geq 30^{\circ}\text{C}</math></li> <li>- Độ ẩm tối đa: <math>\geq 70\%</math></li> </ul> </li> <li>5. Xuất xứ (Máy chính): Các quốc gia thuộc OECD</li> </ol> <p><b>II. Yêu cầu cấu hình:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Máy chính: 01 cái</li> <li>2. Nắp phẳng: 01 cái</li> <li>3. Nắp lỗ: 01 bộ</li> <li>4. Dây nguồn: 01 cái</li> <li>5. Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ</li> </ol> <p><b>III. Yêu cầu chỉ tiêu kỹ thuật:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhiệt độ cài đặt tối đa: <math>\geq 99^{\circ}\text{C}</math></li> <li>- Cài đặt thời gian hoạt động tối đa: <math>\geq 90</math> giờ</li> <li>- Dung tích: <math>\geq 6</math> lít</li> <li>- Vật liệu: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Bên trong và nắp làm bằng thép không gỉ hoặc tương đương</li> <li>+ Bên ngoài làm bằng thép tấm sơn tĩnh điện hoặc tương đương</li> </ul> </li> <li>- Công suất gia nhiệt: <math>\geq 600\text{ W}</math></li> <li>- Tính năng an toàn: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Tự động thiết lập cài đặt lại khi mất nguồn</li> <li>+ Có chuông báo khi đến thời gian cài đặt</li> </ul> </li> </ul>

		<p><b>IV. Yêu cầu khác:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thời gian bảo hành: <math>\geq 24</math> tháng, kể từ ngày nghiệm thu đưa vào sử dụng</li> <li>- Thời gian bảo trì định kỳ <math>\leq 6</math> tháng/ lần</li> <li>- Cam kết cung cấp phụ tùng thay thế, vật liệu tiêu hao tối thiểu 8 năm sau khi hết thời gian bảo hành</li> </ul>
8	Máy ly tâm ống máu > 12 chỗ	<p><b>I. Yêu cầu chung:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Năm sản xuất: Năm 2025 trở về sau</li> <li>2. Chất lượng thiết bị: Mới 100%</li> <li>3. Nguồn điện: 220V, 50Hz</li> <li>4. Môi trường hoạt động: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhiệt độ tối đa: <math>\geq 30^{\circ}\text{C}</math></li> <li>- Độ ẩm tối đa: <math>\geq 70\%</math></li> </ul> </li> <li>5. Xuất xứ (Máy chính): Các quốc gia thuộc OECD</li> </ol> <p><b>II. Yêu cầu cấu hình:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Máy chính: 01 cái</li> <li>2. Rotor văng 4 vị trí: 01 cái</li> <li>3. Adapter và bộ phụ kiện ly tâm <math>\geq 28</math> ống máu 5ml: 04 cái</li> <li>4. Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ</li> </ol> <p><b>III. Yêu cầu chỉ tiêu kỹ thuật:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tốc độ ly tâm tối đa: <math>\geq 4000</math> vòng/phút</li> <li>- Lực ly tâm tối đa: <math>\geq 2500</math> xg</li> <li>- Công suất ly tâm tối đa: <math>\geq 4 \times 100\text{ml}</math></li> <li>- Sử dụng được với <math>\geq 07</math> rotor khác nhau</li> <li>- Có chức năng loại bỏ mất cân bằng</li> <li>- Độ ồn: <math>\leq 60</math> dB</li> </ul> <p><b>IV. Yêu cầu khác:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thời gian bảo hành: <math>\geq 24</math> tháng, kể từ ngày nghiệm thu đưa vào sử dụng</li> <li>- Thời gian bảo trì định kỳ <math>\leq 6</math> tháng/ lần</li> <li>- Cam kết cung cấp phụ tùng thay thế, vật liệu tiêu hao tối thiểu 8 năm sau khi hết thời gian bảo hành</li> </ul>
9	Máy siêu âm tổng quát 4 đầu dò (có đầu dò Sản khoa)	<p><b>I. Yêu cầu chung:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Năm sản xuất: Năm 2025 trở về sau</li> <li>2. Chất lượng thiết bị: Mới 100%</li> <li>3. Tiêu chuẩn chất lượng: ISO 13485 và FDA (Hoa Kỳ)</li> <li>4. Nguồn điện: 220V, 50Hz</li> </ol>

		<p>5. Môi trường hoạt động:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhiệt độ tối đa: <math>\geq 30^{\circ}\text{C}</math></li> <li>- Độ ẩm tối đa: <math>\geq 70\%</math></li> </ul> <p>6. Xuất xứ (máy chính): Các quốc gia thuộc G7 hoặc OECD</p> <p><b>II. Yêu cầu cấu hình:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Máy chính: 01 cái</li> <li>2. Đầu dò Convex đa tần: 01 cái</li> <li>3. Đầu dò Linear đa tần: 01 cái</li> <li>4. Đầu dò phụ khoa đa tần: 01 cái</li> <li>5. Đầu dò 4D đa tần: 01 cái</li> <li>6. Phụ kiện kèm theo, bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hệ thống máy vi tính có cài đặt phần mềm báo cáo kết quả bằng tiếng Việt: 01 bộ</li> <li>- Máy in phun màu: 01 bộ</li> <li>- Máy in nhiệt kèm giấy in nhiệt: 01 bộ</li> <li>- Bộ lưu điện online <math>\geq 2\text{KVA}</math>: 01 bộ</li> </ul> </li> <li>7. Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ</li> </ol> <p><b>III. Yêu cầu chỉ tiêu kỹ thuật:</b></p> <p><b>1. Máy chính:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Màn hình hiển thị hình ảnh siêu âm: <math>\geq 21,5</math> inch</li> <li>- Màn hình điều khiển cảm ứng: <math>\geq 10</math> inch</li> <li>- Số ổ cắm đầu dò đồng thời: <math>\geq 04</math> cổng</li> <li>- Số kênh xử lý số hóa: <math>\geq 1.700.000</math> kênh</li> <li>- Độ sâu ảnh hiển thị: Từ <math>\leq 1,5</math> cm đến <math>\geq 41</math> cm</li> <li>- Thang xám hiển thị: <math>\geq 256</math> mức</li> <li>- Tốc độ khung hình: <math>\geq 2000</math> hình/giây</li> <li>- Tốc độ khung hình 4D: <math>\geq 46</math> hình/giây</li> <li>- Tốc độ khung hình màu: <math>\geq 450</math> hình/giây</li> <li>- Dải động: <math>\geq 250</math> dB</li> <li>- Ổ cứng lưu trữ: <math>\geq 500</math> GB</li> <li>- Khả năng kết nối (tối thiểu): USB; HDMI; Cổng kết nối mạng Ethernet</li> <li>- Các mode hoạt động (tối thiểu): <ul style="list-style-type: none"> <li>+ B-mode (2D)</li> <li>+ M-mode</li> <li>+ Mode Doppler xung với tần số lặp xung cao (PW)</li> <li>+ Mode Doppler dòng màu</li> <li>+ Mode Doppler năng lượng</li> </ul> </li> </ul>
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Mode Doppler năng lượng có độ nhạy cao</li> <li>+ Mode 3D/4D</li> <li>- Kiểu hiển thị hình ảnh (tối thiểu):</li> <li>+ Hiển thị đồng thời</li> <li>+ Hiển thị 3 chế độ đồng thời Triplex</li> <li>+ Hiển thị nhiều hình ảnh</li> <li>+ Hiển thị hình ảnh cắt lớp</li> <li>- Các phần mềm hỗ trợ tối ưu hóa và xử lý hình ảnh (tối thiểu):</li> <li>+ Phần mềm tối ưu hóa chất lượng hình ảnh tự động</li> <li>+ Phần mềm tự động tối ưu hóa gain</li> <li>+ Phần mềm tối ưu hóa tần số lặp xung (PRF) tự động</li> <li>+ Phần mềm tăng độ nét các đường bờ mô</li> <li>+ Phần mềm giảm nhiễu hạt, tăng cường độ mịn</li> <li>+ Phần mềm tạo ảnh hài hòa mô mã hóa</li> <li>- Các phần mềm hỗ trợ siêu âm chuyên sâu (tối thiểu):</li> <li>+ Phóng đại hình siêu âm độ phân giải cao <math>\geq 22</math> lần</li> <li>+ Chức năng mở rộng trường quan sát cho đầu dò Linear và Sector</li> <li>+ Chức năng hiển thị góc rộng trên đầu dò Convex và Phụ khoa</li> <li>+ Phần mềm đánh giá các trường hợp lạc nội mạc tử cung sâu</li> <li>+ Phần mềm đánh giá khối u trong nội mạc tử cung</li> <li>+ Chương trình tính toán cân nặng thai nhi theo công thức Intergrowth</li> <li>+ Kết nối với hệ thống lưu trữ và quản lý hình ảnh bệnh viện theo chuẩn Dicom</li> <li>+ Phần mềm siêu âm 3D/4D kết hợp nguồn sáng</li> <li>+ Phần mềm đánh giá phân loại u nang buồng trứng chuẩn quốc tế IOTA theo 3 tiêu chí LR2, Simple Rules, ADNEX</li> <li>- Chức năng đo đạc và phân tích: Tối thiểu có các chức năng và phép đo:</li> <li>+ Các phép đo cơ bản</li> <li>+ Các phép đo trên M-mode</li> <li>+ Các phép đo trên Mode PW</li> <li>+ Gói tính toán chuyên ổ bụng</li> </ul>
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Gói tính toán chuyên bộ phận nhỏ</li> <li>+ Gói tính toán chuyên tuyến vú</li> <li>+ Gói tính toán chuyên mạch máu</li> <li>+ Gói tính toán chuyên tim mạch</li> <li>- Thông số kỹ thuật B Mode: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Điều chỉnh độ mịn <math>\geq 5</math> mức</li> <li>+ Điều chỉnh độ phân giải: <math>\geq 8</math> mức</li> <li>+ Điều chỉnh bản đồ xám: <math>\geq 18</math> mức</li> </ul> </li> <li>- Thông số kỹ thuật M Mode: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Điều chỉnh tốc độ quét: <math>\geq 6</math> bước</li> <li>+ Điều chỉnh bản đồ xám: <math>\geq 18</math> mức</li> </ul> </li> <li>- Thông số kỹ thuật Mode Doppler màu: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Di chuyển đường nền: <math>\geq 17</math> bước</li> <li>+ Lọc thành: <math>\geq 8</math> bước</li> <li>+ Lọc mịn: <math>\geq 12</math> bước</li> </ul> </li> <li>- Thông số kỹ thuật mode Doppler năng lượng: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Lọc thành: <math>\geq 8</math> bước</li> <li>+ Lọc mịn: <math>\geq 12</math> bước</li> </ul> </li> <li>+ Bản đồ PD: <math>\geq 8</math> mã màu</li> <li>- Thông số kỹ thuật Mode Doppler xung (PW): <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Tần số lặp xung: Từ <math>\leq 0,95</math> kHz đến <math>\geq 22</math> kHz</li> <li>+ Cửa sổ phổ từ <math>\leq 1</math> mm đến <math>\geq 15</math> mm</li> </ul> </li> <li><b>2. Đầu dò Convex đa tần:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dải tần: Từ <math>\leq 2,5</math> đến <math>\geq 8</math> MHz</li> <li>- Góc quan sát (FOV) tối đa: <math>\geq 90^\circ</math></li> </ul> </li> <li><b>3. Đầu dò Linear đa tần:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dải tần: Từ <math>\leq 4,5</math> đến <math>\geq 12</math> MHz</li> <li>- Trường quan sát (FOV) tối đa: <math>\geq 35</math> mm</li> </ul> </li> <li><b>4. Đầu dò phụ khoa đa tần:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dải tần: Từ <math>\leq 3</math> đến <math>\geq 8</math> MHz</li> <li>- Góc quan sát (FOV) tối đa: <math>\geq 180^\circ</math></li> </ul> </li> <li><b>5. Đầu dò 4D đa tần:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dải tần: Từ <math>\leq 2</math> đến <math>\geq 8</math> MHz</li> <li>- Góc quan sát (FOV) ở chế độ quét khối: Tối đa <math>\geq 90^\circ</math></li> </ul> </li> <li><b>6. Phụ kiện</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hệ thống máy vi tính: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ CPU core i5 trở lên; RAM <math>\geq 16</math>GB; Ổ cứng SSD <math>\geq 512</math> GB</li> <li>+ Màn hình: Kích thước <math>\geq 21</math> inch</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Hệ điều hành Windown bản quyền</li> <li>+ Có chuột, bàn phím kèm theo</li> <li>- Máy in phun màu:</li> <li>+ Khô giấy in: A4</li> <li>+ Số hộp mực: <math>\geq 04</math> hộp</li> <li>+ Tốc độ in màu: <math>\geq 15</math> trang/phút</li> </ul> <p><b>IV. Yêu cầu khác:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thời gian bảo hành: <math>\geq 24</math> tháng, kể từ ngày nghiệm thu đưa vào sử dụng</li> <li>- Thời gian bảo trì định kỳ <math>\leq 6</math> tháng/ lần</li> <li>- Cam kết cung cấp phụ tùng thay thế, vật liệu tiêu hao tối thiểu 8 năm sau khi hết thời gian bảo hành</li> </ul>
10	Máy đo độ đông máu tự động	<p><b>I. Yêu cầu chung:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Năm sản xuất: Năm 2025 trở về sau</li> <li>2. Chất lượng thiết bị: Mới 100%</li> <li>3. Tiêu chuẩn chất lượng: ISO 13485 và CE/MDR hoặc ISO 13485 và FDA (Hoa kỳ)</li> <li>4. Nguồn điện: 220V, 50Hz</li> <li>5. Môi trường hoạt động: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhiệt độ tối đa: <math>\geq 30^{\circ}\text{C}</math></li> <li>- Độ ẩm tối đa: <math>\geq 70\%</math></li> </ul> </li> <li>6. Xuất xứ (Máy chính): Các quốc gia thuộc G7</li> </ol> <p><b>II. Yêu cầu cấu hình:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Máy chính: 01 bộ</li> <li>2. Máy in nhiệt tích hợp kèm giấy in nhiệt: 01 bộ</li> <li>3 Bộ lưu điện online <math>\geq 2\text{KVA}</math>: 01 bộ</li> <li>4. Hóa chất chạy thử máy ban đầu: 01 bộ</li> <li>5. Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ</li> </ol> <p><b>III. Yêu cầu chỉ tiêu kỹ thuật:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy xét nghiệm đông máu hoàn toàn tự động</li> <li>- Phương pháp xét nghiệm: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Phương pháp đo quang học phát hiện cục đông</li> <li>+ Phương pháp so màu</li> <li>+ Phương pháp miễn dịch đo độ đục</li> </ul> </li> <li>- Các thông số đo (tối thiểu): <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Cục đông: PT; APTT; Fibrinogen; Thrombin Time; Các yếu tố đông máu nội sinh và ngoại sinh, kháng đông Lupus (LA sàng lọc và xác nhận) hoặc tương đương</li> </ul> </li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>+ So màu: AntiThrombin III; Plasminogen; <math>\alpha 2</math> – antiplasmin; Protein C; Heparin hoặc tương đương</li> <li>+ Miễn dịch: D-Dimer; P-FDP; VWF Ag; VWF Ac hoặc tương đương</li> <li>- Công suất xét nghiệm:</li> <li>+ PT: <math>\geq 55</math> xét nghiệm/giờ</li> <li>+ PT, APTT và Fibrinogen: <math>\geq 40</math> xét nghiệm/giờ</li> <li>- Thời gian cho 1 chu trình đo:</li> <li>+ PT/APTT <math>\leq 120</math> giây; Fibrinogen <math>\leq 100</math> giây; D-Dimer: <math>\leq 180</math> giây</li> <li>+ Thời gian đo tối đa có thể cài đặt: <math>\geq 600</math> giây cho mỗi thông số</li> <li>- Thể tích mẫu tối thiểu:</li> <li>+ PT, APTT, TT: <math>\leq 50 \mu\text{L}</math></li> <li>+ Fibrinogen: <math>\leq 10 \mu\text{L}</math></li> <li>+ Yếu tố: <math>\leq 5 \mu\text{L}</math></li> <li>- Bộ phận đo:</li> <li>+ Có <math>\geq 4</math> vị trí đo xét nghiệm điểm đông</li> <li>+ Có <math>\geq 1</math> vị trí đo so màu và <math>\geq 1</math> vị trí đo miễn dịch</li> <li>- Nguồn sáng: Đèn LED</li> <li>- Bộ tải mẫu có khay mẫu có thể chứa tối đa <math>\geq 10</math> ống mẫu</li> <li>- Có chức năng phân tích mẫu khản</li> <li>- Có chức năng pha loãng tự động</li> <li>- Có đường cong phản ứng cho phép xem lại quá trình phản ứng đông máu</li> <li>- Kim hút mẫu có cảm biến bề mặt chất lỏng và hút huyết tương/hóa chất theo đơn vị định lượng</li> <li>- Số lượng công phản ứng: Tối đa <math>\geq 60</math> công</li> <li>- Có <math>\geq 13</math> vị trí đặt hóa chất và nước rửa, trong đó <math>\geq 04</math> vị trí hóa chất bảo quản lạnh</li> <li>- Kiểm soát nhiệt độ:</li> <li>+ Buồng đo: <math>37^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}</math></li> <li>+ Buồng ủ mẫu: <math>37^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}</math></li> <li>+ Kim hút hóa chất: <math>37^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}</math></li> <li>- Khả năng lưu trữ QC: <math>\geq 1000</math> điểm dữ liệu cho <math>\geq 14</math> thông số</li> <li>- Số điểm pha loãng trên đường chuẩn: <math>\geq 6</math> điểm</li> <li>- Dung lượng bộ nhớ: Tối đa <math>\geq 600</math> mẫu và <math>\geq 3000</math> xét nghiệm</li> </ul>
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy chính có màn hình màu cảm ứng</li> <li>- Kết nối đầu vào/đầu ra qua cổng RS-232C hoặc tương đương. Có hỗ trợ kết nối LIS.</li> </ul> <p><b>IV. Yêu cầu khác:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thời gian bảo hành: <math>\geq 24</math> tháng, kể từ ngày nghiệm thu đưa vào sử dụng</li> <li>- Thời gian bảo trì định kỳ <math>\leq 6</math> tháng/ lần</li> <li>- Cam kết cung cấp phụ tùng thay thế, vật liệu tiêu hao tối thiểu 8 năm sau khi hết thời gian bảo hành</li> </ul>
<b>II</b>	<b>MÃ/TÊN PHẦN(LÔ): PP2600142949 Lô 2</b>	
1	Máy giặt vắt $\geq 60$ Kg	<p><b>I. Yêu cầu chung:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Năm sản xuất: Năm 2025 trở về sau</li> <li>2. Chất lượng thiết bị: Mới 100%</li> <li>3. Nguồn điện: 220V/380V, 50Hz</li> <li>4. Môi trường hoạt động: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhiệt độ tối đa: <math>\geq 30^{\circ}\text{C}</math></li> <li>- Độ ẩm tối đa: <math>\geq 70\%</math></li> </ul> </li> <li>5. Xuất xứ (Máy chính): Các quốc gia thuộc G7 hoặc khối EU</li> </ol> <p><b>II. Yêu cầu cấu hình:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Máy chính: 01 bộ</li> <li>2. Bộ phụ kiện lắp đặt hoàn chỉnh: 01 bộ</li> <li>3. Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ</li> </ol> <p><b>III. Yêu cầu chỉ tiêu kỹ thuật:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Công suất: Tối đa <math>\geq 60</math> kg/mẻ</li> <li>- Lồng giặt và bồn làm bằng thép không gỉ hoặc tương đương</li> <li>- Có <math>\geq 3</math> đường nước vào.</li> <li>- Chương trình cài sẵn: <math>\geq 04</math> chương trình</li> <li>- Có khả năng xuất và nhập các chương trình, cập nhật phần mềm qua cổng USB.</li> <li>- Thể tích lồng giặt: <math>\geq 600</math> lít</li> <li>- Tốc độ giặt: <math>\geq 43</math> vòng/phút</li> <li>- Tốc độ vắt: <math>\geq 510</math> vòng/phút</li> <li>- Lực vắt (G- Factor): <math>\geq 150</math></li> <li>- Độ ồn máy khi hoạt động: <math>\leq 68</math> dB</li> <li>- Công suất động cơ: <math>\geq 5,5</math> KW</li> <li>- Hệ thống gia nhiệt bằng điện: Công suất <math>\geq 36</math> kW</li> <li>- Tiêu thụ nước tối đa: <math>\leq 620</math> lít/giờ</li> </ul>

		<p>- Khả năng thoát nước <math>\geq 210</math> lít/phút</p> <p><b>IV. Yêu cầu khác:</b></p> <p>- Thời gian bảo hành: <math>\geq 12</math> tháng, kể từ ngày nghiệm thu đưa vào sử dụng</p> <p>- Thời gian bảo trì định kỳ <math>\leq 6</math> tháng/ lần</p> <p>- Cam kết cung cấp phụ tùng thay thế, vật liệu tiêu hao tối thiểu 8 năm sau khi hết thời gian bảo hành</p>
2	<p>Máy giặt vắt chuyên đồ vải dính máu <math>\geq 60</math> Kg</p>	<p><b>I. Yêu cầu chung:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Năm sản xuất: Năm 2025 trở về sau</li> <li>Chất lượng thiết bị: Mới 100%</li> <li>Nguồn điện: 220V/380V, 50Hz</li> <li>Môi trường hoạt động: <ul style="list-style-type: none"> <li>Nhiệt độ tối đa: <math>\geq 30^{\circ}\text{C}</math></li> <li>Độ ẩm tối đa: <math>\geq 70\%</math></li> </ul> </li> <li>Xuất xứ (Máy chính): Các quốc gia thuộc G7 hoặc khối EU</li> </ol> <p><b>II. Yêu cầu cấu hình:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Máy chính: 01 bộ</li> <li>Bộ phụ kiện lắp đặt hoàn chỉnh: 01 bộ</li> <li>Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ</li> </ol> <p><b>III. Yêu cầu chỉ tiêu kỹ thuật:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Công suất: Tối đa <math>\geq 60</math> kg/mẻ</li> <li>Lồng giặt và bồn làm bằng thép không gỉ hoặc tương đương</li> <li>Có <math>\geq 3</math> đường nước vào.</li> <li>Chương trình cài sẵn: <math>\geq 04</math> chương trình</li> <li>Có khả năng xuất và nhập các chương trình, cập nhật phần mềm qua cổng USB.</li> <li>Thể tích lồng giặt: <math>\geq 600</math> lít</li> <li>Tốc độ giặt: <math>\geq 43</math> vòng/phút</li> <li>Tốc độ vắt: <math>\geq 510</math> vòng/phút</li> <li>Lực vắt (G- Factor): <math>\geq 150</math></li> <li>Độ ồn máy khi hoạt động: <math>\leq 68</math> dB</li> <li>Công suất động cơ: <math>\geq 5,5</math> KW</li> <li>Hệ thống gia nhiệt bằng điện: Công suất <math>\geq 36</math> kW</li> <li>Tiêu thụ nước tối đa: <math>\leq 620</math> lít/giờ</li> <li>Khả năng thoát nước <math>\geq 210</math> lít/phút</li> </ul> <p><b>IV. Yêu cầu khác:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Thời gian bảo hành: <math>\geq 12</math> tháng, kể từ ngày nghiệm</li> </ul>

		<p>thu đưa vào sử dụng</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thời gian bảo trì định kỳ <math>\leq 6</math> tháng/ lần</li> <li>- Cam kết cung cấp phụ tùng thay thế, vật liệu tiêu hao tối thiểu 8 năm sau khi hết thời gian bảo hành</li> </ul>
3	Máy sấy đồ vải $\geq 60$ Kg	<p><b>I. Yêu cầu chung:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Năm sản xuất: Năm 2025 trở về sau</li> <li>2. Chất lượng thiết bị: Mới 100%</li> <li>3. Nguồn điện: 220V/380V, 50Hz</li> <li>4. Môi trường hoạt động: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhiệt độ tối đa: <math>\geq 30^{\circ}\text{C}</math></li> <li>- Độ ẩm tối đa: <math>\geq 70\%</math></li> </ul> </li> <li>5. Xuất xứ (Máy chính): Các quốc gia thuộc G7 hoặc khối EU</li> </ol> <p><b>II. Yêu cầu cấu hình:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Máy chính: 01 bộ</li> <li>2. Bộ phụ kiện lắp đặt hoàn chỉnh: 01 bộ</li> <li>3. Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ</li> </ol> <p><b>III. Yêu cầu chỉ tiêu kỹ thuật:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Công suất: Tối đa <math>\geq 60</math> kg/m<sup>2</sup></li> <li>- Máy có màn hình cảm ứng <math>\geq 7</math> inch</li> <li>- Lồng sấy có chức năng đảo đảo chiều quay</li> <li>- Lồng sấy được làm bằng thép không gỉ</li> <li>- Có chức năng chống nhả vào cuối chu kỳ</li> <li>- Công suất bay hơi: <math>\geq 66,5</math> lít/giờ</li> <li>- Thể tích lồng: <math>\geq 1200</math> lít</li> <li>- Đường kính ống xả: <math>\geq 300</math> mm</li> <li>- Lưu lượng khí xả: <math>\geq 3100</math> m<sup>3</sup>/giờ</li> <li>- Công suất động cơ: <math>\geq 1,1</math> kW</li> <li>- Công suất động cơ quạt: <math>\geq 1,1</math> kW</li> <li>- Công suất gia nhiệt: <math>\geq 72</math> kW</li> <li>- Độ ồn hoạt động: <math>\leq 65</math> dB</li> </ul> <p><b>IV. Yêu cầu khác:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thời gian bảo hành: <math>\geq 12</math> tháng, kể từ ngày nghiệm thu đưa vào sử dụng</li> <li>- Thời gian bảo trì định kỳ <math>\leq 6</math> tháng/ lần</li> </ul>
4	Máy hấp tiệt trùng 2 cửa dung tích $\geq 500$ L	<p><b>I. Yêu cầu chung:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Năm sản xuất: Năm 2025 trở về sau</li> <li>2. Chất lượng thiết bị: Mới 100%</li> <li>3. Tiêu chuẩn chất lượng: ISO 13485</li> </ol>

		<p>4. Nguồn điện: 220V/380V, 50Hz</p> <p>5. Môi trường hoạt động:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhiệt độ tối đa: <math>\geq 30^{\circ}\text{C}</math></li> <li>- Độ ẩm tối đa: <math>\geq 70\%</math></li> </ul> <p>6. Xuất xứ (Máy chính): Các quốc gia thuộc G7</p> <p><b>II. Yêu cầu cấu hình:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Máy chính và phụ kiện tiêu chuẩn kèm theo: 01 bộ</li> <li>2. Bộ sinh hơi (tích hợp sẵn trong máy): 01 bộ</li> <li>3. Bơm hút chân không (tích hợp sẵn trong máy): 01 cái</li> <li>4. Máy in dữ liệu (tích hợp sẵn trong máy): 01 cái</li> <li>5. Giá đựng dụng cụ bằng thép không gỉ: 01 cái</li> <li>6. Xe đẩy dụng cụ bằng thép không gỉ: 02 cái</li> <li>7. Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ</li> </ol> <p><b>III. Yêu cầu chỉ tiêu kỹ thuật:</b></p> <p><b>1. Máy chính:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy tiệt trùng bằng hơi nước, hoàn toàn tự động</li> <li>- Sản phẩm đạt tiêu chuẩn EN 285 hoặc JIS T 7322 hoặc ASME</li> <li>- Màn hình điều khiển và hiển thị cảm ứng</li> <li>- Dải nhiệt độ cài đặt: Từ <math>\leq 115^{\circ}\text{C}</math> đến <math>\geq 135^{\circ}\text{C}</math></li> <li>- Có chức năng sấy khô</li> <li>- Buồng tiệt trùng: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Vật liệu: Thép không gỉ hoặc tương đương</li> <li>+ Kết cấu vách đôi, buồng vuông hoặc tốt hơn</li> <li>+ Dung tích: <math>\geq 500</math> lít</li> <li>+ Áp suất làm việc buồng tiệt trùng: Tối đa <math>\geq 0.26</math> MPa</li> </ul> </li> <li>- Cửa buồng tiệt trùng: Có <math>\geq 02</math> cửa, điều khiển đóng/mở tự động, có khoá an toàn</li> <li>- Bộ lọc không khí cho buồng: Hiệu suất lọc <math>\leq 0.3\mu\text{m}</math> hoặc <math>\geq 99.999\%</math></li> <li>- Máy nén khí: Công suất <math>\geq 0,2</math> kW</li> <li>- Các chương trình hoạt động: Có <math>\geq 6</math> chương trình tiệt trùng cài đặt sẵn</li> <li>- Các chương trình kiểm tra (tối thiểu): <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Chương trình kiểm tra Bowie-Dick.</li> <li>+ Chương trình kiểm tra rò rỉ khí.</li> </ul> </li> </ul>
--	--	--

		<p>+ Chương trình kiểm tra chu trình hoặc chương trình tự kiểm tra trước khi bắt đầu</p> <p>- Các chức năng an toàn (tối thiểu):</p> <p>+ Có chức năng tự kiểm tra và báo lỗi, chương trình tự động dừng lại nếu có lỗi</p> <p>+ Có nút dừng khẩn cấp</p> <p>+ Không cho mở cửa buồng hấp cho tới khi áp suất bên trong buồng tiết trùng cân bằng với áp suất bên ngoài.</p> <p>- Lưu trữ dữ liệu:</p> <p>+ Lưu trữ các chương trình cài đặt.</p> <p>+ Có chức năng lưu giữ dữ liệu khi mất nguồn</p> <p><b>2. Bộ sinh hơi:</b></p> <p>- Công suất tạo hơi: <math>\geq 50</math> kg/giờ hoặc <math>\geq 40</math> kW</p> <p><b>3. Bơm hút chân không:</b></p> <p>- Công suất: <math>\geq 2,2</math> kW</p> <p>- Áp lực hút chân không tối đa <math>\geq 0,096</math> Mpa</p> <p><b>IV. Yêu cầu khác:</b></p> <p>- Thời gian bảo hành: <math>\geq 12</math> tháng, kể từ ngày nghiệm thu đưa vào sử dụng</p> <p>- Thời gian bảo trì định kỳ <math>\leq 6</math> tháng/ lần</p> <p>- Cam kết cung cấp phụ tùng thay thế, vật liệu tiêu hao tối thiểu 8 năm sau khi hết thời gian bảo hành</p>
--	--	---

### 1.3. Các yêu cầu khác:

- Tất cả hàng hóa dự thầu thuộc phạm vi cung cấp của gói thầu phải ghi đầy đủ các thông tin sau: Chung loại (model/ký mã hiệu/nhãn hiệu) (theo quy định của nhà sản xuất); Hãng sản xuất; Xuất xứ (tên quốc gia).

- Có bảng chào đáp ứng kỹ thuật do nhà thầu kê khai đối với các thông số, tính năng, cấu hình của thiết bị theo các yêu cầu cụ thể của E-HSMT, kèm tài liệu kỹ thuật chứng minh (bao gồm: Catalogue hoặc bảng dữ liệu kỹ thuật (datasheet) hoặc hướng dẫn sử dụng hoặc các tuyên bố hoặc xác nhận của nhà sản xuất, tiêu chuẩn áp dụng hoặc các tài liệu liên quan khác do nhà sản xuất phát hành). Tài liệu bằng tiếng nước ngoài phải có bản dịch sang tiếng Việt và nhà thầu chịu trách nhiệm pháp lý về tính chính xác của nội dung dịch thuật khi phát hành. Trong trường hợp có sự sai khác giữa bản dịch và bản gốc thì Chủ đầu tư sẽ đánh giá dựa vào bản gốc.

Nhà thầu phải trung thực khi kê khai tính đáp ứng, bất cứ nội dung cố tình kê khai sai lệch so với các tính năng, thông số, tiêu chuẩn công bố của nhà sản xuất để nhằm vượt qua bước đánh giá về kỹ thuật được coi là hành vi gian lận trong đấu thầu quy định tại Khoản 4 Điều 16 Luật Đấu thầu và sẽ bị xử lý theo quy định của Pháp luật.

Nhà thầu sử dụng mẫu dưới đây để điền các thông tin liên quan, nộp đồng thời bản mềm và bản được ký, đóng dấu của nhà thầu

**Bảng số 04**

#### **BẢNG CHÀO ĐÁP ỨNG THÔNG SỐ KỸ THUẬT**

<b>Stt</b>	<b>Nội dung yêu cầu tại mục 1.2 Chương V của E-HSMT</b>	<b>Đáp ứng của E-HSDT</b>	<b>Tài liệu tham chiếu</b>
<b>1</b>	Máy ..... Số lượng: .....	Máy ..... Số lượng: ..... Model: ..... Hãng sản xuất: ..... Xuất xứ: ..... Hãng chủ sở hữu (hãng/nước): .....	Nhà thầu kê khai đầy đủ các thông tin yêu cầu.
<b>I</b>	<b>Yêu cầu chung</b>	<b>Yêu cầu chung</b>	
	-	-	Nhà thầu cam kết và/hoặc cung cấp tài liệu theo yêu cầu. Ghi rõ tên tài liệu, số trang tham chiếu và trích

Stt	Nội dung yêu cầu tại mục 1.2 Chương V của E-HSMT	Đáp ứng của E-HSDT	Tài liệu tham chiếu
			dẫn nội dung cụ thể trong tài liệu tham chiếu thể hiện tính đáp ứng của hàng hóa của từng nội dung yêu cầu kỹ thuật.
<b>II</b>	<b>Yêu cầu cấu hình</b>	<b>Cấu hình cung cấp bao gồm</b>	
	-	-	Nhà thầu chào đầy đủ nội dung theo yêu cầu.
<b>III</b>	<b>Yêu cầu tính năng kỹ thuật</b>	<b>Tính năng kỹ thuật</b>	
	-	-	Đối với từng nội dung yêu cầu, ghi như sau: - Tên tài liệu (lấy theo tên file được đặt trong EHSĐT) - Số trang (số trang của file tương ứng) - Trích dẫn nội dung đáp ứng (trích cụ thể trong tài liệu, bản gốc)

#### **1.4. Tài liệu chứng minh tính hợp lệ của hàng hóa**

a. Nhà thầu đã công bố đủ điều kiện mua bán TTBYT theo quy định tại Điều 41 Nghị định số 98/2021/NĐ-CP và các văn bản pháp luật khác liên quan còn hiệu lực (kèm số công bố hoặc phiếu tiếp nhận).

b. Hàng hóa dự thầu là thiết bị y tế phải được phép lưu hành trên thị trường hoặc được phép nhập khẩu theo quy định tại Điều 22 Nghị định số 98/2021/NĐ-CP, Nghị định số 07/2023/NĐ-CP và các văn bản pháp luật khác liên quan còn hiệu lực như sau:

- Được công bố tiêu chuẩn áp dụng đối với TTBYT loại A, B (có số công bố hoặc phiếu tiếp nhận đính kèm).

- Được đăng ký lưu hành đối với TTBYT loại C, D;

c. Tiêu chuẩn chất lượng của nhà sản xuất:

- Nhà sản xuất/cơ sở sản xuất được cấp chứng chỉ chất lượng theo mục 1.2

chương V của E-HSMT và còn hiệu lực tối thiểu đến thời điểm đóng thầu.

- Hàng hóa là thiết bị y tế sản xuất trong nước: Nhà sản xuất đã công bố đủ điều kiện sản xuất theo quy định của Nghị định 98/2021/NĐ-CP và các văn bản pháp luật khác liên quan còn hiệu lực (kèm số công bố hoặc phiếu tiếp nhận).

\* Ghi chú:

- Tài liệu scan phải là bản gốc hoặc bản sao công chứng và Nhà thầu phải chuẩn bị sẵn các tài liệu gốc của các tài liệu đã đăng tải lên Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia để đối chiếu với tài liệu đính kèm E-HSMT (khi Chủ đầu tư có yêu cầu).

- Trong trường hợp các văn bản được cấp trực tuyến: Là bản gốc có chữ ký số của cơ quan ban hành, được tra cứu công khai (khi Chủ đầu tư có yêu cầu).

### **1.5. Bản cam kết của nhà thầu**

Nhà thầu phải cung cấp bản cam kết có ký, đóng dấu hợp lệ thể hiện đầy đủ các nội dung cam kết như sau:

- Các thiết bị hàng hóa phải bảo đảm mới 100%, sản xuất năm 2025 trở về sau.

- Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng tại nơi sử dụng.

- Thời gian bảo hành thiết bị theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất nhưng tối thiểu theo Mục 1.2 Chương V của E-HSMT.

- Thời gian bảo trì định kỳ  $\leq 06$  tháng/lần trong suốt thời gian bảo hành.

- Cam kết nhân sự lắp đặt phải có chứng chỉ đào tạo bồi dưỡng của hãng về lắp đặt thiết bị Máy gây mê kèm thở; Máy siêu âm (đối với Phần/Lô 1) và Máy hấp tiệt trùng (đối với Phần/Lô 2). Đồng thời cam kết sẽ cung cấp tài liệu chứng minh năng lực của nhân sự lắp đặt nếu được Chủ đầu tư yêu cầu trong quá trình lựa chọn nhà thầu.

- Cam kết sẽ cung cấp tài liệu chứng minh khả năng cung cấp hàng hóa đối với thiết bị Máy hấp tiệt trùng của Phần/lô 2 (Giấy phép bán hàng, giấy ủy quyền của nhà sản xuất hoặc của đại lý phân phối hoặc giấy chứng nhận quan hệ đối tác hoặc cam kết hỗ trợ kỹ thuật, bảo hành của nhà sản xuất hoặc đại lý phân phối hoặc tài liệu khác có giá trị tương đương) nếu được Chủ đầu tư yêu cầu trong quá trình lựa chọn nhà thầu.

- Nhà thầu có trách nhiệm đề xuất các yêu cầu cải tạo, bổ sung hạ tầng (nếu có) ngay trong hồ sơ dự thầu. Trường hợp không có đề xuất, được hiểu là mặt bằng hiện trạng đáp ứng yêu cầu lắp đặt và vận hành thiết bị. Mọi phát sinh sau này nhà thầu tự chi trả.

- Trong thời gian bảo hành, nhà thầu phải có dịch vụ hỗ trợ kỹ thuật: 24/24 giờ; 7 ngày/tuần.

- Khi có yêu cầu kiểm tra, sửa chữa đột xuất, nhà thầu có khả năng đáp ứng trong vòng 48 giờ kể từ khi nhận được thông báo của Bên mua.

- Hàng hóa cung cấp hoàn toàn thích ứng về địa lý, môi trường.

- Hàng hóa cung cấp không ảnh hưởng, tác động đến môi trường hoặc nếu ảnh hưởng, tác động đến môi trường phải đề xuất biện pháp để giải quyết.

- Nhà thầu cam kết thực hiện hiệu chỉnh thiết bị khi bàn giao, chạy thử (đối với thiết bị cần hiệu chỉnh).

- Nhà thầu sẽ cung cấp tài liệu khi giao hàng bao gồm:

+ Bản gốc hoặc bản sao công chứng Giấy chứng nhận kết quả kiểm định đối với các thiết bị theo quy định phát luật hiện hành. Chi phí kiểm định do nhà thầu chi trả.

+ Đối với hàng hóa nhập khẩu: Bản gốc hoặc bản sao công chứng Giấy chứng nhận xuất xứ (CO), Giấy chứng nhận chất lượng (CQ); Bản sao tờ khai hải quan, vận đơn, packing list, Số lưu hành nếu hàng hóa là thiết bị y tế và các tài liệu chứng minh thiết bị được thông quan hợp pháp với đầy đủ thông tin về hàng hóa như trong hợp đồng;

+ Đối với hàng hóa thông dụng (Máy tính, máy in, UPS): Phiếu xuất kho hoặc hóa đơn mua hàng;

+ Đối với hàng hóa sản xuất tại Việt Nam: Giấy chứng nhận chất lượng xuất xưởng đối với các thiết bị sản xuất trong nước; Số lưu hành nếu hàng hóa là thiết bị y tế.

## **Mục 2. Bản vẽ: Không có bản vẽ**

## **Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm**

Chủ đầu tư có quyền yêu cầu kiểm tra, thử nghiệm hàng hóa được cung cấp để đảm bảo hàng hóa đó có đặc tính kỹ thuật phù hợp với yêu cầu của hợp đồng. Thời gian, địa điểm và cách thức tiến hành kiểm tra, thử nghiệm:

- Địa điểm: Tại đơn vị sử dụng.

- Thời gian: do các bên thỏa thuận;

- Nội dung kiểm tra: kiểm tra toàn bộ hàng hóa theo yêu cầu của hợp đồng;

- Chi phí tổ chức thực hiện: do nhà thầu chi trả.

Trường hợp hàng hóa không phù hợp với đặc tính kỹ thuật theo hợp đồng thì Chủ đầu tư có quyền từ chối và Nhà thầu phải có trách nhiệm thay thế hoặc tiến hành những điều chỉnh cần thiết để đáp ứng đúng các yêu cầu về đặc tính kỹ thuật. Trường hợp Nhà thầu không có khả năng thay thế hay điều chỉnh các

hàng hóa không phù hợp, Chủ đầu tư có quyền tổ chức việc thay thế hay điều chỉnh nếu thấy cần thiết, mọi rủi ro và chi phí liên quan do Nhà thầu chịu. Việc thực hiện kiểm tra, thử nghiệm hàng hóa của Chủ đầu tư không dẫn đến miễn trừ nghĩa vụ bảo hành hay các nghĩa vụ khác theo hợp đồng của Nhà thầu.