

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/dự toán mua sắm gói thầu

- Tên gói thầu: Gói thầu số 1: Mua sắm xe cứu thương, trang thiết bị y tế nguồn tài trợ an sinh xã hội năm 2026.
- Tên dự toán: Gói thầu số 1: Mua sắm xe cứu thương, trang thiết bị y tế nguồn tài trợ an sinh xã hội năm 2026.
- Địa điểm: Thôn Blôm, xã Ia Pa, tỉnh Gia Lai.
- Thời gian thực hiện gói thầu: 60 ngày.
- Loại hợp đồng: Trọn gói.

- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi, qua mạng.

- Yêu cầu về Cung cấp hàng hóa: Chi tiết tại Mẫu số 01A Chương IV – Biểu mẫu mời thầu và dự thầu của E – HSMT.

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

1.2.1. Yêu cầu chung:

Toàn bộ hàng hóa là hàng mới 100%, sản xuất năm 2025 trở về sau.

1.2.2. Yêu cầu về kỹ thuật cụ thể:

Nhà thầu phải cung cấp bản tóm tắt thông số kỹ thuật để chứng minh hàng hóa do nhà thầu chào tuân thủ các thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn cũng như yêu cầu của E-HSMT.

- Nhà thầu lưu ý cần phải lập bảng tóm tắt liệt kê và đánh số các thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn của các hàng hóa dự thầu theo đúng chỉ mục, thứ tự như bảng tiêu chuẩn bên dưới. Bất kỳ thông số nào nhà thầu không kê khai hoặc kê khai thiếu sót sẽ được xem là hàng hóa không đáp ứng thông số đó. Nếu thông số nào hàng hóa không có thì nhà thầu ghi là “không có”.

- Tên hàng hóa cần ghi rõ cả model và hãng sản xuất mà nhà thầu chào thầu.

Bảng yêu cầu kỹ thuật đối với các hàng hóa như sau:

Stt	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật của hàng hoá
1	Xe cứu thương	<p>Chất lượng hàng: Mới 100%, sản xuất từ năm 2025 trở về sau, đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 9001 hoặc tương đương.</p> <p>I. Trang thiết bị chính:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gương chiếu hậu điều khiển điện: 01 bộ - Khóa cửa điện trung tâm: 01 bộ - Cửa sổ lái và phụ lái điều khiển điện: 01 bộ - Tay nắm hỗ trợ lên xuống: 01 bộ - Dây đai an toàn cho tất cả các ghế: 01 bộ - Tựa đầu các ghế điều chỉnh được : 01 bộ - Ghế lái điều chỉnh được 6 hướng có tựa tay : 01 bộ - Điều hòa nhiệt độ 2 dàn lạnh : 01 bộ - Đèn sương mù trước - Đèn phanh sau lắp cao: 01 bộ - Đèn halogen Projector có dải LED: 01 bộ - Hệ thống âm thanh: AM/FM, 4 loa : 01 bộ

		<ul style="list-style-type: none"> - Màn hình TFT cảm ứng 10.1'': 01 cái - Chấn bùn trước sau : 01 bộ - Bậc đứng lau kính chắn gió phía trước : 01 bộ - Hệ thống chống bó cứng phanh, cân bằng điện tử (ESP) : 01 bộ - Trợ lái thủy lực: 01 bộ. - Vách ngăn bằng composit: 01 bộ - Ghế ngồi dành cho nhân viên y tế dạng băng 2x2 chỗ ngồi có hộc để đồ và 01 ghế ngồi phía sau vách ngăn : 01 bộ - Móc treo chai dịch truyền : 01 cái - Ổ cắm điện 12V: 01 bộ. - 01 băng ca chính chân xếp tự động : 01 cái - 01 cang phụ: gấp được để gọn trên xe : 01 cái - 01 đèn ưu tiên (Đèn led dài 60 cm có công tắc riêng cho từng đèn.) + Loa + Amply: 01 cái. - 01 bình Oxy (có đồng hồ): 01 cái. - 01 tủ thuốc Inox: 01 cái - 01 thùng rác y tế inox: 01 cái - Sàn xe khoang bệnh nhân phủ lớp vật liệu chống thấm nước và máu, cách điện, cách nhiệt: 01 cái. - Dầu thập đỏ và kính mờ: 01 cái. - Valy cấp cứu: 01 bộ - Máy hút dịch: 01 cái - Máy sốc tim: 01 cái <p>II. Thông số kỹ thuật:</p> <p>1. Xe cứu thương:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Động cơ: Duratorq hoặc tương đương $\geq 2.2L$ TDCi Turbo Diesel, trục cam kép có làm mát khí nạp, 4 xi lanh thẳng hàng - Công suất cực đại: $\geq 136/3,750$ (Hp/vòng/phút) hoặc tương đương. - Moment xoắn cực đại: $\geq 355/2,000$ (Nm/vòng/phút) hoặc tương đương. - Dung tích xi lanh: $\geq 2,198$ (cc) - Hộp số: ≥ 6 số sàn - Thùng nhiên liệu: ≥ 80 (L) - Ly hợp đĩa ma sát khô, dẫn động bằng thủy lực - Kích thước xe: $\geq 5.820 \times 1.974 \times 2.360$ (mm) - Chiều dài cơ sở: ≥ 3.750 (mm) - Bán kính vòng quay tối thiểu: ≥ 6.650 (mm) - Hệ thống phanh: Phanh đĩa trước sau - Lốp và mâm xe: 215/75R16 hoặc tương đương. <p>2. Máy sốc tim</p> <p>Chất lượng hàng: Mới 100%, sản xuất từ năm 2025 trở về sau, đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485:2016, FDA hoặc tương đương.</p> <p>I. CẤU HÌNH CUNG CẤP:</p>
--	--	--

1. Máy chính: 01 chiếc
2. Miếng đánh sốc ngoài (paddles) : 01 chiếc
3. Máy in tích hợp : 01 chiếc
4. Giấy in nhiệt (50mm x 20m) : 03 cuộn
5. Cáp ECG 3/5 lead người lớn : 01 chiếc
6. Dây ECG 5-lead người lớn : 01 chiếc
7. Điện cực ECG người lớn : 10 chiếc
8. Gel điện cực : 01 chiếc
9. Pin Li-on : 01 chiếc
10. Tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh + tiếng Việt: 01 bộ

II. ĐẶC ĐIỂM CHUNG

- Hiện thị đèn LED cho mức pin
- Hệ thống báo động toàn diện.
- Màn hình màu LCD TFT $\geq 7''$
- Xuất dữ liệu cổng USB
- Thiết kế tích hợp 4 trong 1: máy theo dõi, máy khử rung thủ công, AED và máy tạo nhịp tim.
- Màn hình hiển thị thông tin bằng số và dạng sóng.
- Gọn nhẹ và di động
- Năng lượng đến $\geq 360J$ để đạt được khử rung tối đa.
- Phá rung tim tạo nhịp với đồng bộ hóa tim.
- AED với công nghệ 2 pha.
- Theo dõi bệnh nhân: điện tim, tốc độ thở
- Miếng đánh sốc ngoài (paddles) dành cho người lớn và trẻ em, có thể chuyên đổi
- Dung lượng bộ nhớ trong lớn
- Đạt cấp IP44 cho chống thấm nước và bụi
- Đạt yêu cầu 6.3.4.3, EN1789 cho yêu cầu rơi tự do
- Đạt yêu cầu 21.102, ISO 9919 cho sốc và rung
- Máy in nhiệt tích hợp
- Pin sạc dự phòng
- Hiệu điện thế 100V ~240V- 50/60Hz

III. ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT

Thông số vật lý	Kích thước	288mm (Rộng) x 203mm (Sâu) x 275mm (Cao)
	Trọng lượng	4.7 kg (gồm có ECG/ khử rung/ tạo nhịp tim/ nhịp thở)
	Đóng gói pin	0.5 kg (mỗi chiếc)
	Đánh sốc ngoài	0.8 kg/bộ
Hiển thị	Loại	LCD màu TFT $\geq 7''$

			Độ phân giải	$\geq 800 \times 480$ pixels
			Dạng sóng	Tối đa 3 kênh
			Thời gian hiện thị dạng sóng	Tối đa 16 giây (ECG)
		Khử rung	Dạng sóng	BTE Hai pha sóng ngắn cắt theo cấp số nhân, cùng với bù trừ trở kháng
			Sai số cho phép	$\pm 2J$ hoặc 1-1.5% của cài đặt, bất cứ giá trị nào lớn hơn, trong 50 Ohm.
			Thời gian sạc	Ít hơn 5 giây đến 200J với pin sạc đầy. Ít hơn 8 giây đến 360J với pin sạc đầy.
			Chuyển sóc	Thông qua những miếng điện cực khử rung đa chức năng hoặc miếng đánh sóc
			Phạm vi trở kháng bệnh nhân	20 đến 300 Ohm (khử rung bên ngoài).
			Năng lượng đầu ra thủ công	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 15, 20, 30, 50, 70, 100, 150, 170, 200, 300, 360 J.
			Đồng bộ nhịp tim	Truyền năng lượng bắt đầu trong khoảng 60ms ở đỉnh QRS.
			Năng lượng đầu ra chế độ AED	Cấu hình có thể theo người dùng
			Sóc AED	Mức năng lượng chọn trong khoảng 100 đến 360 J, có thể tùy chỉnh
			Sóc Series	Mức 1,2,3: mức mặc định theo chuẩn AHA 2015
			Độ nhạy	Đạt AAMI DF-80.
			Theo dõi ECG	Kiểu đạo trình
		Lựa chọn đạo trình		I, II, III, aVR, aVL, aVF, V
		Hiện thị tốc độ nhịp tim		Người lớn: 15 đến 300 nhịp/ phút Trẻ nhỏ: 15 đến 350 nhịp/ phút Trẻ sơ sinh: 15 to 350 nhịp/ phút

			Độ phân giải	1 nhịp/ phút
			Độ nhạy ECG	2.5mm/mV(x0.25), 5mm/mV(x0.5), 10mm/mV(x1), 20mm/mV(x2), 40mm/mV(x4)
			Tốc độ quét	6.25mm/giây, 12.5mm/giây, 25mm/giây, 50mm/giây
			Cách ly bệnh nhân	Loại CF: ECG; RESP- Loại BF khử rung bên ngoài
			Loạn nhịp tim	Có
			Bảo động	Có
	Nhịp độ không xâm lấn		Dạng sóng	Sóng xung vuông 1 pha
			Độ rộng xung	20ms, hoặc 40ms \pm 5%
			Khoảng chịu nhiệt	200 đến 300ms (tùy thuộc vào tốc độ kích thích)
			Chế độ nhịp	Theo yêu cầu hoặc cố định
			Tốc độ nhịp	30ppm đến 210ppm, \pm 65%.
			Đầu ra nhịp	0 mA đến 200 mA, \pm 5% hoặc 5 mA , bất cứ giá trị nào lớn hơn
			Nhịp (Pacing)	Tần số xung nhịp giảm do nhân tố số 4 khi kích hoạt
	Hô hấp		Kỹ thuật	Trở kháng Trans-thoracic, Người lớn: 0 đến 120 nhịp/phút ; Trẻ em, trẻ sơ sinh: 0 đến 150 nhịp/phút.
			Độ phân giải	1 nhịp/phút
	Máy ghi (in)		Phương pháp	Máy in nhiệt độ phân giải cao: Màng chấm nhiệt
			Dạng sóng	Lớn nhất 3 kênh/ Tốc độ 25mm/giây, 50mm/giây; Động rộng giấy 50mm
			Báo cáo	Dạng sóng thời gian thực và dạng sóng frozen (đông), tổng kết sự kiện, dạng bảng, xem lại, kiểm tra người dùng và cấu hình. Tự động Ghi chép có thể được thiết lập để

			ghi lại sự kiện.
		Lưu trữ dữ liệu	Thông tin bệnh nhân Tối đa 100 bệnh nhân/ Sự kiện: Lên đến 1000 sự kiện cho mỗi bệnh nhân
		Lưu trữ dạng sóng	Lên đến 24 giờ đối với sóng ECG liên tục
		Trend dạng bảng	Lên đến 72 giờ, đối với tất cả các thông số đo được với độ phân giải không nhỏ hơn độ phân giải: 1 phút
		Ghi âm giọng nói	Tối đa. 180 phút trong tổng; tối đa 60 phút cho từng bệnh nhân
		Xuất dữ liệu	Dữ liệu có thể xuất từ máy tính sang ổ cứng di động USB.
		Nguồn AC	Điện áp đường dây
		Nguồn DC	Điện áp đầu vào
		Pin sạc	Pin Lithium Ion
			Thời gian sạc
			Hiển thị công suất
			Chế độ theo dõi
			Chế độ khử rung
			Chế độ tạo nhịp tim
			Tốc độ tạo nhịp
2	Máy siêu âm điều trị đa tần	I. Yêu cầu chung: - Thiết bị sản xuất năm 2025 trở về sau, máy mới 100%.	

	<p>- Máy được sản xuất đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO – 13485 hoặc tương đương.</p> <p>- Điều kiện về môi trường hoạt động:</p> <p>+ Nhiệt độ tối đa: $\geq 30^{\circ}\text{C}$</p> <p>+ Độ ẩm tối đa: $\geq 70\%$</p> <p>- Nguồn điện sử dụng: 115 ÷ 230 V~, 50 - 60 Hz</p> <p>II. Cấu hình thiết bị:</p> <table data-bbox="662 604 1382 1003"> <tr> <td>- Máy chính:</td> <td>01 Chiếc</td> </tr> <tr> <td>- Dây nguồn:</td> <td>01 Cái</td> </tr> <tr> <td>- Tay đỡ đầu phát tích hợp nam châm giữ</td> <td>01 Cái</td> </tr> <tr> <td>- Đầu phát siêu âm đa tần 1/3 MHz 5cm²:</td> <td>01 Cái</td> </tr> <tr> <td>- Đầu phát siêu âm đa tần 1/3MHz 1cm²:</td> <td>01 Cái</td> </tr> <tr> <td>- Gói phần mềm ngôn ngữ Tiếng Việt</td> <td>01 Bộ</td> </tr> <tr> <td>- Lọ gel 260 gr:</td> <td>01 Lọ</td> </tr> <tr> <td>- Hướng dẫn sử dụng tiếng Anh/Việt:</td> <td>01 Bộ</td> </tr> </table> <p>III. Thông số kỹ thuật:</p> <p>Tần số phát cho đầu siêu âm là 1 và 3MHz</p> <p>Đầu ra liên tục với công suất tối đa là 3W/cm²</p> <p>Đầu ra xung với công suất tối đa là 3W/cm²</p> <p>Màn hình màu cảm ứng điện dung ≥ 7 inch</p> <p>Thư viện lớn gồm các chương trình đã cài đặt sẵn cho các bệnh thường gặp</p> <p>Chương trình tự do cho phép người sử dụng đặt các thông số</p> <p>Khả năng lưu trữ các chương trình/thông số điều trị do người sử dụng đặt</p> <p>Cảnh báo không tiếp xúc bằng cả âm thanh và hình ảnh</p> <p>Thời gian điều trị thực nghĩa là đồng hồ bấm giờ sẽ dừng đề phòng sự tiếp xúc không tốt với da</p> <p>Khả năng tích hợp nhiều loại đầu phát siêu âm khác nhau</p> <p>Cơ sở dữ liệu bệnh nhân.</p> <p>Khả năng tạo, lưu các chương trình và chuỗi chương trình.</p>	- Máy chính:	01 Chiếc	- Dây nguồn:	01 Cái	- Tay đỡ đầu phát tích hợp nam châm giữ	01 Cái	- Đầu phát siêu âm đa tần 1/3 MHz 5cm ² :	01 Cái	- Đầu phát siêu âm đa tần 1/3MHz 1cm ² :	01 Cái	- Gói phần mềm ngôn ngữ Tiếng Việt	01 Bộ	- Lọ gel 260 gr:	01 Lọ	- Hướng dẫn sử dụng tiếng Anh/Việt:	01 Bộ
- Máy chính:	01 Chiếc																
- Dây nguồn:	01 Cái																
- Tay đỡ đầu phát tích hợp nam châm giữ	01 Cái																
- Đầu phát siêu âm đa tần 1/3 MHz 5cm ² :	01 Cái																
- Đầu phát siêu âm đa tần 1/3MHz 1cm ² :	01 Cái																
- Gói phần mềm ngôn ngữ Tiếng Việt	01 Bộ																
- Lọ gel 260 gr:	01 Lọ																
- Hướng dẫn sử dụng tiếng Anh/Việt:	01 Bộ																

		<p>Nguồn cấp: 115-230V</p> <p>Tần số sử dụng: 1MHz/3MHz</p> <p>Tần số xung: 100 Hz với chu kỳ từ 10% đến 100%, 10% mỗi bước chỉnh</p> <p>Các chế độ đầu ra: xung và liên tục</p> <p>Cường độ: 0-3W/cm² chế độ liên tục 0-3W/cm² chế độ xung</p> <p>Công suất đầu phát: 1MHz/3MHz, 1 cm² 1MHz/3MHz, 5 cm²</p> <p>Với cảnh báo không tiếp xúc, thích hợp cho việc điều trị dưới nước</p> <p>Thời gian: 0 – ≥30 phút</p> <p>Trọng lượng: 2 kg</p> <p>Kích thước: 22 x 22 x 12,5 cm</p> <p>Năng lượng đầu vào: 45VA</p> <p>Mức độ an toàn: Class I-BF type</p>																				
3	Máy sốc tim	<p>I. Yêu cầu chung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chất lượng hàng: Mới 100%, sản xuất từ năm 2025 trở về sau, - Đạt tiêu chuẩn chất lượng ISO 13485:2016, FDA hoặc tương đương. <p>II. Cấu hình cung cấp</p> <table border="0"> <tr> <td>1. Máy chính</td> <td>: 01 chiếc</td> </tr> <tr> <td>2. Miếng đánh sốc ngoài (paddles)</td> <td>: 01 chiếc</td> </tr> <tr> <td>3. Máy in tích hợp</td> <td>: 01 chiếc</td> </tr> <tr> <td>4. Giấy in nhiệt (50mm x 20m)</td> <td>: 03 cuộn</td> </tr> <tr> <td>5. Cáp ECG 3/5 lead người lớn</td> <td>: 01 chiếc</td> </tr> <tr> <td>6. Dây ECG 5-lead người lớn</td> <td>: 01 chiếc</td> </tr> <tr> <td>7. Điện cực ECG người lớn</td> <td>: 10 chiếc</td> </tr> <tr> <td>8. Gel điện cực</td> <td>: 01 chiếc</td> </tr> <tr> <td>9. Pin Li-on</td> <td>: 01 chiếc</td> </tr> <tr> <td>10. Tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh + tiếng Việt:</td> <td>01 bộ</td> </tr> </table> <p>III. Đặc điểm chung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hiện thị đèn LED cho mức pin • Hệ thống báo động toàn diện. • Màn hình màu LCD TFT 7’’ • Xuất dữ liệu cổng USB • Thiết kế tích hợp 4 trong 1: máy theo dõi, máy khử rung thủ công, AED và máy tạo nhịp tim. • Màn hình hiển thị thông tin bằng số và dạng sóng. 	1. Máy chính	: 01 chiếc	2. Miếng đánh sốc ngoài (paddles)	: 01 chiếc	3. Máy in tích hợp	: 01 chiếc	4. Giấy in nhiệt (50mm x 20m)	: 03 cuộn	5. Cáp ECG 3/5 lead người lớn	: 01 chiếc	6. Dây ECG 5-lead người lớn	: 01 chiếc	7. Điện cực ECG người lớn	: 10 chiếc	8. Gel điện cực	: 01 chiếc	9. Pin Li-on	: 01 chiếc	10. Tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh + tiếng Việt:	01 bộ
1. Máy chính	: 01 chiếc																					
2. Miếng đánh sốc ngoài (paddles)	: 01 chiếc																					
3. Máy in tích hợp	: 01 chiếc																					
4. Giấy in nhiệt (50mm x 20m)	: 03 cuộn																					
5. Cáp ECG 3/5 lead người lớn	: 01 chiếc																					
6. Dây ECG 5-lead người lớn	: 01 chiếc																					
7. Điện cực ECG người lớn	: 10 chiếc																					
8. Gel điện cực	: 01 chiếc																					
9. Pin Li-on	: 01 chiếc																					
10. Tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh + tiếng Việt:	01 bộ																					

		<ul style="list-style-type: none"> • Gọn nhẹ và di động • Năng lượng đến 360J để đạt được khử rung tối đa. • Phá rung tim tạo nhịp với đồng bộ hóa tim. • AED với công nghệ 2 pha. • Theo dõi bệnh nhân: điện tim, tốc độ thở • Miếng đánh sóc ngoài (paddles) dành cho người lớn và trẻ em, có thể chuyển đổi • Dung lượng bộ nhớ trong lớn • Đạt cấp IP44 cho chống thấm nước và bụi • Đạt yêu cầu 6.3.4.3, EN1789 cho yêu cầu rơi tự do • Đạt yêu cầu 21.102, ISO 9919 cho sóc và rung • Máy in nhiệt tích hợp • Pin sạc dự phòng • Hiệu điện thế 100V ~240V- 50/60Hz
Thông số vật lý	Kích thước	288mm (Rộng) x 203mm (Sâu) x 275mm (Cao)
	Trọng lượng	4.7 kg (gồm có ECG/ khử rung/ tạo nhịp tim/ nhịp thở)
	Đóng gói pin	0.5 kg (mỗi chiếc)
	Đánh sóc ngoài	0.8 kg/bộ
Hiển thị	Loại	LCD màu TFT $\geq 7''$
	Độ phân giải	$\geq 800 \times 480$ pixels
	Dạng sóng	Tối đa ≥ 3 kênh
	Thời gian hiện thị dạng sóng	Tối đa ≥ 16 giây (ECG)
Khử rung	Dạng sóng	BTE Hai pha sóng ngắn cắt theo cấp số nhân, cùng với bù trừ trở kháng
	Sai số cho phép	$\pm 2J$ hoặc 1-1.5% của cài đặt, bất cứ giá trị nào lớn hơn, trong 50 Ohm.
	Thời gian sạc	Ít hơn 5 giây đến 200J với pin sạc đầy. Ít hơn 8 giây đến 360J với pin sạc đầy.
	Chuyển sóc	Thông qua những miếng điện cực khử rung đa chức năng hoặc miếng đánh sóc
	Phạm vi	20 đến 300 Ohm (khử rung)

			trở kháng bệnh nhân	bên ngoài).
			Năng lượng đầu ra thủ công	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 15, 20, 30, 50, 70, 100, 150, 170, 200, 300, 360 J.
			Đồng bộ nhịp tim	Truyền năng lượng bắt đầu trong khoảng 60ms ở đỉnh QRS.
			Năng lượng đầu ra chế độ AED	Cấu hình có thể theo người dùng
			Sốc AED	Mức năng lượng chọn trong khoảng 100 đến 360 J, có thể tùy chỉnh
			Sốc Series	Mức 1,2,3: mức mặc định theo chuẩn AHA 2015
			Độ nhạy	Đạt AAMI DF-80.
		Theo dõi ECG	Kiểu đạo trình	ECG 3 đạo trình, ECG 5 đạo trình
			Lựa chọn đạo trình	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V
			Hiện thị tốc độ nhịp tim	Người lớn: 15 đến 300 nhịp/phút Trẻ nhỏ: 15 đến 350 nhịp/phút Trẻ sơ sinh: 15 to 350 nhịp/phút
			Độ phân giải	1 nhịp/ phút
			Độ nhạy ECG	2.5mm/mV(x0.25), 5mm/mV(x0.5), 10mm/mV(x1), 20mm/mV(x2), 40mm/mV(x4)
			Tốc độ quét	6.25mm/giây, 12.5mm/giây, 25mm/giây, 50mm/giây
			Cách ly bệnh nhân	Loại CF: ECG; RESP- Loại BF khử rung bên ngoài
			Loạn nhịp tim	Có
			Bảo động	Có
			Nhịp độ không	Dạng sóng

	xâm lấn	Độ rộng xung	20ms, hoặc 40ms \pm 5%
		Khoảng chịu nhiệt	200 đến 300ms (tùy thuộc vào tốc độ kích thích)
		Chế độ nhịp	Theo yêu cầu hoặc cố định
		Tốc độ nhịp	30ppm đến 210ppm, \pm 65%.
		Đầu ra nhịp	0 mA đến 200 mA, \pm 5% hoặc 5 mA , bất cứ giá trị nào lớn hơn
		Nhịp (Pacing)	Tần số xung nhịp giảm do nhân tố số 4 lần khi kích hoạt
	Hô hấp	Kỹ thuật	Trở kháng Trans-thoracic, Người lớn: 0 đến 120 nhịp/phút ; Trẻ em, trẻ sơ sinh: 0 đến 150 nhịp/phút.
		Độ phân giải	1 nhịp/ phút
	Máy ghi (in)	Phương pháp	Máy in nhiệt độ phân giải cao: Màng chặm nhiệt
		Dạng sóng	Lớn nhất 3 kênh/ Tốc độ 25mm/giây, 50mm/giây; Động rộng giấy 50mm
		Báo cáo	Dạng sóng thời gian thực và dạng sóng frozen (đông), tổng kết sự kiện, dạng bảng, xem lại, kiểm tra người dùng và cấu hình. Tự động Ghi chép có thể được thiết lập để ghi lại sự kiện.
	Lưu trữ dữ liệu	Thông tin bệnh nhân	Tối đa 100 bệnh nhân/ Sự kiện: Lên đến 1000 sự kiện cho mỗi bệnh nhân
		Lưu trữ dạng sóng	Lên đến 24 giờ đối với sóng ECG liên tục
		Trend dạng bảng	Lên đến 72 giờ, đối với tất cả các thông số đo được với độ phân giải không nhỏ hơn độ phân giải: 1 phút
		Ghi âm giọng nói	Tối đa. 180 phút trong tổng; tối đa 60 phút cho từng bệnh nhân
Xuất dữ liệu		Dữ liệu có thể xuất từ máy tính sang ổ cứng di động USB	
Nguồn AC	Điện áp đường	100 đến 240 VAC (\pm 10%); Dòng điện: 1.8 đến 0.8A; Tần	

	Nguồn DC Pin sạc	dây	số: 50/60 Hz (± 3 Hz)
		Điện áp đầu vào	12VDC/ Điện năng tiêu thụ: 190W
		Pin Lithium Ion	3Ah, 14.8 V, có thể sạc lại, số lượng: 1 hoặc 56Ah, 14.8V
		Thời gian sạc	Ít hơn 3 giờ để sạc 90% và ít hơn 4 giờ để sạc đầy pin cho máy khi máy đang bật nguồn.
		Hiển thị công suất	Hiển thị đèn LED 5 đoạn đánh giá nhanh công suất pin
		Chế độ theo dõi	2.5 giờ , theo dõi ECG, kết nối liên tục và với tất cả dây nguồn và bộ cảm biến
		Chế độ khử rung	100 lần, ngắt sạc 360J trong vòng 1 phút mà không cần lưu lại
		Chế độ tạo nhịp tim	2 giờ, tải trở kháng 50 Ohm
		Tốc độ tạo nhịp	80 nhịp/ phút- Nhịp đầu ra: 60 mA.

* Ghi chú:

Nhãn hiệu, mã hiệu, tên riêng nêu trong HSMT (nếu có) chỉ mang tính tham khảo và minh họa cho yêu cầu về kỹ thuật của hàng hóa, không phải thông số đánh giá, nhà thầu có thể dự thầu hàng hóa khác. Trường hợp nhà thầu dự thầu hàng hóa khác so với HSMT thì nhà thầu phải đảm bảo hàng hóa dự thầu có đặc tính kỹ thuật, có tính năng sử dụng tương đương. Để chứng minh sự tương đương nhà thầu phải có bảng so sánh chi tiết về thông số kỹ thuật, đặc tính sử dụng cùng các tài liệu kỹ thuật kèm theo để chứng minh. Nếu nhà thầu không có tài liệu chứng minh sự tương đương hoặc ưu việt hơn thì được xem là không đạt về mặt kỹ thuật

1.3. Các yêu cầu khác

a. Bảo hành:

- Thời gian bảo hành là 36 tháng hoặc 100.000 km đầu tiên tùy vào điều kiện nào đến trước đối với xe cứu thương. Bảo hành 12 tháng đối với thiết bị y tế khác.

b. Cam kết:

- Hàng hóa đảm bảo đúng chủng loại, có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, hợp pháp đảm bảo chất lượng mới 100%, sản xuất năm 2025 trở về sau, hàng hoá còn đầy đủ bao bì, còn nguyên đai nguyên kiện.

- Cam kết thu hồi hàng hoá bị lỗi do nhà sản xuất hoặc bị lỗi do quá trình vận chuyển đến kho của Trung tâm hoặc trong trường hợp đã giao nhưng không đảm bảo chất lượng hoặc có thông báo thu hồi của cơ quan có thẩm quyền mà nguyên nhân không do lỗi của Chủ đầu tư.

- Cung cấp Tờ khai hải quan hàng nhập khẩu (đối với hàng hoá nhập khẩu).
- Cam kết hàng hoá cung cấp có đầy đủ giấy tờ theo quy định tại Điều 22 Nghị định 98/2021/NĐ-CP.
- Cam kết thực hiện kê khai giá, niêm yết giá theo quy định tại Điều 44, Điều 45 Nghị định số 98/2021/NĐ-CP và Nghị định số 07/2023/NĐ-CP.
- Đối với các thiết bị nằm trong danh mục phải kiểm định an toàn theo quy định tại Điều 5 Thông tư số 05/2022/TT-BYT (trừ trường hợp quy định tại Điều 57 Nghị định số 98/2021/NĐ-CP), nhà thầu cam kết thực hiện việc kiểm định an toàn trước khi bàn giao thiết bị cho Chủ đầu tư nghiệm thu đưa vào sử dụng.
- Cam kết hàng hoá được phân loại và lưu hành tuân thủ theo quy định pháp luật hiện hành. Trường hợp hàng hoá bị phân loại sai dẫn đến Bảng phân loại bị thu hồi hoặc số lưu hành bị thu hồi, nhà thầu có trách nhiệm thu hồi sản phẩm và bồi thường thiệt hại cho Trung tâm trong suốt thời gian sử dụng của hàng hoá theo quy định tại E-CDNT 15.8

Mục 2: Bản vẽ: Không có.

4. Kiểm tra và thử nghiệm

- Kiểm tra đặc tính kỹ thuật của hàng hóa theo yêu cầu của E-HSMT trước khi nghiệm thu.
- Thử nghiệm: Theo quy định.