

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

Yêu cầu về kỹ thuật bao gồm các nội dung cơ bản như sau:

1.1. Giới thiệu chung về dự án/dự toán mua sắm, gói thầu

Địa điểm thực hiện dự án/dự toán mua sắm: Trường Đại học Y Dược Cần Thơ, số 179 Nguyễn Văn Cừ, Phường Tân An, Thành phố Cần Thơ.

Kế hoạch lựa chọn nhà thầu mua sắm thiết bị phục vụ công tác chuyên môn của Trung tâm Giáo dục Y học và Huấn luyện Kỹ năng Y khoa, Khoa Dược, Khoa Điều dưỡng-Kỹ thuật y học, Khoa Y, Khoa Khoa học cơ bản, Văn phòng, Phòng Khoa học và công nghệ, Phòng Cơ sở vật chất và thiết bị; thuộc dự toán mua sắm tài sản, thiết bị năm 2025 bằng nguồn chi thường xuyên của Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

Tên gói thầu: Gói 1. Mua sắm thiết bị phục vụ công tác chuyên môn của Trung tâm Giáo dục Y học và Huấn luyện kỹ năng Y khoa

Tóm tắt công việc chính của gói thầu: Mua sắm thiết bị phục vụ công tác chuyên môn của Trung tâm Giáo dục Y học và Huấn luyện kỹ năng Y khoa

Thời gian thực hiện gói thầu: 03 tháng.

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

Hàng hóa, dịch vụ liên quan phải đạt các yêu cầu kỹ thuật sau đây:

(Nhà thầu trình bày thông số kỹ thuật của hàng hóa dự thầu và dịch vụ liên quan vào Bảng 5.1 tại cột thứ (3); trích dẫn đến tài liệu chứng minh tại cột thứ (4); không ghi vào cột thứ (5)).

Bảng 5.1. Yêu cầu kỹ thuật của hàng hóa, dịch vụ liên quan

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn	Tên hàng hóa dự thầu /dịch vụ liên quan và thông số kỹ thuật, các tiêu chuẩn	Trích dẫn đến tài liệu chứng minh sự phù hợp của hàng hóa /dịch vụ liên quan	Nhận xét của Tổ chuyên gia
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
I	YÊU CẦU KỸ THUẬT CỤ THỂ CHO TỪNG HÀNG HÓA			
1	Bộ mô hình (nghe tim, phổi, ruột) có kết nối bluetooth bao gồm: 1. Mô hình 2. Bộ mô phỏng phát kết nối ống nghe với mô hình (01 bộ phát kết nối, 06 ống nghe không dây)			
	A. Thông tin cơ bản			
	1. Hãng sản xuất, nhãn hiệu, mã hiệu (model): <i>(Nhà thầu cung cấp thông tin chi tiết)</i>			
	2. Xuất xứ: Nhóm các nền kinh tế lớn G7			
	3. Chứng loại hàng hóa: <i>(Nhà thầu cung cấp thông tin chi tiết về chứng loại (phân loại) hàng hóa hoặc mã HS của hàng hóa dự thầu làm căn cứ xác định năng lực, kinh nghiệm trong thực hiện hợp đồng tương tự)</i>			
	B. Yêu cầu kỹ thuật cụ thể			
	4. Tiêu chuẩn: Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn ISO 9001:2015 hoặc tương đương, còn hiệu lực Tiêu chuẩn hàng hoá: - CE: khi các mô hình mua thuộc Pháp, Đức, Ý; ký hiệu CE trên sản phẩm (ký hiệu CE xem phụ lục đính kèm), chứng nhận CE bản gốc/công chứng			

	<ul style="list-style-type: none"> - CO: bản cứng giấy chứng nhận: đúng mẫu quy định Nhà nước; đầy đủ thông tin của công ty xuất khẩu và nhập khẩu, công ty xuất khẩu phải có thông tin rõ ràng và minh chứng nguồn gốc của hàng hóa (vùng, địa điểm xuất nhập khẩu, tên, và địa chỉ công ty xuất nhập khẩu, tiêu chí vận chuyển, tiêu chí đóng gói, tiêu chuẩn xuất xứ, xác nhận của cơ quan thẩm quyền) - CQ: bản cứng do hãng sản xuất cung cấp gồm: tên và địa chỉ công ty sản xuất, thông tin đơn vị mua hàng, thông tin hàng hóa (số lượng, trọng lượng, thông tin chất lượng sản phẩm), xác nhận của đơn vị sản xuất và công ty chức năng. - Trên mỗi sản phẩm phải có đầy đủ thông tin: Tem, nhãn : cố định chắc chắn, sắc nét ; có số seri, có thể cho người dùng có thể đối chiếu sản phẩm chính hãng. - Tài liệu pháp lý đi kèm: DOC: tuyên bố hợp quy bao gồm tên địa chỉ, NSX, mô tả sản phẩm, chỉ thị và tiêu chuẩn được áp dụng, chữ ký của người đại diện có thẩm quyền của NSX), giấy phép nhập khẩu từ các nước G7, phân phối. 			
	<p>5. Tính năng và thông số kỹ thuật</p>			
	<p>5.1. Tất cả các hàng hóa và vật liệu, vật tư sử dụng cho hàng hóa phải mới, chưa qua sử dụng. Hàng hoá được sản xuất từ năm 2025 trở về sau.</p>			
	<p>5.2. Tính năng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sờ được mạch đập động mạch cảnh. - Có thể kết nối với loa để hướng dẫn nhóm. - Mô phỏng âm thanh tại các vị trí tương tự trên người thật, cho phép dùng ống nghe không dây nghe âm thanh mô phỏng tại các khu vực sau: <ul style="list-style-type: none"> + Âm thanh tiếng tim ở vùng ngực, động mạch chủ, van ba lá và van hai lá + Âm thanh tiếng thở ở phía trước và phía sau ở phần trên và dưới của ngực + Âm thanh nhu động ruột ở bụng trước + Tiếng thổi mạch cảnh ở cổ - Mô hình bao gồm các âm tim, âm phổi, âm kết hợp tim-phổi, âm ruột và âm thổi; âm thanh thực; các video siêu âm tim, âm thanh động. Thư viện âm thanh mô phỏng có bao gồm các âm thanh sau: <ul style="list-style-type: none"> + Ruột: Chứng sỏi bụng I, Chứng sỏi bụng II, Bệnh Crohn, Tiêu chảy, Codeine tăng hoạt động, Tê giảm hoạt Hậu phẫu thuật giảm hoạt, Ruột kích thích, Bình thường 20 tuổi, Bình thường 60 tuổi, Viêm loét đại tràng + Tiếng thổi phình động mạch chủ(Trung bình I, Trung bình II, Nhẹ I, Nhẹ II) + Tiếng thổi thận + Tim: Viêm màng ngoài tim cấp, Trào ngược động mạch chủ, Trào ngược động mạch chủ cấp, Hẹp và trào ngược động mạch chủ 75 nhịp/phút, Hẹp động mạch chủ nhẹ, Hẹp động mạch chủ nặng với rung tâm thu Hẹp động mạch chủ nặng, Hẹp động mạch chủ nặng, không có S2, Rung tâm nhĩ, Khuyết tật vách tim tâm nhĩ, Hẹp động mạch chủ, Hẹp động mạch chủ bẩm sinh, Suy tim sung huyết, Tiếng tim thứ tư 			

Bệnh cơ tim phì đại, Tiếng thổi tâm thu vô hại, Âm rung tiếng thổi tâm thu vô hại, Trào ngược van hai lá rõ rệt, Trào ngược van hai lá nhẹ, Hẹp van hai lá, Hẹp van hai lá và trào ngược 75 nhịp/phút, Sa van hai lá, Âm tim bình thường 110 nhịp/phút, Âm tim bình thường 60 nhịp/phút, Âm tim bình thường 75 nhịp/phút, Âm tim bình thường 90 nhịp/phút, Phân tách nghịch lý âm thanh thứ hai, Còn ống động mạch PDA, Phân tách sinh lý của âm thanh thứ hai, Tăng huyết áp phổi, Hẹp lỗ động mạch phổi, Âm tổng hợp: Tứ chứng Fallot, Âm thanh tim thứ ba, Tiếng rung tĩnh mạch, Khuyết tật vách tim tâm thất VSD, Khuyết tật vách tim tâm thất với rung tâm thu

+ Tim và Phổi: Hẹp van động mạch chủ kèm tiếng thổi, Hẹp van động mạch chủ kèm ran nổ, Âm tim thứ tư kèm thay đổi nhịp thổi, Chảy ngược qua van hai lá kèm tiếng thổi, Chảy ngược qua van hai lá kèm ran nổ, Sa van hai lá kèm tiếng thổi, Âm tim bình thường kèm viêm phế quản mạn tính, Âm tim bình thường kèm thở khò khè khi thở ra, Âm tim bình thường kèm ran ngáy

+ Phổi: Hen suyễn nặng, Xẹp phổi, Âm thanh thổi phế quản, Viêm phế quản mạn tính, Tiếng vang phế quản 99, Bình thường, Tiếng vang phế quản bất thường 99, Âm thanh thổi phế quản-phế nang, COVID 19 COVID 19, Tiếng ran nhỏ, Tiếng ran trung bình, Tiếng ran thô, Tiếng be be bất thường từ E đến A, Tiếng be be bình thường từ E đến A, Tràn khí, Âm thanh thổi bình thường, Tiếng ngực bất thường 123, Tiếng ngực thì thầm 123 bình thường, Cọ màng phổi, Cọ màng phổi trái phải bình thường, Viêm phổi thùy, Tràn khí ngực, Phù phổi, Thở khò khè, Sờ rung phát tiếng 99, Khò khè cuối thì thở ra, Khò khè thấp Rhoncus.

+ Âm thanh động: Hẹp van động mạch chủ và trào ngược, Hẹp van hai lá và trào ngược, Âm thanh tim bình thường

+ Âm thanh thực: Khuyết tật vách ngăn động mạch chủ ASD Sensi 80 BPM, Hẹp van động mạch chủ Tiếng thổi tâm thu giảm S2 57 BPM, Âm thanh thổi phế quản 13 BPM, Phế quản-Phế nang 26 BPM, UM ống dẫn trung tâm 150 BPM, Âm thanh tổng máu động mạch chủ hai lá bẩm sinh, Tiếng thổi tâm trương 64 BPM, Tiếng ran nhỏ 10 BPM, Tiếng thổi tâm thu 85 BPM, Ran cuối thì hít vào 14 BPM, Ran tần số thấp 24 BPM, Tiếng thổi toàn tâm thu hở van hai lá 48 BPM, Hở van hai lá 95 BPM, Liên đới hẹp van hai lá 63 BPM, Sa van hai lá 90 BPM, MVP Tiếng giữa tâm thu 104 BPM, Âm thanh tim thứ 3 bình thường 91 BPM, Âm thanh thổi bình thường 16 BPM, Âm thanh tim bình thường 75 BPM, S3 bình thường với tiếng thổi tâm thu 73 BPM, Tách S2 bình thường với sự hít vào 77 BPM, Còn ống động mạch 95 BPM, Còn ống động mạch UM 96 BPM, Tách sinh lý học S2 UM 70 BPM, Tiếng cọ màng phổi 28 BPM, Hẹp van động mạch phổi & Còn ống động mạch UM 138 BPM, Hẹp van động mạch phổi 88 BPM, RBBB Tách S2 Heart Block độ 1 50 BPM, Thông liên thất hạn chế UM 72 BPM, Tứ chứng Fallot 120 BPM, Velcro Crackles 10 BPM, Thông liên thất 76 BPM, Thông liên thất UM 130 BPM, Thở khò khè cao 16 BPM, Thở khò khè thấp 34 BPM.

5.3. Các đặc tính và yêu cầu về công năng và kỹ thuật (bao gồm các giá trị tối đa và tối thiểu được bảo đảm hoặc được chấp nhận)

- Mô hình bán thân tư thế đứng trên đế, có đèn Led tại các vị trí nghe tim trên mô hình: 01 mô hình

- Có thể thính chắn khi dùng ống nghe thông thường với các vị trí theo giải phẫu, có khả năng kết nối với ống nghe không dây đi kèm cấu hình
- Phạm mềm bao gồm các âm tim, âm phổi, âm kết hợp tim-phổi, âm ruột và âm thổi; âm thanh thực; các video siêu âm tim, âm thanh động.
- Có ứng dụng điều khiển hoạt động của mô hình, ứng dụng có sẵn appstore hoặc CHplay trên nền tảng iOS hoặc Android hoặc tương đương
- Máy tính bảng: 01 cái, cài đặt sẵn phần mềm điều khiển mô hình (bản quyền phần mềm vĩnh viễn), chứa thư viện âm thanh mô phỏng; cấu hình máy tính bảng tối thiểu phải đáp ứng được các tiêu chí sau:
 - + Chip: tối thiểu từ thế hệ A14 Bionic (hoặc tương đương) về sau, 6-core CPU, 4-core GPU
 - + Dung lượng: ít nhất 64GB
 - + Màn hình: 10.9 inch trở lên, Liquid Retina IPS LCD (hoặc tương đương), độ phân giải màn hình từ 1640 x 2360 pixels trở lên, tối thiểu 264 ppi
 - + Độ sáng: 500 nits trở lên
 - + Camera: độ phân giải từ 12MP Wide trở lên
 - + Wi-Fi , chuẩn tối thiểu Bluetooth 5.2
 - + Trọng lượng < 500 gram.
 - + Hệ điều hành: tương thích với phần mềm điều khiển mô hình
 - + Hoặc máy tính và phần mềm điều khiển có cấu hình tương đương như trên
- Ống nghe kết nối mô hình không dây: 01 cái.
- 01 bộ mô phỏng phát kết nối ống nghe với mô hình gồm 01 bộ phát tín hiệu không dây, 06 ống nghe kết nối bộ phát tín hiệu không dây. Bộ mô phỏng có khả năng kết nối, chia sẻ đồng bộ tín hiệu âm thanh tối đa 30 ống nghe cùng lúc.
- Trọng lượng mô hình khoảng 8-12kg
- Nguồn điện máy chính: 1 pha 220V ($\pm 5\%$)

5.4. Cấu hình cung cấp bao gồm:

- Mô hình (nghe tim, phổi, ruột) có kết nối bluetooth: 01 mô hình
- Bộ mô phỏng phát kết nối ống nghe với mô hình: 01 bộ
- Ống nghe kết nối mô hình không dây: 01 ống nghe.
- Ống nghe kết nối bộ phát tín hiệu không dây: 06 ống nghe.
- Máy tính bảng kết nối điều khiển mô hình: 01 máy tính bảng
- Phần mềm điều khiển (bản quyền phần mềm vĩnh viễn): 01 bộ, chứa thư viện âm thanh mô phỏng
- Tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo dưỡng thiết bị: tiếng Việt 01 bộ (nếu tài liệu tiếng nước ngoài thì gửi bản gốc kèm theo bản dịch tiếng Việt), gồm: thông tin chi tiết, tính năng, quy trình vận hành, bảo quản vệ sinh, bảo dưỡng,...

	- Tất các phụ kiện, linh kiện, mô đun, vật tư, nguyên liệu... cần thiết, cấu thành một hệ thống hoàn chỉnh, bảo đảm vận hành đầy đủ, hoàn chỉnh các tính năng của thiết bị theo yêu cầu của E-HSMT do Nhà thầu cung cấp và đã bao gồm trong giá gói thầu.			
2	Bộ mô hình mô phỏng (nghe tim, phổi, ruột) trẻ em có kết nối bluetooth bao gồm: 1. Mô hình 2. Bộ mô phỏng phát kết nối ống nghe với mô hình (01 bộ phát kết nối, 06 ống nghe không dây)			
	A. Thông tin cơ bản			
	1. Hãng sản xuất, nhãn hiệu, mã hiệu (model): <i>(Nhà thầu cung cấp thông tin chi tiết)</i>			
	2. Xuất xứ: Nhóm các nền kinh tế lớn G7			
	3. Chứng loại hàng hóa: <i>(Nhà thầu cung cấp thông tin chi tiết về chứng loại (phân loại) hàng hóa hoặc mã HS của hàng hóa dự thầu làm căn cứ xác định năng lực, kinh nghiệm trong thực hiện hợp đồng tương tự)</i>			
	B. Yêu cầu kỹ thuật cụ thể			
	4. Tiêu chuẩn: Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn ISO 9001:2015 hoặc tương đương, còn hiệu lực Tiêu chuẩn hàng hoá: - CE: khi các mô hình mua thuộc Pháp, Đức, Ý; ký hiệu CE trên sản phẩm (ký hiệu CE xem phụ lục đính kèm), chứng nhận CE bản gốc/công chứng - CO: bản cứng giấy chứng nhận: đúng mẫu quy định Nhà nước; đầy đủ thông tin của công ty xuất khẩu và nhập khẩu, công ty xuất khẩu phải có thông tin rõ ràng và minh chứng nguồn gốc của hàng hóa (vùng, địa điểm xuất nhập khẩu, tên, và địa chỉ công ty xuất nhập khẩu, tiêu chí vận chuyển, tiêu chí đóng gói, tiêu chuẩn xuất xứ, xác nhận của cơ quan thẩm quyền) - CQ: bản cứng do hãng sản xuất cung cấp gồm: tên và địa chỉ công ty sản xuất, thông tin đơn vị mua hàng, thông tin hàng hóa (số lượng, trọng lượng, thông tin chất lượng sản phẩm), xác nhận của đơn vị sản xuất và công ty chức năng. - Trên mỗi sản phẩm phải có đầy đủ thông tin: Tem, nhãn : cố định chắc chắn, sắc nét ; có số seri, có thể cho người dùng có thể đối chiếu sản phẩm chính hãng. - Tài liệu pháp lý đi kèm: DOC: tuyên bố hợp quy bao gồm tên địa chỉ, NSX, mô tả sản phẩm, chi thị và tiêu chuẩn được áp dụng, chữ ký của người đại diện có thẩm quyền của NSX), giấy phép nhập khẩu từ các nước G7, phân phối.			

	5. Tính năng và thông số kỹ thuật			
	5.1. Tất cả các hàng hóa và vật liệu, vật tư sử dụng cho hàng hóa phải mới, chưa qua sử dụng. Hàng hoá được sản xuất từ năm 2025 trở về sau.			
	<p>5.2. Tính năng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mô hình mô phỏng có kích cỡ tương đương phần cơ thể trên của trẻ em, có các mốc giải phẫu của một đứa trẻ với các vị trí thính chẩn chính xác ở trẻ em, trọng lượng nhẹ, di động, dễ di chuyển, không cần lắp ráp mô hình; - Mô hình có thể được kết nối với ống nghe không dây và thiết lập để dạy âm thanh tim, phổi hoặc ruột mong muốn; - Có thể thính chẩn khi dùng ống nghe với các vị trí theo giải phẫu, âm thanh được phát ngay khi ống nghe chạm vào các vị trí tương ứng - Có thể kết nối với loa để hướng dẫn nhóm. - Có thể bắt được mạch đập động mạch cảnh trên mô hình. - Mô phỏng âm thanh tại các vị trí tương tự trên người thật, cho phép dùng ống nghe không dây nghe âm thanh mô phỏng tại các khu vực sau: <ul style="list-style-type: none"> + Âm thanh tiếng tim ở vùng ngực, động mạch chủ, van ba lá và van hai lá + Âm thanh tiếng thở ở phía trước và phía sau ở phần trên và dưới của ngực + Âm thanh nhu động ruột ở bụng trước + Tiếng thổi mạch cảnh ở cổ - Mô hình bao gồm các âm tim, âm phổi, âm kết hợp tim-phổi, âm ruột và âm thổi; âm thanh thực; các video siêu âm tim, âm thanh động. Thư viện âm thanh mô phỏng có bao gồm các âm thanh sau: <ul style="list-style-type: none"> - Có đèn Led tại các vị trí nghe tim trên mô hình - Mô hình chứa > 90 âm thanh tim, hô hấp và ruột bình thường và âm bất thường với chất lượng cao nhất. Thư viện âm thanh mô phỏng bao gồm ít nhất 69 âm tim, 7 âm kết hợp tim-phổi, 18 âm phổi và 4 âm ruột, âm thanh phổi do Covid-19, âm thổi... ; có bao gồm các âm thanh sau: <ul style="list-style-type: none"> + Tiếng tim bình thường và các biến thể ở trẻ em: Tiếng tim thứ tư 75 BPM, Tiếng tim thứ tư 90 BPM, Tiếng tim bình thường 110 BPM, Tiếng tim bình thường 90 BPM, Tiếng tim bình thường 75 BPM, Tiếng tim bình thường 60 BPM, Âm thanh tổng hợp, Âm thanh tim thứ ba 90 BPM, Âm thanh tim thứ ba 75 BPM, Âm thanh tim thứ ba Gallop 110 BPM. + Tiếng thổi tâm thu ở trẻ em: Hẹp động mạch chủ nhẹ 75 BPM, Hẹp động mạch chủ nhẹ 90 BPM, Hẹp động mạch chủ nặng 75 BPM, Hẹp động mạch chủ nặng 90 BPM, Hẹp động mạch chủ nặng không có S2 75 BPM, Hẹp động mạch chủ nặng không có S2 90 BPM, Hẹp động mạch chủ bẩm sinh 90 BPM, Hẹp động mạch chủ bẩm sinh 75 BPM, Tiếng thổi tâm thu vô hại 90 BPM, Tiếng thổi tâm thu vô hại 75 BPM, Tiếng thổi tâm thu vô hại rung 90 BPM, Tiếng thổi tâm thu vô hại rung 75 BPM, Trào ngược van hai lá nhẹ 90 BPM, Trào ngược 			

van hai lá nhẹ 75 BPM, Sa van hai lá 90 BPM, Sa van hai lá 75 BPM, Tăng huyết áp phổi 90 BPM, Tăng huyết áp phổi 75 BPM, Hẹp phổi 90 BPM, Hẹp phổi 75 BPM, Tứ chứng Fallot 90 BPM, Tứ chứng Fallot 75 BPM.

+ Tiếng thổi tâm trương ở trẻ em: Trào ngược động mạch chủ 90 BPM, Trào ngược động mạch chủ 75 BPM, Thông liên nhĩ có tiếng thổi tâm trương 90 BPM, Thông liên nhĩ có tiếng thổi tâm trương 75 BPM.

+ Tiếng thổi tâm thu và tâm trương ở trẻ em: Hẹp và trào ngược động mạch chủ 90 BPM, Hẹp và trào ngược động mạch chủ 75 BPM, Hẹp eo động mạch chủ 90 BPM, Hẹp eo động mạch chủ 75 BPM, Hội chứng Eisenmenger 90 BPM, Hội chứng Eisenmenger 75 BPM, Tiếng cọ màng ngoài tim 90 BPM (Viêm màng ngoài tim cấp), Tiếng cọ màng ngoài tim 75 BPM (Viêm màng ngoài tim cấp), Tăng huyết áp phổi 90 BPM, Tăng huyết áp phổi 75 BPM.

+ Tiếng thổi liên tục ở trẻ em: Ống động mạch còn mở PDA 90 BPM, Ống động mạch còn mở PDA 75 BPM, Tiếng thổi tĩnh mạch 90 BPM, Tiếng thổi tĩnh mạch 75 BPM.

+ Âm thanh tổng máu ở trẻ em: Hẹp động mạch chủ bẩm sinh 90 BPM, Hẹp động mạch chủ bẩm sinh 75 BPM, Sa van hai lá 90 BPM, Sa van hai lá 75 BPM, Hẹp động mạch phổi 90 BPM, Hẹp động mạch phổi 75 BPM, Tiếng tách tổng máu tâm thu 90 BPM, Tiếng tách tổng máu tâm thu 75 BPM, Tứ chứng Fallot 90 BPM, Tứ chứng Fallot 75 BPM.

+ Dị tật phức tạp ở trẻ em: Dị tật Ebstein 100 BPM, Hội chứng Eisenmenger 90 BPM, Hội chứng Eisenmenger 75 BPM.

+ Các âm thanh tim nhi khoa khác: Co thắt eo động mạch chủ 90 BPM, Co thắt động mạch chủ 75 BPM, Bệnh cơ tim tắc nghẽn phì đại 90 BPM, Tiếng cọ màng ngoài tim 90 BPM (Viêm màng ngoài tim cấp), Tiếng cọ màng ngoài tim 75 BPM (Viêm màng ngoài tim cấp).

+ Kết hợp tim-phổi ở trẻ em: Thông liên nhĩ 90 BPM, Thông liên nhĩ 75 BPM, Suy tim sung huyết 90 BPM, Suy tim sung huyết 75 BPM, Tách đôi nghịch lý của âm thứ hai, Thông liên thất VSD 90 BPM, Thông liên thất VSD 75 BPM.

+ Âm thanh hơi thở bình thường ở trẻ em: Âm thở phế quản, Âm thở phế nang bình thường ở trẻ em.

+ Âm thanh thở ngẫu nhiên ở trẻ em: Tiếng ran nhỏ, Tiếng ran vừa, Tiếng ran rất thô, Tiếng khò khè cuối thì thở ra, Tiếng khò khè Rhoncus âm vực thấp.

+ Bệnh lý hoặc tình trạng phổi ở trẻ em: Viêm phế quản cấp, Hen suyễn nặng, Xẹp phổi, Viêm phế quản mạn, COVID-19, Khí phế thũng, Cọ màng phổi trái phải bình thường, Viêm phổi thùy, Tràn khí màng phổi, Phù phổi, Thở rít.

+ Ruột: Tiêu chảy, Trẻ 10 tuổi hiếu động, Trẻ 2 tuổi hiếu động, Trẻ 4 tuổi bình thường.

5.3. Các đặc tính và yêu cầu về công năng và kỹ thuật (bao gồm các giá trị tối đa và tối thiểu được bảo đảm hoặc được chấp nhận)

- Bộ mô phỏng có khả năng kết nối, chia sẻ đồng bộ tín hiệu âm thanh tối đa 30 ống nghe cùng lúc.
- Phần mềm điều khiển: chứa > 90 âm thanh tim, hô hấp và ruột bình thường và âm bất thường với chất lượng

cao nhất

- Có thể thính chân khi dùng ống nghe với các vị trí theo giải phẫu, có khả năng kết nối với ống nghe không dây đi kèm cấu hình
- Phạm mềm bao gồm các âm tim, âm phổi, âm kết hợp tim-phổi, âm ruột và âm thổi; âm thanh thực; các video siêu âm tim, âm thanh động.
- Có ứng dụng điều khiển hoạt động của mô hình, ứng dụng có sẵn appstore hoặc CHplay trên nền tảng iOS hoặc Android; hoặc tương đương.
- Máy tính bảng: 01 cái, cài đặt sẵn phần mềm điều khiển mô hình (bản quyền phần mềm vĩnh viễn), chứa thư viện âm thanh mô phỏng; cấu hình máy tính bảng tối thiểu phải đáp ứng được các tiêu chí sau:
 - + Chip: tối thiểu từ thế hệ A14 Bionic về sau (hoặc tương đương), 6-core CPU, 4-core GPU
 - + Dung lượng: ít nhất 64GB
 - + Màn hình: 10.9 inch trở lên, Liquid Retina IPS LCD (hoặc tương đương), độ phân giải màn hình từ 1640 x 2360 pixels trở lên, tối thiểu 264 ppi
 - + Độ sáng: 500 nits trở lên
 - + Camera: độ phân giải từ 12MP Wide trở lên
 - + Wi-Fi, chuẩn tối thiểu Bluetooth 5.2
 - + Trọng lượng < 500 gram.
- + Hệ điều hành: tương thích với phần mềm điều khiển mô hình
- Trọng lượng mô hình khoảng 3 – 5 kg
- Nguồn điện máy chính: 1 pha 220V ($\pm 5\%$)

5.4. Cấu hình cung cấp bao gồm:

- Mô hình (nghe tim, phổi, ruột) bán thân trẻ em: 01 mô hình
- Bộ mô phỏng phát kết nối ống nghe với mô hình 01 bộ
- Ống nghe kết nối mô hình không dây: 01 ống nghe.
- Ống nghe kết nối bộ phát tín hiệu không dây: 06 ống nghe.
- Máy tính bảng kết nối điều khiển mô hình: 01 máy tính bảng
- Phần mềm điều khiển (bản quyền phần mềm vĩnh viễn): 01 bộ, chứa thư viện âm thanh mô phỏng
- Tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo dưỡng thiết bị: tiếng Việt 01 bộ (nếu tài liệu tiếng nước ngoài thì gửi bản gốc kèm theo bản dịch tiếng Việt).
- Tất các phụ kiện, linh kiện, mô đun, vật tư, nguyên liệu... cần thiết, cấu thành một hệ thống hoàn chỉnh, bảo đảm vận hành đầy đủ, hoàn chỉnh các tính năng của thiết bị theo yêu cầu của E-HSMT do Nhà thầu cung cấp và đã bao gồm trong giá gói thầu.

3	Bàn để mô hình medium fidelity			
	A. Thông tin cơ bản			
	1. Hãng sản xuất, nhãn hiệu, mã hiệu (model): <i>(Nhà thầu cung cấp thông tin chi tiết)</i>			
	2. Xuất xứ: Châu Á			
	3. Chứng loại hàng hóa: <i>(Nhà thầu cung cấp thông tin chi tiết về chứng loại (phân loại) hàng hóa hoặc mã HS của hàng hóa dự thầu làm căn cứ xác định năng lực, kinh nghiệm trong thực hiện hợp đồng tương tự)</i>			
	B. Yêu cầu kỹ thuật cụ thể			
	4. Tính năng và thông số kỹ thuật			
	4.1. Tất cả các hàng hóa và vật liệu, vật tư sử dụng cho hàng hóa phải mới, chưa qua sử dụng. Hàng hoá được sản xuất từ năm 2025 trở về sau.			
	4.2. Các tính năng, đặc tính và yêu cầu về công năng và kỹ thuật (bao gồm các giá trị tối đa và tối thiểu được bảo đảm hoặc được chấp nhận) - Kích thước mặt bàn dao động từ 1,4 mét x 0,7 mét - Có khả năng điều chỉnh chiều cao của bàn dao động 0,8 mét cho đến 1,2 mét bằng động cơ, hạn chế gây ra tiếng ồn. - Mặt bàn sử dụng vật liệu gỗ kháng ẩm, chống mối mọt, có lớp phủ melamine (hoặc tương đương) - Bộ khung sơn tĩnh điện vững chắc, chịu đựng tải trọng trên 100kg			
4	Mô hình khám vận động khớp vai			
	A. Thông tin cơ bản			
	1. Hãng sản xuất, nhãn hiệu, mã hiệu (model): <i>(Nhà thầu cung cấp thông tin chi tiết)</i>			
	2. Xuất xứ: Nhóm các nền kinh tế lớn G7			
	3. Chứng loại hàng hóa: <i>(Nhà thầu cung cấp thông tin chi tiết về chứng loại (phân loại) hàng hóa hoặc mã HS của hàng hóa dự thầu làm căn cứ xác định năng lực, kinh nghiệm trong thực hiện hợp đồng tương tự)</i>			
	B. Yêu cầu kỹ thuật cụ thể			

<p>4. Tiêu chuẩn: Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn ISO 9001:2015 hoặc tương đương, còn hiệu lực Tiêu chuẩn hàng hoá: - CE: khi các mô hình mua thuộc Pháp, Đức, Ý; ký hiệu CE trên sản phẩm (ký hiệu CE xem phụ lục đính kèm), chứng nhận CE bản gốc/công chứng - CO: bản cứng giấy chứng nhận: đúng mẫu quy định Nhà nước; đầy đủ thông tin của công ty xuất khẩu và nhập khẩu, công ty xuất khẩu phải có thông tin rõ ràng và minh chứng nguồn gốc của hàng hóa (vùng, địa điểm xuất nhập khẩu, tên, và địa chỉ công ty xuất nhập khẩu, tiêu chí vận chuyên, tiêu chí đóng gói, tiêu chuẩn xuất xứ, xác nhận của cơ quan thẩm quyền) - CQ: bản cứng do hãng sản xuất cung cấp gồm: tên và địa chỉ công ty sản xuất, thông tin đơn vị mua hàng, thông tin hàng hóa (số lượng, trọng lượng, thông tin chất lượng sản phẩm), xác nhận của đơn vị sản xuất và công ty chức năng. - Trên mỗi sản phẩm phải có đầy đủ thông tin: Tem, nhãn : có định chắc chắn, sắc nét ; có số seri, có thể cho người dùng có thể đối chiếu sản phẩm chính hãng. - Tài liệu pháp lý đi kèm: DOC: tuyên bố hợp quy bao gồm tên địa chỉ, NSX, mô tả sản phẩm, chỉ thị và tiêu chuẩn được áp dụng, chữ ký của người đại diện có thẩm quyền của NSX), giấy phép nhập khẩu từ các nước G7, phân phối.</p>			
<p>5. Tính năng và thông số kỹ thuật</p>			
<p>5.1. Tất cả các hàng hóa và vật liệu, vật tư sử dụng cho hàng hóa phải mới, chưa qua sử dụng. Hàng hoá được sản xuất từ năm 2025 trở về sau.</p>			
<p>5.2. Tính năng, đặc tính - Mô hình khớp vai mô phỏng chính xác giải phẫu thật của con người, tỷ lệ đúng với giải phẫu thật. - Các bộ phận mô phỏng chính xác cấu trúc khớp vai: xương, gân, dây chằng, cơ bám. - Chất liệu cao cấp, bền với môi trường khí hậu Việt Nam, dễ vệ sinh. - Mô hình khớp vai có thể mô phỏng các chuyển động giống con người thật. - Mô phỏng đầy đủ các chế độ chuyển động: gấp, duỗi, xoay trong, xoay ngoài. - Biểu diễn chính xác giới hạn chuyển động của khớp vai. - Cho phép thực hiện các bài tập khám vận động trên mô hình.</p> <p>5.3. Các yêu cầu về công năng và kỹ thuật (bao gồm các giá trị tối đa và tối thiểu được bảo đảm hoặc được chấp nhận) - Kích thước ($\pm 10\%$): 18 x 18 x 24 cm. - Trọng lượng: 0,884 kg ($\pm 10\%$).</p> <p>5.4. Cấu hình cung cấp bao gồm: - Mô hình khớp vai người với cơ quay và 4 cơ có thể tháo rời (5 phần)</p>			

	<ul style="list-style-type: none"> - Tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo dưỡng thiết bị: tiếng Việt 01 bộ (nếu tài liệu tiếng nước ngoài thì gửi bản gốc kèm theo bản dịch tiếng Việt). - Tất các phụ kiện, linh kiện, mô đun, vật tư, nguyên liệu... cần thiết, cấu thành một hệ thống hoàn chỉnh, bảo đảm vận hành đầy đủ, hoàn chỉnh các tính năng của thiết bị theo yêu cầu của E-HSMT do Nhà thầu cung cấp và đã bao gồm trong giá gói thầu. 			
5	Mô hình khám vận động khớp khuỷu			
	A. Thông tin cơ bản			
	1. Hãng sản xuất, nhãn hiệu, mã hiệu (model): <i>(Nhà thầu cung cấp thông tin chi tiết)</i>			
	2. Xuất xứ: Nhóm các nền kinh tế lớn G7			
	3. Chứng loại hàng hóa: <i>(Nhà thầu cung cấp thông tin chi tiết về chứng loại (phân loại) hàng hóa hoặc mã HS của hàng hóa dự thầu làm căn cứ xác định năng lực, kinh nghiệm trong thực hiện hợp đồng tương tự)</i>			
	B. Yêu cầu kỹ thuật cụ thể			
	<p>4. Tiêu chuẩn: Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn ISO 9001:2015 hoặc tương đương, còn hiệu lực Tiêu chuẩn hàng hoá:</p> <ul style="list-style-type: none"> - CE: khi các mô hình mua thuộc Pháp, Đức, Ý; ký hiệu CE trên sản phẩm (ký hiệu CE xem phụ lục đính kèm), chứng nhận CE bản gốc/công chứng - CO: bản cứng giấy chứng nhận: đúng mẫu quy định Nhà nước; đầy đủ thông tin của công ty xuất khẩu và nhập khẩu, công ty xuất khẩu phải có thông tin rõ ràng và minh chứng nguồn gốc của hàng hóa (vùng, địa điểm xuất nhập khẩu, tên, và địa chỉ công ty xuất nhập khẩu, tiêu chí vận chuyển, tiêu chí đóng gói, tiêu chuẩn xuất xứ, xác nhận của cơ quan thẩm quyền) - CQ: bản cứng do hãng sản xuất cung cấp gồm: tên và địa chỉ công ty sản xuất, thông tin đơn vị mua hàng, thông tin hàng hóa (số lượng, trọng lượng, thông tin chất lượng sản phẩm), xác nhận của đơn vị sản xuất và công ty chức năng. - Trên mỗi sản phẩm phải có đầy đủ thông tin: Tem, nhãn : cố định chắc chắn, sắc nét ; có số seri, có thể cho người dùng có thể đối chiếu sản phẩm chính hãng. - Tài liệu pháp lý đi kèm: DOC: tuyên bố hợp quy bao gồm tên địa chỉ, NSX, mô tả sản phẩm, chỉ thị và tiêu chuẩn được áp dụng, chữ ký của người đại diện có thẩm quyền của NSX), giấy phép nhập khẩu từ các nước G7, phân phối. 			

	5. Tính năng và thông số kỹ thuật			
	5.1. Tất cả các hàng hóa và vật liệu, vật tư sử dụng cho hàng hóa phải mới, chưa qua sử dụng. Hàng hoá được sản xuất từ năm 2025 trở về sau.			
	5.2. Tính năng, đặc tính <ul style="list-style-type: none"> - Mô hình khớp khuỷu mô phỏng chính xác giải phẫu thật của con người, tỷ lệ đúng với giải phẫu thật. - Các bộ phận mô phỏng chính xác cấu trúc khớp khuỷu: xương, gân, dây chằng, cơ bám. - Chất liệu cao cấp, bền với môi trường khí hậu Việt Nam, dễ vệ sinh. - Mô hình khớp khuỷu có thể mô phỏng các chuyển động giống con người thật. - Mô phỏng đầy đủ các chế độ chuyển động: gấp, duỗi, xoay trong, xoay ngoài. - Biểu diễn chính xác giới hạn chuyển động của khớp khuỷu. - Cho phép thực hiện các bài tập khám vận động trên mô hình. 5.3. Các yêu cầu về công năng và kỹ thuật (bao gồm các giá trị tối đa và tối thiểu được bảo đảm hoặc được chấp nhận) <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước ($\pm 10\%$): 25 x 41 x 25 cm. - Trọng lượng: 1.74 kg ($\pm 10\%$) 5.4. Cấu hình cung cấp bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> - Mô hình khớp khuỷu tay người với cơ có thể tháo rời (8 phần). - Tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo dưỡng thiết bị: tiếng Việt 01 bộ (nếu tài liệu tiếng nước ngoài thì gửi bản gốc kèm theo bản dịch tiếng Việt). - Tất cả các phụ kiện, linh kiện, mô đun, vật tư, nguyên liệu... cần thiết, cấu thành một hệ thống hoàn chỉnh, bảo đảm vận hành đầy đủ, hoàn chỉnh các tính năng của thiết bị theo yêu cầu của E-HSMT do Nhà thầu cung cấp và đã bao gồm trong giá gói thầu. 			
6	Mô hình khám vận động khớp háng			
	A. Thông tin cơ bản			
	1. Hãng sản xuất, nhãn hiệu, mã hiệu (model): <i>(Nhà thầu cung cấp thông tin chi tiết)</i>			
	2. Xuất xứ: Châu Âu			
	3. Chứng loại hàng hóa: <i>(Nhà thầu cung cấp thông tin chi tiết về chứng loại (phân loại) hàng hóa hoặc mã HS của hàng hóa dự thầu làm căn cứ xác định năng lực, kinh nghiệm trong thực hiện hợp đồng tương tự)</i>			
	B. Yêu cầu kỹ thuật cụ thể			

	<p>4. Tiêu chuẩn: Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn ISO 9001:2015 hoặc tương đương, còn hiệu lực Tiêu chuẩn hàng hoá: - CE: khi các mô hình mua thuộc Pháp, Đức, Ý; ký hiệu CE trên sản phẩm (ký hiệu CE xem phụ lục đính kèm), chứng nhận CE bản gốc/công chứng - CO: bản cứng giấy chứng nhận: đúng mẫu quy định Nhà nước; đầy đủ thông tin của công ty xuất khẩu và nhập khẩu, công ty xuất khẩu phải có thông tin rõ ràng và minh chứng nguồn gốc của hàng hóa (vùng, địa điểm xuất nhập khẩu, tên, và địa chỉ công ty xuất nhập khẩu, tiêu chí vận chuyên, tiêu chí đóng gói, tiêu chuẩn xuất xứ, xác nhận của cơ quan thẩm quyền) - CQ: bản cứng do hãng sản xuất cung cấp gồm: tên và địa chỉ công ty sản xuất, thông tin đơn vị mua hàng, thông tin hàng hóa (số lượng, trọng lượng, thông tin chất lượng sản phẩm), xác nhận của đơn vị sản xuất và công ty chức năng. - Trên mỗi sản phẩm phải có đầy đủ thông tin: Tem, nhãn : có định chắc chắn, sắc nét ; có số seri, có thể cho người dùng có thể đối chiếu sản phẩm chính hãng. - Tài liệu pháp lý đi kèm: DOC: tuyên bố hợp quy bao gồm tên địa chỉ, NSX, mô tả sản phẩm, chỉ thị và tiêu chuẩn được áp dụng, chữ ký của người đại diện có thẩm quyền của NSX), giấy phép nhập khẩu từ các nước G7, phân phối.</p>			
	<p>5. Tính năng và thông số kỹ thuật</p>			
	<p>5.1. Tất cả các hàng hóa và vật liệu, vật tư sử dụng cho hàng hóa phải mới, chưa qua sử dụng. Hàng hoá được sản xuất từ năm 2025 trở về sau.</p>			
	<p>5.2. Tính năng, đặc tính - Mô hình khớp háng mô phỏng chính xác giải phẫu thật của con người, tỷ lệ đúng với giải phẫu thật. - Các bộ phận mô phỏng chính xác cấu trúc khớp háng: xương, gân, dây chằng, cơ bám. - Chất liệu cao cấp, bền với môi trường khí hậu Việt Nam, dễ vệ sinh. - Mô hình khớp háng có thể mô phỏng các chuyển động giống con người thật. - Mô phỏng đầy đủ các chế độ chuyển động: gấp, duỗi, xoay trong, xoay ngoài. - Biểu diễn chính xác giới hạn chuyển động của khớp háng. - Cho phép thực hiện các bài tập khám vận động trên mô hình.</p> <p>5.3. Cấu hình cung cấp bao gồm: - 01 mô hình khớp háng. - Tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo dưỡng thiết bị: tiếng Việt 01 bộ (nếu tài liệu tiếng nước ngoài thì gửi bản gốc kèm theo bản dịch tiếng Việt).</p>			

	- Tất các phụ kiện, linh kiện, mô đun, vật tư, nguyên liệu... cần thiết, cấu thành một hệ thống hoàn chỉnh, bảo đảm vận hành đầy đủ, hoàn chỉnh các tính năng của thiết bị theo yêu cầu của E-HSMT do Nhà thầu cung cấp và đã bao gồm trong giá gói thầu.			
7	Mô hình khớp gói			
	A. Thông tin cơ bản			
	1. Hãng sản xuất, nhãn hiệu, mã hiệu (model): <i>(Nhà thầu cung cấp thông tin chi tiết)</i>			
	2. Xuất xứ: Châu Âu			
	3. Chứng loại hàng hóa: <i>(Nhà thầu cung cấp thông tin chi tiết về chứng loại (phân loại) hàng hóa hoặc mã HS của hàng hóa dự thầu làm căn cứ xác định năng lực, kinh nghiệm trong thực hiện hợp đồng tương tự)</i>			
	B. Yêu cầu kỹ thuật cụ thể			
	4. Tiêu chuẩn: Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn ISO 9001:2015 hoặc tương đương, còn hiệu lực Tiêu chuẩn hàng hoá: - CE: khi các mô hình mua thuộc Pháp, Đức, Ý; ký hiệu CE trên sản phẩm (ký hiệu CE xem phụ lục đính kèm), chứng nhận CE bản gốc/công chứng - CO: bản cứng giấy chứng nhận: đúng mẫu quy định Nhà nước; đầy đủ thông tin của công ty xuất khẩu và nhập khẩu, công ty xuất khẩu phải có thông tin rõ ràng và minh chứng nguồn gốc của hàng hóa (vùng, địa điểm xuất nhập khẩu, tên, và địa chỉ công ty xuất nhập khẩu, tiêu chí vận chuyển, tiêu chí đóng gói, tiêu chuẩn xuất xứ, xác nhận của cơ quan thẩm quyền) - CQ: bản cứng do hãng sản xuất cung cấp gồm: tên và địa chỉ công ty sản xuất, thông tin đơn vị mua hàng, thông tin hàng hóa (số lượng, trọng lượng, thông tin chất lượng sản phẩm), xác nhận của đơn vị sản xuất và công ty chức năng. - Trên mỗi sản phẩm phải có đầy đủ thông tin: Tem, nhãn : cố định chắc chắn, sắc nét ; có số seri, có thể cho người dùng có thể đối chiếu sản phẩm chính hãng. - Tài liệu pháp lý đi kèm: DOC: tuyên bố hợp quy bao gồm tên địa chỉ, NSX, mô tả sản phẩm, chỉ thị và tiêu chuẩn được áp dụng, chữ ký của người đại diện có thẩm quyền của NSX), giấy phép nhập khẩu từ các nước G7, phân phối.			
	5. Tính năng và thông số kỹ thuật			
	5.1. Tất cả các hàng hóa và vật liệu, vật tư sử dụng cho hàng hóa phải mới, chưa qua sử dụng. Hàng hoá được			

	sản xuất từ năm 2025 trở về sau.			
	<p>5.2. Tính năng, đặc tính</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mô hình khớp gối mô phỏng chính xác giải phẫu thật của con người, tỷ lệ đúng với giải phẫu thật. - Các bộ phận mô phỏng chính xác cấu trúc khớp gối: xương, gân, dây chằng, cơ bám. - Chất liệu cao cấp, bền với môi trường khí hậu Việt Nam, dễ vệ sinh. - Mô hình khớp gối có thể mô phỏng các chuyển động giống con người thật. - Mô phỏng đầy đủ các chế độ chuyển động: gấp, duỗi, xoay trong, xoay ngoài. - Biểu diễn chính xác giới hạn chuyển động của khớp gối. - Cho phép thực hiện các bài tập khám vận động trên mô hình. <p>5.3. Cấu hình cung cấp bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 mô hình khớp gối. - Tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo dưỡng thiết bị: tiếng Việt 01 bộ (nếu tài liệu tiếng nước ngoài thì gửi bản gốc kèm theo bản dịch tiếng Việt). - Tất các phụ kiện, linh kiện, mô đun, vật tư, nguyên liệu... cần thiết, cấu thành một hệ thống hoàn chỉnh, bảo đảm vận hành đầy đủ, hoàn chỉnh các tính năng của thiết bị theo yêu cầu của E-HSMT do Nhà thầu cung cấp và đã bao gồm trong giá gói thầu. 			
8	Ổng nghe không dây bluetooth (kết nối mô hình nghe tim, phổi, ruột)			
	A. Thông tin cơ bản			
	1. Hãng sản xuất, nhãn hiệu, mã hiệu (model): (Nhà thầu cung cấp thông tin chi tiết)			
	2. Xuất xứ: Nhóm các nền kinh tế lớn G7			
	3. Chứng loại hàng hóa: (Nhà thầu cung cấp thông tin chi tiết về chứng loại (phân loại) hàng hóa hoặc mã HS của hàng hóa dự thầu làm căn cứ xác định năng lực, kinh nghiệm trong thực hiện hợp đồng tương tự)			
	B. Yêu cầu kỹ thuật cụ thể			
	4. Tiêu chuẩn: Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn ISO 9001:2015 hoặc tương đương, còn hiệu lực Tiêu chuẩn hàng hoá: - CE: khi các mô hình mua thuộc Pháp, Đức, Ý; ký hiệu CE trên sản phẩm (ký hiệu CE xem phụ lục đính kèm), chứng nhận CE bản gốc/công chứng			

	<ul style="list-style-type: none"> - CO: bản cứng giấy chứng nhận: đúng mẫu quy định Nhà nước; đầy đủ thông tin của công ty xuất khẩu và nhập khẩu, công ty xuất khẩu phải có thông tin rõ ràng và minh chứng nguồn gốc của hàng hóa (vùng, địa điểm xuất nhập khẩu, tên, và địa chỉ công ty xuất nhập khẩu, tiêu chí vận chuyển, tiêu chí đóng gói, tiêu chuẩn xuất xứ, xác nhận của cơ quan thẩm quyền) - CQ: bản cứng do hãng sản xuất cung cấp gồm: tên và địa chỉ công ty sản xuất, thông tin đơn vị mua hàng, thông tin hàng hóa (số lượng, trọng lượng, thông tin chất lượng sản phẩm), xác nhận của đơn vị sản xuất và công ty chức năng. - Trên mỗi sản phẩm phải có đầy đủ thông tin: Tem, nhãn : cố định chắc chắn, sắc nét ; có số seri, có thể cho người dùng có thể đối chiếu sản phẩm chính hãng. - Tài liệu pháp lý đi kèm: DOC: tuyên bố hợp quy bao gồm tên địa chỉ, NSX, mô tả sản phẩm, chỉ thị và tiêu chuẩn được áp dụng, chữ ký của người đại diện có thẩm quyền của NSX), giấy phép nhập khẩu từ các nước G7, phân phối. 			
	5. Tính năng và thông số kỹ thuật			
	5.1. Tất cả các hàng hóa và vật liệu, vật tư sử dụng cho hàng hóa phải mới, chưa qua sử dụng. Hàng hoá được sản xuất từ năm 2025 trở về sau.			
	<p>5.2. Tính năng, đặc tính</p> <ul style="list-style-type: none"> - Có khả năng kết nối với bộ phát tín hiệu không dây của Bộ mô hình nghe tim, phổi, ruột có kết nối bluetooth hoặc tương đương (Bộ mô hình nghe tim, phổi, ruột bán thân tư thế đứng trên đế xoay) - Khả năng kết nối đồng thời, đồng bộ giữa các thiết bị - Có khả năng điều chỉnh âm lượng trên thiết bị thu nhận âm thanh - Có núm cao su ở đầu ống nghe hoặc thiết kế để tạo cảm giác thoải mái, dễ chịu khi đeo <p>5.3. Cấu hình cung cấp bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 ống nghe - 01 bộ thu âm thanh - Tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo dưỡng thiết bị: tiếng Việt 01 bộ (nếu tài liệu tiếng nước ngoài thì gửi bản gốc kèm theo bản dịch tiếng Việt). - Tất cả các phụ kiện, linh kiện, mô đun, vật tư, nguyên liệu... cần thiết, cấu thành một hệ thống hoàn chỉnh, bảo đảm vận hành đầy đủ, hoàn chỉnh các tính năng của thiết bị theo yêu cầu của E-HSMT do Nhà thầu cung cấp và đã bao gồm trong giá gói thầu. 			
9	Bộ Mô hình hồi sức cấp cứu đa năng cho người lớn			
	A. Thông tin cơ bản			
	1. Hãng sản xuất, nhãn hiệu, mã hiệu (model): (Nhà thầu cung cấp thông tin chi tiết)			

	<p>2. Xuất xứ: Nhóm các nền kinh tế lớn G7 hoặc Châu Âu</p>			
	<p>3. Chứng loại hàng hóa: <i>(Nhà thầu cung cấp thông tin chi tiết về chứng loại (phân loại) hàng hóa hoặc mã HS của hàng hóa dự thầu làm căn cứ xác định năng lực, kinh nghiệm trong thực hiện hợp đồng tương tự)</i></p>			
	<p>B. Yêu cầu kỹ thuật cụ thể</p>			
	<p>4. Tiêu chuẩn: Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn ISO 9001:2015 hoặc tương đương, còn hiệu lực Tiêu chuẩn hàng hoá: - CE: khi các mô hình mua thuộc Pháp, Đức, Ý; ký hiệu CE trên sản phẩm (ký hiệu CE xem phụ lục đính kèm), chứng nhận CE bản gốc/công chứng - CO: bản cứng giấy chứng nhận: đúng mẫu quy định Nhà nước; đầy đủ thông tin của công ty xuất khẩu và nhập khẩu, công ty xuất khẩu phải có thông tin rõ ràng và minh chứng nguồn gốc của hàng hóa (vùng, địa điểm xuất nhập khẩu, tên, và địa chỉ công ty xuất nhập khẩu, tiêu chí vận chuyển, tiêu chí đóng gói, tiêu chuẩn xuất xứ, xác nhận của cơ quan thẩm quyền) - CQ: bản cứng do hãng sản xuất cung cấp gồm: tên và địa chỉ công ty sản xuất, thông tin đơn vị mua hàng, thông tin hàng hóa (số lượng, trọng lượng, thông tin chất lượng sản phẩm), xác nhận của đơn vị sản xuất và công ty chức năng. - Trên mỗi sản phẩm phải có đầy đủ thông tin: Tem, nhãn : cố định chắc chắn, sắc nét ; có số seri, có thể cho người dùng có thể đối chiếu sản phẩm chính hãng. - Tài liệu pháp lý đi kèm: DOC: tuyên bố hợp quy bao gồm tên địa chỉ, NSX, mô tả sản phẩm, chỉ thị và tiêu chuẩn được áp dụng, chữ ký của người đại diện có thẩm quyền của NSX), giấy phép nhập khẩu từ các nước G7, phân phối.</p>			
	<p>5. Tính năng và thông số kỹ thuật</p>			
	<p>5.1. Tất cả các hàng hóa và vật liệu, vật tư sử dụng cho hàng hóa phải mới, chưa qua sử dụng. Hàng hoá được sản xuất từ năm 2025 trở về sau.</p>			
	<p>5.2. Tính năng Các tính năng, thao tác thực hiện với hệ tuần hoàn mô phỏng của mô hình - Có thể nghe được âm thanh tim, có thể thực hành khử rung tim với máy khử rung thật, thông qua miếng dán hoặc bằng tay cầm - Có thể đo huyết áp bằng phương pháp Korotkoff, mô hình thể hiện nhịp đập động mạch mạch cảnh, động mạch đùi, động mạch quay và các nhịp này đồng bộ với nhau - Mô hình mô phỏng được tính chất khi bắt mạch máu có thể nảy mạnh hoặc yếu theo huyết áp</p>			

- Có thể truyền dịch qua tĩnh mạch hoặc truyền dịch trong xương

Các đáp ứng của mô hình khi thực hiện hồi sinh ngưng tim-ngưng thở trên mô hình

- Mô hình có thể mô phỏng trạng thái mắt mở, đóng hoặc mở một phần tùy theo điều chỉnh

- Đồng tử của mô hình có thể thay đổi để mô phỏng các tình huống khác nhau.

- Mô hình có thể đánh giá chất lượng thực hiện hồi sức ngưng tim-ngưng thở

- Khi thực hiện hồi sức ngưng tim-ngưng thở, mô hình thể hiện được kết quả của việc hồi sức này thông qua thể hiện nhịp mạch sờ thấy được, huyết áp và sóng điện tim thường.

- Có thể thực hiện hồi sức ngưng tim-ngưng thở với độ sâu khi xoa bóp tim, lực phản hồi khi ấn tim giống thực tế.

Các tính năng, thao tác có thể thực hiện với hệ hô hấp mô phỏng của mô hình

- Mô hình có thể mô phỏng nhịp thở tự nhiên của người bình thường, lồng ngực có thể di động phồng lên xẹp xuống, có thể kiểm tra âm thanh của phổi từ lồng ngực phía hoặc phía sau.

- Có thể nâng đầu, nghiêng cằm, mô phỏng gãy răng, đẩy hàm, hút dịch miệng và mũi-họng, đặt nội khí quản, đặt nội khí quản một bên, mở sụn nhân giáp, tùy chỉnh được sức cản đường thở, mô phỏng tuột lưỡi, phù lưỡi, chướng bụng.

- Mô phỏng được các âm thanh thở bất thường, có thể đặt ống dẫn lưu ngực ở hai bên

Các tính năng của máy tính điều khiển đi kèm với mô hình

- Hiện thị được các thông số mô phỏng của mô hình: sóng ECG 12 đạo trình, SpO₂, CO₂, ABP, PAP, CVP, NC, NIBP, TOF, tần số mạch, nhiệt độ

- Máy tính được cài đặt sẵn phần mềm điều khiển mô hình, có thể điều khiển mô hình thông qua kết nối không dây; phần mềm điều khiển mô hình ghi nhận toàn bộ thông tin(các thông số sinh tồn, các thao tác y khoa thực hiện) diễn ra trong suốt quá trình thực hành mô phỏng theo thời gian thực.

- Có thể tạo lập kịch bản tình huống mô phỏng mới, lưu trữ và chạy các tình huống mô phỏng theo kịch bản

Các tính năng của monitor mô phỏng theo dõi:

- Thể hiện các thông số ECG, SpO₂, CO₂, ABP, PAP, CVP, NC, NIBP, TOF, tần số mạch, nhiệt độ của tình huống mô phỏng ở các chế độ hiển thị khác nhau.

5.3. Các đặc tính và yêu cầu về công năng và kỹ thuật (bao gồm các giá trị tối đa và tối thiểu được bảo đảm hoặc được chấp nhận)

- Mô hình toàn thân, cơ động, kích thước như người thật.

- Trọng lượng khoảng 30 - 35 kg

- Hoạt động với pin hoặc kết nối nguồn điện bên ngoài:

+ Nguồn ngoài: nguồn điện ≥ 12 VDC với công suất từ 40W trở lên.

+ Pin: Pin lithium dung lượng pin từ 5500 mAh trở lên, thời gian hoạt động khi dùng pin từ 2 giờ trở lên

	<ul style="list-style-type: none"> - Màn hình có thể điều khiển bằng cảm ứng, kích thước màn hình > 20 inch - Có thể kết nối không dây với mô hình và máy tính điều khiển - Cấu hình máy tính xách tay kèm theo phải đáp ứng các tiêu chí sau: <ul style="list-style-type: none"> + Bộ vi xử lý Core i3 (hoặc tương đương, hoặc cao hơn) + Bộ nhớ Ram ≥ 8GB + Ổ cứng HDD hoặc SSD ≥ 230 Gb + Màn hình kích thước ≥ 14 inch, độ phân giải: ≥ 1920 x 1080 + Hệ điều hành: Window 10 trở lên (hoặc tương đương) - Nguồn điện máy chính: 1 pha 220V (±5%) <p>5.5. Cấu hình cung cấp bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 mô hình toàn thân - 01 Pin lithium-ion - 01 bộ quần áo cho mô hình - 01 túi đựng - 01 máy tính xách tay điều khiển mô hình - 01 monitor mô phỏng theo dõi - Tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo dưỡng thiết bị: tiếng Việt 01 bộ (nếu tài liệu tiếng nước ngoài thì gửi bản gốc kèm theo bản dịch tiếng Việt). - Tất cả phụ kiện, linh kiện, mô đun, vật tư, nguyên liệu... cần thiết, cấu thành một hệ thống hoàn chỉnh, bảo đảm vận hành đầy đủ, hoàn chỉnh các tính năng của thiết bị theo yêu cầu của E-HSMT do Nhà thầu cung cấp và đã bao gồm trong giá gói thầu. 			
10	Bộ mô hình hồi sức cấp cứu đa năng người lớn cao cấp			
	A. Thông tin cơ bản			
	1. Hãng sản xuất, nhãn hiệu, mã hiệu (model): <i>(Nhà thầu cung cấp thông tin chi tiết)</i>			
	2. Xuất xứ: Nhóm các nền kinh tế lớn G7 hoặc Châu Âu			
	3. Chứng loại hàng hóa: <i>(Nhà thầu cung cấp thông tin chi tiết về chứng loại (phân loại) hàng hóa hoặc mã HS của hàng hóa dự thầu làm căn cứ xác định năng lực, kinh nghiệm trong thực hiện hợp đồng tương tự)</i>			
	B. Yêu cầu kỹ thuật cụ thể			
	4. Tiêu chuẩn: Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn ISO 9001:2015 hoặc tương đương, còn hiệu lực			

	<p>Tiêu chuẩn hàng hoá:</p> <ul style="list-style-type: none"> - CE: khi các mô hình mua thuộc Pháp, Đức, Ý; ký hiệu CE trên sản phẩm (ký hiệu CE xem phụ lục đính kèm), chứng nhận CE bản gốc/công chứng - CO: bản cứng giấy chứng nhận: đúng mẫu quy định Nhà nước; đầy đủ thông tin của công ty xuất khẩu và nhập khẩu, công ty xuất khẩu phải có thông tin rõ ràng và minh chứng nguồn gốc của hàng hóa (vùng, địa điểm xuất nhập khẩu, tên, và địa chỉ công ty xuất nhập khẩu, tiêu chí vận chuyển, tiêu chí đóng gói, tiêu chuẩn xuất xứ, xác nhận của cơ quan thẩm quyền) - CQ: bản cứng do hãng sản xuất cung cấp gồm: tên và địa chỉ công ty sản xuất, thông tin đơn vị mua hàng, thông tin hàng hóa (số lượng, trọng lượng, thông tin chất lượng sản phẩm), xác nhận của đơn vị sản xuất và công ty chức năng. - Trên mỗi sản phẩm phải có đầy đủ thông tin: Tem, nhãn : cố định chắc chắn, sắc nét ; có số seri, có thể cho người dùng có thể đối chiếu sản phẩm chính hãng. - Tài liệu pháp lý đi kèm: DOC: tuyên bố hợp quy bao gồm tên địa chỉ, NSX, mô tả sản phẩm, chi thị và tiêu chuẩn được áp dụng, chữ ký của người đại diện có thẩm quyền của NSX), giấy phép nhập khẩu từ các nước G7, phân phối. 			
	<p>5. Tính năng và thông số kỹ thuật</p>			
	<p>5.1. Tất cả các hàng hóa và vật liệu, vật tư sử dụng cho hàng hóa phải mới, chưa qua sử dụng. Hàng hoá được sản xuất từ năm 2025 trở về sau.</p>			
	<p>5.2. Tính năng Các tính năng, thao tác có thể thực hiện với hệ tuần hoàn mô phỏng trên mô hình</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mô phỏng âm thanh tim. - Cho phép đo huyết áp theo phương pháp Korotkoff. - Biểu hiện nhịp đập động mạch cảnh, đùi, quay, đồng bộ với nhau. - Mô phỏng mạch nảy mạnh hoặc yếu theo huyết áp. - Hỗ trợ truyền dịch qua tĩnh mạch hoặc trong xương. - Hồi sinh ngưng tim - ngưng thở: - Mô phỏng trạng thái mắt mở, nhắm mắt, chớp mắt nhanh hoặc chậm, nhắm mắt và mở mắt một phần. - Đồng tử thay đổi theo tình huống. - Đánh giá chất lượng hồi sức tim phổi. - Hiện thị kết quả hồi sức qua nhịp mạch, huyết áp, sóng điện tim. - Phản hồi độ sâu và lực ép ngực giống thực tế. <p>Các tính năng, thao tác có thể thực hiện với hệ hô hấp mô phỏng trên mô hình:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mô phỏng nhịp thở tự nhiên, lồng ngực di chuyển theo nhịp thở. - Kiểm tra âm thanh phổi từ ngực trước và sau. 			

- Hỗ trợ thao tác: nâng đầu, nghiêng cảm, đẩy hàm, hút dịch, đặt nội khí quản, mở sụn nhân giáp.
- Mô phỏng tuột lưỡi, phù lưỡi, chướng bụng.
- Thể hiện các tiếng thở bất thường.
- Hỗ trợ đặt ống dẫn lưu ngực hai bên.

Các tính năng, thao tác có thể thực hiện với máy tính điều khiển:

- Được cài đặt sẵn phần mềm mô phỏng/điều khiển mô hình
- Phần mềm có khả năng đồng bộ theo thời gian thực và kết nối với mô hình chính
- Phần mềm có thể được sử dụng ở chế độ thủ công để người điều khiển có thể điều chỉnh tất cả các tham số mô phỏng tình huống
- Phần mềm có thể thiết lập chế độ tự động với dạng kịch bản đã được lập trình sẵn để vận hành mô phỏng một cách đơn giản
 - + Các trường hợp bệnh nhân sử dụng thuốc
 - + Kịch bản sẵn có trong phần mềm
 - + Kịch bản do người điều khiển thiết lập mới
- Điều khiển mô phỏng: tua nhanh, tạm dừng, tua lại, lưu/phục hồi
- Có thể điều chỉnh các kịch bản đã được thiết lập.
- Các hoạt động, dấu hiệu sinh tồn và nhận xét của giảng viên có dấu thời gian được ghi lại trong nhật ký chạy mô phỏng.

Các tính năng, thao tác có thể thực hiện với màn hình giả lập theo dõi:

- Hiển thị các thông số sinh tồn theo nhiều chế độ.
- Màn hình cảm ứng, kích thước > 20 inch.
- Kết nối không dây với mô hình và máy tính điều khiển.

5.3. Các đặc tính và yêu cầu về công năng và kỹ thuật (bao gồm các giá trị tối đa và tối thiểu được bảo đảm hoặc được chấp nhận)

- Mô hình toàn thân, linh hoạt, kích thước tương đương con người thật.
- Trọng lượng ($\pm 10\%$): Khoảng 30 - 35 kg.
- Hoạt động với pin hoặc kết nối nguồn điện bên ngoài:
 - + Nguồn ngoài: nguồn điện ≥ 12 VDC với công suất từ 40W trở lên.
 - + Pin: Pin lithium dung lượng pin từ 5500 mAh trở lên, thời gian hoạt động khi dùng pin từ 2 giờ trở lên
- Có thể điều khiển không dây qua máy tính điều khiển mô hình
- Cấu hình máy tính xách tay kèm theo tối thiểu phải đáp ứng các tiêu chí sau:
 - + Bộ vi xử lý Core i3, hoặc tương đương, hoặc cao hơn
 - + Bộ nhớ Ram ≥ 8 GB
 - + Ổ cứng HDD hoặc SSD ≥ 230 Gb

	<p>+ Màn hình kích thước ≥ 14 inch độ phân giải: $\geq 1920 \times 1080$ + Hệ điều hành: Window 10 trở lên (hoặc tương đương) - Nguồn điện máy chính: 1 pha 220V ($\pm 5\%$) 5.5. Cấu hình cung cấp bao gồm: - 01 mô hình chính - 01 pin lithium-ion - 01 bộ quần áo cho mô hình - 01 túi đựng - 01 máy tính xách tay điều khiển mô hình - 01 màn hình giả lập theo dõi - Tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo dưỡng thiết bị: tiếng Việt 01 bộ (nếu tài liệu tiếng nước ngoài thì gửi bản gốc kèm theo bản dịch tiếng Việt). - Tất cả phụ kiện, linh kiện, mô đun, vật tư, nguyên liệu... cần thiết, cấu thành một hệ thống hoàn chỉnh, bảo đảm vận hành đầy đủ, hoàn chỉnh các tính năng của thiết bị theo yêu cầu của E-HSMT do Nhà thầu cung cấp và đã bao gồm trong giá gói thầu.</p>			
11	Mô hình hồi sức tim phổi cơ bản cho người lớn có phản hồi			
	A. Thông tin cơ bản			
	1. Hãng sản xuất, nhãn hiệu, mã hiệu (model): <i>(Nhà thầu cung cấp thông tin chi tiết)</i>			
	2. Xuất xứ: Nhóm các nền kinh tế lớn G7			
	3. Chứng loại hàng hóa: <i>(Nhà thầu cung cấp thông tin chi tiết về chứng loại (phân loại) hàng hóa hoặc mã HS của hàng hóa dự thầu làm căn cứ xác định năng lực, kinh nghiệm trong thực hiện hợp đồng tương tự)</i>			
	B. Yêu cầu kỹ thuật cụ thể			
	4. Tiêu chuẩn: Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn ISO 9001:2015 hoặc tương đương, còn hiệu lực Tiêu chuẩn hàng hoá: - CE: khi các mô hình mua thuộc Pháp, Đức, Ý; ký hiệu CE trên sản phẩm (ký hiệu CE xem phụ lục đính kèm), chứng nhận CE bản gốc/công chứng - CO: bản cứng giấy chứng nhận: đúng mẫu quy định Nhà nước; đầy đủ thông tin của công ty xuất khẩu và nhập khẩu, công ty xuất khẩu phải có thông tin rõ ràng và minh chứng nguồn gốc của hàng hóa (vùng, địa			

	<p>điểm xuất nhập khẩu, tên, và địa chỉ công ty xuất nhập khẩu, tiêu chí vận chuyển, tiêu chí đóng gói, tiêu chuẩn xuất xứ, xác nhận của cơ quan thẩm quyền)</p> <ul style="list-style-type: none"> - CQ: bản cứng do hãng sản xuất cung cấp gồm: tên và địa chỉ công ty sản xuất, thông tin đơn vị mua hàng, thông tin hàng hóa (số lượng, trọng lượng, thông tin chất lượng sản phẩm), xác nhận của đơn vị sản xuất và công ty chức năng. - Trên mỗi sản phẩm phải có đầy đủ thông tin: Tem, nhãn : cố định chắc chắn, sắc nét ; có số seri, có thể cho người dùng có thể đối chiếu sản phẩm chính hãng. - Tài liệu pháp lý đi kèm: DOC: tuyên bố hợp quy bao gồm tên địa chỉ, NSX, mô tả sản phẩm, chỉ thị và tiêu chuẩn được áp dụng, chữ ký của người đại diện có thẩm quyền của NSX), giấy phép nhập khẩu từ các nước G7, phân phối. 			
	<p>5. Tính năng và thông số kỹ thuật</p>			
	<p>5.1. Tất cả các hàng hóa và vật liệu, vật tư sử dụng cho hàng hóa phải mới, chưa qua sử dụng. Hàng hoá được sản xuất từ năm 2025 trở về sau.</p>			
	<p>5.2. Tính năng, đặc tính</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mô hình hồi sức tim phổi, kích thước tương đương với người trưởng thành, bán thân. - Mô hình có thể thực hành các thao tác CPR với chức năng giúp người thực hành có thể nghe và thấy áp lực nén khi thực hành chính xác. Mô hình được tích hợp bộ hồi đáp với tín hiệu âm thanh hoặc hình ảnh khi độ sâu ép tim đạt yêu cầu - Người thực hành có thể thực hiện bóp mũi, nghiêng đầu, nâng cằm và đẩy hàm khi hô hấp nhân tạo để thấy ngực nâng lên theo thực tế thực hành. - Mô hình có thể kết nối với điện thoại thông minh thông qua ứng dụng (cài đặt từ App Store, Google play hoặc tương đương) để đánh giá hiệu quả CPR - Trọng lượng mô hình: khoảng 2kg (+/- 0,2kg) - Các mô hình cùng loại có thể kết nối với ứng dụng hướng dẫn (cài đặt từ App Store, Google play hoặc tương đương) để: kết nối tối đa 6 mô hình, hiển thị phản hồi trực tiếp và tổng hợp về hiệu quả CPR, cung cấp các đề xuất cải tiến sau thực hành. - Các mô hình cùng loại có thể kết nối với ứng dụng lớp học (cài đặt từ App Store, Google play hoặc tương đương) để: kết nối tối đa 42 mô hình. <p>5.3. Cấu hình cung cấp bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 mô hình hồi sức tim phổi. - 01 mặt nạ thay thế cho mô hình CPR - 10 tấm lọc thay thế khi thông khí - 01 túi đựng mô hình 			

	<ul style="list-style-type: none"> - Tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo dưỡng thiết bị: tiếng Việt 01 bộ (nếu tài liệu tiếng nước ngoài thì gửi bản gốc kèm theo bản dịch tiếng Việt). - Tất các phụ kiện, linh kiện, mô đun, vật tư, nguyên liệu... cần thiết, cấu thành một hệ thống hoàn chỉnh, bảo đảm vận hành đầy đủ, hoàn chỉnh các tính năng của thiết bị theo yêu cầu của E-HSMT do Nhà thầu cung cấp và đã bao gồm trong giá gói thầu. 			
12	Mô hình hồi sức tim phổi cơ bản cho trẻ em có phản hồi			
	A. Thông tin cơ bản			
	1. Hãng sản xuất, nhãn hiệu, mã hiệu (model): <i>(Nhà thầu cung cấp thông tin chi tiết)</i>			
	2. Xuất xứ: Nhóm các nền kinh tế lớn G7			
	3. Chứng loại hàng hóa: <i>(Nhà thầu cung cấp thông tin chi tiết về chứng loại (phân loại) hàng hóa hoặc mã HS của hàng hóa dự thầu làm căn cứ xác định năng lực, kinh nghiệm trong thực hiện hợp đồng tương tự)</i>			
	B. Yêu cầu kỹ thuật cụ thể			
	<p>4. Tiêu chuẩn: Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn ISO 9001:2015 hoặc tương đương, còn hiệu lực Tiêu chuẩn hàng hoá:</p> <ul style="list-style-type: none"> - CE: khi các mô hình mua thuộc Pháp, Đức, Ý; ký hiệu CE trên sản phẩm (ký hiệu CE xem phụ lục đính kèm), chứng nhận CE bản gốc/công chứng - CO: bản cứng giấy chứng nhận: đúng mẫu quy định Nhà nước; đầy đủ thông tin của công ty xuất khẩu và nhập khẩu, công ty xuất khẩu phải có thông tin rõ ràng và minh chứng nguồn gốc của hàng hóa (vùng, địa điểm xuất nhập khẩu, tên, và địa chỉ công ty xuất nhập khẩu, tiêu chí vận chuyển, tiêu chí đóng gói, tiêu chuẩn xuất xứ, xác nhận của cơ quan thẩm quyền) - CQ: bản cứng do hãng sản xuất cung cấp gồm: tên và địa chỉ công ty sản xuất, thông tin đơn vị mua hàng, thông tin hàng hóa (số lượng, trọng lượng, thông tin chất lượng sản phẩm), xác nhận của đơn vị sản xuất và công ty chức năng. - Trên mỗi sản phẩm phải có đầy đủ thông tin: Tem, nhãn : cố định chắc chắn, sắc nét ; có số seri, có thể cho người dùng có thể đối chiếu sản phẩm chính hãng. - Tài liệu pháp lý đi kèm: DOC: tuyên bố hợp quy bao gồm tên địa chỉ, NSX, mô tả sản phẩm, chỉ thị và tiêu chuẩn được áp dụng, chữ ký của người đại diện có thẩm quyền của NSX), giấy phép nhập khẩu từ các nước G7, phân phối. 			

	5. Tính năng và thông số kỹ thuật			
	5.1. Tất cả các hàng hóa và vật liệu, vật tư sử dụng cho hàng hóa phải mới, chưa qua sử dụng. Hàng hoá được sản xuất từ năm 2025 trở về sau.			
	<p>5.2. Tính năng, đặc tính</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mô hình có thể thực hành các thao tác CPR với chức năng giúp người thực hành có thể nghe và thấy áp lực nén khi thực hành chính xác. Mô hình được tích hợp bộ hồi đáp với tín hiệu âm thanh hoặc hình ảnh khi độ sâu ép tim đạt yêu cầu - Người thực hành có thể thực hiện bóp mũi, nghiêng đầu, nâng cằm và đẩy hàng khí hô hấp nhân tạo để thấy ngực nâng lên theo thực hành thực tế. - Mô hình có thể kết nối với điện thoại thông minh thông qua ứng dụng (cài đặt từ App Store, Google play hoặc tương đương) để đánh giá hiệu quả CPR - Trọng lượng mô hình: khoảng 2kg (+/- 0,2kg) - Các mô hình cùng loại có thể kết nối với ứng dụng hướng dẫn (cài đặt từ App Store, Google play hoặc tương đương) để: kết nối tối đa 6 mô hình, hiển thị phản hồi trực tiếp và tổng hợp về hiệu quả CPR, cung cấp các đề xuất cải tiến sau thực hành. - Các mô hình cùng loại có thể kết nối với ứng dụng lớp học (cài đặt từ App Store, Google play hoặc tương đương) để: kết nối tối đa 42 mô hình. <p>5.3. Cấu hình cung cấp bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 mô hình bán thân, kích thước tương đương với một trẻ em - 01 mặt nạ cho mô hình CPR - 01 cái phổi mô phỏng cho mô hình CPR - 01 đệm hỗ trợ - 01 áo khoác cho mô hình - Tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo dưỡng thiết bị: tiếng Việt 01 bộ (nếu tài liệu tiếng nước ngoài thì gửi bản gốc kèm theo bản dịch tiếng Việt). - Tất cả các phụ kiện, linh kiện, mô đun, vật tư, nguyên liệu... cần thiết, cấu thành một hệ thống hoàn chỉnh, bảo đảm vận hành đầy đủ, hoàn chỉnh các tính năng của thiết bị theo yêu cầu của E-HSMT do Nhà thầu cung cấp và đã bao gồm trong giá gói thầu. 			
13	Mô hình hồi sức tim phổi cơ bản cho trẻ sơ sinh có phản hồi			
	A. Thông tin cơ bản			
	1. Hãng sản xuất, nhãn hiệu, mã hiệu (model): (Nhà thầu cung cấp thông tin chi tiết)			

	2. Xuất xứ: Nhóm các nền kinh tế lớn G7			
	3. Chứng loại hàng hóa: <i>(Nhà thầu cung cấp thông tin chi tiết về chứng loại (phân loại) hàng hóa hoặc mã HS của hàng hóa dự thầu làm căn cứ xác định năng lực, kinh nghiệm trong thực hiện hợp đồng tương tự)</i>			
	B. Yêu cầu kỹ thuật cụ thể			
	4. Tiêu chuẩn: Nhà sản xuất đạt tiêu chuẩn ISO 9001:2015 hoặc tương đương, còn hiệu lực Tiêu chuẩn hàng hoá: - CE: khi các mô hình mua thuộc Pháp, Đức, Ý; ký hiệu CE trên sản phẩm (ký hiệu CE xem phụ lục đính kèm), chứng nhận CE bản gốc/công chứng - CO: bản cứng giấy chứng nhận: đúng mẫu quy định Nhà nước; đầy đủ thông tin của công ty xuất khẩu và nhập khẩu, công ty xuất khẩu phải có thông tin rõ ràng và minh chứng nguồn gốc của hàng hóa (vùng, địa điểm xuất nhập khẩu, tên, và địa chỉ công ty xuất nhập khẩu, tiêu chí vận chuyển, tiêu chí đóng gói, tiêu chuẩn xuất xứ, xác nhận của cơ quan thẩm quyền) - CQ: bản cứng do hãng sản xuất cung cấp gồm: tên và địa chỉ công ty sản xuất, thông tin đơn vị mua hàng, thông tin hàng hóa (số lượng, trọng lượng, thông tin chất lượng sản phẩm), xác nhận của đơn vị sản xuất và công ty chức năng. - Trên mỗi sản phẩm phải có đầy đủ thông tin: Tem, nhãn : có định chắc chắn, sắc nét ; có số seri, có thể cho người dùng có thể đối chiếu sản phẩm chính hãng. - Tài liệu pháp lý đi kèm: DOC: tuyên bố hợp quy bao gồm tên địa chỉ, NSX, mô tả sản phẩm, chỉ thị và tiêu chuẩn được áp dụng, chữ ký của người đại diện có thẩm quyền của NSX), giấy phép nhập khẩu từ các nước G7, phân phối.			
	5. Tính năng và thông số kỹ thuật			
	5.1. Tất cả các hàng hóa và vật liệu, vật tư sử dụng cho hàng hóa phải mới, chưa qua sử dụng. Hàng hoá được sản xuất từ năm 2025 trở về sau.			
	5.2. Tính năng, đặc tính - Mô hình có thể thực hành các thao tác CPR với chức năng giúp người thực hành có thể nghe và thấy áp lực nén khi thực hành chính xác. Mô hình được tích hợp bộ hồi đáp với tín hiệu âm thanh hoặc hình ảnh khi độ sâu ép tim đạt yêu cầu - Người thực hành có thể thực hiện bóp mũi, nghiêng đầu, nâng cằm và đẩy hàng khí hô hấp nhân tạo để thấy ngực nâng lên theo thực hành thực tế. - Mô hình có thể kết nối với điện thoại thông minh thông qua ứng dụng (cài đặt từ App Store, Google play)			

	<p>hoặc tương đương) để đánh giá hiệu quả CPR</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mô hình có thể kết hợp với máy sốc tim mô phỏng để thực hành thao tác sốc tim - Các mô hình cùng loại có thể kết nối với ứng dụng hướng dẫn (cài đặt từ App Store, Google play hoặc tương đương) để: kết nối tới đa 6 mô hình với nhau, hiển thị phản hồi trực tiếp và tổng hợp về hiệu quả CPR, cung cấp các đề xuất cải tiến sau thực hành. <p>5.3. Cấu hình cung cấp bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 mô hình trẻ sơ sinh toàn thân - 01 đệm hỗ trợ - 01 áo cho mô hình - Tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo dưỡng thiết bị: tiếng Việt 01 bộ (nếu tài liệu tiếng nước ngoài thì gửi bản gốc kèm theo bản dịch tiếng Việt). - Tất các phụ kiện, linh kiện, mô đun, vật tư, nguyên liệu... cần thiết, cấu thành một hệ thống hoàn chỉnh, bảo đảm vận hành đầy đủ, hoàn chỉnh các tính năng của thiết bị theo yêu cầu của E-HSMT do Nhà thầu cung cấp và đã bao gồm trong giá gói thầu. 			
II	<p>YÊU CẦU CHUNG (áp dụng cho tất cả hàng hóa của gói thầu)</p>			
	<p>1. Catalô</p> <ul style="list-style-type: none"> - Catalô sản phẩm (nếu catalô tiếng nước ngoài thì nộp bản gốc kèm theo bản dịch tiếng Việt) 			
	<p>2. Các thông số bảo hành</p> <ul style="list-style-type: none"> -Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng. -Đối với máy móc, thiết bị có thời gian bảo hành của nhà sản xuất > 12 tháng thì áp dụng thời gian bảo hành của nhà sản xuất. -Bảo lãnh bảo hành bằng chứng thư của ngân hàng (hoặc tương đương) có giá trị bằng 5% tổng giá trị nghiệm thu. - Nhà thầu bảo đảm hàng hóa không phát sinh khiếm khuyết, hư hỏng do bất kỳ hành động hay sơ suất nào từ phía Nhà thầu hoặc do thiết kế, vật liệu hoặc kỹ thuật chế tạo khi hàng hóa được sử dụng bình thường trong các điều kiện phổ biến tại Việt Nam. Trường hợp phát hiện khiếm khuyết, hư hỏng của hàng hóa, Chủ đầu tư kịp thời thông báo cho Nhà thầu. Chủ đầu tư tạo điều kiện cho Nhà thầu tiến hành kiểm tra các khiếm khuyết, hư hỏng đó. Sau khi nhận được thông báo của Chủ đầu tư về việc hàng hóa có khiếm khuyết, hư hỏng, Nhà thầu phải kịp thời sửa chữa hoặc thay thế hàng hóa có khiếm khuyết, hư hỏng trong thời hạn quy định và chịu toàn bộ chi phí sửa chữa, thay thế. Trường hợp đã được thông báo nhưng Nhà thầu không tiến hành sửa chữa khiếm khuyết, hư hỏng của hàng hóa trong thời hạn quy định, Chủ đầu tư có thể tự sửa chữa (nếu cần thiết). Nhà thầu phải chịu tất cả rủi ro và chi phí liên quan. Việc Chủ đầu tư tự sửa chữa khiếm khuyết, hư hỏng của hàng hóa không ảnh hưởng đến các quyền khác của Chủ đầu tư đối với Nhà thầu. 			

	<p>3. Các yêu cầu chi tiết về kiểm tra và thử nghiệm</p> <p>Nội dung kiểm tra và thử nghiệm được thực hiện theo yêu cầu của Chủ đầu tư nhằm xác nhận hàng hóa, dịch vụ liên quan đáp ứng yêu cầu kỹ thuật của E-HSMT và E-HSDT; được thực hiện theo từng giai đoạn: trước khi giao hàng, khi hàng đến địa điểm thực hiện dự án, trước khi nghiệm thu đưa vào sử dụng. Tại mỗi bước kết quả kiểm tra thử nghiệm được ghi nhận và lập biên bản xác nhận. Trong trường hợp có sự khác biệt về số lượng và chất lượng của hàng hóa so với quy định, Nhà thầu có trách nhiệm cung cấp lại số hàng hóa thay thế trong vòng 05 ngày từ khi Chủ đầu tư có yêu cầu bằng văn bản. Chủ đầu tư có quyền từ chối bất kỳ hàng hóa, bộ phận hàng hóa nào không đáp ứng yêu cầu trong các buổi kiểm tra, thử nghiệm hoặc không phù hợp với đặc tính kỹ thuật theo E-HSMT và E-HSDT. Nhà thầu phải thay thế bằng hàng hóa, bộ phận hàng hóa khác hoặc tiến hành những điều chỉnh cần thiết để phù hợp với các đặc tính kỹ thuật theo hợp đồng và phải chịu tất cả chi phí liên quan đến việc thay thế hoặc điều chỉnh này. Sau đó Nhà thầu phải tiến hành kiểm tra, thử nghiệm lại và chịu tất cả chi phí phát sinh, đồng thời thông báo cho Chủ đầu tư theo quy định. Các chi phí kiểm tra thử nghiệm, bao gồm cả chi phí vận chuyển bốc dỡ tại địa điểm giao nhận và chi phí phát sinh liên quan đến sai khác về số lượng và chất lượng hàng hóa do Nhà thầu chịu trách nhiệm chi trả. Các nội dung về kiểm tra và thử nghiệm hàng hóa được quy định chi tiết tại: Chương V. Yêu cầu kỹ thuật; Chương VI. Điều kiện chung của hợp đồng, Mục 21. Kiểm tra và thử nghiệm hàng hóa; Chương VII. Điều kiện cụ thể của hợp đồng, Mục E-ĐKC 21.1</p>			
	<p>4. Đóng gói</p> <p>Nhà thầu phải đóng gói hàng hóa đúng yêu cầu nhằm tránh hư hỏng trong quá trình vận chuyển đến địa điểm dự án. Trong quá trình vận chuyển, bao gói hàng hóa phải đủ chắc chắn để chịu được những điều kiện bất lợi. Kích thước và trọng lượng của mỗi kiện hàng phải tính đến điều kiện vận chuyển như khoảng cách, phương tiện vận chuyển, điều kiện cơ sở hạ tầng... từ nơi xuất hàng đến địa điểm dự án. Việc đóng gói, ghi chú đối với hàng hóa, các giấy tờ bên trong và bên ngoài kiện hàng phải tuân thủ các tiêu chuẩn, quy cách của nhà sản xuất.</p>			
	<p>5. Vận chuyển</p> <p>Nhà thầu có phương án vận chuyển, bốc dỡ, lắp đặt hàng hóa đến địa điểm của Chủ đầu tư bảo đảm an toàn, tuân thủ quy định của pháp luật</p>			
	<p>6. Lắp đặt</p> <ul style="list-style-type: none"> - Địa điểm lắp đặt: đơn vị cung cấp vận chuyển, lắp đặt, vận hành thử nghiệm, tập huấn sử dụng, nghiệm thu và bàn giao, bảo hành, bảo dưỡng tại Trường Đại học Y Dược Cần Thơ. - Đơn vị cung cấp thông báo bằng công văn trước khi giao hàng ít nhất 07 ngày cho chủ tư, trong đó cung cấp thông tin cần thiết về điều kiện lắp đặt: thời gian lắp đặt, diện tích phòng, nguồn điện, cán bộ giám sát và các điều kiện cần thiết khác để Chủ đầu tư phối hợp triển khai. 			

	<p>- Tất cả vật tư, nguyên liệu cần thiết cho việc cung cấp, vận chuyển, lắp đặt, kiểm tra thử nghiệm, vận hành thử nghiệm, tập huấn hướng dẫn sử dụng, nghiệm thu bàn giao, bảo dưỡng, bảo hành, công tác đấu nối vào nguồn điện... (cầu dao tự động (CB), dây điện, hộp kỹ thuật điện và các vật tư khác) đảm bảo đạt yêu cầu kỹ thuật, an toàn, thẩm mỹ do đơn vị trúng thầu cung cấp và đã bao gồm trong giá gói thầu.</p>			
	<p>7. Các công việc bổ sung khác và các dịch vụ liên quan cần thiết để giao hàng/hoàn thành đầy đủ: - Thời gian vận hành thử nghiệm trước khi nghiệm thu bàn giao: tối thiểu 01 tuần.</p>			
	<p>8. Duy tu, bảo dưỡng, sửa chữa ban đầu, cung cấp các dịch vụ sau bán hàng khác: Trong thời gian bảo hành, tần suất kiểm tra bảo dưỡng thiết bị ít nhất 01 lần/quý. Nhà thầu cung cấp các dụng cụ cần thiết để tháo lắp, vệ sinh, bảo dưỡng hàng hóa; cung cấp tài liệu chi tiết hướng dẫn vận hành và bảo dưỡng cho hàng hóa.</p>			
	<p>9. Đào tạo, chuyên giao công nghệ: - Tập huấn sử dụng thành thạo cho ít nhất 02 cán bộ, nhân viên phụ trách máy. Hướng dẫn nhân sự của Chủ đầu tư về cách lắp đặt, chạy thử, vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa các hỏng hóc thông thường hàng hóa.</p>			
	<p>10. Khả năng thích ứng về địa lý, môi trường: Nhà thầu thuyết minh khả năng thích ứng về địa lý, môi trường và biện pháp giải quyết</p>			
	<p>11. Đấu thầu bền vững: Phương án bảo đảm an toàn lao động, bảo vệ sức khỏe, thân thiện môi trường, tác động đối với môi trường và biện pháp giải quyết (nếu có)</p>			
	<p>12. Vật tư, phụ tùng thay thế: Nhà thầu phải cung cấp đầy đủ danh mục, giá cả, nhà cung cấp vật tư, phụ tùng thay thế, dụng cụ chuyên dùng, vật tư tiêu hao... cần thiết để bảo đảm sự vận hành đúng quy cách và liên tục của hàng hóa trong thời hạn quy định tại E-BDL.</p>			

Yêu cầu về kỹ thuật không đưa ra các điều kiện nhằm hạn chế sự tham gia của nhà thầu hoặc nhằm tạo lợi thế cho một hoặc một số nhà thầu gây ra sự cạnh tranh không bình đẳng, đồng thời cũng không đưa ra các yêu cầu quá cao dẫn đến làm tăng giá dự thầu hoặc làm hạn chế sự tham gia của các nhà thầu. Tên, ký mã hiệu, nhãn hiệu, phần mềm điều khiển chính hãng tương thích, catalô... của một sản phẩm cụ thể (nếu có xuất hiện) chỉ nhằm mục đích để tham khảo, minh họa cho yêu cầu về kỹ thuật của hàng hóa; tương đương với hàng hóa đó về đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng, thiết kế công nghệ, tiêu chuẩn công nghệ và các nội dung khác (nếu có) để tạo thuận lợi cho nhà thầu trong quá trình chuẩn bị E-HSĐT mà không được quy định tương đương về xuất xứ. Tiêu chuẩn về chế tạo, quy trình sản xuất các vật tư và thiết bị cũng như các tham chiếu đến nhãn hiệu hàng hóa, phần mềm điều khiển chính hãng tương thích, số catalô... (nếu có) do Chủ đầu tư quy định tại Chương V chỉ nhằm mục đích mô tả và không nhằm mục đích hạn chế nhà thầu. Nhà thầu có thể đưa ra các tiêu chuẩn chất lượng, nhãn hiệu hàng hóa, phần mềm điều khiển chính hãng tương thích, catalô... khác miễn là nhà thầu chứng minh cho Chủ đầu tư, tổ chuyên gia thấy rằng những thay thế đó vẫn bảo đảm sự tương đương cơ bản hoặc cao hơn so với yêu cầu quy định tại Chương V.

Mục 2. Bản vẽ

Không có bản vẽ.

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

Các kiểm tra và thử nghiệm cần tiến hành gồm có: *theo Bảng 5.1. Yêu cầu kỹ thuật của hàng hóa, dịch vụ liên quan*