

SỞ Y TẾ TP. HỒ CHÍ MINH  
BỆNH VIỆN ĐA KHOA  
KHU VỰC CỬ CHI  
Số: 110/BVKV-TTBYT

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Tp. Hồ Chí Minh, ngày 13 tháng 06 năm 2023

## THÔNG BÁO

V/v mời giới thiệu tính năng kỹ thuật trang thiết bị y tế và giá

Bệnh viện đang có nhu cầu mua sắm trang thiết bị y tế, trong đó có cấu hình, tính năng kỹ thuật, danh mục trang thiết bị y tế đính kèm;


Để Bệnh viện có cơ sở xây dựng cấu hình, tính năng kỹ thuật phù hợp yêu cầu, đồng thời tránh có yếu tố kỹ thuật đặc thù, gây hạn chế nhà thầu khi tổ chức lựa chọn nhà thầu sau này. Bệnh viện ĐKKV Củ Chi kính mời các nhà cung cấp có quan tâm tham gia gói thầu mua sắm trang thiết bị y tế của Bệnh viện; gửi hồ sơ giới thiệu đến bệnh viện.

### Hồ sơ gồm:

- Cataloge, Cấu hình kỹ thuật, Tính năng kỹ thuật trang thiết bị y tế và Báo giá. (điền theo mẫu để tiện tham khảo)
- Mỗi loại trang thiết bị y tế báo riêng một báo giá

### Nơi nhận hồ sơ chào giá:

- Địa điểm: Phòng Vật tư, TTBYT – Bệnh viện ĐKKV Củ Chi
- Địa chỉ: 9A Nguyễn Văn Hoài, ấp Bàu Tre 2, xã Tân An Hội, huyện Củ Chi, Tp. Hồ Chí Minh.
- Điện thoại: 028.38920583
- Người liên hệ của bệnh viện để được hướng dẫn: Ths. Phạm Văn Thành – Phó TP. Vật tư, TTBYT – Điện thoại: 0909829525
- Thời gian: từ ngày 14 tháng 06 năm 2023 đến trước 16 giờ 00 phút ngày 25 tháng 06 năm 2023..

Trân trọng./ 

### Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu: VT; Vật tư, TTBYT.

GIÁM ĐỐC



Nguyễn Thành Phương



**PHỤ LỤC**  
**Đính kèm Thông báo số /BVKV-TTBYT ngày tháng năm 2023**

**1. Máy bơm tiêm tự động:**

	<b>Nội dung yêu cầu tham khảo</b>	<b>Nội dung của nhà thầu</b>
<b>A</b>	<b>Cấu hình</b>	
1	Máy chính: 01 cái	
2	Dây nguồn: 01 cái	
3	Khóa treo máy: 01 cái	
4	PIN sạc tích hợp trong máy: 01 bộ	
5	Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ	
<b>B</b>	<b>Thông số kỹ thuật</b>	
1	PIN sạc: Thời gian sử dụng với PIN sạc $\geq 8$ giờ; thời gian sạc PIN: $\leq 4$ giờ.	
2	Có sẵn ngôn ngữ sử dụng tiếng Việt trong máy.	
3	Có hiển thị hướng dẫn thao tác tháo, lắp ống tiêm bằng hình ảnh trên màn hình hiển thị.	
4	Tốc độ truyền liên tục: $\leq 0.01$ đến $\geq 900$ ml/giờ, bước tăng $\leq 0.01$ ml.	
5	Tốc độ truyền nhanh: $\geq 1750$ ml/giờ, bước tăng $\leq 0.01$ ml.	
6	Độ chính xác truyền: $\leq \pm 2\%$ .	
7	Thể tích truyền: Tối đa $\geq 9000$ ml, bước tăng $\leq 0.01$ ml/h.	
8	Thời gian truyền: Tối đa $\geq 90$ giờ	
9	Ống tiêm sử dụng: 2/3, 5, 10, 20, 30, 50/60 (ml).	
10	Tự động tính tốc độ truyền: Theo thể tích và thời gian chọn.	
11	Điều chỉnh tốc độ truyền trong khi máy đang truyền.	
12	Có chức năng dừng tạm thời, thông số truyền được lưu lại.	
13	Màn hình thể hiện biểu tượng thường xuyên khi đang truyền: Nguồn điện,	



	thời lượng pin sạc còn lại theo giờ và phút; tốc độ truyền; thể tích đã truyền; thể tích truyền còn lại; thời gian truyền còn lại; áp lực kế thể hiện áp lực tắc nghẽn và mức cảnh báo áp lực tắc nghẽn đang cài đặt.	
14	Báo động tắc nghẽn: có $\geq 9$ mức cài đặt đặt, giới hạn áp lực báo động tắc nghẽn tối đa $\geq 1$ bar.	
15	Tự động giảm thể tích truyền nhanh khi báo động tắc nghẽn.	
16	Báo động và ngừng bơm: Khi liều lượng sai số $\leq 0.2$ ml do lỗi hệ thống.	
17	Có giới hạn thời gian tối đa khi truyền nhanh bằng tay.	
18	Cảnh báo: gần hết dịch; ống tiêm sắp hết; thời gian truyền sắp hết; pin sắp hết; thời gian KVO sắp hết. Nội dung cảnh báo được hiển thị bằng chữ trên màn hình.	
19	Báo động: Đạt thể tích mục tiêu đã cài đặt; ống tiêm hết thuốc; thời gian truyền chọn trước đã hết; hết pin; tắc nghẽn; KVO đã kết thúc; kẹp ống tiêm mở; lắp ống tiêm sai; cần đẩy bị khoá. Nội dung cảnh báo được hiển thị bằng chữ trên màn hình.	
20	Có chức năng tính liều lượng thuốc.	
21	Có chức năng thư viện thuốc. Cho phép cài đặt giới hạn tốc độ truyền cho mỗi loại thuốc, bao gồm giới hạn mềm và giới hạn cứng.	
22	Có chức năng khóa bàn phím, tránh thay đổi cài đặt.	
23	Có chức năng mỗi đường truyền tự động.	
24	Có chế độ truyền giữ vein (KVO).	
25	Có cơ chế hỗ trợ chống liều truyền nhanh không mong muốn trong khi lắp	

Y  
NH  
ĐA  
KH  
C  
12/1



đặt ống tiêm.	
---------------	--

## 2. Máy sốc tim

	Nội dung yêu cầu tham khảo	Nội dung của nhà thầu
<b>A</b>	<b>Cấu hình</b>	
1	Máy chính kèm màn hình màu tích hợp bản sốc cho người lớn và trẻ em: 01 cái	
2	Cáp điện tim: 01 cái	
3	Dây điện tim 3 chuyên đạo: 01 cái	
4	Giấy ghi: 01 cuộn	
5	Pin sạc: 01 cái	
6	Gel bôi da đánh sốc: 01 lọ	
7	Bản sốc dán dành cho tạo nhịp: 01 cái	
8	Adaptor cho bản sốc dán: 01 cái	
9	Dây nguồn: 01 cái	
10	Máy ghi: 01 cái	
11	Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ	
<b>B</b>	<b>Thông số kỹ thuật</b>	
1	<b>Sốc điện</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Loại đánh sốc: bằng tay, đồng bộ, AED.</li> <li>- Dạng sóng đầu ra : Lưỡng pha, xén công suất hàm mũ liên tục</li> </ul>	
2	<b>Năng lượng đầu ra:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pad sốc ngoài : 2, 3, 5, 7, 10, 15, 20, 30, 50, 70, 100, 150, 200, 270J</li> <li>- Pad sốc trong : 2, 3, 5, 7, 10, 15, 20, 30, 50J</li> <li>- Pad sốc dán : 2, 3, 5, 7, 10, 15, 20, 30, 50, 70, 100, 150, 200, 270J</li> <li>- Chế độ AED : Người lớn :150J lần đầu, 200J lần hai, 200J lần ba ( có thể chọn 50, 70,100, 150, 200 và 270J) . Trẻ em : 50J lần đầu, 70J lần hai, 70J lần ba (có thể chọn 50,70, 100J)</li> </ul>	
3	<b>Thời gian nạp:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chế độ bằng tay: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sử dụng nguồn AC: ≤ 5 giây để đạt 270J, từ khi bật nguồn máy đến khi đạt 270J trong khoảng ≤ 10 giây.</li> </ul> </li> </ul>	



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sử dụng pin: tối đa <math>\leq 5</math> giây để đạt 270J.</li> <li>- Chế độ AED (cả nguồn AC và nguồn pin): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nguồn đang ở chế độ Standby nạp 270J trong <math>\leq 15</math> giây.</li> <li>• Nguồn đang bật (chế độ On) nạp 270J trong <math>\leq 25</math> giây.</li> </ul> </li> <li>- Hiển thị năng lượng nạp: Hiển thị giá trị năng lượng nạp trên màn hình.</li> <li>- Chỉ thị trạng thái nạp năng lượng: phát âm thanh sau khi hoàn thành nạp năng lượng.</li> <li>- Sốc đồng bộ: có.</li> <li>- Thời gian xả: trong khoảng <math>\leq 60</math>ms từ đỉnh sóng R đến đỉnh xả năng lượng.</li> <li>- Chức năng tự động xả năng lượng vào trong.</li> </ul>	
4	<p><b>Màn hình theo dõi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Màn hình: LCD màu <math>\geq 6</math> inch.</li> <li>- Vùng hiển thị: <math>\geq 130.0</math> (ngang) x <math>95.0</math> (cao) mm.</li> <li>- Độ phân giải: <math>\geq 640 \times 480</math> pixel.</li> <li>- Độ sáng: <math>\geq 1000</math> cd/m<sup>2</sup>.</li> <li>- Số dạng sóng theo vết: tối đa <math>\geq 4</math> sóng.</li> <li>- Sóng ECG: 1 sóng ECG hoặc sóng 2 ECG ghép tầng.</li> <li>- Độ dài sóng quét: <math>\geq 100.0</math> mm.</li> <li>- Tốc độ quét: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ECG, nhịp mạch, SpO<sub>2</sub>: 25 hoặc 50 mm/s; CO<sub>2</sub>: 6.25 hoặc 12.5 mm/s</li> </ul> </li> <li>- Hiển thị tham số: nhịp tim, SpO<sub>2</sub> (%), nhịp mạch, EtCO<sub>2</sub>, nhịp thở.</li> <li>- Chức năng dừng sóng : có, dừng sóng trong 3 phút sau khi nhấn nút freeze</li> </ul>	
5	<p><b>Điện tâm đồ ECG:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Độ nhạy hiển thị: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Điện cực: 10 mm/mV +/- 5% (độ nhạy x1)</li> <li>+ Paddle : 10 mm/mV +/- 15% (độ nhạy x1)</li> </ul> </li> <li>- Cài đặt độ nhạy : 1/4, 1/2, 1, 2, 4</li> </ul>	



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tần số đáp ứng</li> <li>+ Điện cực: 0.05 đến 150 Hz (-3dB ở 10 Hz, chỉ ghi)</li> <li>+ Paddle : 0.5 đến 20 Hz (-3dB ở 10 Hz)</li> <li>- Lọc AC: có, 50/60 Hz, On (-20dB hoặc ít hơn), Off</li> <li>- Điện áp Offset : +/- 4 mm hoặc ít hơn (trên giấy in)</li> <li>- Dải đo nhịp tim: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ 0, 15 đến 300 bpm +/- 3% +/- 1 bpm (chế độ đánh sóc và theo dõi)</li> <li>+ 0, 15 đến 220 bpm (chế độ tạo nhịp)</li> </ul> </li> <li>- Thời gian hồi phục đường nền: ≤ 3 giây sau khi đánh sóc mức 270 J</li> <li>- Loại bỏ tạo nhịp : có (on/off)</li> <li>- Phát hiện QRS : giao tiếp đầu vào 0.5 mV hoặc hơn (độ nhạy x1)</li> <li>- Hệ số triệt tín hiệu đồng pha (CMRR): ≥ 100 dB khi bật lọc nguồn AC</li> </ul> <p>Giới hạn báo động:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới hạn trên: 35 - 300 bpm (mỗi bước 1 bpm), off</li> <li>- Giới hạn dưới: 30 - 295 bpm (mỗi bước 1 bpm), off</li> </ul>	
6	<p><b>Tạo nhịp ngoài:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dạng sóng : hình thang</li> <li>- Độ rộng xung : 40 mili giây +/- 10%</li> <li>- Tốc độ tạo nhịp: 30 – 180 ppm , mỗi bước 10 ppm</li> <li>- Độ chính xác tạo nhịp : +/- 10%</li> <li>- Cường độ tạo nhịp: 0,8 – 200 mA, mỗi bước 1 mA</li> </ul>	
7	<p><b>Bộ phận in:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tốc độ ghi: ≤ 25, ≥ 50 mm/ giây.</li> <li>- Độ nhạy: 10mm/mV trong khoảng ±10%</li> <li>- Độ rộng giấy: giấy cuộn ≥ 50mm.</li> <li>- Ghi bằng tay: có</li> <li>- Ghi tự động: có</li> </ul>	



8	<p><b>Nguồn Pin sạc</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Điện thế: <math>\geq 12.0V</math>.</li> <li>- Dung lượng: <math>\geq 2800mAh</math>.</li> <li>- Thời gian vận hành: Với Pin mới, nạp đầy và ở nhiệt độ môi trường <math>20^{\circ}C</math> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tối thiểu <math>\geq 100</math> lần sạc tại mức năng lượng 270J.</li> <li>• Tối thiểu <math>\geq 180</math> phút ở chế độ theo dõi liên tục.</li> <li>• Tối thiểu <math>\geq 120</math> phút ở chế độ tạo nhịp liên tục.</li> </ul> </li> </ul>	
---	--	--

### 3. Máy monitor sản khoa

STT	Nội dung yêu cầu tham khảo	Nội dung của nhà thầu
A	<p><b><u>Yêu cầu cấu hình cung cấp:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Máy chính: 01 máy</li> <li>- Phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Đầu dò Doppler và đầu dò UC hình chữ Y: 01 cái</li> <li>+ Dây đánh dấu cử động thai: 01 cái</li> <li>+ Dây ràng đầu dò: 02 cái</li> <li>+ Giấy ghi: 01 xấp</li> <li>+ Gel siêu âm: 01 ống</li> <li>+ Dây nguồn : 01 cái</li> <li>+ Giỏ đựng phụ kiện gắn trên máy: 01 cái</li> <li>+ Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ</li> </ul> </li> </ul>	
B	<p><b><u>Yêu cầu kỹ thuật</u></b></p> <p>Chức năng theo dõi tối thiểu bao gồm: nhịp tim thai, cơn gò tử cung và theo dõi cử động thai.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Màn hình màu cảm ứng TFT <math>\geq 7</math> inch</li> <li>- Pin sạc sẵn trong máy</li> <li>- Máy có bộ nhớ tạm thời</li> <li>- Máy lưu dữ liệu <math>\geq 6</math> giờ</li> <li>- Máy có cổng kết nối mạng LAN</li> <li>- Máy có tính năng đánh dấu khi tiến hành các thủ thuật.</li> </ul>	



<p>Đo nhịp tim thai (FHR)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tín hiệu đầu vào : Hệ thống 2 kênh siêu âm Doppler</li> <li>- Dài đo: <math>\leq 50</math> - <math>\geq 240</math> nhịp/ phút</li> <li>- Báo động: khi nhịp tim thai vượt quá giới hạn trên dưới và thời gian trễ.</li> </ul> <p>Đo cử động thai:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kỹ thuật phát hiện: siêu âm Doppler, 2 kênh</li> <li>- Cách thức ghi: Ghi sóng nhọn</li> </ul> <p>Đo cơn co tử cung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tín hiệu vào: đầu dò theo dõi cơn co tử cung</li> <li>- Dài đo: 0 – 100 Units</li> </ul>	
--	--

#### 4. Hệ thống thu nhận X – Quang kỹ thuật số

STT	Nội dung yêu cầu tham khảo		Nội dung của nhà thầu
A	Cấu hình	Số lượng	
1	Tấm thu nhận ảnh X-Quang kỹ thuật số kích thước 43 x 43cm	01 bộ	
2	Hộp cấp nguồn và đồng bộ tính hiệu	01 cái	
3	Cable kết nối	01 bộ	
4	Phần mềm thu nhận và xử lý hình ảnh chuyên dụng (USB & key bản quyền) <i>Nhập khâu đồng bộ với tấm nhận ảnh</i>	01 bộ	
5	Máy tính trạm điều khiển	01 bộ	
6	Màn hình hiển thị IPS LCD $\geq 23$ inch		
7	Máy in phim laser	01 bộ	
8	Tài liệu hướng sử dụng	01 bộ	
<b>B</b>	<b>Thông số kỹ thuật</b>		
<b>1</b>	<b>Tấm nhận ảnh X-Quang kỹ thuật số loại có dây</b>		
	Công nghệ: TFT with PIN diode hoặc tương đương		
	Chất liệu: CsI hoặc a-Se		
	Kích thước vùng nhận ảnh: $\geq 430 \times 430$ mm		
	Khu vực hiệu quả: $\geq 427 \times 427$ mm		
	Kích thước điểm ảnh: $\leq 140\mu\text{m}$		
	Độ phân giải: $\geq 3.072 \times 3.072$ pixel		



	Độ phân giải không gian: $\leq$ Max. 3.57 lp/mm	
	Dữ liệu hình ảnh: 14bit / 16bit	
	MTF @ 0.1 LP/mm : $\geq$ 95%	
	DQE @ 0.1 LP/mm : $\geq$ 70%	
	Thời gian hiển thị ảnh: Hiện ảnh $\leq$ 2 giây và tổng cả xử lý ảnh $\leq$ 3 giây	
	Đồng thời có 2 chế độ: - Đồng bộ với tủ phát - Chức năng tự dò tia với công nghệ Lossless AED thiết lập giá trị tức thì không mất thời gian trễ, không cần đồng bộ với tủ phát.	
	Chịu lực mặt tấm nhận: - Toàn bộ mặt tấm nhận $\geq$ 150 kg - Khoảng diện tích đường kính 4cm $\geq$ 100 kg	
	Chuẩn bảo vệ: IP44	
	Cạnh tấm nhận làm bằng kim loại cường lực liền khối.	
	Kích thước tấm nhận: $\leq$ 460 x 460 x 15.4mm	
	Trọng lượng: $\leq$ 3,75 kg	
	Hoạt động được ở môi trường làm việc: Nhiệt độ $\geq$ 40°C, độ ẩm: $\geq$ 80% HR	
<b>2</b>	<b>Hộp cấp nguồn &amp; đồng bộ tính hiệu</b>	
	Input: AC (100-240) V, (50/60) Hz, 80VA	
	Output: DC 12V	
<b>3</b>	<b>Cable kết nối</b>	
	LAN Cable CAT.6	
	Power Code 250 V, 10A, 0.75mm <sup>2</sup> x 3C (KR Spec.)	
	Trigger Cable 10M	
	Data Cable 5/10/15M	
<b>4</b>	<b>Bộ phần mềm xử lý, quản lý dữ liệu fecl-DRCS (nhập khẩu đồng bộ với tấm nhận)</b>	
	Phần mềm cùng nhà sản xuất với tấm nhận ảnh X-quang kỹ thuật số	
	Phần mềm xử lý ảnh dùng công nghệ FS-MLW (Faster Specialized Multi Layered Wavelet) giúp xử lý ảnh nhanh hơn.	
	Phần mềm tích hợp được nhiều tấm nhận ảnh & kết nối được với nhiều máy chụp khác nhau.	
	Phần mềm cho phép loại bỏ các đường sọc grids giúp thể hiện các mô cơ thể rõ ràng hơn.	



	Có thể nhận danh sách bệnh nhân và các thăm khám từ mạng bệnh viện như mạng HIS hoặc RIS, đăng kí bệnh nhân bằng tay	
	Có thể quản lý dữ liệu ảnh và các thăm khám của bệnh nhân	
	Có thể lựa chọn cấu hình chương trình phù hợp thăm khám	
	Đặt tham số tiền xử lý ảnh	
	Hiển thị bộ đánh dấu ảnh: Trái/phải, trước/sau...	
	Chức năng xử lý ảnh: Xoay, gương, phóng đại, cửa sổ, lọc và đường ghi chú	
	Gửi ảnh vào mạng	
	Xuất hình ảnh ra CD tự động kèm phần mềm đọc ảnh	
	Gửi ảnh vào mạng DICOM	
	In ảnh chụp vào máy in DICOM	
<b>5</b>	<b>Máy tính trạm điều khiển và màn hình</b>	
	CPU: Tối thiểu Intel Core i5	
	Card đồ họa: VGA onboard	
	RAM: $\geq 8$ GB	
	Ổ cứng: $\geq 500$ GB	
	Ổ đĩa: DVD	
	Phụ kiện: Bàn phím, chuột	
	Cài sẵn phần mềm WINDOWS bản quyền	
<b>6</b>	<b>Màn hình hiển thị IPS LCD</b>	
	Màn hình màu	
	Công nghệ: LED hoặc tương đương	
	Kích thước: $\geq 23$ inch	
	Độ phân giải: $\geq 1920 \times 1080$ (FULL HD)	
	Độ sáng cực đại: $\geq 250$ cd/cm <sup>2</sup>	
	Độ tương phản 1000:1	
	Góc nhìn ngang/ dọc: $\geq 178^{\circ}/178^{\circ}$	
<b>7</b>	<b>Máy in phim Laser</b>	
	Công nghệ True laser	
	02 khay chứa phim on-line	
	Độ phân giải $\geq 508$ điểm laser/ inch	
	Khoảng cách điểm laser 50 $\mu$ .	
	14 bit chiều sâu	
	Tốc độ in $\geq 100$ phim 8x10 in /giờ	
	Nền film xanh 7 triệu polyester.	