

Số: 1973/TB-BVT

Quảng Ninh, ngày 09 tháng 07 năm 2024

Về việc báo giá Máy thở, Máy chạy thận nhân tạo của Bệnh viện đa khoa tỉnh Quảng Ninh.

## YÊU CẦU BÁO GIÁ

**Kính gửi: Các hãng sản xuất, nhà cung cấp tại Việt Nam**

Bệnh viện đa khoa tỉnh Quảng Ninh có nhu cầu tiếp nhận báo giá để tham khảo, xây dựng giá gói thầu, làm cơ sở tổ chức lựa chọn nhà thầu cho gói thầu của Bệnh viện đa khoa tỉnh Quảng Ninh, nội dung cụ thể như sau:

### I. Thông tin của đơn vị yêu cầu báo giá

1. Đơn vị yêu cầu báo giá: Bệnh viện đa khoa tỉnh Quảng Ninh, địa chỉ: Phố Tuệ Tĩnh, phường Bạch Đằng, thành phố Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh.

2. Thông tin liên hệ của người chịu trách nhiệm tiếp nhận báo giá:

- Ông Vũ Mạnh Thông, SĐT: 0969.833.839, Phụ trách phòng VT-TBYT.

- Ông Nguyễn Duy Linh, SĐT: 0911.468.676, Phó phòng VT-TBYT;

3. Cách thức tiếp nhận báo giá:

- Bản cứng: Phòng Vật tư- Thiết bị y tế, Bệnh viện Đa khoa tỉnh Quảng Ninh; Địa chỉ: Phố Tuệ Tĩnh, phường Bạch Đằng, thành phố Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh.

- Bản mềm qua email: [Muasambvtqn@gmail.com](mailto:Muasambvtqn@gmail.com)

4. Thời hạn tiếp nhận báo giá: Từ ngày 09 tháng 07 năm 2024 đến trước 17h ngày 19 tháng 07 năm 2024.

Các báo giá nhận được sau thời điểm nêu trên sẽ không được xem xét.

5. Thời hạn có hiệu lực của báo giá: Tối thiểu 120 ngày, kể từ ngày 19 tháng 07 năm 2024.

### II. Nội dung yêu cầu báo giá:

1. Danh mục thiết bị y tế:



| STT | Danh mục               | Mô tả yêu cầu về tính năng, thông số kỹ thuật và các thông tin liên quan về kỹ thuật                 | Số lượng/khối lượng | Đơn vị tính |
|-----|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------|
| 1   | Máy thở                | Mô tả cụ thể tại phụ lục 02 Bảng mô tả các tính năng, yêu cầu kỹ thuật cơ bản của các thiết bị y tế. | 06                  | Máy         |
| 2   | Máy chạy thận nhân tạo |                                                                                                      | 07                  | Máy         |

2. Địa điểm cung cấp, lắp đặt; các yêu cầu về vận chuyển, cung cấp, lắp đặt, bảo quản thiết bị y tế: Bệnh viện đa khoa tỉnh Quảng Ninh, địa chỉ: Phố Tuệ Tĩnh, phường Bạch Đằng, thành phố Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh.

3. Thời gian giao hàng dự kiến: trước 31 tháng 12 năm 2024.

4. Các thông tin khác:

*(Đính kèm theo Bảng mô tả các tính năng, yêu cầu kỹ thuật cơ bản của các thiết bị y tế; các yêu cầu về địa điểm cung cấp, lắp đặt; các yêu cầu về vận chuyển, cung cấp, lắp đặt, bảo quản thiết bị y tế; thời gian giao hàng dự kiến và các thông tin liên quan khác).*

**Lưu ý:**

- Nhà cung cấp, hãng sản xuất có thể chào giá một hoặc nhiều mặt hàng.
- Bệnh viện xem xét không tổng hợp báo giá trong các trường hợp sau:
  - + Không có báo giá bản cứng được ký người có thẩm quyền;
  - + Không cung cấp tài liệu chứng minh thông số kỹ thuật;
  - + Không có thông tin rõ ràng như địa chỉ, số điện thoại, email hoặc ký bởi người không có thẩm quyền;

Bệnh viện đa khoa tỉnh Quảng Ninh trân trọng thông báo./. *Smm*

**Nơi nhận:**

- Như trên;
- Phòng TT&HCQT (dăng tải lên CTTĐT);
- Lưu: VT.



**Nguyễn Bá Việt**



## PHỤ LỤC 01

### Các yêu cầu chung về lập báo giá

(Kèm theo Thông báo số 1973/TB-BVT ngày 09 tháng 07 năm 2024 của Bệnh viện đa khoa tỉnh Quảng Ninh)

| STT | Thông tin                                                                                                                                       | Chỉ tiêu                                                          | Đánh giá đáp ứng kỹ thuật của Báo giá |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| 1   | Công ty <b>phải lập</b> bảng đáp ứng tính năng chi tiết của hàng hóa do Công ty chào so với yêu cầu của Bệnh viện như Mẫu tại <b>phụ lục 02</b> | Có bảng đáp ứng với đầy đủ thông tin yêu cầu                      | Đáp ứng                               |
|     |                                                                                                                                                 | Không có bảng đáp ứng hoặc bảng đáp ứng không có đầy đủ thông tin | Không đáp ứng                         |

- Bệnh viện đánh giá mức độ đáp ứng kỹ thuật của hàng hóa công ty chào dự trên cơ sở Bảng kê khai thông số kỹ thuật - **do công ty tự kê khai** - tự chịu trách nhiệm trước pháp luật về tính chính xác của các nội dung do công ty tự kê khai. Trường hợp cần thiết Bệnh viện sẽ yêu cầu làm rõ, công ty phải cung cấp tài liệu để chứng minh.

- Yêu cầu kỹ thuật nêu trong **Phụ lục 02** là các thông số yêu cầu tham khảo cơ bản để bệnh viện xây dựng dự toán mua sắm. Công ty có thể chào loại hàng hóa tương đương hoặc tốt hơn.

- Trường hợp hàng hóa công ty chào không đáp ứng đầy đủ các thông số yêu cầu. Bệnh viện đề nghị công ty vẫn thực hiện chào giá và ghi chú rõ các tiêu chí không đáp ứng. Bệnh viện sẽ xem xét tổng thể các yếu tố tiêu chí kỹ thuật, giá chào của công ty. Nếu (các) yếu tố không đáp ứng không ảnh hưởng nhiều đến tính năng, công dụng của hàng hóa. Bệnh viện sẽ chấp thuận báo giá của công ty và điều chỉnh tiêu chí kỹ thuật yêu cầu tương ứng để phù hợp với thực tế hàng hóa trên thị trường những vẫn đảm bảo yêu cầu chuyên môn và hiệu quả điều trị cho bệnh nhân.

- Công ty cung cấp kèm theo Báo giá (các) kết quả thầu **gần nhất** trong vòng 90 ngày (nếu có) của (các) trang thiết bị y tế tương tự đã chào giá cho Bệnh viện.

- Trường hợp công ty có nhiều thiết bị, nhiều model cùng đáp ứng với nhiều mức giá khác nhau thì công ty làm cho mỗi thiết bị, mỗi model một đáp ứng kỹ thuật, báo giá mỗi model riêng biệt.

- Với thiết bị có phụ kiện, linh kiện, dịch vụ kỹ thuật cần thiết để hoàn thành lắp đặt dựa vào sử dụng nhưng trong yêu cầu kỹ thuật chưa có, công ty có thể chào thêm ở phần tùy chọn, số lượng cụ thể.

- Với thiết bị có phụ kiện, linh kiện (tiêu hao hoặc định kỳ thay thế); gói dịch vụ kỹ thuật để duy trì hoạt động thường xuyên trong thời gian khấu hao máy theo quy định. Công ty chào Bệnh viện tham khảo.



**Mẫu 1. Bảng đáp ứng kỹ thuật**

(Kèm theo Thông báo số 1973/TB-BVT ngày 09 tháng 07 năm 2024 của Bệnh viện đa khoa tỉnh Quảng Ninh)

**BẢNG ĐÁP ỨNG KỸ THUẬT HÀNG HÓA CHÀO GIÁ**

| <b>Yêu cầu mời chào giá<br/>(Chi tiết tại Phụ lục 02)</b> | <b>Thông số kỹ thuật chào giá</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| .....                                                     | Đáp ứng/<br>Không đáp<br>ứng      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nếu đáp ứng: nêu chính xác thông số có trong tài liệu kỹ thuật của hàng hóa</li> <li>- Nếu không đáp ứng: Nêu rõ thông số có trong tài liệu kỹ thuật của hàng hóa trong kèm theo thuyết minh/lý giải</li> <li>- Trường hợp có công nghệ/giải pháp kỹ thuật tương đương hoặc tốt hơn nhưng vẫn đáp ứng yêu cầu chuyên môn đề nghị thuyết minh cụ thể. Thể hiện chất lượng tốt hơn thì liệt kê kèm theo (các) tài liệu chứng minh.</li> </ul> |





**Mẫu số 2**  
**BÁO GIÁ<sup>(1)</sup>**

**Kính gửi: ... [ghi rõ tên của Chủ đầu tư yêu cầu báo giá]**

Trên cơ sở yêu cầu báo giá của.... [ghi rõ tên của Chủ đầu tư yêu cầu báo giá], chúng tôi .... [ghi tên, địa chỉ của hãng sản xuất, nhà cung cấp; trường hợp nhiều hãng sản xuất, nhà cung cấp cùng tham gia trong một báo giá (gọi chung là liên danh) thì ghi rõ tên, địa chỉ của các thành viên liên danh] báo giá cho các thiết bị y tế như sau:

1. Báo giá cho các thiết bị y tế và dịch vụ liên quan

| STT | Danh mục thiết bị y tế <sup>(2)</sup> | Ký, mã, nhãn hiệu, model, hãng sản xuất <sup>(3)</sup> | Mã HS <sup>(4)</sup> | Năm sản xuất <sup>(5)</sup> | Xuất xứ <sup>(6)</sup> | Số lượng/khối lượng <sup>(7)</sup> | Đơn giá <sup>(8)</sup> (VND) | Chi phí cho các dịch vụ liên quan <sup>(9)</sup> (VND) | Thuế, phí, lệ phí (nếu có) <sup>(10)</sup> (VND) | Thành tiền <sup>(11)</sup> (VND) |
|-----|---------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------|------------------------|------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------|
| 1   | Thiết bị A                            |                                                        |                      |                             |                        |                                    |                              |                                                        |                                                  |                                  |
| 2   | Thiết bị B                            |                                                        |                      |                             |                        |                                    |                              |                                                        |                                                  |                                  |
| n   | ...                                   |                                                        |                      |                             |                        |                                    |                              |                                                        |                                                  |                                  |

(Gửi kèm theo các tài liệu chứng minh về tính năng, thông số kỹ thuật và các tài liệu liên quan của thiết bị y tế)

2. Báo giá này có hiệu lực trong vòng: .... ngày, kể từ ngày ... tháng ... năm ... [ghi cụ thể số ngày nhưng không nhỏ hơn 90 ngày], kể từ ngày ... tháng... năm ... [ghi ngày ....tháng...năm... kết thúc nhận báo giá phù hợp với thông tin tại khoản 4 Mục I - Yêu cầu báo giá].

3. Chúng tôi cam kết:

- Không đang trong quá trình thực hiện thủ tục giải thể hoặc bị thu hồi Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp hoặc Giấy chứng nhận đăng ký hộ kinh doanh hoặc các tài liệu tương đương khác; không thuộc trường hợp mất khả năng thanh toán theo quy định của pháp luật về doanh nghiệp.
- Giá trị của các thiết bị y tế nêu trong báo giá là phù hợp, không vi phạm quy định của pháp luật về cạnh tranh, bán phá giá.
- Những thông tin nêu trong báo giá là trung thực.

....., ngày.... tháng....năm....

**Đại diện hợp pháp của hãng sản xuất,**  
**nhà cung cấp<sup>(12)</sup>**  
(Ký tên, đóng dấu (nếu có))



**Ghi chú:**

(1) Hãng sản xuất, nhà cung cấp điền đầy đủ các thông tin để báo giá theo Mẫu này. Trường hợp yêu cầu gửi báo giá trên Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia, hãng sản xuất, nhà cung cấp đăng nhập vào Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia bằng tài khoản của nhà thầu để gửi báo giá và các tài liệu liên quan cho Chủ đầu tư theo hướng dẫn trên Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia. Trong trường hợp này, hãng sản xuất, nhà cung cấp không phải ký tên, đóng dấu theo yêu cầu tại ghi chú 12.

(2) Hãng sản xuất, nhà cung cấp ghi chủng loại thiết bị y tế theo đúng yêu cầu ghi tại cột “Danh mục thiết bị y tế” trong Yêu cầu báo giá.

(3) Hãng sản xuất, nhà cung cấp ghi cụ thể tên gọi, ký hiệu, mã hiệu, model, hãng sản xuất của thiết bị y tế tương ứng với chủng loại thiết bị y tế ghi tại cột “Danh mục thiết bị y tế”.

(4) Hãng sản xuất, nhà cung cấp ghi cụ thể mã HS của từng thiết bị y tế.

(5), (6) Hãng sản xuất, nhà cung cấp ghi cụ thể năm sản xuất, xuất xứ của thiết bị y tế.

(7) Hãng sản xuất, nhà cung cấp ghi cụ thể số lượng, khối lượng theo đúng số lượng, khối lượng nêu trong Yêu cầu báo giá.

(8) Hãng sản xuất, nhà cung cấp ghi cụ thể giá trị của đơn giá tương ứng với từng thiết bị y tế.

(9) Hãng sản xuất, nhà cung cấp ghi cụ thể giá trị để thực hiện các dịch vụ liên quan như lắp đặt, vận chuyển, bảo quản cho từng thiết bị y tế hoặc toàn bộ thiết bị y tế; chỉ tính chi phí cho các dịch vụ liên quan trong nước.

(10) Hãng sản xuất, nhà cung cấp ghi cụ thể giá trị thuế, phí, lệ phí (nếu có) cho từng thiết bị y tế hoặc toàn bộ thiết bị y tế. Đối với các thiết bị y tế nhập khẩu, hãng sản xuất, nhà cung cấp phải tính toán các chi phí nhập khẩu, hải quan, bảo hiểm và các chi phí khác ngoài lãnh thổ Việt Nam để phân bổ vào đơn giá của thiết bị y tế.

(11) Hãng sản xuất, nhà cung cấp ghi giá trị báo giá cho từng thiết bị y tế. Giá trị ghi tại cột này được hiểu là toàn bộ chi phí của từng thiết bị y tế (bao gồm thuế, phí, lệ phí và dịch vụ liên quan (nếu có)) theo đúng yêu cầu nêu trong Yêu cầu báo giá.

Hãng sản xuất, nhà cung cấp ghi đơn giá, chi phí cho các dịch vụ liên quan, thuế, phí, lệ phí và thành tiền bằng đồng Việt Nam (VND). Trường hợp ghi bằng đồng tiền nước ngoài, Chủ đầu tư sẽ quy đổi về đồng Việt Nam để xem xét theo tỷ giá quy đổi của Ngân hàng Ngoại thương Việt Nam (VCB) công bố tại thời điểm ngày kết thúc nhận báo giá.

(12) Người đại diện theo pháp luật hoặc người được người đại diện theo pháp luật ủy quyền phải ký tên, đóng dấu (nếu có). Trường hợp ủy quyền, phải gửi kèm theo giấy ủy quyền ký báo giá. Trường hợp liên danh tham gia báo giá, đại diện hợp pháp của tất cả các thành viên liên danh phải ký tên, đóng dấu (nếu có) vào báo giá.



*Trường hợp áp dụng cách thức gửi báo giá trên Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia, hãng sản xuất, nhà cung cấp đăng nhập vào Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia bằng tài khoản nhà thầu của mình để gửi báo giá. Trường hợp liên danh, các thành viên thống nhất cử một đại diện thay mặt liên danh nộp báo giá trên Hệ thống. Trong trường hợp này, thành viên đại diện liên danh truy cập vào Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia bằng chứng thư số cấp cho nhà thầu của mình để gửi báo giá. Việc điền các thông tin và nộp Báo giá thực hiện theo hướng dẫn tại Mẫu Báo giá và hướng dẫn trên Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia.*



**PHỤ LỤC 02**

**Bảng mô tả các tính năng, yêu cầu kỹ thuật cơ bản của các thiết bị y tế**  
 (Kèm theo Thông báo số 1973/ TB-BVT ngày 09 tháng 07 năm 2024 của Bệnh viện đa khoa tỉnh Quảng Ninh)

| STT        | NỘI DUNG YÊU CẦU                                                                                                                                                                        |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b>   | <b>MÁY THỞ</b>                                                                                                                                                                          |
| <b>I</b>   | <b>YÊU CẦU CHUNG</b>                                                                                                                                                                    |
|            | Thiết bị được sản xuất từ năm 2023 trở đi, mới 100%                                                                                                                                     |
|            | Nhà sản xuất được chứng nhận đáp ứng các tiêu chuẩn về hệ thống quản lý chất lượng: ISO 13485.                                                                                          |
|            | Máy chính đạt tiêu chuẩn FDA hoặc CE.                                                                                                                                                   |
| <b>II</b>  | <b>YÊU CẦU CẤU HÌNH TỐI THIỂU</b>                                                                                                                                                       |
|            | - Máy chính: 01 bộ.                                                                                                                                                                     |
|            | - Bộ lọc khí thở vào loại dùng nhiều lần: 01 bộ                                                                                                                                         |
|            | - Bộ lọc khí thở ra loại dùng nhiều lần: 01 bộ                                                                                                                                          |
|            | - Giá treo ống thở: 01 cái                                                                                                                                                              |
|            | - Dây nối Oxy nguồn: 01 chiếc                                                                                                                                                           |
|            | - Dây nối khí nén nguồn: 01 chiếc                                                                                                                                                       |
|            | - Pin dự phòng: 01 chiếc.                                                                                                                                                               |
|            | <i>Thiết bị phụ trợ</i>                                                                                                                                                                 |
|            | - Xe đẩy: 01 cái.                                                                                                                                                                       |
|            | - Bộ dây thở người lớn dạng silicon sử dụng nhiều lần: 01 bộ.                                                                                                                           |
|            | - Bộ dây thở trẻ em dạng silicon sử dụng nhiều lần: 01 bộ.                                                                                                                              |
|            | - Máy làm ẩm khí thở: 01 cái                                                                                                                                                            |
|            | - Bình làm ẩm: 01 cái                                                                                                                                                                   |
|            | - Phôi giả: 01 cái                                                                                                                                                                      |
|            | - Tài liệu hướng dẫn sử dụng Anh- Việt: 01 bộ                                                                                                                                           |
| <b>III</b> | <b>Yêu cầu đặc tính kỹ thuật</b>                                                                                                                                                        |
|            | <b><i>Yêu cầu chung:</i></b>                                                                                                                                                            |
|            | - Có thể áp dụng thở xâm nhập và không xâm nhập                                                                                                                                         |
|            | - Có thể dùng cho bệnh nhân người lớn, trẻ em                                                                                                                                           |
|            | - Màn hình màu TFT cảm ứng, kích thước $\geq 10$ inch.                                                                                                                                  |
|            | - Có phần mềm tự động bù rò rỉ khí dùng cho thở không xâm lấn                                                                                                                           |
|            | - Tối thiểu có chức năng thông khí an toàn khi khởi động máy, cho phép thông khí nhanh và an toàn đối với bất kỳ bệnh nhân nào ngay khi kết nối với bệnh nhân mà chưa cài đặt mode thở. |
|            | <b><i>Các chế độ và kiểu thở</i></b>                                                                                                                                                    |
|            | <b><i>Các Mode thở tối thiểu:</i></b>                                                                                                                                                   |
|            | - Thông khí điều khiển, hỗ trợ (A/C)                                                                                                                                                    |
|            | - Thông khí đồng thì ngắt quãng (SIMV)                                                                                                                                                  |
|            | - Thông khí tự nhiên (SPONT)                                                                                                                                                            |
|            | - Thông khí hai mức áp lực (Bilevel)                                                                                                                                                    |
|            | <b><i>Các kiểu thở bắt buộc tối thiểu:</i></b>                                                                                                                                          |
|            | - Điều khiển thể tích (VC)                                                                                                                                                              |
|            | - Điều khiển áp lực (PC)                                                                                                                                                                |
|            | <b><i>Các kiểu thông khí tối thiểu:</i></b>                                                                                                                                             |



| STT | NỘI DUNG YÊU CẦU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Xâm lấn (có bù áp lực ống nội khí quản)</li> <li>- Không xâm lấn</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|     | <b><i>Yêu cầu về các thông số cài đặt:</i></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Áp lực hỗ trợ (Pressure support): 0 - <math>\geq</math> 50 cmH<sub>2</sub>O</li> <li>- Thể tích khí lưu thông: <math>\leq</math> 5 - <math>\geq</math> 2.500 mL</li> <li>- Tần số thở: <math>\leq</math> 2 - <math>\geq</math> 100 nhịp/phút</li> <li>- Lưu lượng đỉnh thở vào: <math>\geq</math> 150 lít/phút</li> <li>- Áp lực thở vào: <math>\leq</math> 5 - <math>\geq</math> 90 cmH<sub>2</sub>O</li> <li>- Thời gian thở vào: <math>\leq</math> 0.2 - <math>\geq</math> 8.0 giây</li> <li>- Tỉ số I:E: <math>\leq</math> 1:299 - <math>\geq</math> 4.00:1</li> <li>- PEEP: 0 - <math>\geq</math> 45 cmH<sub>2</sub>O</li> <li>- Kích thở (trigger): có thể lựa chọn trigger áp lực hoặc trigger dòng</li> <li>'+ Độ nhạy kích thở dòng: <math>\leq</math> 0.1 - <math>\geq</math> 15 lít/phút</li> <li>- FiO<sub>2</sub> (O<sub>2</sub>%): <math>\leq</math> 21% - 100%</li> </ul> |
|     | <b><i>Thông khí ngừng thở (Apnea ventilation)</i></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tần số thở: <math>\leq</math> 2 - <math>\geq</math> 40 nhịp/ph</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|     | <b><i>Các cài đặt giới hạn cảnh báo</i></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Áp lực đường thở cao: <math>\leq</math> 7 - <math>\geq</math> 100 cmH<sub>2</sub>O</li> <li>- Thể tích khí phút thở ra cao: <math>\leq</math> 0.1 - <math>\geq</math> 40 lít/phút</li> <li>- Thể tích khí lưu thông thở ra cao: <math>\leq</math> 5 - <math>\geq</math> 3.000 ml</li> <li>- Tần số hô hấp cao: <math>\leq</math> 10 - <math>\geq</math> 110 lần/phút</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|     | <b><i>Hệ thống theo dõi tối thiểu:</i></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nồng độ oxy của khí thở ra</li> <li>- Áp lực cuối thì thở ra</li> <li>- Thể tích khí lưu thông thở ra</li> <li>- Thể tích khí lưu thông thở vào</li> <li>- Tỉ số I:E</li> <li>- Áp lực đỉnh của đường thở</li> <li>- Áp lực trung bình của đường thở</li> <li>- Thể tích khí phút thở tự nhiên</li> <li>- Tổng tần số hô hấp</li> <li>- Chỉ số thở nhanh nông</li> <li>- Màn hình hiển thị đầy đủ các đồ thị dạng sóng:</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|     | + Đồ thị áp lực-Thời gian, đồ thị Dòng chảy-Thời gian, đồ thị Thể tích-Thời gian hoặc đồ thị vòng lặp áp lực-Thể tích                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|     | <b><i>Chỉ thị trạng thái máy và báo động tối thiểu:</i></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hệ thống cảnh báo linh hoạt có thể phân cấp mức độ nguy hiểm của các cảnh báo. Các cảnh báo chính được phân biệt rõ với cảnh báo phụ. Có tối thiểu 3 mức cảnh báo: Cảnh báo mức cao, cảnh báo mức trung bình và cảnh báo mức thấp</li> <li>- Chỉ thị máy hoạt động bình thường</li> <li>- Chỉ thị khối khí nén/khối thông khí hoạt động bình thường</li> <li>- Thông báo không có thông khí</li> <li>- Chỉ thị khối Giao diện người sử dụng đồ họa hoạt động bình thường hoặc không</li> <li>- Chỉ báo van xả áp lực an toàn đang mở</li> <li>- Chỉ thị khối nguồn dự phòng đang sẵn sàng hoạt động</li> <li>- Chỉ thị máy đang hoạt động bằng ắc-quy</li> <li>- Chỉ thị trạng thái ắc-quy (đã nạp/đang nạp)</li> <li>- Chỉ thị bộ nén khí sẵn sàng hoạt động</li> <li>- Chỉ thị bộ nén khí đang cung cấp cho máy thở</li> </ul>                                                         |



| STT        | NỘI DUNG YÊU CẦU                                                                                                       |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            | <b>Các thông số điều khiển bổ sung tối thiểu:</b>                                                                      |
|            | - Có chức năng khóa màn hình                                                                                           |
|            | - Tạm ngắt âm thanh cảnh báo trong khoảng 2 phút                                                                       |
|            | - Điều chỉnh âm lượng cảnh báo                                                                                         |
|            | - Cho phép cung cấp 100% O <sub>2</sub> cho bệnh nhân trong vòng 2 phút/hoặc để chạy cân chỉnh cảm biến O <sub>2</sub> |
|            | - Giữ thở vào: Cho phép đo thông số cơ học phổi tĩnh                                                                   |
|            | - Điều chỉnh các giá trị cài đặt bằng nút vặn hoặc tương đương                                                         |
|            | <b>Nguồn cấp</b>                                                                                                       |
|            | - Thời gian hoạt động với ắc quy: $\geq 45$ phút                                                                       |
|            | - Nguồn cấp khí nén và ôxy: $\leq 35 - \geq 85$ psi                                                                    |
|            | - Thời gian nạp ắc quy: $\leq 8$ tiếng                                                                                 |
|            | - Tuổi thọ pin: $\geq 24$ tháng                                                                                        |
| <b>IV</b>  | <b>Yêu cầu khác</b>                                                                                                    |
|            | Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao và phụ tùng thay thế $\geq 8$ năm                                                     |
|            | Cam kết trong vòng 48 tiếng phải cử kỹ sư có chuyên môn đến khi có yêu cầu (trong thời gian bảo hành)                  |
|            | Bảo giá linh kiện thay thế, vật tư tiêu hao.                                                                           |
|            | Bảo giá bảo trì toàn phần                                                                                              |
|            | Thời gian bảo hành thiết bị $\geq 12$ tháng, bảo trì miễn phí $\geq 24$ tháng                                          |
|            | Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng tại Bệnh viện                                                                               |
| <b>2</b>   | <b>MÁY CHẠY THẬN NHÂN TẠO</b>                                                                                          |
| <b>I.</b>  | <b>Yêu cầu chung</b>                                                                                                   |
|            | Thiết bị được sản xuất từ năm 2023 trở đi, mới 100%                                                                    |
|            | Nhà sản xuất được chứng nhận đáp ứng các tiêu chuẩn về hệ thống quản lý chất lượng: ISO 13485.                         |
|            | Máy chính đạt tiêu chuẩn FDA hoặc CE.                                                                                  |
| <b>II.</b> | <b>Cấu hình cung cấp</b>                                                                                               |
| 1          | Máy chính: 01 hệ thống                                                                                                 |
| 4          | Bộ gắn màng lọc dịch thẩm tách tinh khiết: 01 bộ                                                                       |
| 5          | Giá gắn bột khô (Bicarbonate cartridge): 01 bộ                                                                         |
| 6          | Giá treo màng lọc thận: 01 cái                                                                                         |
| 7          | Thanh treo dịch truyền: 01 cái                                                                                         |
| 8          | Khay đựng bình dung dịch sát khuẩn: 01 cái                                                                             |
| 9          | Tay quay bom máu: 01 cái                                                                                               |
| 10         | Các dây dẫn nguồn cung cấp và dây tiếp địa: 01 bộ                                                                      |
| 11         | Dây dẫn nước cấp, dây dẫn nước thải: 01 bộ                                                                             |
| 12         | Tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh, tiếng Việt: 01 bộ                                                           |
| <b>III</b> | <b>Thông số kỹ thuật tối thiểu</b>                                                                                     |
| 1          | <b>Hệ thống dịch lọc</b>                                                                                               |
|            | Máy sử dụng được cả 2 loại dịch: Acetate hoặc Bicarbonate                                                              |
|            | Lưu lượng dịch: khoảng từ $\leq 300$ đến $\geq 700$ ml/phút                                                            |
|            | Dải cài đặt nhiệt độ dịch lọc từ $\leq 33$ °C - $\geq 39$ °C                                                           |
|            | Dung sai đo lường $\leq \pm 0.2$ mS /cm.                                                                               |
|            | - Độ dẫn điện của dịch bicarbonate 2 - 4mS/cm (20-40mmol/l) hay 4 – 7 mS/cm(40-70mmol/l)                               |
|            | - Tổng độ dẫn điện là: $\leq 13$ mS/cm – $\geq 15.0$ mS/cm.                                                            |
|            | <b>Siêu lọc:</b>                                                                                                       |
|            | - Khoảng hoạt động siêu lọc:- 0 - $\geq 4000$ ml/giờ;                                                                  |



| STT | NỘI DUNG YÊU CẦU                                                                                |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | - Kiểm tra thể tích qua buồng cân bằng, siêu lọc bằng bơm siêu lọc                              |
|     | - Siêu lọc liên tục                                                                             |
|     | Hệ thống khử khí: (cơ học) thông qua kiểm soát áp lực.                                          |
| 2   | <b>Vòng tuần hoàn</b>                                                                           |
|     | <b>Bơm máu</b>                                                                                  |
|     | - Lưu lượng máu: $\leq 50 - \geq 500$ ml/phút                                                   |
|     | - Dung sai đo lường: $\leq 10\%$                                                                |
|     | <b>Bơm Heparine</b>                                                                             |
|     | Các loại bơm tiêm sử dụng được tối thiểu 02 loại trong số: 10ml; 20ml; 30ml                     |
|     | -Tốc độ truyền: $\leq 0.1 - \geq 10$ ml/giờ                                                     |
|     | -Dung sai đo lường: $\leq 10\%$                                                                 |
|     | <b>Áp lực động mạch:</b>                                                                        |
|     | - Dây cài đặt: $\leq (-300)$ đến $\geq (+280)$ mmHg                                             |
|     | - Phạm vi hiển thị : $\leq (-300)$ đến $\geq (+280)$ mmHg                                       |
|     | - Dung sai đo lường: $\leq \pm 20$ mmHg                                                         |
|     | <b>Áp lực tĩnh mạch:</b>                                                                        |
|     | - Dây cài đặt: $\leq (+20)$ đến $\geq (+390)$ mmHg                                              |
|     | - Dây hiển thị: $\leq (+20)$ đến $\geq (+390)$ mmHg                                             |
|     | - Dung sai đo lường: $\leq \pm 20$ mmHg                                                         |
|     | <b>Áp lực xuyên màng (TMP)</b>                                                                  |
|     | Phạm vi hoạt động của áp lực xuyên màng (TMP):                                                  |
|     | $\leq -10$ đến $\geq (+300)$ mmHg                                                               |
|     | Phạm vi hiển thị:                                                                               |
|     | $\leq -60$ đến $\geq (+500)$ mmHg                                                               |
|     | Hiển thị kỹ thuật số các giá trị áp lực PA/PV/TMP                                               |
| IV. | <b>Chức năng an toàn và hiển thị:</b>                                                           |
|     | Bơm máu sẽ tự động dừng khi cảm biến không phát hiện máu trong dây ở chế độ “Kết thúc điều trị” |
|     | Phát hiện rò rỉ máu tối thiểu bằng: bằng cơ chế quang học, màu đặc trưng.                       |
|     | <b>Giới hạn báo động:</b>                                                                       |
|     | Phát hiện rò rỉ máu với độ nhạy                                                                 |
|     | - $> 0.5$ ml/phút với Hematocrit-Hct là 45%                                                     |
|     | - $> 0.35$ ml/phút với Hematocrit-Hct là 25%                                                    |
|     | <b>Theo dõi và hiển thị</b>                                                                     |
|     | - Màn hình cảm ứng, kích thước $\geq 12$ inch                                                   |
|     | Có đèn cảnh báo                                                                                 |
|     | <b>- Chương trình khử khuẩn:</b>                                                                |
|     | + Tự động với thì rửa máy trước tiên                                                            |
|     | + Có thể cài đặt theo nhiều loại hóa chất sử dụng                                               |
|     | + Khử khuẩn bằng nhiệt, chương trình chạy tự động khi đạt nhiệt độ phù hợp.                     |
|     | Có hệ thống khử khuẩn trung tâm bằng nhiệt/ hóa chất                                            |
|     | Có Khả năng lưu trữ các lần khử khuẩn $\geq 150$ lần                                            |
|     | <b>Các chương trình điều trị cài đặt theo biểu đồ:</b>                                          |
|     | - Biểu đồ siêu lọc                                                                              |
|     | - Biểu đồ Bicarbonate                                                                           |
|     | - Biểu đồ nhiệt độ                                                                              |
|     | - Biểu đồ Sodium                                                                                |
|     | - Biểu đồ Heparin                                                                               |
|     | - Biểu đồ dịch lọc                                                                              |



| STT       | NỘI DUNG YÊU CẦU                                                                                      |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           | Có chế độ Kim đơn.                                                                                    |
|           | Có chế độ Stand-by.                                                                                   |
|           | <b>Pin dự phòng:</b>                                                                                  |
|           | - Thời gian hoạt động của pin dự phòng (được gắn sẵn trong máy) $\geq 20$ phút.                       |
|           | - Pin được sạc liên tục                                                                               |
|           | - Tự động chuyển đổi                                                                                  |
| <b>IV</b> | <b>Yêu cầu khác</b>                                                                                   |
|           | Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao và phụ tùng thay thế $\geq 8$ năm                                    |
|           | Cam kết trong vòng 48 tiếng phải cử kỹ sư có chuyên môn đến khi có yêu cầu (trong thời gian bảo hành) |
|           | Bảo giá linh kiện thay thế, vật tư tiêu hao.                                                          |
|           | Bảo giá bảo trì toàn phần                                                                             |
|           | Thời gian bảo hành thiết bị $\geq 12$ tháng, bảo trì miễn phí $\geq 24$ tháng                         |
|           | Lắp đặt, hướng dẫn sử dụng tại Bệnh viện                                                              |