

PHỤ LỤC 2: MÔ TẢ TÍNH NĂNG, YÊU CẦU KỸ THUẬT

(Đính kèm Yêu cầu báo giá ngày 24/06/2025 của Bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ)

STT	Danh mục	Đơn vị tính	Số lượng	Mô tả yêu cầu về tính năng, thông số kỹ thuật và các thông tin liên quan về kỹ thuật
01	Máy chạy thận nhân tạo	Máy	10	A. YÊU CẦU CHUNG: - Thiết bị mới 100%. Sản xuất năm 2024 trở về sau. - Xuất xứ: G7 - Nhà sản xuất máy chính phải đạt các tiêu chuẩn sau: CE hoặc FDA - Nguồn cung cấp sử dụng theo tiêu chuẩn điện áp Việt Nam. - Nguồn điện sử dụng: AC230V $\pm$ 10%, 50/60 Hz. - Môi trường hoạt động: + Nhiệt độ tối đa: ≥ 35 độ C. + Độ ẩm tối đa: $\geq 75\%$. B. CẤU HÌNH TỐI THIỂU CUNG CẤP: Cấu hình cung cấp bao gồm: 1. Máy chính: 1 Cái 2. Bộ nguồn ắc quy dự phòng : 1 Bộ 3. Giá treo màng lọc thận: 1 Cái 4. Thanh treo dịch truyền: 1 Cái 5. Bộ gắn màng lọc nội độc tố: 1 Bộ 6. Màng lọc cho dịch thẩm phân: 1 Cái 7. Có khay đựng: 1 Cái 8. Tay quay bơm máu: 1 Cái 9. Dây dẫn nước cấp, dây dẫn nước thải: 1 Cái 10. Bộ dây nối với dịch lọc A, B: 1 Bộ 11. Giá gắn bột khô: 1 Cái 12. Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 1 Bộ C. THÔNG SỐ KỸ THUẬT: (đáp ứng các thông số kỹ thuật hoặc tương đương) 1. Hệ thống dịch lọc: - Sử dụng được cả 2 loại dịch: Acetate và Bicarbonate (bao gồm Bicarbonate khô). Có thể điều chỉnh tỷ lệ trộn - Lưu lượng dịch lọc: từ $\leq 300 - \geq 800$ ml/phút, có thể điều chỉnh

STT	Danh mục	Đơn vị tính	Số lượng	Mô tả yêu cầu về tính năng, thông số kỹ thuật và các thông tin liên quan về kỹ thuật
				- Dải cài đặt nhiệt độ dịch lọc từ ≤ 35 độ C - ≥ 39 độ C - Có kiểm soát được độ dẫn điện của dịch lọc. - Hiện thị tổng độ dẫn điện: $\leq 12,8$ - $\geq 15,7$ mS/cm. Dung sai đo lường $\leq 0,2$ mS/cm so với giá trị cài đặt - Hiện thị trên màn hình độ dẫn điện tổng của dịch lọc sau khi hòa trộn. 2. Siêu lọc: - Siêu lọc tự động, biểu đồ siêu lọc theo biểu đồ thời gian - Kiểm tra thể tích thường xuyên qua buồng cân bằng, siêu lọc qua bơm siêu lọc. - Tốc độ siêu lọc: $\leq 0,5$ - ≥ 4000 ml/giờ. Dung sai đo lường: $\leq 1\%$ 3. Bơm máu: - Bơm ≥ 2 trục - Ổ chế độ kết thúc điều trị: Bơm máu sẽ tự động dừng khi cảm biến không phát hiện máu trong dây. - Sử dụng được nhiều loại dây máu khác nhau - Lưu lượng máu: Từ ≤ 50 - ≥ 600 ml/phút, có thể điều chỉnh. Dung sai đo lường: $\leq 10\%$ 4. Bơm Heparine: - Phải sử dụng được tối thiểu một trong các loại Syringe thông dụng từ: 10 – 20 - 30 ml - Lưu lượng bơm: từ $\leq 0,1$ ml/h đến ≥ 10 ml/h. Dung sai đo lường $\leq 10\%$ - Bolus: ≥ 5 ml /lần 5. Kiểm soát áp lực: 5.1 Áp lực động mạch: - Từ: $\leq (-300)$ - $\geq (+280)$ mmHg. Dung sai đo lường: ≤ 10 mmHg 5.2 Áp lực tĩnh mạch: - Từ: $\leq (+20)$ - $\geq (+390)$ mmHg. Biên độ dao động: ≤ 10 mmHg 5.3 Áp lực xuyên màng: - Từ: $\leq (-10)$ - $\geq (+300)$ mmHg. Biên độ dao động: ≤ 20 mmHg 6. Chức năng an toàn: 6.1 Phát hiện rò rỉ máu bằng cảm biến quang học hoặc tương đương 6.2 Phát hiện bọt khí bằng cảm biến siêu âm hoặc tương đương - Có hệ thống loại bỏ bọt khí: dùng phương pháp áp lực âm hoặc tương đương 7. Theo dõi và hiển thị - Màn hình màu ≥ 10 inch

STT	Danh mục	Đơn vị tính	Số lượng	Mô tả yêu cầu về tính năng, thông số kỹ thuật và các thông tin liên quan về kỹ thuật
				- Thể hiện các thông số cài đặt và giá trị đo trên màn hình hiển thị. 8. Hệ thống âm thanh, đèn cảnh theo mức độ 9. Máy có chức năng lựa chọn biểu đồ điều trị phù hợp tình trạng của bệnh nhân. 10. Thời gian hoạt động của bộ nguồn ắc quy dự phòng (được gắn sẵn trong máy) ≥ 15 phút. Được tự động nạp đầy khi máy hoạt động. Tự động chuyển đổi sang nguồn điện chính khi có điện lưới trở lại mà không phải dừng bơm máu. 11. Tính năng khác 11.1 Chương trình khử khuẩn: - Chương trình tự động rửa máy - Phải đáp ứng có các chương trình sau: + Khử khuẩn bằng hoá chất với nhiều loại hoá chất khác nhau. + Khử khuẩn bằng nhiệt, chương trình tự động, nhiệt độ phải ≥ 84 độ C. + Khử khuẩn vừa hoá chất vừa nhiệt độ. 11.2 Có chương trình rửa máy theo thời gian cài đặt trước - Tự động tắt máy sau khi khử khuẩn máy hoặc tự động khởi động máy theo chương trình cài đặt sẵn. - Có lịch sử lưu trữ rửa máy và khử khuẩn máy 11.3 Có chế độ tiết kiệm điện và giảm lượng dịch lọc được sử dụng trong giai đoạn chuẩn bị. 11.4 Chức năng kiểm tra máy trước khi điều trị 11.5 Giám sát bọt khí đường tĩnh mạch suốt quá trình điều trị 11.6 Có chỉ báo Kt/V 11.7 Có chức năng mời quả lọc tự động 11.8 Có chức năng rửa quả lọc D. YÊU CẦU KHÁC: - Địa điểm lắp đặt và bàn giao: Tại Bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ - Máy có thể sử dụng vật tư y tế, hóa chất của nhiều hãng - Thời gian giao hàng: ≤ 120 ngày kể từ ngày ký kết hợp đồng - Thời gian thực hiện hợp đồng: 150 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực. - Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng và bảo trì định kỳ ≥ 02 lần/năm - Cam kết cung cấp phụ tùng thay thế, vật tư tiêu hao: ≥ 10 năm - Có đội ngũ kỹ sư, kỹ thuật viên hỗ trợ nhân viên bệnh viện sau khi hết bảo hành.

STT	Danh mục	Đơn vị tính	Số lượng	Mô tả yêu cầu về tính năng, thông số kỹ thuật và các thông tin liên quan về kỹ thuật
				- Đào tạo chuyển giao công nghệ: Tại nơi sử dụng - Cam kết cung cấp chứng chỉ CO do cơ quan có thẩm quyền cấp và chứng chỉ CQ do nhà sản xuất cấp khi giao hàng; Có chứng nhận xuất xưởng, phiếu xuất kho đối với hàng hóa sản xuất trong nước - Có tờ khai nhập khẩu hải quan khi giao hàng đối với các thiết bị nhập khẩu - Đối với hàng hóa là thiết bị y tế: Thiết bị phải có số công bố tiêu chuẩn áp dụng hoặc số giấy chứng nhận đăng ký lưu hành/số giấy phép nhập khẩu phù hợp với trang thiết bị y tế dự thầu theo quy định của Nghị định 98/2021/NĐ-CP, Nghị định 07/2023/NĐ-CP và Thông tư 05/2022/TT-BYT và các Nghị định, thông tư sửa đổi, bổ sung. - Giá chào thầu là giá trọn gói, đã bao gồm lắp đặt, hướng dẫn sử dụng, chuyển giao, và các loại thuế, phí, kiểm định theo quy định nhà nước.
02	Máy chạy thận nhân tạo (HDF online)	Máy	01	A. YÊU CẦU CHUNG: - Thiết bị được sản xuất năm 2024 trở về sau, mới 100%. - Nhà sản xuất phải đạt các tiêu chuẩn sau: CE hoặc FDA - Xuất xứ máy chính: Nhóm các nền kinh tế G7 - Nguồn điện sử dụng: AC230V $\pm$ 10%, 50/60 Hz. - Môi trường hoạt động: + Nhiệt độ tối đa: ≥ 35 độ C + Độ ẩm tối đa: $\geq 75\%$ B. YÊU CẦU CẤU HÌNH: 1. Máy chính : 1 Cái 2. Bộ nguồn ác quy dự phòng: 1 Bộ 3. Giá treo màng lọc thận: 1 Cái 4. Thanh treo dịch truyền: 1 Cái 5. Màng lọc dịch siêu sạch: 2 Cái 6. Có khay đựng: 1 Cái 7. Tay quay bơm máu: 1 Cái 8. Dây dẫn nước cấp, dây dẫn nước thải: 1 Cái 9. Giá gắn bột khô: 1 Cái 10. Bộ lọc RO dành cho máy chạy thận HDF Online: 1 Bộ 11. Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 1 Bộ

STT	Danh mục	Đơn vị tính	Số lượng	Mô tả yêu cầu về tính năng, thông số kỹ thuật và các thông tin liên quan về kỹ thuật
				C. CHỈ TIÊU KỸ THUẬT (<i>đáp ứng các thông số kỹ thuật hoặc tương đương</i>) 1. Hệ thống dịch lọc: - Sử dụng được cả 2 loại dịch: Acetate và Bicarbonate (bao gồm Bicarbonate khô). Có thể điều chỉnh tỷ lệ trộn - Lưu lượng dịch lọc: từ ≤ 300 - ≥ 800 ml/phút, có thể điều chỉnh - Dải cài đặt nhiệt độ dịch lọc từ ≤ 35 độ C - ≥ 39 độ C - Có kiểm soát được độ dẫn điện của dịch lọc. - Tổng độ dẫn điện là: $\leq 12,8$ - $\geq 15,3$ mS/cm. Dung sai đo lường $\leq 0,2$ mS/cm so với giá trị cài đặt - Hiện thị trên màn hình độ dẫn điện tổng của dịch lọc sau khi hòa trộn. 2. Siêu lọc: - Siêu lọc tự động, biểu đồ siêu lọc theo biểu đồ thời gian - Kiểm tra thể tích thường xuyên qua buồng cân bằng, siêu lọc qua bơm siêu lọc. - Tốc độ siêu lọc: ≤ 50 - ≥ 4000 ml/giờ. Dung sai đo lường: $\leq 2\%$ 3. Chế độ HDF: - Tốc độ bù dịch: Từ ≤ 30 - ≥ 400 ml/phút. Dung sai đo lường: $\leq 10\%$ - Tự động điều chỉnh lưu lượng dịch phù hợp với lưu lượng máu 4. Bơm máu: - Bơm ≥ 2 trục - Ở chế độ kết thúc điều trị: Bơm máu sẽ tự động dừng khi cảm biến không phát hiện máu trong dây. - Lưu lượng máu: Từ ≤ 50 - ≥ 600 ml/phút, có thể điều chỉnh. Dung sai đo lường: $\leq 10\%$ 5. Bơm Heparine: - Phải sử dụng được ít nhất ≥ 2 loại Syringe thông dụng từ 10 ml trở lên - Lưu lượng bơm: từ $\leq 0,1$ ml/h đến ≥ 10 ml/h. Dung sai đo lường $\leq 10\%$ - Bolus: ≥ 5 ml /lần 6. Kiểm soát áp lực: 6.1 Áp lực động mạch: - Từ: $\leq (-300)$ - $\geq (+300)$ mmHg. Dung sai đo lường: ≤ 10 mmHg 6.2 Áp lực tĩnh mạch: - Từ: $\leq (+20)$ - $\geq (+390)$ mmHg. Biên độ dao động: ≤ 10 mmHg 6.3 Áp lực xuyên màng: - Từ: $\leq (-100)$ đến $\geq (+400)$ mmHg

STT	Danh mục	Đơn vị tính	Số lượng	Mô tả yêu cầu về tính năng, thông số kỹ thuật và các thông tin liên quan về kỹ thuật
				7. Chức năng an toàn: 7.1 Phát hiện rò rỉ máu bằng cảm biến quang học hoặc tương đương 7.2 Hệ thống phát hiện bọt khí bằng cảm biến siêu âm hoặc tương đương Có hệ thống loại bỏ bọt khí: dùng phương pháp áp lực âm hoặc tương đương 8. Theo dõi và hiển thị: - Màn hình màu ≥ 14 inch - Thể hiện theo từng trang đầy đủ các thông số cài đặt của nhà sản xuất, thông số cài đặt của người sử dụng và các thông số thực tế của quá trình điều trị - Phải có các chỉ dẫn, hướng dẫn Nhân viên vận hành hiện rõ ràng trên màn hình. 9. Hệ thống âm thanh, đèn cảnh báo theo mức độ 10. Máy có chức năng lựa chọn biểu đồ điều trị phù hợp tình trạng của bệnh nhân. 11. Thời gian hoạt động của bộ nguồn ắc quy dự phòng (được gắn sẵn trong máy) ≥ 20 phút. Được tự động nạp đầy khi máy hoạt động. Tự động chuyển đổi sang nguồn điện chính khi có điện lưới trở lại mà không phải dừng bơm máu. 12. Tính năng khác: 12.1 Chương trình khử khuẩn: - Chương trình tự động rửa máy - Phải đáp ứng có các chương trình sau: + Khử khuẩn bằng hoá chất với nhiều loại hoá chất khác nhau. + Khử khuẩn bằng nhiệt, chương trình tự động, nhiệt độ phải ≥ 84 độ C. + Khử khuẩn vừa hoá chất vừa nhiệt độ. 12.2 Có chương trình rửa máy theo thời gian cài đặt trước - Tự động tắt máy sau khi khử khuẩn máy hoặc tự động khởi động máy theo chương trình cài đặt sẵn. - Có lịch sử lưu trữ rửa máy và khử khuẩn máy 12.3 Có chế độ tiết kiệm điện và giảm lượng dịch lọc được sử dụng trong giai đoạn chuẩn bị. 12.4 Có chức năng hẹn giờ nhắc nhở nhân viên việc cần làm. 12.5 Chức năng kiểm tra máy trước khi điều trị 12.6 Giám sát bọt khí đường tĩnh mạch suốt quá trình điều trị 12.7 Có chỉ báo Kt/V 12.8 Có chức năng mời quả lọc tự động

STT	Danh mục	Đơn vị tính	Số lượng	Mô tả yêu cầu về tính năng, thông số kỹ thuật và các thông tin liên quan về kỹ thuật
				12.9 Có chức năng khẩn cấp trong quá trình điều trị 12.10 Có chức năng đo huyết áp tự động, độ chính xác ≤ 3 mmHg 13. Bộ lọc RO dành cho máy chạy thận HDF Online - Vỏ chứa màng RO chất liệu inox 304 hoặc tốt hơn, áp suất làm việc ≥ 220 psi - Màng RO: vật liệu Polyamide hoặc tốt hơn. + Được kết nối với nhau bằng ống inox vi sinh 304 hoặc tốt hơn + Áp suất làm việc tiêu chuẩn của màng ≥ 200 psi + Tỷ lệ loại bỏ muối: $\geq 99,5$ % - Đồng hồ đo lưu lượng - Đồng hồ áp - Bơm tăng áp - Có màn hình hiển thị chỉ số chất lượng nước - Hệ thống đường ống và phụ kiện kết nối bằng inox 304; PPR kháng khuẩn hoặc tốt hơn D. YÊU CẦU KHÁC - Địa điểm lắp đặt và bàn giao: Tại Bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ - Máy có thể sử dụng vật tư y tế, hóa chất của nhiều hãng - Thời gian giao hàng: ≤ 120 ngày kể từ ngày ký kết hợp đồng - Thời gian thực hiện hợp đồng: 150 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực. - Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng và bảo trì định kỳ ≥ 02 lần/năm - Cam kết cung cấp phụ tùng thay thế, vật tư tiêu hao: ≥ 10 năm - Có đội ngũ kỹ sư, kỹ thuật viên hỗ trợ nhân viên bệnh viện sau khi hết bảo hành. - Đào tạo chuyển giao công nghệ: Tại nơi sử dụng - Cam kết cung cấp chứng chỉ CO do cơ quan có thẩm quyền cấp và chứng chỉ CQ do nhà sản xuất cấp khi giao hàng; Có chứng nhận xuất xưởng, phiếu xuất kho đối với hàng hóa sản xuất trong nước - Có tờ khai nhập khẩu hải quan khi giao hàng đối với các thiết bị nhập khẩu - Đối với hàng hóa là thiết bị y tế: Thiết bị phải có số công bố tiêu chuẩn áp dụng hoặc số giấy chứng nhận đăng ký lưu hành/số giấy phép nhập khẩu phù hợp với trang thiết bị y tế dự thầu theo quy định của Nghị định 98/2021/NĐ-CP, Nghị định 07/2023/NĐ-CP và Thông tư 05/2022/TT-BYT và các Nghị định, thông tư sửa đổi, bổ sung.

STT	Danh mục	Đơn vị tính	Số lượng	Mô tả yêu cầu về tính năng, thông số kỹ thuật và các thông tin liên quan về kỹ thuật
				- Giá chào thầu là giá trọn gói, đã bao gồm lắp đặt, hướng dẫn sử dụng, chuyển giao, và các loại thuế, phí, kiểm định theo quy định nhà nước.
03	Tủ mát bảo quản quả lộc	Cái	03	A. YÊU CẦU CHUNG - Thiết bị được sản xuất năm 2024 trở về sau, mới 100%. - Nguồn điện sử dụng: 230VAC ± 10% , 50/60 Hz. - Môi trường hoạt động: + Nhiệt độ tối đa: ≥ 35 độ C + Độ ẩm tối đa: ≥ 75% B. YÊU CẦU CẤU HÌNH 1. Máy chính: 01 Cái 2. Chân có lắp bánh xe tiện di chuyển: 01 Bộ 3. Giá để mẫu: 01 Bộ 4. Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 Cái C. CHỈ TIÊU KỸ THUẬT - Kiểu tủ đứng, 2 cửa kính - Phân loại an toàn khí hậu: Class N - Kiểu làm lạnh: bằng dòng khí cưỡng bức hoặc tương đương - Chế độ rã đông: tự động - Môi chất làm lạnh: R290 hoặc tương đương - Dải nhiệt độ điều khiển: ≤ 2 – ≥8 độ C - Bộ điều khiển vi xử lý - Có cổng USB trích xuất dữ liệu - Có tính năng ngăn ngưng tụ hơi nước - Hiển thị màn hình LED hoặc tương đương - Dung tích tủ: ≥ 1000 lít - Bảo động: Nhiệt độ cao/thấp, nhiệt độ môi trường cao, cửa mở, lỗi nguồn, pin yếu, lỗi cảm biến, giao tiếp lỗi, nhiệt dàn nóng D. YÊU CẦU KHÁC - Địa điểm lắp đặt và bàn giao: Tại Bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ - Thời gian giao hàng: ≤ 120 ngày kể từ ngày ký kết hợp đồng

STT	Danh mục	Đơn vị tính	Số lượng	Mô tả yêu cầu về tính năng, thông số kỹ thuật và các thông tin liên quan về kỹ thuật
				- Thời gian thực hiện hợp đồng: 150 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực. - Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng - Đào tạo chuyển giao công nghệ: Tại Bệnh viện Đa khoa Trung ương Cần Thơ - Đối với hàng hóa nhập khẩu: Nhà thầu cam kết cung cấp đầy đủ các tài liệu sau khi giao hàng: Chứng nhận xuất xứ hàng hóa C/O; Chứng nhận chất lượng C/Q, Tờ khai hải quan (kèm các chứng từ Invoice, Packing List, Vận đơn...) khi giao hàng; Có chứng nhận xuất xưởng, phiếu xuất kho đối với hàng hóa sản xuất trong nước. - Giá chào thầu là giá trọn gói, đã bao gồm lắp đặt, hướng dẫn sử dụng, chuyển giao, và các loại thuế, phí, kiểm định theo quy định nhà nước.

** Các công ty có thể báo giá hàng hóa có cấu hình, tính năng theo yêu cầu hoặc tương đương.*