

**BỘ Y TẾ
BỆNH VIỆN K**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**

Số: **2383**/BVK-VTTBYT

Hà Nội, ngày **19** tháng **7** năm 2024

V/v Mời quan tâm, báo giá thiết bị
y tế.

Kính gửi: Các đơn vị kinh doanh thiết bị y tế tại Việt Nam

Bệnh viện K đang xây dựng dự toán mua sắm thiết bị y tế để phục vụ công tác chuyên môn năm 2024. Bệnh viện kính mời các đơn vị quan tâm có đủ điều kiện kinh doanh thiết bị y tế hợp pháp theo quy định hiện hành và có khả năng cung cấp thiết bị y tế nghiên cứu, gửi báo giá để Bệnh viện tham khảo làm cơ sở xây dựng giá dự toán mua sắm với các 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 K, số 30, đường Cầu Bươu, Tân Triều, Thanh Trì, Hà Nội.

2. Thông tin liên hệ của đơn vị chịu trách nhiệm tiếp nhận báo giá: Phòng Vật tư Thiết bị y tế, địa chỉ phòng 450, tầng 4, nhà A, địa chỉ Email: phongvttbyt.bvk@gmail.com.

3. Cách thức tiếp nhận báo giá:

- Bảng báo giá xin gửi trực tiếp về: Phòng Văn thư, Bệnh viện K theo địa chỉ số 30, đường Cầu Bươu, Tân Triều, Thanh Trì, Hà Nội.

- Bản Scan Hồ sơ báo giá (có đóng dấu hợp pháp của đơn vị) gửi theo địa chỉ Email: phongvttbyt.bvk@gmail.com.

4. Thời hạn tiếp nhận báo giá: Từ 08h00 ngày **23** tháng **7** năm 2024 đến trước 17h00 ngày **30** tháng **7** năm 2024.

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

5. Thời gian hiệu lực của báo giá: Tối thiểu **120** ngày, kể từ ngày báo giá có hiệu lực.

6. Hồ sơ báo giá gồm các tài liệu sau:

- Bản báo giá (theo mẫu tại Phụ lục 03 đính kèm theo Công văn này);
- Bản mô tả cấu hình, tính năng kỹ thuật của hàng hóa kèm tài liệu kỹ thuật minh chứng;
- Hồ sơ không kèm theo tài liệu chứng minh khả năng cung cấp hàng hóa sẽ được coi là không hợp lệ.

II. Nội dung yêu cầu báo giá

- Danh mục, số lượng của hàng hóa: Chi tiết theo Phụ lục 1 đính kèm
- Yêu cầu cấu hình, tính năng kỹ thuật của hàng hóa: Chi tiết theo Phụ lục 2 đính kèm.

Quý đơn vị có thể báo giá một hoặc nhiều hơn một chủng loại trang thiết bị y tế đáp ứng yêu cầu về cấu hình, tính năng kỹ thuật nêu trên.

Quý đơn vị có thể góp ý nếu thấy yêu cầu cấu hình, tính năng kỹ thuật nêu trên chưa đầy đủ hoặc có tính chỉ định, vui lòng góp ý để Bệnh viện hoàn thiện việc xây dựng cấu hình, tính năng kỹ thuật của thiết bị.

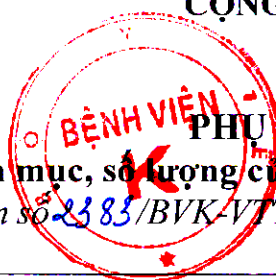
Nơi nhận:

- Như trên;
- Trang TTĐT BVK (để p/hợp);
- Lưu: VT, VT-TBYT.



GIÁM ĐỐC

Lê Văn Quảng



PHỤ LỤC 01

Danh mục, số lượng của hàng hóa mời chào giá

(Kèm theo Công văn số 2383/BVK-VTTBYT ngày 19 / 7 /2024 của Bệnh viện K)

Stt	Tên danh mục trang thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng
I	THIẾT BỊ SINH HOÁ MIỄN DỊCH		
1	Hệ thống máy xét nghiệm Sinh hóa - Miễn dịch tự động	Hệ thống	2
2	Máy xét nghiệm nước tiểu	Hệ thống	1
3	Máy định lượng HbA1C tự động	Hệ thống	1
4	Máy xét nghiệm huyết học tự động	Hệ thống	2
5	Máy xét nghiệm đông máu tự động	Hệ thống	2
6	Máy xét nghiệm miễn dịch tự động	Hệ thống	1
7	Máy định danh vi khuẩn và làm kháng sinh đồ tự động	Hệ thống	1
8	Hệ thống phân tích và chọn lọc dòng tế bào (máy phân tích tế bào dòng chảy)	Hệ thống	1
9	Máy định nhóm máu tự động	Hệ thống	1
10	Máy cấy máu phát hiện vi khuẩn và nấm tự động	Chiếc	1
11	Máy ly tâm gắn tế bào trên lam kính	Chiếc	2
12	Tủ âm CO2	Chiếc	1
13	Kính hiển vi	Chiếc	2
II	THIẾT BỊ KHÁC		
1	Máy đo chức năng hô hấp	Cái	1
2	Máy đo huyết áp đặt bàn	Cái	3
3	Máy hút dịch áp lực thấp	Chiếc	7
4	Máy hút dịch áp lực cao	Cái	13
5	Giường điện hồi sức	Chiếc	2
6	Đèn đặt nội khí quản	Chiếc	10
7	Xe đẩy dụng cụ cấp cứu đa năng	Chiếc	30
8	Giường bệnh 2 tay quay	Cái	50
9	Hệ thống tủ pha chế thuốc, hóa chất, (Isolator)	Hệ thống	2
10	Máy lọc máu liên tục	Chiếc	2

PHỤ LỤC 02

YÊU CẦU CẤU HÌNH, TÍNH NĂNG VÀ THÔNG SỐ KỸ THUẬT
(Kèm theo Công văn số 2583 /BVK-VTTBYT ngày 19 / 7/2024 của Bệnh viện K)

I – THIẾT BỊ SINH HOÁ MIỄN DỊCH

1. HỆ THỐNG MÁY XÉT NGHIỆM SINH HOÁ, MIỄN DỊCH TỰ ĐỘNG

A	YÊU CẦU CHUNG
	Thiết bị mới 100%, sản xuất từ năm 2024 trở đi
	Đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương
	Điện nguồn sử dụng: 220V/ 50Hz
	Điều kiện hoạt động:
	+ Nhiệt độ môi trường: ≥ 25 độ C
	+ Độ ẩm môi trường: $\geq 70\%$
B	YÊU CẦU CẤU HÌNH
	Hệ thống máy xét nghiệm sinh hoá, miễn dịch tự động kèm đầy đủ phụ kiện tiêu chuẩn, số lượng: 01 hệ thống. Trong đó bao gồm:
1	Hệ thống kết nối xét nghiệm miễn dịch – sinh hóa tự động và bộ phụ kiện kèm theo: 01 hệ thống.
2	Máy xét nghiệm sinh hóa bao gồm bộ điện giải và bộ phụ kiện kèm theo: 01 bộ
3	Máy xét nghiệm miễn dịch và bộ phụ kiện kèm theo: 01 bộ
4	Thiết bị phụ trợ: 01 hệ thống, bao gồm:
	Máy tính: 01 bộ
	Máy in: 01 bộ
	Bộ lưu điện: 01 bộ
	Hóa chất chạy thử ban đầu: 01 bộ
	Tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh + tiếng Việt: 01 Bộ
C	YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT
1	Hệ thống kết nối xét nghiệm miễn dịch - sinh hóa tự động
	- Khả năng kết nối: cho phép kết nối với máy phân tích sinh hóa và máy phân tích miễn dịch tự động.
	- Hệ thống có thể hoạt động khi một trong hai máy xét nghiệm ngừng hoạt động.
	- Tốc độ xử lý mẫu: ≥ 200 ống /giờ.
	- Sử dụng cơ chế gấp và vận chuyển ống mẫu đơn.
	- Khu vực nhận mẫu vào: chứa được ≥ 100 ống mẫu.
	- Khu vực nhận mẫu ra: chứa được ≥ 100 ống mẫu.
	- Khu vực nhận mẫu lỗi: chứa được ≥ 10 ống mẫu.
	- Khu vực nhận mẫu cấp cứu: chứa được ≥ 10 ống mẫu.
	- Có bộ phận mở nắp ống mẫu, cho phép sử dụng cả ống mẫu đã được mở nắp.

2	Máy xét nghiệm sinh hóa bao gồm khối điện giải
	- Chung loại: Máy phân tích sinh hóa tự động hoàn toàn
	- Tốc độ ≥ 1.200 xét nghiệm/giờ (bao gồm cả xét nghiệm điện giải)
	- Có thể sử dụng được các hóa chất, chất hiệu chuẩn và chất kiểm chuẩn được cung cấp bởi các hãng khác hãng cung cấp máy.
	- Hỗ trợ các phương thức xét nghiệm, tối thiểu: điểm cuối, động học, điểm cố định và điện giải gián tiếp.
	- Phương pháp phân tích, tối thiểu gồm: so màu, miễn dịch đo độ đục, ngưng kết latex, điện giải gián tiếp.
	- Có chức năng nạp hóa chất khi máy đang ở chế độ đo.
	- Làm được đồng thời ≥ 63 loại xét nghiệm (tính cả xét nghiệm điện giải)
	- Thể tích mẫu:
	+ Tối thiểu: $\leq 1,0 \mu\text{l}$
	+ Tối đa: $\leq 25 \mu\text{l}$
	- Thể tích hóa chất:
	+ Tối thiểu: $\leq 10 \mu\text{l}$
	+ Tối đa: $\leq 250 \mu\text{l}$
	- Tổng thể tích phản ứng:
	+ Tối thiểu: $\leq 120 \mu\text{l}$
	+ Tối đa: $\leq 350 \mu\text{l}$
	- Nhận dạng mẫu thử: Barcode hoặc tốt hơn
	- Nhận dạng hóa chất: Barcode hoặc tốt hơn
	Khối điện giải:
	+ Khối điện giải sử dụng công nghệ điện cực chọn lọc
	+ Tuổi thọ 1 bộ điện cực ≥ 40.000 mẫu
	+ Có thể thay thế từng điện cực riêng lẻ
	- Có chương trình tự động pha loãng trước mẫu thử từ 3 đến ≥ 100 lần
	- Khoang hóa chất:
	+ Được giữ lạnh trong khoảng nhiệt độ: từ 4°C đến $\leq 12^{\circ}\text{C}$
	+ Số vị trí để hóa chất: ≥ 105 vị trí
	- Có hệ thống giữ lạnh cho chất kiểm chuẩn và chất hiệu chuẩn.
	- Kim hút hóa chất và bệnh phẩm riêng biệt.
	- Số lượng que khuấy trộn dung dịch phản ứng: ≥ 9 que khuấy.
	- Cuvette được làm bằng thủy tinh, quang lộ: $\leq 5 \text{ mm}$.
	- Hệ thống ủ cuvette: ủ nước cách ly.
	- Có chức năng tự động rửa cuvette.
	- Sử dụng xi lanh vi lượng để phân phối mẫu và có chức năng sau:
	+ Phát hiện mực chất lỏng
	+ Phát hiện tắc nghẽn
	+ Phát hiện va chạm
	+ Tiền pha loãng
	- Nguồn sáng: Đèn Halogen hoặc tốt hơn.

	- Hệ thống quang học:
	+ ≥ 13 bước sóng khác nhau, sử dụng cách tử
	+ Dải phổ: từ ≤ 340 nm đến ≥ 800 nm
	+ Dải hấp thụ: từ 0 đến 3,0 OD
	- Khả năng lưu trữ:
	+ ≥ 100.000 mẫu
	+ Theo dõi phản ứng: ≥ 400.000 xét nghiệm
	- Lượng nước cần để vận hành máy: ≤ 30 lít/giờ.
3	Máy xét nghiệm miễn dịch.
	- Nguyên lý xét nghiệm: hóa phát quang sử dụng cơ chất là Dioxetane hoặc tương đương.
	- Phương pháp phân tách: Hạt từ.
	- Tốc độ: ≥ 400 xét nghiệm/giờ.
	- Có: ≥ 280 vị trí bảo quản mẫu trên máy.
	- Có chức năng tự động chạy xét nghiệm tham chiếu mà không cần tìm lại ống mẫu đầu.
	- Có khả năng nạp hóa chất và thay thế các vật tư tiêu hao liên tục khi máy đang vận hành.
	- Thể tích hút mẫu:
	+ Tối thiểu $\leq 5 \mu\text{l}$
	+ Tối đa $\leq 210 \mu\text{l}$
	- Kim hút mẫu và hút hóa chất có khả năng phát hiện tắc
	- Các loại mẫu xét nghiệm, tối thiểu gồm: huyết thanh, huyết tương, nước tiểu, nước ối và máu toàn phần.
	- Sử dụng được nhiều loại ống, cốc đựng bệnh phẩm.
	- Hỗ trợ nhiều loại mã barcode, tối thiểu gồm Code 39; Code 93; Code 128; Interleaved 2 of 5; Codabar.
	- Có ≥ 50 vị trí đặt hóa chất được bảo quản ở nhiệt độ 4°C đến $\leq 10^{\circ}\text{C}$.
	- Có khả năng tự động vứt bỏ các pack hóa chất đã sử dụng hết.
	- Có hệ thống mã vạch tự động kiểm tra được: Số lượng xét nghiệm; Số xét nghiệm còn lại; Ngày hết hạn; Số lô; Hạn của hiệu chuẩn.
	- Độ ổn định đường chuẩn lên tới ≥ 56 ngày (tùy thuộc xét nghiệm)
	- Đường cong chuẩn và các thông số được hiển thị trên màn hình và bản in
	- Các phương thức kết nối: Kết nối một chiều, hai chiều, hai chiều qua giao tiếp Host Query, cổng RS-232C.
	- Khả năng lưu trữ: lưu trữ được:
	+ ≥ 200.000 kết quả xét nghiệm, ≥ 100.000 mã ID bệnh phẩm
	+ ≥ 300 lô chuẩn, ≥ 1.400 đường chuẩn
	+ ≥ 40.000 điểm dữ liệu QC
	- Danh mục xét nghiệm tối thiểu:
	+ Bệnh thiếu máu: EPO, Ferritin, Folate, RBC Folate, Intrinsic Factor Ab, Soluble Transferrin Receptor, Vitamin B12
	+ Tim mạch: Troponin I, CK-MB, Digoxin, Myoglobin, BNP.
	+ Sinh sản: AMH, AFP, DHEA-S, Estradiol, FSH, LH, Inhibin A, PAPP-A, Progesterone, Prolactin, SHBG, Testosterone, Total βhCG ...

	+ Chuyển hóa xương: PTH, Ostase, GH, 25 (OH) Vitamin D total.
	+ Tuyến giáp: Free T3, Free T4, TSH, Thyroglobulin, Thyroglobulin Antibody, Thyroid Uptake, Total T3, Total T4, TPOAb.
	+ Chỉ thị ung thư: AFP, CEA, CA 15-3, CA 19-9, CA 125, PSA, free PSA, p2PSA.
4	Thiết bị phụ trợ
	Máy tính cho máy xét nghiệm sinh hóa
	- Cấu hình bộ máy tính tối thiểu như sau:
	+ Bộ vi xử lý (CPU): Intel Core i5 hoặc tốt hơn
	+ RAM: ≥ 8 GB
	+ Ổ cứng: ≥ 450 GB
	+ Bàn phím + chuột quang
	+ Màn hình LCD hoặc tương đương, kích thước: ≥ 24 inches, độ phân giải: $\geq 1920 \times 1080$ pixels
	Máy tính cho máy xét nghiệm miễn dịch
	- Cấu hình bộ máy tính tối thiểu như sau:
	+ CPU: Intel Pentium hoặc tốt hơn
	+ RAM: ≥ 2 GB
	+ Ổ cứng: ≥ 128 GB
	+ Màn hình: ≥ 17 inch
	+ Bàn phím + chuột quang
	Máy in đen trắng:
	+ Kiểu in: Laser
	+ Khổ giấy in: A4
	+ Tốc độ in: ≥ 12 trang/phút
	+ Độ phân giải: $\geq 600 \times 600$ dpi
	Bộ lưu điện
	+ Loại online
	+ Công suất: ≥ 6 kVA
	+ Điện áp ra: 220V/50Hz
	Bộ lọc nước RO
	+ Công suất: ≥ 50 lít/giờ
D	YÊU CẦU KHÁC
	Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng, kể từ ngày bàn giao nghiệm thu đưa vào sử dụng.
	Giao hàng, lắp đặt tại Bệnh viện K
	Thời gian thực hiện hợp đồng: ≤ 120 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực
	Cam kết thực hiện bảo trì bảo dưỡng định kỳ trong thời gian bảo hành: tối thiểu 6 tháng/1 lần
	Là nhà phân phối chính thức của nhà sản xuất hoặc được uỷ quyền hợp pháp của nhà sản xuất hoặc chủ sở hữu thiết bị tại Việt Nam
	Kỹ sư lắp đặt, bảo trì bảo dưỡng phải có chứng chỉ đào tạo của nhà sản xuất hoặc chủ sở hữu của các thiết bị.

	Có cam kết thực hiện bảo trì bảo dưỡng tối thiểu 5 năm sau thời gian bảo hành kèm bảng chào giá chi tiết.
	Có bảng báo giá các phụ tùng, linh kiện thay thế không thay đổi giá trong vòng 02 năm sau thời gian bảo hành.
	Cam kết cung cấp các vật tư tiêu hao và phụ tùng thay thế trong vòng 5 năm sau thời gian bảo hành.
	Cam kết cung cấp CO, CQ và các tài liệu khác theo quy định đối với thiết bị nhập khẩu.

2. HỆ THỐNG MÁY XÉT NGHIỆM SINH HOÁ, MIỄN DỊCH TỰ ĐỘNG

A	YÊU CẦU CHUNG
	Thiết bị mới 100%, sản xuất từ năm 2024 trở đi
	Đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương
	Điện nguồn sử dụng: 220V/ 50Hz
	Điều kiện hoạt động:
	+ Nhiệt độ môi trường: ≥ 30 độ C
	+ Độ ẩm môi trường: $\geq 70\%$
B	YÊU CẦU CẤU HÌNH
	Hệ thống máy xét nghiệm sinh hoá, miễn dịch tự động kèm đầy đủ phụ kiện tiêu chuẩn, số lượng: 01 hệ thống. Trong đó bao gồm:
1	Máy xét nghiệm miễn dịch và bộ phụ kiện tiêu chuẩn: 1 bộ
2	Máy xét nghiệm sinh hoá và bộ phụ kiện tiêu chuẩn: 1 bộ
3	Mô-đun xét nghiệm điện giải: 1 bộ
4	Mô-đun nạp xuất mẫu: 01 bộ
5	Mô-đun điều khiển kèm màn hình, bàn phím, chuột: 01 bộ
6	Thiết bị phụ trợ
	Máy tính quản lý dữ liệu kèm màn hình, bàn phím, chuột: 01 bộ
	Hoá chất chạy thử máy: 01 bộ
	Hệ thống lọc nước: 01 hệ thống
	Bộ lưu điện: 01 bộ
	Máy in: 01 cái
	Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ
C	YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT
	Tính năng
	- Hệ thống máy xét nghiệm tích hợp là tích hợp sinh hóa và miễn dịch hoàn toàn tự động, cung cấp khả năng bảo dưỡng và xử lý thuốc thử tự động
	- Hệ thống được thiết kế dạng mô đun, cho phép tùy chỉnh thành phần và số lượng các thiết bị phân tích.
	- Công nghệ của máy xét nghiệm miễn dịch là công nghệ điện hóa phát quang
	- Nguyên lý hoạt động của máy xét nghiệm sinh hóa là nguyên lý đo quang
	Thông số kỹ thuật

1	Mô đun máy xét nghiệm miễn dịch
	- Công nghệ của máy xét nghiệm miễn dịch: Công nghệ điện hoá phát quang dựa trên phản ứng của ruthenium phức với tripropylamine (TPA)
	- Công suất: 300 xét nghiệm/giờ
	- Đặc điểm về quản lý thuốc thử
	+ Nạp và xuất thuốc thử tự động trong quá trình hoạt động và chờ
	+ Mở nắp thuốc thử tự động
	+ Quản lý thuốc thử bằng công nghệ RFID
	+ Số vị trí đặt thuốc thử : 48 hộp thuốc thử
	+ Nhiệt độ bảo quản: $\leq 15^{\circ}\text{C}$
	+ Tính năng chống bay hơi thuốc thử
	- Đặc điểm về quản lý mẫu bệnh phẩm
	+ Các loại mẫu có thể triển khai: huyết tương/huyết thanh, nước tiểu, dịch não tủy, dịch nổi, máu toàn phần, dịch khoang miệng, mẫu ly giải hồng cầu, dịch nước ối, mẫu phân đã xử lý
	+ Thể tích hút mẫu: 4 đến 60 μL
	+ Có chức năng phát hiện mực chất lỏng
	+ Có chức năng phát hiện cục đông
	+ Có chức năng phát hiện bọt khí bằng camera
	+ Phản ứng miễn dịch:
	+ Thể tích phản ứng : 120 μl
	+ Nhiệt độ ủ: $37^{\circ}\text{C} \pm 0.3^{\circ}\text{C}$
	+ Thời gian phản ứng: ≤ 27 phút
	+ Có chức năng tự động pha loãng: 3 lần pha tự động
	+ Tỷ lệ pha loãng đối đa: 27.000 lần
	+ Tính năng trộn đều mẫu bằng vortex
	- Danh mục xét nghiệm tối thiểu:
	+ Bệnh thiếu máu: Ferritin, Folate, UIBC, TIBC, Tranferin, sTFR, Sắt, Vitamin B12
	+ Tim mạch: Troponin T, CK, CK-MB, pro BNP.
	+ Sinh sản: AMH, Estradiol, FSH, LH, PAPP-A, Progesterone, Prolactin, SHBG, Testosterone, Total βhCG ...
	+ Chuyển hóa xương: PTH, GH, 25 (OH) Vitamin D total.
	+ Tuyến giáp: Free T3, Free T4, TSH, Thyroglobulin, Thyroglobulin Antibody, Total T3, Total T4, TPOAb, Calcitonin, PTH.
	+ Marker ung thư: AFP, CEA, CA 72-4, Cyfra 21-1, SCC, HE4, CA 15-3, CA 19-9, CA 125, PSA, free PSA, pro GRP...
	+ Bộ nhiễm trùng: CRP, Pro calcitonin, IL10...
2	Mô đun máy xét nghiệm sinh hóa
	- Công suất
	+ Công suất xét nghiệm sinh hoá đo quang: ≥ 1000 xét nghiệm/giờ
	- Đặc điểm về quản lý thuốc thử
	+ Nạp/xuất thuốc thử tự động

	+ Quản lý thuốc thử bằng công nghệ RFID
	+ Số vị trí đặt thuốc thử trên máy: ≥ 60 hộp thuốc thử
	+ Nhiệt độ bảo quản thuốc thử trên máy: $\leq 15^{\circ}\text{C}$
	+ Chức năng hiệu chuẩn tự động khi đổi lô thuốc thử cho phép giảm số lần hiệu chuẩn
	- Đặc điểm về quản lý mẫu
	+ Các loại mẫu có thể triển khai: huyết tương/huyết thanh, nước tiểu, dịch não tủy, dịch nổi, máu toàn phần, dịch khoang miệng, mẫu ly giải hồng cầu, dịch nước ối, mẫu phân đã xử lý
	+ Có chức năng phát hiện mực chất lỏng mẫu
	+ Có chức năng phát hiện cục đông
	+ Có chức năng phát hiện bọt khí kim hút mẫu S1
	+ Có chức năng đo chỉ số huyết thanh HIL
	+ Chức năng rửa kim bằng sóng siêu âm
	- Đặc điểm phản ứng sinh hoá
	+ Phương pháp quang phổ đa bước sóng
	+ Số lượng bước sóng: 12 bước sóng (340, 376, 415, 450, 480, 505, 546, 570, 600, 660, 700, 800 nm)
	+ Khoảng đo quang học: hấp thụ từ 0.0 đến 3.3
	+ Độ tuyến tính lên đến khoảng hấp thụ 3.3
	+ Thể tích phản ứng: 75 đến 185 μL
	+ Có khả năng phát hiện thể tích phản ứng
	+ Thời gian phản ứng: từ 3 đến 10 phút
	+ Phương pháp trộn bằng sóng siêu âm
3	Mô đun điện giải ISE
	- Xét nghiệm 3 ion (Na^+ , K^+ , Cl^-)
	- Loại mẫu: mẫu huyết thanh/ huyết tương và nước tiểu
	- Công suất: 900 xét nghiệm/giờ (tương đương 300 mẫu/giờ)
	- Có chức năng phát hiện mực chất lỏng
	- Có chức năng phát hiện cục đông
	- Có chức năng phát hiện bọt
	- Thể tích hút mẫu: 15 μL
	- Chức năng rửa kim bằng sóng siêu âm
4	Mô đun nạp - xuất mẫu
	- Chức năng nạp – xuất mẫu theo khay mẫu
	- Công suất nạp mẫu: 300 mẫu
	- Công suất xuất mẫu: 300 mẫu
	- Có cổng chạy mẫu khăn riêng biệt, khay mẫu được chuyển trực tiếp vào đường vận chuyển mẫu và được ưu tiên thực hiện so với khay mẫu thông thường.
	- Có hệ thống đọc mã số bệnh phẩm và mã số khay mẫu. Phân biệt khay mẫu dành cho mẫu thường qui, mẫu khăn, mẫu chuẩn và mẫu nội kiểm.
5	Mô đun điều khiển

	- Điều kiện chức năng của hệ thống như thực hiện xét nghiệm, chỉ định xét nghiệm và xem kết quả, quản lý dữ liệu nội kiểm và đường chuẩn xét nghiệm
	- Màn hình cảm ứng
	- Hệ điều hành Window 10 hoặc tốt hơn
	- Khả năng lưu trữ dữ liệu: 12.000 dữ liệu mẫu thường qui, mẫu khẩn, nội kiểm, bao gồm chạy lặp lại
	- Số lượng đường chuẩn tối đa cài trên máy: 290
	- Số lượng thông tin nội kiểm tối đa cài đặt trên máy: 100
	- Có chức năng kết nối với thư viện trực tuyến để tải các dữ liệu về: tài liệu hướng dẫn xét nghiệm, dữ liệu đường chuẩn/nội kiểm, các thông tin về hỗ trợ kỹ thuật...
6	Thiết bị phụ trợ
	Máy tính quản lý dữ liệu:
	+ Màn hình LCD loại cảm ứng, kích thước: ≥ 21 inch
	+ Chuột, bàn phím đi kèm
	+ Sử dụng hệ điều hành Window 10 hoặc tương đương, có bản quyền
	+ Khả năng lưu trữ dữ liệu: $\geq 12\,000$ mẫu: (thường quy/STAT/QC) bao gồm xét nghiệm chạy lại).
	Hệ thống lọc nước
	+ Công suất lọc RO ≥ 100 lít/ h
	Bộ lưu điện
	+ Loại online
	+ Nguồn điện áp ra danh định: 220V/50Hz
	+ Công suất: ≥ 10 kVA
	Máy in
	+ Loại máy in: Laser
	+ Tốc độ in ≥ 40 trang/ phút
	+ Độ phân giải: $\geq 1200 \times 1200$ dpi
D	YÊU CẦU KHÁC
	Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng, kể từ ngày bàn giao nghiệm thu đưa vào sử dụng.
	Giao hàng, lắp đặt tại Bệnh viện K
	Thời gian thực hiện hợp đồng: ≤ 120 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực
	Cam kết thực hiện bảo trì bảo dưỡng định kỳ trong thời gian bảo hành: tối thiểu 6 tháng/1 lần
	Là nhà phân phối chính thức của nhà sản xuất hoặc được uỷ quyền hợp pháp của nhà sản xuất hoặc chủ sở hữu thiết bị tại Việt Nam
	Kỹ sư lắp đặt, bảo trì bảo dưỡng phải có chứng chỉ đào tạo của nhà sản xuất hoặc chủ sở hữu của các thiết bị.
	Có cam kết thực hiện bảo trì bảo dưỡng tối thiểu 5 năm sau thời gian bảo hành kèm bảng chào giá chi tiết.
	Có bảng báo giá các phụ tùng, linh kiện thay thế không thay đổi giá trong vòng 02 năm sau thời gian bảo hành.

	Cam kết cung cấp các vật tư tiêu hao và phụ tùng thay thế trong vòng 5 năm sau thời gian bảo hành.
	Cam kết cung cấp CO, CQ và các tài liệu khác theo quy định đối với thiết bị nhập khẩu.

3. MÁY XÉT NGHIỆM NƯỚC TIỂU

A	YÊU CẦU CHUNG
	Thiết bị mới 100%, sản xuất từ năm 2024 trở đi
	Đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương
	Đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng: IVD directive 98/79/EC cho các thiết bị chuẩn đoán in vitro
	Điện nguồn sử dụng: 220V/ 50Hz
	Điều kiện hoạt động:
	+ Nhiệt độ môi trường: ≥ 30 độ C
	+ Độ ẩm môi trường: $\geq 70\%$
B	YÊU CẦU CẤU HÌNH
	Máy xét nghiệm nước tiểu kèm đầy đủ phụ kiện tiêu chuẩn, số lượng: 01 chiếc. Trong đó bao gồm:
1	Máy chính và bộ phụ kiện tiêu chuẩn: 01 chiếc
2	Vật tư đi kèm
	Que thử (400 que): 01 hộp
	Que chuẩn (25 que): 01 hộp
	Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ
C	YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT
	Tính năng
	Hệ thống xét nghiệm nước tiểu hoàn toàn tự động, phân tích được 12 thông số: ERY Hồng cầu và hemoglobin, LEU Bạch cầu, NIT Nitrite, PRO Protein, GLU Glucose, KET Ketones, UBG Urobilinogen, BIL Bilirubin, pH, SG Tỷ trọng, COL Màu sắc, CLA Độ trong
	Hệ thống phân tích dạng mô-đun, có thể tích hợp phân tích nước tiểu và soi cận lẳng hiển vi, có thể mở rộng và tái cấu trúc tại chỗ
	Có thể kết nối linh hoạt với các hệ thống máy Sinh Hoá/Miễn Dịch cùng hệ thống tiền/hậu phân tích.
	Sử dụng công nghệ quang kế
	+ Có máy ảnh tích hợp ghi nhận hình ảnh thực tế của mỗi que. Hình ảnh được đánh giá bởi hệ thống
	+ Có chức năng phân biệt hồng cầu nguyên vẹn và hồng cầu đã ly giải và đếm hồng cầu nguyên vẹn lên đến 50 E/ μ L
	+ Có công nghệ đo quang có chip gắn sẵn camera, cho hình ảnh độ phân giải cao, có thể phân biệt hồng cầu nguyên vẹn hoặc ly giải ở nồng độ thấp
	Thông số kỹ thuật
1	Máy chính
	- Công suất hệ thống: ≥ 240 mẫu/ giờ.

	- Khả năng lưu trữ:
	+ 10.000 kết quả (bao gồm cả hình ảnh)
	- QC, kết quả chuẩn đo quang, kết quả chuẩn kiểm tra hiển vi: ≥ 300 cho mỗi loại
	- Có khả năng bù màu để loại trừ màu sắc nước tiểu ảnh hưởng kết quả
	- Nguyên lý đo của hệ thống là đo quang phản chiếu ở tối thiểu 4 bước sóng khác nhau: (465, 528, 560 và 615 nm).
	Nguyên lý đo của các thông số cụ thể như sau:
	+ Chỉ số pH: Giấy thử chứa các chất chỉ thị đỏ methyl, phenolphthalein và xanh bromothymol và phản ứng đặc hiệu với ion H^+ .
	+ Chỉ số Bạch cầu: Bạch cầu (LEU): Xét nghiệm cho biết sự hiện diện của esterase bạch cầu hạt. Những esterase này cắt một ester indoxyl và indoxyl được cắt ra phản ứng với muối diazonium tạo thành chất tạo màu tím.
	Độ nhạy phân tích: từ 10 đến 30 Leu/ μL
	+ Chỉ số Nitrite: Nitrite (NIT): Xét nghiệm dựa trên nguyên lý của xét nghiệm Griess và đặc hiệu cho nitrite. Phản ứng cho biết sự hiện diện của nitrite và do đó nitrite được tạo thành gián tiếp từ vi khuẩn trong nước tiểu bằng sự tạo màu từ hồng đến đỏ của vùng xét nghiệm.
	Độ nhạy phân tích: từ 0.03 đến 0.07 mg/dL
	+ Chỉ số Protein: Protein (PRO): Xét nghiệm dựa trên nguyên lý lỗi protein của chỉ thị pH.
	Độ nhạy phân tích: từ 10 đến 18 mg/dL albumin
	+ Chỉ số Glucose: Glucose (GLU): Sự xác định glucose dựa trên phản ứng oxidase/peroxidase đặc hiệu với glucose (phương pháp GOD/POD).
	Độ nhạy phân tích: từ 20 đến 40 mg/dL
	+ Chỉ số Ketone: Thử Ketone (KET): Xét nghiệm này dựa trên nguyên lý của xét nghiệm Legal và nhạy với acetoacide hơn acetone.
	Độ nhạy phân tích: từ 3 đến 7 mg/dL
	+ Chỉ số Urobilinogen (UBG): Urobilinogen (UBG): Muối diazonium với urobilinogen tạo thành chất nhuộm azo màu đỏ.
	Độ nhạy phân tích: từ 1.0 đến 1.6 mg/dL
	+ Chỉ số Bilirubin (BIL): Bilirubin (BIL): Xét nghiệm dựa trên sự kết hợp của bilirubin với muối diazonium.
	Độ nhạy phân tích: từ 0.4 đến 0.6 mg/dL
	+ Chỉ số Máu (ERY/Hb): Máu (ERY/Hb): Hoạt động giống peroxidase của hemoglobin và myoglobin đặc biệt xúc tác quá trình oxy hóa của chất chỉ thị nhờ vào hydroperoxide hữu cơ trên giấy xét nghiệm để tạo thành màu xanh dương-xanh lá cây.
	Độ nhạy phân tích: từ 3 đến 15 Ery/ μL
	- Khả năng nạp – xuất mẫu:
	Khả năng nạp/xuất mẫu: ≥ 75 mẫu, có khả năng nạp/xuất mẫu liên tục
	- Có chức năng tự động vận hành khi nạp mẫu thường quy, có ưu tiên nạp mẫu khẩn cấp
	- Đặc điểm của ống chứa mẫu:
	+ Chiều dài: từ 65 đến 115 mm

	+ Đường kính: 13 đến 16 mm
	+ Đáy: hình tròn, hình nón, đáy giả
2	Vật tư đi kèm
	Que thử nước tiểu được kiểm soát chặt chẽ trên phần mềm máy với công nghệ chip RFID, có công nghệ hàn kín nhiều tầng và có ướp muối iod
	Que thử nước tiểu có thể kháng acid ascorbic trong vitamin C, hạn chế hoàn toàn kết quả âm tính giả trên 2 thông số Glucose & Hồng cầu do ảnh hưởng của acid ascorbic trong vitamin C (có mặt trong nước tiểu)
D	YÊU CẦU KHÁC
	Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng, kể từ ngày bàn giao nghiệm thu đưa vào sử dụng.
	Giao hàng, lắp đặt tại Bệnh viện K
	Thời gian thực hiện hợp đồng: ≤ 120 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực
	Cam kết thực hiện bảo trì bảo dưỡng định kỳ trong thời gian bảo hành: tối thiểu 6 tháng/1 lần
	Là nhà phân phối chính thức của nhà sản xuất hoặc được ủy quyền hợp pháp của nhà sản xuất hoặc chủ sở hữu thiết bị tại Việt Nam
	Kỹ sư lắp đặt, bảo trì bảo dưỡng phải có chứng chỉ đào tạo của nhà sản xuất hoặc chủ sở hữu của các thiết bị.
	Có cam kết thực hiện bảo trì bảo dưỡng tối thiểu 5 năm sau thời gian bảo hành kèm bảng chào giá chi tiết.
	Có bảng báo giá các phụ tùng, linh kiện thay thế không thay đổi giá trong vòng 02 năm sau thời gian bảo hành.
	Cam kết cung cấp các vật tư tiêu hao và phụ tùng thay thế trong vòng 5 năm sau thời gian bảo hành.
	Cam kết cung cấp CO, CQ và các tài liệu khác theo quy định đối với thiết bị nhập khẩu.

4. MÁY ĐỊNH LƯỢNG HbA1C TỰ ĐỘNG

A	YÊU CẦU CHUNG
	Thiết bị mới 100%, sản xuất từ năm 2024 trở đi
	Đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương
	Điện nguồn sử dụng: 220V/ 50Hz
	Điều kiện hoạt động:
	+ Nhiệt độ môi trường: ≥ 30 độ C
	+ Độ ẩm môi trường: $\geq 70\%$
B	YÊU CẦU CẤU HÌNH
	Máy định lượng HbA1C tự động kèm đầy đủ phụ kiện tiêu chuẩn, số lượng: 01 chiếc. Trong đó bao gồm:
1	Máy chính: 01 chiếc
2	Vật tư đi kèm
	Bộ hóa chất chạy thử ban đầu: 01 bộ
	Tài liệu hướng dẫn sử dụng: 01 bộ
C	YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT

	Tính năng
	Loại máy: Máy xét nghiệm HbA1c tự động
	Nguyên lý đo: Sắc kí lỏng trao đổi ion (cation) pha đảo HPLC
	Thông số kỹ thuật
1	Máy chính
	- Mẫu đo: Máu toàn phần hoặc mẫu tán huyết
	- Thông số đo: HbA1c, HbF (Tách HbS, HbC, phát hiện HbE và HbD trong chế độ variant mode)
	- Có tối thiểu 2 chế độ đo:
	+ Chế độ đo biến thể: 62 mẫu / giờ-58s/ mẫu
	+ Chế độ đo nhanh: 150 mẫu / giờ-24s/ mẫu
	- Mẫu đo: Máu toàn phần hoặc mẫu tán huyết
	- Thông số: HbA1c, HbF (Tách HbS, HbC, phát hiện HbE và HbD trong chế độ variant mode)
	- Thẻ tích mẫu: Xấp xỉ 8 μ L (máu toàn phần)
	- Bước sóng đo: So màu tại bước sóng đôi (420nm/500nm)
	- Dải đo: HbA1c: từ 3 đến 20%; từ 9 đến 195mmol/mol, HbF: từ 0 đến 99.9%
	- Độ phân giải: 0.1% hoặc 1mmol/mol
	- Có tính năng lắc mẫu trước khi hút mẫu
	- Có tính năng xoay ống mẫu tự động để đọc barcode.
	- Màng lọc được tích hợp kèm cột, sử dụng được 4000 test, không cần thay màng lọc trong suốt quá trình sử dụng cột
	- Có 3 loại giá để mẫu:
	+ Rack cho mẫu máu toàn phần
	+ Rack cho mẫu máu pha loãng
	+ Rack cho mẫu bệnh thiếu máu
	Hiển thị: Màn hình màu LCD
	- Máy in nhiệt tích hợp trong máy: 01 cái
	- Bộ nhớ: Kết quả của ≥ 900 lần kiểm tra (bao gồm cả kết quả làm hiệu chuẩn)
	- Điều khiển trên màn hình hiện thị cảm ứng, thích hợp cả khi sử dụng găng tay
	- Có khả năng kết nối với hệ thống: LIS
	- Có chứng chỉ IFCC và NGSP
2	Vật tư đi kèm
	Bộ hóa chất chạy thử ban đầu: 01 bộ
D	YÊU CẦU KHÁC
	Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng, kể từ ngày bàn giao nghiệm thu đưa vào sử dụng.
	Giao hàng, lắp đặt tại Bệnh viện K
	Thời gian thực hiện hợp đồng: ≤ 120 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực
	Cam kết thực hiện bảo trì bảo dưỡng định kỳ trong thời gian bảo hành: tối thiểu 6 tháng/1 lần

	Là nhà phân phối chính thức của nhà sản xuất hoặc được uỷ quyền hợp pháp của nhà sản xuất hoặc chủ sở hữu thiết bị tại Việt Nam
	Kỹ sư lắp đặt, bảo trì bảo dưỡng phải có chứng chỉ đào tạo của nhà sản xuất hoặc chủ sở hữu của các thiết bị.
	Có cam kết thực hiện bảo trì bảo dưỡng tối thiểu 5 năm sau thời gian bảo hành kèm bảng chào giá chi tiết.
	Có bảng báo giá các phụ tùng, linh kiện thay thế không thay đổi giá trong vòng 02 năm sau thời gian bảo hành.
	Cam kết cung cấp các vật tư tiêu hao và phụ tùng thay thế trong vòng 5 năm sau thời gian bảo hành.
	Cam kết cung cấp CO, CQ và các tài liệu khác theo quy định đối với thiết bị nhập khẩu.

5. MÁY XÉT NGHIỆM HUYẾT HỌC TỰ ĐỘNG

A	YÊU CẦU CHUNG
	- Thiết bị mới 100%, sản xuất từ năm 2024 trở đi
	- Đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương
	- Điện nguồn sử dụng: 220V/50Hz
	- Điều kiện hoạt động:
	+ Nhiệt độ môi trường tối đa: ≥ 30 độ C
	+ Độ ẩm môi trường tối đa: $\geq 80\%$
B	YÊU CẦU CẤU HÌNH
	Máy xét nghiệm huyết học tự động kèm đầy đủ phụ kiện tiêu chuẩn, số lượng: 01 chiếc, trong đó bao gồm:
1	- Máy phân tích huyết học tự động: 01 máy
2	- Bộ phụ kiện kèm theo máy:
	+ Bộ máy tính: 01 bộ
	+ Máy in: 01 bộ
	+ Bộ lưu điện: 01 bộ
	+ Bộ hóa chất theo máy: 01 bộ
	- Tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh + tiếng Việt: 01 Bộ
C	YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT
	Đặc tính chung:
	- Nguyên lý hoạt động của trang thiết bị: Phối hợp tối thiểu 2 nguyên lý: Nguyên lý trở kháng, đo quang, tán xạ laser hoặc tương đương
	- Yêu cầu về điều khiển: Vận hành, điều khiển hệ thống thông qua bộ máy tính, hoặc trực tiếp trên màn hình máy
	- Yêu cầu về hiển thị: Hiển thị màn hình LCD hoặc tương đương
	- Yêu cầu về các chức năng an toàn, cảnh báo an toàn.
	- Yêu cầu về hiệu chuẩn: hiệu chuẩn khi có lô hóa chất mới

	- Yêu cầu về phần mềm ứng dụng, phần mềm điều khiển: Sử dụng phần mềm có bản quyền.
	- Yêu cầu về khả năng kết nối: Có cổng kết nối USB, có khả năng kết nối LIS
	Thông số kỹ thuật:
	- Phân tích: ≥ 32 thông số huyết học, có: ≥ 5 thành phần bạch cầu, có chế độ chạy hồng cầu lưới và dịch cơ thể.
	+ Thông số báo cáo tối thiểu gồm: Các chỉ số hồng cầu: RBC, HGB, HCT, MCV, MCH, MCHC, NRBC (%), số lượng)
	+ Các chỉ số bạch cầu: WBC, Neut (số lượng, %), Lymp (số lượng, %), Mono (số lượng, %) Eosin (số lượng, %), Base (số lượng, %), cảnh báo blast
	+ Chỉ số hồng cầu lưới (số lượng, %),
	+ Nồng độ hemoglobin hồng cầu lưới
	+ Chỉ số tiểu cầu: PLT, MPV
	- Khoảng đo:
	+ WBC: khoảng từ (0,05 đến 350) x (10 ³ tế bào/ μ L) hoặc rộng hơn
	+ RBC: khoảng từ (0,005 đến 80,0) x (10 ⁶ tế bào/ μ L) hoặc rộng hơn
	+ HGB: khoảng từ 0,10 đến 24 (g/dL) hoặc rộng hơn
	+ Plt: khoảng từ (3 đến 3.000) x (10 ³ tế bào/ μ L) hoặc rộng hơn
	- Công suất xét nghiệm: ≥ 100 mẫu /giờ
	- Thể tích hút mẫu ở chế độ máu toàn phần, chạy tự động: ≤ 165 μ l
	- Có khả năng kết nối, tích hợp với hệ thống máy kéo nhuộm lam tự động khi có nhu cầu
	Máy tính điều khiển:
	- Bộ vi xử lý core i3 hoặc cao hơn, tốc độ: ≥ 2.6 GHz
	- RAM ≥ 4 GB
	- Ổ lưu trữ ≥ 350 GB
	- Màn hình LCD, kích thước: ≥ 17 inch
	- Chuột, bàn phím đi kèm
	Máy in đen trắng:
	- Khổ giấy A4
	- Tốc độ in: ≥ 15 trang/ phút
	Bộ hoá chất theo máy: Mỗi loại ít nhất 1 hộp
D	YÊU CẦU KHÁC
	- Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng, kể từ ngày bàn giao nghiệm thu đưa vào sử dụng.
	- Giao hàng, lắp đặt tại Bệnh viện K
	- Thời gian thực hiện hợp đồng: ≤ 120 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực
	- Cam kết thực hiện bảo trì bảo dưỡng định kỳ trong thời gian bảo hành: tối thiểu 6 tháng/1 lần

	- Là nhà phân phối chính thức của nhà sản xuất hoặc được uỷ quyền hợp pháp của nhà sản xuất hoặc chủ sở hữu thiết bị tại Việt Nam
	- Kỹ sư lắp đặt, bảo trì bảo dưỡng phải có chứng chỉ đào tạo của nhà sản xuất hoặc chủ sở hữu của các thiết bị.
	- Có cam kết thực hiện bảo trì bảo dưỡng tối thiểu 5 năm sau thời gian bảo hành kèm bảng chào giá chi tiết.
	- Có bảng báo giá các phụ tùng, linh kiện thay thế không thay đổi giá trong vòng 02 năm sau thời gian bảo hành.
	- Cam kết cung cấp các vật tư tiêu hao và phụ tùng thay thế trong vòng 5 năm sau thời gian bảo hành.
	- Cam kết cung cấp CO, CQ và các tài liệu khác theo quy định đối với thiết bị nhập khẩu.

6. MÁY XÉT NGHIỆM HUYẾT HỌC TỰ ĐỘNG

A	YÊU CẦU CHUNG
	- Thiết bị mới 100%, sản xuất từ năm 2024 trở đi
	- Đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương
	- Điện nguồn sử dụng: 220V/ 50Hz
	- Điều kiện hoạt động:
	+ Nhiệt độ môi trường tối đa: ≥ 30 độ C
	+ Độ ẩm môi trường tối đa: $\geq 80\%$
B	YÊU CẦU CẤU HÌNH
	Máy xét nghiệm huyết học tự động kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 chiếc, trong đó bao gồm:
	- Máy phân tích huyết học tự động: 01 máy
	- Bộ phụ kiện kèm theo máy:
	+ Bộ máy tính: 01 bộ
	+ Máy in khổ giấy A4: 01 bộ
	+ Bộ lưu điện: 01 bộ
	+ Bộ hóa chất theo máy: 01 bộ
	- Tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh + tiếng Việt: 01 Bộ
C	YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT
	Đặc tính chung:
	- Nguyên lý hoạt động của trang thiết bị: Phối hợp tối thiểu 2 nguyên lý: Nguyên lý trở kháng, đo quang, tán xạ laser hoặc tương đương
	- Yêu cầu về điều khiển: Vận hành, điều khiển hệ thống thông qua bộ máy tính, hoặc trực tiếp trên màn hình máy
	- Yêu cầu về hiển thị: Hiển thị màn hình LCD hoặc tương đương
	- Yêu cầu về các chức năng an toàn, cảnh báo an toàn.

	- Yêu cầu về hiệu chuẩn: hiệu chuẩn khi có lô hóa chất mới
	- Yêu cầu về phần mềm ứng dụng, phần mềm điều khiển: Sử dụng phần mềm có bản quyền.
	- Yêu cầu về khả năng kết nối: Có cổng kết nối USB, có khả năng kết nối LIS
	Thông số kỹ thuật:
	- Phân tích ≥ 32 thông số huyết học, có ≥ 5 thành phần bạch cầu, có chế độ chạy hồng cầu lưới và dịch cơ thể
	+ Thông số báo cáo tối thiểu gồm: Các chỉ số hồng cầu: RBC, HGB, HCT, MCV, MCH, MCHC, NRBC (% , số lượng)
	+ Các chỉ số bạch cầu: WBC, Neut (số lượng, %), Lymph (số lượng, %), Mono (số lượng, %) Eosin (số lượng, %), Base (số lượng, %), cảnh báo blast
	+ Chỉ số hồng cầu lưới (số lượng, %)
	+ Chỉ số tiểu cầu: PLT, MPV
	- Khoảng đo:
	+ WBC: khoảng từ (0,05 đến 350) x (10 ³ tế bào/ μ L) hoặc rộng hơn
	+ RBC: khoảng từ (0,005 đến 80,0) x (10 ⁶ tế bào/ μ L) hoặc rộng hơn
	+ HGB: khoảng từ 0,10 đến 24 (g/dL) hoặc rộng hơn
	+ MCV: khoảng từ 50 đến 150 (fL) hoặc rộng hơn
	+ Plt: khoảng từ (3 đến 3.000) x (10 ³ tế bào/ μ L) hoặc rộng hơn
	- Công suất xét nghiệm: ≥ 100 mẫu /giờ
	- Thể tích hút mẫu ở chế độ máu toàn phần, chạy tự động ≤ 165 μ L
	- Có khả năng kết nối, tích hợp với hệ thống máy kéo nhuộm lam tự động khi có nhu cầu
	Máy tính điều khiển:
	- Bộ vi xử lý core i3 hoặc cao hơn, tốc độ: ≥ 2.6 GHz
	- RAM ≥ 4 GB
	- Ổ lưu trữ ≥ 350 GB
	- Màn hình LCD, kích thước: ≥ 17 inch
	- Chuột, bàn phím đi kèm
	Máy in đen trắng:
	- Khổ giấy A4
	- Tốc độ in: ≥ 15 trang/ phút
	Bộ hoá chất theo máy: Mỗi loại ít nhất 1 hộp
D	YÊU CẦU KHÁC
	- Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng, kể từ ngày bàn giao nghiệm thu đưa vào sử dụng.
	- Giao hàng, lắp đặt tại Bệnh viện K
	- Thời gian thực hiện hợp đồng: ≤ 120 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực

	- Cam kết thực hiện bảo trì bảo dưỡng định kỳ trong thời gian bảo hành: tối thiểu 6 tháng/1 lần
	- Là nhà phân phối chính thức của nhà sản xuất hoặc được uỷ quyền hợp pháp của nhà sản xuất hoặc chủ sở hữu thiết bị tại Việt Nam
	- Kỹ sư lắp đặt, bảo trì bảo dưỡng phải có chứng chỉ đào tạo của nhà sản xuất hoặc chủ sở hữu của các thiết bị.
	- Có cam kết thực hiện bảo trì bảo dưỡng tối thiểu 5 năm sau thời gian bảo hành kèm bảng chào giá chi tiết.
	- Có bảng báo giá các phụ tùng, linh kiện thay thế không thay đổi giá trong vòng 02 năm sau thời gian bảo hành.
	- Cam kết cung cấp các vật tư tiêu hao và phụ tùng thay thế trong vòng 5 năm sau thời gian bảo hành.
	- Cam kết cung cấp CO, CQ và các tài liệu khác theo quy định đối với thiết bị nhập khẩu.

7. MÁY XÉT NGHIỆM ĐÔNG MÁU TỰ ĐỘNG

A	YÊU CẦU CHUNG
	- Thiết bị mới 100%, sản xuất từ năm 2024 trở đi
	- Đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương
	- Điện nguồn sử dụng: 220V/ 50Hz
	- Điều kiện hoạt động:
	+ Nhiệt độ môi trường tối đa: ≥ 30 độ C
	+ Độ ẩm môi trường tối đa: $\geq 70\%$
B	YÊU CẦU CẤU HÌNH
	Máy xét nghiệm đông máu kèm đầy đủ phụ kiện tiêu chuẩn, số lượng: 01 chiếc. Trong đó bao gồm:
1	Máy phân tích đông máu tự động: 01 máy
2	Bộ phụ kiện kèm theo máy: 01 bộ
	+ Bộ máy tính: 01 bộ
	+ Máy in khô giấy A4: 01 bộ
	+ Bộ lưu điện: 01 bộ
	- Tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh + tiếng Việt: 01 Bộ
C	YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT
	Đặc tính chung:
	- Nguyên lý hoạt động của trang thiết bị: sử dụng nguyên lý đo quang
	- Vận hành, điều khiển hệ thống thông qua máy tính rời, hoặc trực tiếp trên màn hình máy chính
	- Hiển thị màn hình LCD hoặc tương đương
	- Có các chức năng an toàn và cảnh báo an toàn

	- Hiệu chuẩn khi có lô hóa chất mới
	- Phần mềm ứng dụng và phần mềm điều khiển có bản quyền
	- Cổng kết nối USB, có khả năng kết nối LIS
	Thông số kỹ thuật:
	- Công suất xét nghiệm:
	+ PT: ≥ 220 test/ giờ
	+ PT + APTT: ≥ 180 test/ giờ
	- Danh mục xét nghiệm tối thiểu:
	+ PT, APTT, Fibrinogen, Anti-Xa, D-Dimer, TT
	- Định lượng tối thiểu các yếu tố: II, V, VII, VIII, IX, X
	- Bộ phận quản lý mẫu:
	+ Có chức năng nạp và chuyển mẫu ngẫu nhiên liên tục
	+ Có chức năng chạy mẫu khẩn cấp
	+ Có thể chạy chế độ nắp đóng và nắp mở
	+ Có khả năng pha loãng cho mẫu
	- Bộ phận quản lý hóa chất:
	+ Nạp thuốc thử ngẫu nhiên.
	+ Tích hợp đầu đọc mã vạch để tự động nhận diện hoá chất: loại, số lô, hạn sử dụng
	+ Cóng phản ứng: các giếng phản ứng rời, độc lập, không dính liền nhau
	Bộ máy tính:
	- CPU Intel core i5 hoặc cao hơn, tốc độ: ≥ 2.6 GHz
	- RAM: ≥ 4 GB
	- Dung lượng ổ cứng SSD: ≥ 250 GB
	- Màn hình LCD: ≥ 19 inch, độ phân giải: tối thiểu full HD
	Máy in đen trắng:
	- Máy in đen trắng khổ A4.
	- Độ phân giải: $\geq 600 \times 600$ dpi
	- Kết nối: USB 2.0
	- Tốc độ in: ≥ 12 trang/ phút
	Bộ lưu điện:
	- Bộ lưu điện công suất: ≥ 2 KVA
	- Điện áp vào/ra: 220V/ 50Hz
D	YÊU CẦU KHÁC
	- Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng, kể từ ngày bàn giao nghiệm thu đưa vào sử dụng.
	- Giao hàng, lắp đặt tại Bệnh viện K
	- Thời gian thực hiện hợp đồng: ≤ 120 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực

	- Cam kết thực hiện bảo trì bảo dưỡng định kỳ trong thời gian bảo hành: tối thiểu 6 tháng/1 lần
	- Là nhà phân phối chính thức của nhà sản xuất hoặc được uỷ quyền hợp pháp của nhà sản xuất hoặc chủ sở hữu thiết bị tại Việt Nam
	- Kỹ sư lắp đặt, bảo trì bảo dưỡng phải có chứng chỉ đào tạo của nhà sản xuất hoặc chủ sở hữu của các thiết bị.
	- Có cam kết thực hiện bảo trì bảo dưỡng tối thiểu 5 năm sau thời gian bảo hành kèm bảng chào giá chi tiết.
	- Có bảng báo giá các phụ tùng, linh kiện thay thế không thay đổi giá trong vòng 02 năm sau thời gian bảo hành.
	- Cam kết cung cấp các vật tư tiêu hao và phụ tùng thay thế trong vòng 5 năm sau thời gian bảo hành.
	- Cam kết cung cấp CO, CQ và các tài liệu khác theo quy định đối với thiết bị nhập khẩu.

8. MÁY XÉT NGHIỆM ĐÔNG MÁU TỰ ĐỘNG

A	YÊU CẦU CHUNG
	- Thiết bị mới 100%, sản xuất từ năm 2024 trở đi
	- Đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương
	- Điện nguồn sử dụng: 220V/ 50Hz
	- Điều kiện hoạt động:
	+ Nhiệt độ môi trường: ≥ 30 độ C
	+ Độ ẩm môi trường: $\geq 70\%$
B	YÊU CẦU CẤU HÌNH
	Máy xét nghiệm đông máu kèm đầy đủ phụ kiện tiêu chuẩn: 01 chiếc. Trong đó bao gồm:
1	Máy phân tích đông máu tự động: 01 máy
2	Bộ phụ kiện kèm theo máy: 01 bộ
	+ Bộ máy tính: 01 bộ
	+ Máy in khổ giấy A4: 01 bộ
	+ Bộ lưu điện: 01 bộ
	- Tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh + tiếng Việt: 01 Bộ
C	YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT
	Đặc tính chung:
	- Nguyên lý đo kết hợp 2 nguyên lý sau: đo quang và đo điện từ
	- Vận hành, điều khiển hệ thống thông qua máy tính rời, hoặc trực tiếp trên màn hình máy chính
	- Hiển thị màn hình LCD hoặc tương đương
	- Có các chức năng an toàn và cảnh báo an toàn

	- Hiệu chuẩn khi có lô hóa chất mới
	- Phần mềm ứng dụng và phần mềm điều khiển có bản quyền
	- Cổng kết nối USB, có khả năng kết nối LIS
	Thông số kỹ thuật:
	- Công suất xét nghiệm:
	+ PT: ≥ 220 test/ giờ
	+ PT + APTT: ≥ 180 test/ giờ
	- Danh mục xét nghiệm tối thiểu:
	+ PT, APTT, Fibrinogen, Anti-Xa, D-Dimer, TT
	- Định lượng tối thiểu các yếu tố: II, V, VII, VIII, IX, X
	- Bộ phận quản lý mẫu:
	+ Nạp và chuyển mẫu ngẫu nhiên liên tục
	+ Có chức năng chạy mẫu khẩn
	+ Có thể chạy chế độ nắp đóng và nắp mở
	+ Có khả năng pha loãng cho mẫu
	- Bộ phận quản lý hóa chất:
	+ Nạp thuốc thử ngẫu nhiên.
	+ Tích hợp đầu đọc mã vạch để tự động nhận diện hoá chất: loại, số lô, hạn sử dụng
	+ Cồng phản ứng (cuvett): các giếng phản ứng rời, độc lập, không dính liền nhau. Mỗi xét nghiệm sử dụng cồng phản ứng riêng lẻ
	Bộ máy tính:
	- CPU Intel core i5 hoặc cao hơn, tốc độ: ≥ 2.6 GHz
	- Ram: ≥ 4 GB
	- Dung lượng ổ cứng SSD: ≥ 250 GB
	- Màn hình LCD: ≥ 19 inch, độ phân giải: tối thiểu full HD
	Máy in đen trắng:
	- Máy in đen trắng khổ A4
	- Độ phân giải: $\geq 600 \times 600$ dpi
	- Kết nối: USB 2.0
	- Tốc độ in: ≥ 12 trang/ phút
	Bộ lưu điện:
	- Bộ lưu điện công suất: ≥ 1.5 KVA
D	YÊU CẦU KHÁC
	- Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng, kể từ ngày bàn giao nghiệm thu đưa vào sử dụng.
	- Giao hàng, lắp đặt tại Bệnh viện K
	- Thời gian thực hiện hợp đồng: ≤ 120 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực

	- Cam kết thực hiện bảo trì bảo dưỡng định kỳ trong thời gian bảo hành: tối thiểu 6 tháng/1 lần
	- Là nhà phân phối chính thức của nhà sản xuất hoặc được uỷ quyền hợp pháp của nhà sản xuất hoặc chủ sở hữu thiết bị tại Việt Nam
	- Kỹ sư lắp đặt, bảo trì bảo dưỡng phải có chứng chỉ đào tạo của nhà sản xuất hoặc chủ sở hữu của các thiết bị.
	- Có cam kết thực hiện bảo trì bảo dưỡng tối thiểu 5 năm sau thời gian bảo hành kèm bảng chào giá chi tiết.
	- Có bảng báo giá các phụ tùng, linh kiện thay thế không thay đổi giá trong vòng 02 năm sau thời gian bảo hành.
	- Cam kết cung cấp các vật tư tiêu hao và phụ tùng thay thế trong vòng 5 năm sau thời gian bảo hành.
	- Cam kết cung cấp CO, CQ và các tài liệu khác theo quy định đối với thiết bị nhập khẩu.

9. MÁY XÉT NGHIỆM MIỄN DỊCH TỰ ĐỘNG

A	YÊU CẦU CHUNG
	- Thiết bị mới 100%, sản xuất từ năm 2024 trở đi
	- Đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương
	- Điện nguồn sử dụng: 220V/ 50Hz
	- Điều kiện hoạt động:
	+ Nhiệt độ môi trường: ≥ 30 độ C
	+ Độ ẩm môi trường: $\geq 70\%$
B	YÊU CẦU CẤU HÌNH
	Máy xét nghiệm miễn dịch tự động kèm đầy đủ phụ kiện tiêu chuẩn: 01 chiếc. Trong đó bao gồm:
1	Máy xét nghiệm miễn dịch (máy tính tích hợp hoặc máy tính rời): 01 cái
2	Phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ
	- Bộ hóa chất miễn dịch chạy thử ban đầu: 01 bộ
	- Máy in laser đen trắng: 01 cái
	- Máy lọc nước RO (đối với thiết bị có yêu cầu nước RO): 01 cái
	- Bộ lưu điện (UPS): 01 cái
	- Tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh + tiếng Việt: 01 Bộ
C	YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT
	Đặc tính chung:
	- Công nghệ: miễn dịch hoá phát quang/ hoá phát quang gắn enzyme (CLEIA)/ điện hoá phát quang hoặc tương đương
	Thông số kỹ thuật:
1	Máy chính
	- Hệ thống xét nghiệm miễn dịch tự động: ≥ 200 test/giờ

	- Có khả năng kết nối với hệ thống xét nghiệm miễn dịch tương đương
	- Có khả năng được hỗ trợ kỹ thuật từ xa (chia sẻ màn hình) hoặc gửi cập nhật hệ thống
	- Có chế độ chạy mẫu khẩn
	- Có khả năng nạp thuốc thử và các hóa chất (dung dịch) khác mà không cần ngừng máy vận hành
	- Vận hành:
	+ Loại mẫu: Huyết thanh, huyết tương, máu toàn phần
	+ Khả năng chứa mẫu: ≥ 100 mẫu
	+ Thể tích mẫu: $\leq 200 \mu\text{L}$
	- Có hệ thống đọc mã số bệnh phẩm và mã số khay đựng mẫu
	- Có khả năng cảnh báo khi thuốc thử hết hạn hay hết thuốc thử
	- Kiểm soát chất lượng với đồ thị Levey-Jenning và các quy luật Westgard, theo dõi
	- Danh mục xét nghiệm yêu cầu tối thiểu có:
	+ Bộ xét nghiệm tuyến giáp: FT3, FT4, TSH,
	+ Chỉ dấu ung thư: AFP, CA 125, CA 15-3, CA 19-9, CEA
	+ Bệnh truyền nhiễm: Phát hiện kháng thể HCV, HBe, HBs, phát hiện định tính và định lượng HBsAg, phát hiện HBeAg, phát hiện kháng nguyên và kháng thể HIV
2	Thiết bị phụ trợ:
	Bộ máy tính (đối với thiết bị sử dụng máy tính rời):
	- CPU Intel core i5 hoặc cao hơn, tốc độ: $\geq 2.6 \text{ GHz}$
	- RAM: $\geq 4 \text{ GB}$
	- Dung lượng ổ cứng SSD: $\geq 250 \text{ GB}$
	- Chuột, bàn phím
	- Màn hình LCD: $\geq 19 \text{ inch}$, độ phân giải: tối thiểu full HD
	Máy in đen trắng:
	- Máy in đen trắng khổ A4
	- Độ phân giải: $\geq 600 \times 600 \text{ dpi}$
	- Kết nối: USB 2.0
	- Tốc độ in: $\geq 12 \text{ trang/phút}$
	Bộ lưu điện (UPS):
	- Bộ lưu điện công suất: $\geq 6 \text{ KVA}$
	- Điện áp và tần số vào/ra: 220V/ 50Hz
	Máy lọc nước RO (đối với thiết bị có yêu cầu nước RO):
	- Công suất đáp ứng yêu cầu máy
D	YÊU CẦU KHÁC
	- Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng, kể từ ngày bàn giao nghiệm thu đưa vào sử dụng.

	- Giao hàng, lắp đặt tại Bệnh viện K
	- Thời gian thực hiện hợp đồng: ≤ 120 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực
	- Cam kết thực hiện bảo trì bảo dưỡng định kỳ trong thời gian bảo hành: tối thiểu 6 tháng/1 lần
	- Là nhà phân phối chính thức của nhà sản xuất hoặc được uỷ quyền hợp pháp của nhà sản xuất hoặc chủ sở hữu thiết bị tại Việt Nam
	- Kỹ sư lắp đặt, bảo trì bảo dưỡng phải có chứng chỉ đào tạo của nhà sản xuất hoặc chủ sở hữu của các thiết bị.
	- Có cam kết thực hiện bảo trì bảo dưỡng tối thiểu 5 năm sau thời gian bảo hành kèm bảng chào giá chi tiết.
	- Có bảng báo giá các phụ tùng, linh kiện thay thế không thay đổi giá trong vòng 02 năm sau thời gian bảo hành.
	- Cam kết cung cấp các vật tư tiêu hao và phụ tùng thay thế trong vòng 5 năm sau thời gian bảo hành.
	- Cam kết cung cấp CO, CQ và các tài liệu khác theo quy định đối với thiết bị nhập khẩu.

10. MÁY ĐỊNH DANH VI KHUẨN VÀ LÀM KHÁNG SINH ĐỒ TỰ ĐỘNG

A	YÊU CẦU CHUNG
	- Thiết bị mới 100%, sản xuất từ năm 2024 trở đi
	- Đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương
	- Điện nguồn sử dụng: 220V/ 50Hz
	- Điều kiện hoạt động:
	+ Nhiệt độ môi trường: ≥ 30 độ C
	+ Độ ẩm môi trường: $\geq 70\%$
B	YÊU CẦU CẤU HÌNH
	Máy định danh vi khuẩn và làm kháng sinh đồ kèm đầy đủ phụ kiện tiêu chuẩn, số lượng: 01 chiếc. Trong đó bao gồm:
1	Máy chính: 01 bộ
2	Thiết bị phụ trợ đi kèm: 01 bộ
	- Bộ máy tính: 01 bộ
	- Máy in laser: 01 cái
	- Bộ lưu điện: 01 cái
	- Máy đo mật độ quang huyền dịch vi khuẩn: 01 cái
	- Hóa chất đi kèm: 100 test
	- Tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh + tiếng Việt: 01 Bộ
C	YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT
	Đặc tính chung:

	- Nguyên lý định danh: Dùng một trong các phương pháp đo quang, đo màu, so màu, huỳnh quang hoặc phương pháp khác tương đương
	- Nguyên lý kháng sinh đồ: Dựa trên kỹ thuật nồng độ ức chế tối thiểu (MIC), xác định sự sinh trưởng bằng độ đục
	- Máy tích hợp vừa làm định danh và kháng sinh đồ cùng lúc hoặc tách rời
	- Hệ thống máy hút mẫu và phân tích mẫu tự động
	- Công suất: ≥ 50 test (card)/ lần chạy
	Thông số kỹ thuật:
	- Các loại panel:
	+ Nhóm vi khuẩn Gram âm: ≥ 160 loài
	+ Nhóm vi khuẩn Gram dương: ≥ 125 loài
	+ Nhóm streptococcus: ≥ 30 loài
	+ Các loài nấm: ≥ 50 loài
	- Có thể lựa chọn quy tắc phiên giải kết quả: CLSI, EUCAST hoặc nhiều hơn
	- Xác định các chỉ dấu kháng thuốc tối thiểu phải có:
	+ Xác định khả năng sinh beta – lactamase phổ rộng (ESBL)
	+ Xác định tính kháng methicillin của Staphylococci (MRS)
	+ Xác định tính kháng Vancomycin của Staphylococcus aureus (VRSA)
	Phần mềm:
	- Kết nối được với hệ thống LIS
	- Cập nhật định kỳ phiên giải kháng sinh theo CLSI mới hoặc EUCAST, SFM hoặc tuân thủ đánh giá của EUCAST, cùng với lựa chọn cho phép phiên giải kết quả nhạy, kháng thuốc cho từng bệnh nhân.
	Bộ máy tính:
	- Bộ vi xử lý CPU: Intel core i5 hoặc cao hơn
	- Ổ cứng: ≥ 500 GB (SSD)
	- RAM: ≥ 8 GB
	- Màn hình (rời hoặc đồng bộ với máy chính) loại LCD hoặc tốt hơn
	- Kích thước: ≥ 17 inch
	- Độ phân giải: $\geq 1600 \times 900$ pixels
	- Chuột, bàn phím: 01 bộ
	Máy in laser đen trắng:
	- Tốc độ: ≥ 16 trang/phút
	- Độ phân giải: $\geq 600 \times 600$ dpi
	- Bộ nhớ đệm: ≥ 2 MB
	Bộ lưu điện:
	- Công suất: ≥ 2 KVA
	- Điện áp và tần số vào/ra: 220V, 50 Hz

D	YÊU CẦU KHÁC
	- Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng, kể từ ngày bàn giao nghiệm thu đưa vào sử dụng.
	- Giao hàng, lắp đặt tại Bệnh viện K
	- Thời gian thực hiện hợp đồng: ≤ 120 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực
	- Cam kết thực hiện bảo trì bảo dưỡng định kỳ trong thời gian bảo hành: tối thiểu 6 tháng/1 lần
	- Là nhà phân phối chính thức của nhà sản xuất hoặc được uỷ quyền hợp pháp của nhà sản xuất hoặc chủ sở hữu thiết bị tại Việt Nam
	- Kỹ sư lắp đặt, bảo trì bảo dưỡng phải có chứng chỉ đào tạo của nhà sản xuất hoặc chủ sở hữu của các thiết bị.
	- Có cam kết thực hiện bảo trì bảo dưỡng tối thiểu 5 năm sau thời gian bảo hành kèm bảng chào giá chi tiết.
	- Có bảng báo giá các phụ tùng, linh kiện thay thế không thay đổi giá trong vòng 02 năm sau thời gian bảo hành.
	- Cam kết cung cấp các vật tư tiêu hao và phụ tùng thay thế trong vòng 5 năm sau thời gian bảo hành.
	- Cam kết cung cấp CO, CQ và các tài liệu khác theo quy định đối với thiết bị nhập khẩu.

11. HỆ THỐNG PHÂN TÍCH VÀ CHỌN LỌC DÒNG TẾ BÀO

A	YÊU CẦU CHUNG
	- Thiết bị mới 100%, sản xuất từ năm 2024 trở đi
	- Đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương
	- Điện nguồn sử dụng: 220V/ 50Hz
	- Điều kiện hoạt động:
	+ Nhiệt độ môi trường: ≥ 30 độ C
	+ Độ ẩm môi trường: $\geq 70\%$
B	YÊU CẦU CẤU HÌNH
	Hệ thống phân tích và chọn lọc dòng tế bào kèm đầy đủ phụ kiện tiêu chuẩn: 01 hệ thống. Trong đó bao gồm:
1	Máy chính: 01 cái
2	Thiết bị phụ trợ đi kèm: 01 bộ
	- Bộ máy tính cài đặt phần mềm: 01 bộ
	- Phần mềm chạy máy và phân tích dữ liệu: 01 bộ
	- Hoá chất theo máy: 01 bộ
	- Bộ lưu điện: 01 bộ
	- Tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh + tiếng Việt: 01 Bộ
C	YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT
	Đặc tính chung:

	- Phân tích biểu hiện kháng nguyên bề mặt của tế bào thông qua khả năng kết hợp với kháng thể đánh dấu huỳnh quang
	- Xét nghiệm sàng lọc định tính kiểu hình miễn dịch của quần thể tế bào lympho trưởng thành cho bệnh lý u lympho trên mẫu máu, tủy và hạch bạch huyết
	- Xét nghiệm định tính kiểu hình miễn dịch của rối loạn tương bào
	- Xét nghiệm định hướng dòng các quần thể tế bào trong bệnh lý bạch cầu cấp
	- Đánh giá miễn dịch tế bào T-B-NK
	- Đếm và đánh giá tế bào gốc tạo máu, tế bào gốc trung mô.
	- Phân tích DNA
	Thông số kỹ thuật:
1	Máy chính:
	Hệ thống quang học:
	- Số đèn ≥ 3 đèn Laser xanh, đỏ, tím; ≥ 8 màu huỳnh quang
	- Gồm ≥ 3 đèn laser:
	+ Laser 1: Bước sóng phát quang khoảng $\geq 488\text{nm}$
	+ Laser 2: Bước sóng phát quang khoảng $638 - 640\text{nm}$
	+ Laser 3: Bước sóng phát quang khoảng $\geq 405\text{nm}$
	- Hệ thống thu nhận gồm các detector và gương lọc, thu nhận được ≥ 10 màu huỳnh quang
	- Độ nhạy huỳnh quang
	+ FITC: $\leq 110 \text{ MESF}$
	+ PE: $\leq 70 \text{ MESF}$
	Hệ thống chất lỏng:
	- Cấu tạo buồng đếm (Flow cell): bằng thép không gỉ
	- Tốc độ dòng chảy: có thể điều chỉnh tốc độ dòng chảy
	- Tốc độ thu nhận mẫu: ≥ 25.000 hạt/giây
	Hệ thống vận hành:
	- Nạp mẫu:
	+ Có hệ thống nạp mẫu tự động: ≥ 30 ống.
	+ Tối thiểu ≥ 3 chế độ nạp mẫu: Nạp một mẫu, nạp tự động nhiều mẫu và nạp bằng tay
	- Lắc mẫu: Có chức năng lắc từng mẫu độc lập trước khi đọc mẫu
	- Hệ thống đọc mã vạch: Có khả năng đọc mã vạch từng ống mẫu
	Phần mềm:
	- Có thể kết nối 2 chiều với LIS
	- Người dùng có thể tự thiết kế đồ thị, bảng worksheet và báo cáo, có thể cài đặt tham khảo/ống theo thiết kế của người sử dụng và chỉnh sửa

	- Có phần mềm kiểm tra kết quả QC
2	Thiết bị phụ trợ đi kèm
	Bộ Máy tính:
	- Core i7, tốc độ $\geq 2.1\text{GHz}$ hoặc tương đương hoặc tốt hơn
	- Ram: $\geq 16\text{GB}$ (1x16GB) DDR5
	- Ổ cứng: $\geq 450\text{ GB}$
	- Màn hình: $\geq 23\text{ inch}$
	- Chuột, bàn phím kèm theo
	Máy in:
	- Kiểu in phun màu
	- Tốc độ: $\geq 8\text{ trang/phút}$
	- Độ phân giải: $\geq 4800 \times 1200\text{ dpi}$
	Hoá chất theo máy
	Bộ lưu điện
	- Chung loại: Online
	- Công suất: $\geq 6\text{ KVA}$
	- Điện áp và tần số đầu ra: 220VAC, 50Hz
D	YÊU CẦU KHÁC
	- Thời gian bảo hành: $\geq 12\text{ tháng}$, kể từ ngày bàn giao nghiệm thu đưa vào sử dụng.
	- Giao hàng, lắp đặt tại Bệnh viện K
	- Thời gian thực hiện hợp đồng: $\leq 120\text{ ngày}$ kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực
	- Cam kết thực hiện bảo trì bảo dưỡng định kỳ trong thời gian bảo hành: tối thiểu 6 tháng/1 lần
	- Là nhà phân phối chính thức của nhà sản xuất hoặc được uỷ quyền hợp pháp của nhà sản xuất hoặc chủ sở hữu thiết bị tại Việt Nam
	- Kỹ sư lắp đặt, bảo trì bảo dưỡng phải có chứng chỉ đào tạo của nhà sản xuất hoặc chủ sở hữu của các thiết bị.
	- Có cam kết thực hiện bảo trì bảo dưỡng tối thiểu 5 năm sau thời gian bảo hành kèm bảng chào giá chi tiết.
	- Có bảng báo giá các phụ tùng, linh kiện thay thế không thay đổi giá trong vòng 02 năm sau thời gian bảo hành.
	- Cam kết cung cấp các vật tư tiêu hao và phụ tùng thay thế trong vòng 5 năm sau thời gian bảo hành.
	- Cam kết cung cấp CO, CQ và các tài liệu khác theo quy định đối với thiết bị nhập khẩu.

12. MÁY CẤY MÁU PHÁT HIỆN VI KHUẨN VÀ NẤM TỰ ĐỘNG

A	YÊU CẦU CHUNG
	- Thiết bị mới 100%, sản xuất từ năm 2024 trở đi

	- Đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương
	- Điện nguồn sử dụng: 220V/ 50Hz
	Điều kiện hoạt động:
	+ Nhiệt độ môi trường: ≥ 30 độ C
	+ Độ ẩm môi trường: $\geq 70\%$
B	YÊU CẦU CẤU HÌNH
	Máy cấy máu phát hiện vi khuẩn và nấm tự động kèm đầy đủ phụ kiện tiêu chuẩn, số lượng: 01 chiếc. Trong đó bao gồm:
1	Máy chính: 01 cái
2	Phụ kiện đi kèm: 01 bộ
	- Máy in: 01 chiếc
	- Bộ lưu điện: 01 bộ
	- Bộ hóa chất chạy thử ban đầu: 01 bộ (100 chai)
	- Tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh + tiếng Việt: 01 Bộ
C	YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT
	Đặc tính chung:
	- Nguyên lý: Dựa vào sự gia tăng tín hiệu huỳnh quang hoặc sử dụng nguyên lý đo màu hoặc tương đương
	Thông số kỹ thuật:
	Máy chính
	- Khả năng lưu trữ dữ liệu: ≥ 1900 dữ liệu chai cấy máu hoặc ≥ 60 ngày.
	- Tổng cộng có: ≥ 120 vị trí để chai cấy máu
	- Chu kỳ đọc: ≤ 20 phút/lần
	- Có chức năng cài đặt thời gian kết quả âm tính
	- Loại mẫu: mẫu máu và các dịch khác trong cơ thể
	- Có chức năng thông báo kết quả dương tính/âm tính trên màn hình.
	- Mỗi vị trí chai cấy máu có một đèn báo trạng thái
	- Có chức năng lắc nhẹ để khuấy chai
	- Có bộ phận quét mã vạch chai cấy máu
	- Có chế độ cảnh báo cho người dùng bằng: âm thanh hoặc đèn báo.
	- Có cảnh báo khi nhiệt độ trong buồng ủ thay đổi vượt quá nhiệt độ đã cài đặt
	- Các loại chai sử dụng trên máy tối thiểu có: Chai hiệu khí người lớn, trẻ em; chai kỵ khí người lớn, chai cấy dịch.
	- Có khả năng kết nối LIS
2	Phụ kiện đi kèm:
	Máy in laser đen trắng:
	+ Tốc độ: ≥ 16 trang/phút
	+ Độ phân giải: $\geq 600 \times 600$ dpi

	+ Bộ nhớ đệm: ≥ 2 MB
	Bộ lưu điện
	+ Chung loại: Online
	+ Công suất: ≥ 2 KVA
	+ Điện áp và tần số đầu ra: 220VAC, 50Hz
D	YÊU CẦU KHÁC
	- Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng, kể từ ngày bàn giao nghiệm thu đưa vào sử dụng.
	- Giao hàng, lắp đặt tại Bệnh viện K
	- Thời gian thực hiện hợp đồng: ≤ 120 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực
	- Cam kết thực hiện bảo trì bảo dưỡng định kỳ trong thời gian bảo hành: tối thiểu 6 tháng/1 lần
	- Là nhà phân phối chính thức của nhà sản xuất hoặc được ủy quyền hợp pháp của nhà sản xuất hoặc chủ sở hữu thiết bị tại Việt Nam
	- Kỹ sư lắp đặt, bảo trì bảo dưỡng phải có chứng chỉ đào tạo của nhà sản xuất hoặc chủ sở hữu của các thiết bị.
	- Có cam kết thực hiện bảo trì bảo dưỡng tối thiểu 5 năm sau thời gian bảo hành kèm bảng chào giá chi tiết.
	- Có bảng báo giá các phụ tùng, linh kiện thay thế không thay đổi giá trong vòng 02 năm sau thời gian bảo hành.
	- Cam kết cung cấp các vật tư tiêu hao và phụ tùng thay thế trong vòng 5 năm sau thời gian bảo hành.
	- Cam kết cung cấp CO, CQ và các tài liệu khác theo quy định đối với thiết bị nhập khẩu.

13. MÁY ĐỊNH NHÓM MÁU TỰ ĐỘNG

A	YÊU CẦU CHUNG
	- Thiết bị mới 100%, sản xuất từ năm 2024 trở đi
	- Đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương
	- Điện nguồn sử dụng: 220V/ 50Hz
	- Điều kiện hoạt động:
	+ Nhiệt độ môi trường: ≥ 30 độ C
	+ Độ ẩm môi trường: $\geq 70\%$
B	YÊU CẦU CẤU HÌNH
	Máy định nhóm máu tự động kèm đầy đủ phụ kiện tiêu chuẩn: 01 chiếc, trong đó bao gồm:
1	Máy chính: 01 Máy
2	Phụ kiện đi kèm: 01 bộ
	- Máy in laser: 01 chiếc
	- Bộ lưu điện online ≥ 2 KVA: 01 chiếc

	- Bộ hóa chất và vật tư tiêu hao chạy thử ban đầu: 01 bộ
	- Ổ cứng di động $\geq 1TB$: 01 chiếc
	- Tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh + tiếng Việt: 01 Bộ
C	YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT
	Đặc tính chung:
	- Nguyên lý hoạt động: Kỹ thuật ngưng kết cột gel dựa trên phản ứng kháng nguyên - kháng thể đặc hiệu
	Thông số kỹ thuật:
1	Máy chính
	- Danh mục, công suất xét nghiệm tối thiểu:
	+ Định nhóm máu ABO/Rh theo 2 phương pháp: ≥ 80 test/giờ
	+ Định nhóm máu Rh
	+ Định nhóm máu Rh/K
	+ Sàng lọc kháng thể bất thường
	+ Định danh kháng thể bất thường
	+ Hòa hợp phát máu
	+ Định danh kháng nguyên
	+ Chuẩn độ kháng thể
	+ Xét nghiệm Coombs
	- Bộ phận quản lý mẫu:
	+ Có thể sử dụng các loại mẫu như: Máu toàn phần, Huyết thanh, Huyết tương, Túi hồng cầu, tiểu cầu.
	+ Có tối thiểu: ≥ 2 mức nồng độ hồng cầu pha loãng: từ 3% đến 5%; 0,8% đến 1%
	+ Các loại ống mẫu chấp nhận: các loại ống mẫu có thể tích: từ $\leq 1,2$ đến ≥ 10 ml, các cốc đựng mẫu có thể tích: từ $\leq 1,5$ ml đến ≥ 2 ml, các loại ống mẫu cho trẻ sơ sinh.
	+ Có chức năng chạy mẫu khẩn
	- Yêu cầu bộ phận quản lý hóa chất:
	+ Có khả năng nạp mẫu và hóa chất liên tục mà không cần dừng máy
	+ Khoảng thuốc thử: ≥ 12 vị trí để thuốc thử
	+ Khoảng gel-card: ≥ 60 vị trí gel-card
	- Kim hút:
	+ Có ≥ 2 kim hút (hút mẫu và hoá chất)
	+ Có cảm biến tự động phát hiện mức mẫu, dung dịch pha loãng và thuốc thử, có cảm biến phát hiện va chạm
	+ Khả năng trộn và nhả mẫu pha loãng
	+ Khả năng rửa tự động tránh nhiễm chéo

	- Buồng ủ:
	+ Có hai loại: buồng ủ ở 37 độ C và buồng ủ nhiệt độ phòng
	- Buồng ly tâm:
	+ Có ≥ 1 buồng, vận hành độc lập trong máy
	+ Mỗi buồng ≥ 20 vị trí đặt card. Thời gian ly tâm ≤ 10 phút
	- Bộ phận chụp ảnh và xử lý hình ảnh:
	+ Chụp kết quả và đọc kết quả tự động.
	+ Hình ảnh lưu lại vĩnh viễn, có thể kiểm tra và chỉnh sửa kết quả, có thể truy vấn kết quả ban đầu và các kết quả đã chỉnh sửa.
	- Đầu đọc mã vạch:
	+ Bộ đọc mã vạch có thể đọc được tối thiểu các bộ mã: NW7, ISBT 128, Mã 39,
	- Kết nối:
	+ Có khả năng kết nối LIS, HIS hai chiều
	+ Kết nối máy tính, máy in qua cổng RS-232, RJ45 LAN, USB
	- Chức năng an toàn và cảnh báo
	+ Chức năng cảnh báo sớm các tình huống bất thường
	+ Chức năng theo dõi quá trình XN, phân tích toàn bộ các bước và kiểm soát chất lượng
2	Phụ kiện đi kèm
	Máy in laser đen trắng:
	- In liên tục khổ A4
	- Tốc độ in: ≥ 18 trang/phút
	- Độ phân giải: $\geq 600 \times 600$ dpi
	- Có khả năng kết nối với máy tính qua cổng in hoặc USB
	Bộ lưu điện:
	- Loại online
	- Công suất: ≥ 2 KVA
D	YÊU CẦU KHÁC
	- Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng, kể từ ngày bàn giao nghiệm thu đưa vào sử dụng.
	- Giao hàng, lắp đặt tại Bệnh viện K
	- Thời gian thực hiện hợp đồng: ≤ 120 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực
	- Cam kết thực hiện bảo trì bảo dưỡng định kỳ trong thời gian bảo hành: tối thiểu 6 tháng/1 lần
	- Là nhà phân phối chính thức của nhà sản xuất hoặc được uỷ quyền hợp pháp của nhà sản xuất hoặc chủ sở hữu thiết bị tại Việt Nam
	- Kỹ sư lắp đặt, bảo trì bảo dưỡng phải có chứng chỉ đào tạo của nhà sản xuất hoặc chủ sở hữu của các thiết bị.

	- Có cam kết thực hiện bảo trì bảo dưỡng tối thiểu 5 năm sau thời gian bảo hành kèm bảng chào giá chi tiết.
	- Có bảng báo giá các phụ tùng, linh kiện thay thế không thay đổi giá trong vòng 02 năm sau thời gian bảo hành.
	- Cam kết cung cấp các vật tư tiêu hao và phụ tùng thay thế trong vòng 5 năm sau thời gian bảo hành.
	- Cam kết cung cấp CO, CQ và các tài liệu khác theo quy định đối với thiết bị nhập khẩu.

14. MÁY LY TÂM GẮN TẾ BÀO TRÊN LAM KÍNH

A	YÊU CẦU CHUNG
	- Thiết bị mới 100%, sản xuất từ năm 2024 trở đi
	- Đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương
	- Điện nguồn sử dụng: 220V/ 50Hz
	- Điều kiện hoạt động:
	+ Nhiệt độ môi trường: ≥ 30 độ C
	+ Độ ẩm môi trường: $\geq 70\%$
B	YÊU CẦU CẤU HÌNH
	Máy ly tâm gắn tế bào trên lam kính kèm đầy đủ phụ kiện tiêu chuẩn, số lượng: 02 máy. Trong đó, mỗi máy đã bao gồm:
1	Máy chính: 01 cái
2	Phụ kiện đi kèm: 01 bộ
	- Rotor 12 vị trí đỡ lam kính: 01 bộ
	- Nắp chụp bảo vệ mẫu: 01 cái
	- Bộ Kit khởi động: 01 bộ
	- Lam kính chuyên dụng: 140 cái
	- Tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh + tiếng Việt: 01 Bộ
C	YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT
	Đặc tính chung:
	- Ứng dụng: Dùng để ly tâm dịch tế bào trong xét nghiệm nhuộm tiêu bản
	- Nguyên lý hoạt động: Máy ly tâm tế bào chuyên dụng tạo 1 lớp tế bào mỏng trên lam kính.
	- Điều khiển hoạt động: Bằng vi xử lý
	- Màn hình hiển thị số LCD hoặc tương đương, hiển thị số chương trình, tốc độ ly tâm và thời gian
	- Nắp máy có khóa và đóng kín trong suốt thời gian ly tâm và có cửa sổ để quan sát trong quá trình ly tâm
	- Vật tư tiêu hao: Có thể sử dụng vật tư của nhiều hãng khác nhau
	Thông số kỹ thuật:

	- Cấu tạo bộ phận gắn mẫu gồm 3 phần: 1 máng gồm ngăn đựng mẫu bằng nhựa với tâm lọc để thấm, 1 lam kính và 1 kẹp lam kính bằng thép không gỉ
	- Thời gian ly tâm cài đặt được: Từ ≤ 1 phút đến ≥ 99 phút
	- Chương trình hoạt động: ≥ 20 chương trình
	- Tốc độ ly tâm: Từ ≤ 200 đến ≥ 2.000 vòng/ phút
	- Có 3 cấp độ gia tốc: Thấp, trung bình và cao
	- Có chức năng “Standby”
	- Có chức năng tự động tắt khi máy không sử dụng
	- Độ ồn: ≤ 55 dB
	Rotor:
	- Số vị trí gắn lamen trên Rotor: ≥ 12 vị trí
	- Dung tích mẫu: trong khoảng từ ≤ 0.1 ml đến ≥ 5 ml.
D	YÊU CẦU KHÁC
	- Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng, kể từ ngày bàn giao nghiệm thu đưa vào sử dụng.
	- Giao hàng, lắp đặt tại Bệnh viện K
	- Thời gian thực hiện hợp đồng: ≤ 120 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực
	- Cam kết thực hiện bảo trì bảo dưỡng định kỳ trong thời gian bảo hành: tối thiểu 6 tháng/1 lần
	- Là nhà phân phối chính thức của nhà sản xuất hoặc được uỷ quyền hợp pháp của nhà sản xuất hoặc chủ sở hữu thiết bị tại Việt Nam
	- Kỹ sư lắp đặt, bảo trì bảo dưỡng phải có chứng chỉ đào tạo của nhà sản xuất hoặc chủ sở hữu của các thiết bị.
	- Có cam kết thực hiện bảo trì bảo dưỡng tối thiểu 5 năm sau thời gian bảo hành kèm bảng chào giá chi tiết.
	- Có bảng báo giá các phụ tùng, linh kiện thay thế không thay đổi giá trong vòng 02 năm sau thời gian bảo hành.
	- Cam kết cung cấp các vật tư tiêu hao và phụ tùng thay thế trong vòng 5 năm sau thời gian bảo hành.
	- Cam kết cung cấp CO, CQ và các tài liệu khác theo quy định đối với thiết bị nhập khẩu.

15. TỦ ẤM CO₂

A	YÊU CẦU CHUNG
	- Thiết bị mới 100%, sản xuất từ năm 2024 trở đi
	- Đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương
	- Điện nguồn sử dụng: 220V/ 50Hz
	- Điều kiện hoạt động:
	+ Nhiệt độ môi trường: ≥ 30 độ C
	+ Độ ẩm môi trường: $\geq 70\%$

B	YÊU CẦU CẤU HÌNH
	Tủ âm CO ₂ kèm đầy đủ phụ kiện tiêu chuẩn, số lượng: 01 cái, trong đó bao gồm:
1	Tủ chính: 01 cái
2	Phụ kiện đi kèm: 01 bộ
	- Khay thép không gỉ đục lỗ: 01 cái
	- Khay thép không gỉ chứa nước: 01 cái
	- Hệ thống khử khuẩn: 01 hệ thống
	- Van điều áp và bộ sấy khí CO ₂ : 01 bộ
	- Tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh + tiếng Việt: 01 Bộ
C	YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT
	- Bộ điều khiển vi xử lý với màn hình màu TFT hoặc tương đương hoặc tốt hơn
	- Vật liệu buồng làm việc: Thép không gỉ
	- Cửa bằng chất liệu thép không gỉ, được cách nhiệt hoàn toàn với khóa 2 điểm, cửa kính bên trong có lỗ mở để lấy mẫu khí.
	- Sensor CO ₂ : Sensor kiểm soát nồng độ CO ₂
	- Thể tích: ≥ 55 lít
	- Số khay tối đa: ≥ 5 khay
	- Tải tối đa của khay: ≥ 10 kg
	- Khoảng điều chỉnh CO ₂ tối đa: $\geq 20\%$
	- Độ ẩm trong buồng: $\geq 95\% \text{ RH} \pm 5\% \text{ RH}$
	- Dải nhiệt độ hoạt động: $+ 5$ độ C trên nhiệt độ môi trường đến $\geq +50$ độ C
	- Độ chính xác nhiệt độ cài đặt: $\pm \leq 0.1$ độ C
	- Điều chỉnh được tối thiểu các thông số: nhiệt độ (độ C hoặc độ F), CO ₂ , thời gian chương trình
	- Thời gian chỉ được tính khi đạt được đến nhiệt độ cài đặt
	- Có cảnh báo: bằng âm thanh và hình ảnh khi xảy ra lỗi
	- Chương trình được lưu trữ trong trường hợp mất điện
	- Bình khí CO ₂ :
	+ Thể tích bình: ≥ 40 lít
	+ Áp suất tối đa: ≥ 70 bar
	- Van điều áp khí CO ₂ :
	+ Áp suất đầu vào tối đa: ≥ 80 bar
	+ Áp suất đầu ra: ≤ 10 bar
	- Bộ sấy khí CO ₂ , sử dụng điện 220V
D	YÊU CẦU KHÁC
	- Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng, kể từ ngày bàn giao nghiệm thu đưa vào sử dụng.
	- Giao hàng, lắp đặt tại Bệnh viện K

	- Thời gian thực hiện hợp đồng: ≤ 120 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực
	- Cam kết thực hiện bảo trì bảo dưỡng định kỳ trong thời gian bảo hành: tối thiểu 6 tháng/1 lần
	- Là nhà phân phối chính thức của nhà sản xuất hoặc được uỷ quyền hợp pháp của nhà sản xuất hoặc chủ sở hữu thiết bị tại Việt Nam
	- Kỹ sư lắp đặt, bảo trì bảo dưỡng phải có chứng chỉ đào tạo của nhà sản xuất hoặc chủ sở hữu của các thiết bị.
	- Có cam kết thực hiện bảo trì bảo dưỡng tối thiểu 5 năm sau thời gian bảo hành kèm bảng chào giá chi tiết.
	- Có bảng báo giá các phụ tùng, linh kiện thay thế không thay đổi giá trong vòng 02 năm sau thời gian bảo hành.
	- Cam kết cung cấp các vật tư tiêu hao và phụ tùng thay thế trong vòng 5 năm sau thời gian bảo hành.
	- Cam kết cung cấp CO, CQ và các tài liệu khác theo quy định đối với thiết bị nhập khẩu.

16. KÍNH HIỂN VI

A	YÊU CẦU CHUNG
	- Thiết bị mới 100%, sản xuất từ năm 2024 trở đi
	- Đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương
	- Điện nguồn sử dụng: 220V/ 50Hz
	- Điều kiện hoạt động:
	+ Nhiệt độ môi trường: ≥ 30 độ C
	+ Độ ẩm môi trường: $\geq 70\%$
B	YÊU CẦU CẤU HÌNH
	Kính hiển vi kèm đầy đủ phụ kiện tiêu chuẩn, số lượng: 02 cái. Trong đó, mỗi cái đã bao gồm:
1	Thân kính: 01 chiếc
	- Mâm gắn vật kính: 01 cái
	- Đầu quan sát 2 mắt: 01 bộ
	- Bàn kính cơ học di mẫu có núm điều khiển: 01 cái
	- Tụ quang có điều chỉnh độ cao: 01 cái
	- Vật kính tiêu sắc 4X/5X, 10X, 20X, 40X, 100X mỗi loại: 01 chiếc
2	Phụ kiện tiêu chuẩn đi kèm: 01 bộ
	- Lọ dầu soi: 01 lọ
	- Bao chống bụi: 01 cái
	- Dây điện nguồn: 01 cái
	- Tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh + tiếng Việt: 01 Bộ
C	YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT

	- Kính hiển vi loại 02 mắt
	- Hệ thống chiếu sáng và nguồn sáng: LED hoặc tương đương có điều chỉnh được cường độ ánh sáng
	- Hệ quang học: vô cực
	- Độ phóng đại: ≥ 1000 lần (khi sử dụng vật kính 100X và thị kính 10X)
	- Khoảng cách điều chỉnh giữa 2 mắt: từ ≤ 50 đến ≥ 75 mm
	- Thị kính chống mốc 10X, đường kính vi trường: ≥ 20 mm
	- Mâm gắn vật kính có: ≥ 07 vị trí để gắn vật kính
	- Ống kính quan sát ≥ 2 mắt
	- Đầu quan sát tạo góc 30 độ, sai số: $\leq \pm 1$ độ
	- Vật kính phẳng tiêu sắc 4X/5X độ mở ≥ 0.10 , khoảng cách làm việc ≥ 13 mm
	- Vật kính phẳng tiêu sắc 10X/ độ mở ≥ 0.25 , khoảng cách làm việc ≥ 8.5 mm
	- Vật kính phẳng tiêu sắc 20X/ độ mở ≥ 0.50 , khoảng cách làm việc ≥ 1.25 mm
	- Vật kính phẳng tiêu sắc 40X/ độ mở ≥ 0.65 , khoảng cách làm việc ≥ 0.40 mm
	- Vật kính phẳng tiêu sắc 100XO/ độ mở ≥ 1.25 , khoảng cách làm việc ≥ 0.13 mm
	- Bàn để mẫu kèm theo bộ phận dịch chuyển mẫu theo 2 chiều X x Y: $\geq 75 \times 50$ mm
	- Kích thước bàn di mẫu: $\geq 190 \times 145$ (mm)
	- Điều chỉnh tiêu cự: Phạm vi di chuyển: ≥ 25 mm với điểm chặn điều chỉnh thô, mức điều chỉnh tinh: ≤ 4 μ m/vòng xoay
	- Tụ quang: Có độ mở: ≥ 0.9 dùng cho kỹ thuật trường sáng, có điều chỉnh màn chắn sáng
D	YÊU CẦU KHÁC
	- Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng, kể từ ngày bàn giao nghiệm thu đưa vào sử dụng.
	- Giao hàng, lắp đặt tại Bệnh viện K
	- Thời gian thực hiện hợp đồng: ≤ 120 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực
	- Cam kết thực hiện bảo trì bảo dưỡng định kỳ trong thời gian bảo hành: tối thiểu 6 tháng/1 lần
	- Là nhà phân phối chính thức của nhà sản xuất hoặc được uỷ quyền hợp pháp của nhà sản xuất hoặc chủ sở hữu thiết bị tại Việt Nam
	- Kỹ sư lắp đặt, bảo trì bảo dưỡng phải có chứng chỉ đào tạo của nhà sản xuất hoặc chủ sở hữu của các thiết bị.
	- Có cam kết thực hiện bảo trì bảo dưỡng tối thiểu 5 năm sau thời gian bảo hành kèm bảng chào giá chi tiết.
	- Có bảng báo giá các phụ tùng, linh kiện thay thế không thay đổi giá trong vòng 02 năm sau thời gian bảo hành.
	- Cam kết cung cấp các vật tư tiêu hao và phụ tùng thay thế trong vòng 5 năm sau thời gian bảo hành.
	- Cam kết cung cấp CO, CQ và các tài liệu khác theo quy định đối với thiết bị nhập khẩu.

II. THIẾT BỊ KHÁC

1. MÁY ĐO CHỨC NĂNG HÔ HẤP

A	YÊU CẦU CHUNG
	- Thiết bị mới 100%, sản xuất từ năm 2024 trở đi
	- Đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương
	- Điện nguồn sử dụng: 220V/ 50Hz
	- Điều kiện hoạt động:
	+ Nhiệt độ môi trường: ≥ 30 độ C
	+ Độ ẩm môi trường: $\geq 70\%$
B	YÊU CẦU CẤU HÌNH
	Máy đo chức năng hô hấp kèm đầy đủ phụ kiện tiêu chuẩn, số lượng: 01 chiếc, trong đó bao gồm:
1	Máy chính: 01 bộ
	- Đầu cảm biến lưu lượng: 02 cái
	- Tay cầm cảm biến lưu lượng: 01 cái
	- Máy in nhiệt tích hợp: 01 cái
2	Phụ kiện đi kèm: 01 bộ
	- Kẹp mũi: 02 cái
	- Ống ngậm miệng bằng giấy: 100 cái
	- Lọc nhiễm khuẩn: 01 cái
	- Giấy in nhiệt: 01 cuộn
	- Xy lanh chuẩn máy 1L: 01 cái
C	YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT
	- Màn hình màu tinh thể lỏng, kích thước: ≥ 10 inch
	- Dữ liệu lưu trong thẻ nhớ: ≥ 1000 bệnh nhân
	- Dải đo lưu lượng: khoảng từ ± 0.05 đến ± 14 L/S
	- Độ phân giải: ≤ 0.01 L/S
	- Dải đo thể tích: khoảng từ ± 0.01 đến $\geq \pm 10.0$ L
	- Độ phân giải: ≤ 0.01 L
	- Độ chính xác thể tích: $\pm \leq 3\%$ hoặc $\pm \leq 0.05$ L, tùy theo giá trị nào lớn hơn
	- Các thông số đo cơ bản
	+ Dung tích sống chậm (SVC): tối thiểu có SVC, IC, TV, IRV, VC/HT, ERV
	+ Dung tích sống gắng sức (FVC): tối thiểu có FVC, FEV0.5, FEV1.0, FEV3.0, FEV6.0, FEV0.5%, FEV1/FVC, FEV1/SVC, FEV 3.0%, FEV 6.0%, FVC/HT, FEV1/HT, FEV1/VCpr, MMEF, PEF, FEF25, FEF50, FEF75, FEF90, FEF50/FEF75, PEF/HT, PEF25/HT, FEF50/HT, FEF75/HT, FEF75-85, FEF200-1200, MTC75-50, MTC50-25, MTC25-RV, MTCR, OI, ATI, PEF time, FET, ExtrapV, ExtrapV%, FIVC, FIV0.5, FIV1.0, FIV1/FVC,...
	+ Thông khí chủ động tối đa (MMV): tối thiểu có MVV, TV, RR, MVV/BSA, AVI

	+ Thẻ tích phút (MV): tối thiểu có MV, TV, RR, BR, VR
	- Có thể nâng cấp đo các thông số mở rộng sau: áp lực đường thở, trở kháng thông khí, áp lực đường mũi, NEP, Nồng độ bão hòa trong máu
	- Cổng kết nối với máy tính: tối thiểu có cổng USB hoặc RS-232
	- Máy in:
	+ Kiểu in: In nhiệt hoặc tương đương
	+ Khổ rộng giấy: $\geq 110\text{mm}$
D	YÊU CẦU KHÁC
	Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng, kể từ ngày bàn giao nghiệm thu đưa vào sử dụng.
	Giao hàng, lắp đặt tại Bệnh viện K
	Thời gian thực hiện hợp đồng: ≤ 120 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực
	Cam kết thực hiện bảo trì bảo dưỡng định kỳ trong thời gian bảo hành: tối thiểu 6 tháng/1 lần
	Là nhà phân phối chính thức của nhà sản xuất hoặc được uỷ quyền hợp pháp của nhà sản xuất hoặc chủ sở hữu thiết bị tại Việt Nam
	Kỹ sư lắp đặt, bảo trì bảo dưỡng phải có chứng chỉ đào tạo của nhà sản xuất hoặc chủ sở hữu của các thiết bị.
	Có cam kết thực hiện bảo trì bảo dưỡng tối thiểu 5 năm sau thời gian bảo hành kèm bảng chào giá chi tiết.
	Có bảng báo giá các phụ tùng, linh kiện thay thế không thay đổi giá trong vòng 02 năm sau thời gian bảo hành.
	Cam kết cung cấp các vật tư tiêu hao và phụ tùng thay thế trong vòng 5 năm sau thời gian bảo hành.
	Cam kết cung cấp CO, CQ và các tài liệu khác theo quy định đối với thiết bị nhập khẩu.

2. MÁY ĐO HUYẾT ÁP ĐỂ BÀN

A	YÊU CẦU CHUNG
	- Thiết bị mới 100%, sản xuất từ năm 2024 trở đi
	- Đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương
	- Điện nguồn sử dụng: 220V/ 50Hz
	- Điều kiện hoạt động:
	+ Nhiệt độ môi trường: ≥ 30 độ C
	+ Độ ẩm môi trường: $\geq 70\%$
B	YÊU CẦU CẤU HÌNH
	Máy đo huyết áp để bàn, kèm đầy đủ phụ kiện tiêu chuẩn, số lượng: 03 chiếc. Trong đó, mỗi máy đã bao gồm:
1	Máy chính: 01 cái
	- Máy in nhiệt tích hợp: 01 cái
2	Bộ phụ kiện đi kèm: 01 bộ

	- Cuộn giấy in: 05 cuộn
	- Dây nguồn: 01 cái
	- Tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh + tiếng Việt: 01 Bộ
C	YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT
	- Màn hình hiển thị kỹ thuật số: Màn hình LED hoặc tương đương
	- Phương pháp đo: Đo dao động
	- Phương pháp vòng bít, phương pháp truyền động đai điều khiển mô men xoắn TCBM hoặc tương đương
	- Dải đo: từ ≤ 20 đến ≥ 270 mmHg/1mmHg
	- Độ chính xác áp xuất: $\pm \leq 3$ mmHg
	- Dải nhịp mạch: từ ≤ 30 đến ≥ 200 bpm
	- Độ chính xác nhịp mạch: $\pm \leq 5\%$
	- Có chức năng tự động in kết quả
	- Chức năng dừng khẩn cấp: Có nút dừng khẩn cấp
D	YÊU CẦU KHÁC
	Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng, kể từ ngày bàn giao nghiệm thu đưa vào sử dụng.
	Giao hàng, lắp đặt tại Bệnh viện K
	Thời gian thực hiện hợp đồng: ≤ 120 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực
	Cam kết thực hiện bảo trì bảo dưỡng định kỳ trong thời gian bảo hành: tối thiểu 6 tháng/1 lần
	Là nhà phân phối chính thức của nhà sản xuất hoặc được uỷ quyền hợp pháp của nhà sản xuất hoặc chủ sở hữu thiết bị tại Việt Nam
	Kỹ sư lắp đặt, bảo trì bảo dưỡng phải có chứng chỉ đào tạo của nhà sản xuất hoặc chủ sở hữu của các thiết bị.
	Có cam kết thực hiện bảo trì bảo dưỡng tối thiểu 5 năm sau thời gian bảo hành kèm bảng chào giá chi tiết.
	Có bảng báo giá các phụ tùng, linh kiện thay thế không thay đổi giá trong vòng 02 năm sau thời gian bảo hành.
	Cam kết cung cấp các vật tư tiêu hao và phụ tùng thay thế trong vòng 5 năm sau thời gian bảo hành.
	Cam kết cung cấp CO, CQ và các tài liệu khác theo quy định đối với thiết bị nhập khẩu.

3. MÁY HÚT DỊCH ÁP LỰC THẤP

A	YÊU CẦU CHUNG
	Thiết bị mới 100%, sản xuất từ năm 2024 trở đi
	Đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương
	Điện nguồn sử dụng: 220V/ 50Hz
	Điều kiện hoạt động:
	+ Nhiệt độ môi trường: ≥ 30 độ C
	+ Độ ẩm môi trường: $\geq 70\%$
B	YÊU CẦU CẤU HÌNH

	Máy hút dịch áp lực thấp (hút dịch màng phổi) kèm đầy đủ phụ kiện tiêu chuẩn, số lượng: 07 chiếc. Trong đó, mỗi máy đã bao gồm:
1	Máy chính: 01 bộ
2	Phụ kiện tiêu chuẩn đi kèm: 01 bộ
	+ Bộ phận điều chỉnh áp lực âm: 01 bộ
	+ Bình hút: 01 chiếc
	+ Dây nối từ máy đến bình: 01 bộ
	+ Dây hút dịch: 01 cái
C	YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT
	- Loại bơm hút: bơm màng hoặc bơm pittông
	- Điều chỉnh áp suất: thanh điều chỉnh áp lực có thể điều chỉnh liên tục
	- Áp lực thấp tối đa: ≤ -20 cmH ₂ O
	- Tốc độ dòng tối đa: $\geq 1,0$ lít/phút
	- Bình hút: dung tích ≥ 1.4 lít, làm bằng nhựa cacbonat hoặc vật liệu tương đương, có tay cầm và vạch chỉ mức
	- Có chức năng chống ồn hoặc tương đương
	- Có bộ phận bảo vệ chống tràn, sử dụng nhiều lần
D	YÊU CẦU KHÁC
	Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng, kể từ ngày bàn giao nghiệm thu đưa vào sử dụng.
	Giao hàng, lắp đặt tại Bệnh viện K
	Thời gian thực hiện hợp đồng: ≤ 120 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực
	Cam kết thực hiện bảo trì bảo dưỡng định kỳ trong thời gian bảo hành: tối thiểu 6 tháng/1 lần
	Là nhà phân phối chính thức của nhà sản xuất hoặc được uỷ quyền hợp pháp của nhà sản xuất hoặc chủ sở hữu thiết bị tại Việt Nam
	Kỹ sư lắp đặt, bảo trì bảo dưỡng phải có chứng chỉ đào tạo của nhà sản xuất hoặc chủ sở hữu của các thiết bị.
	Có cam kết thực hiện bảo trì bảo dưỡng tối thiểu 5 năm sau thời gian bảo hành kèm bảng chào giá chi tiết.
	Có bảng báo giá các phụ tùng, linh kiện thay thế không thay đổi giá trong vòng 02 năm sau thời gian bảo hành.
	Cam kết cung cấp các vật tư tiêu hao và phụ tùng thay thế trong vòng 5 năm sau thời gian bảo hành.
	Cam kết cung cấp CO, CQ và các tài liệu khác theo quy định đối với thiết bị nhập khẩu.

4. MÁY HÚT DỊCH ÁP LỰC CAO

A	YÊU CẦU CHUNG
	Thiết bị mới 100%, sản xuất từ năm 2024 trở đi
	Đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương
	Điện nguồn sử dụng: 220V/ 50Hz
	Điều kiện hoạt động:

	+ Nhiệt độ môi trường: ≥ 30 độ C
	+ Độ ẩm môi trường: $\geq 70\%$
B	YÊU CẦU CẤU HÌNH
	Máy hút dịch áp lực cao kèm đầy đủ phụ kiện tiêu chuẩn, số lượng: 13 chiếc. Trong đó, mỗi máy bao gồm:
1	Máy chính: 01 bộ
2	Phụ kiện tiêu chuẩn đi kèm: 01 bộ
	+ Bình chứa dịch: 02 chiếc
	+ Dây nối từ máy đến bình: 01 bộ
	+ Dây hút dịch Silicon: 01 bộ
	+ Pedal đạp chân: 01 chiếc
	+ Bộ lọc chống nhiễm khuẩn: 01 bộ
C	YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT
	Tính năng
	- Sử dụng để hút chất lỏng cơ thể, khí, của bệnh nhân trong hoặc sau khi phẫu thuật.
	- Loại bơm: Sử dụng pittông không dầu
	- Có chức năng điều chỉnh áp lực hút trên mặt máy
	Dải điều chỉnh độ chân không từ: $\leq - 0.9$ Bar đến $- 90\text{kPa}$
	- Áp suất: $\leq - 675$ mmHg
	- Tốc độ lưu thông khí tối đa: ≥ 60 lít/phút
	- Bình hút: dung tích ≥ 2.0 lít, làm bằng nhựa cacbonat hoặc vật liệu tương đương, có tay cầm và vạch chỉ mức
	- Độ ồn khi hoạt động: ≤ 55 dB
	- Có bộ phận bảo vệ chống tràn, sử dụng nhiều lần
	- Thiết kế có 4 bánh xe, có khoá bánh, có tay cầm kéo đẩy giúp di chuyển dễ dàng
D	YÊU CẦU KHÁC
	Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng, kể từ ngày bàn giao nghiệm thu đưa vào sử dụng.
	Giao hàng, lắp đặt tại Bệnh viện K
	Thời gian thực hiện hợp đồng: ≤ 120 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực
	Cam kết thực hiện bảo trì bảo dưỡng định kỳ trong thời gian bảo hành: tối thiểu 6 tháng/1 lần
	Là nhà phân phối chính thức của nhà sản xuất hoặc được uỷ quyền hợp pháp của nhà sản xuất hoặc chủ sở hữu thiết bị tại Việt Nam
	Kỹ sư lắp đặt, bảo trì bảo dưỡng phải có chứng chỉ đào tạo của nhà sản xuất hoặc chủ sở hữu của các thiết bị.
	Có cam kết thực hiện bảo trì bảo dưỡng tối thiểu 5 năm sau thời gian bảo hành kèm bảng chào giá chi tiết.
	Có bảng báo giá các phụ tùng, linh kiện thay thế không thay đổi giá trong vòng 02 năm sau thời gian bảo hành.
	Cam kết cung cấp các vật tư tiêu hao và phụ tùng thay thế trong vòng 5 năm sau thời gian bảo hành.

	Cam kết cung cấp CO, CQ và các tài liệu khác theo quy định đối với thiết bị nhập khẩu.
--	--

5. GIƯỜNG ĐIỆN HỒI SỨC

A	YÊU CẦU CHUNG
	- Thiết bị mới 100%, sản xuất từ năm 2024 trở đi
	- Đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương
	- Điện nguồn sử dụng: 220V/ 50Hz
	- Điều kiện hoạt động:
	+ Nhiệt độ môi trường: ≥ 30 độ C
	+ Độ ẩm môi trường: $\geq 70\%$
B	YÊU CẦU CẤU HÌNH
	Giường điện hồi sức kèm đầy đủ phụ kiện tiêu chuẩn, số lượng: 02 cái. Trong đó, mỗi cái đã bao gồm:
1	Giường bệnh: 01 cái
	- Thành giường tại đầu và cuối giường có thể tháo rời: 01 bộ
	- Bộ bánh xe có khóa: 01 bộ
	- Khay giữ phim X-quang tích hợp sẵn: 01 cái
2	Thiết bị phụ trợ: 01 bộ
	- Bộ điều khiển cầm tay: 01 cái
	Điều khiển cho y tá: 01 cái
	- Cọc truyền dịch: 01 cái
	- Đệm giường: 01 cái
	- Pin dự phòng: 01 bộ
	- Tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh + tiếng Việt: 01 Bộ
C	YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT
	Đặc tính chung:
	- Giường có chức năng nâng lưng, nâng gối, điều chỉnh cao thấp, vị trí Trendelenburg và Trendelenburg ngược
	- Hoạt động được điều khiển bởi bảng điều khiển bệnh nhân và bảng điều khiển y tá. Tất cả hoạt động điều khiển bằng điện
	- Giường có chức năng CPR bằng Tay và Điện
	- Hệ thống bánh xe có khóa hãm
	- Giường có thể mở rộng thêm chiều dài: $\geq 100\text{mm}$
	- Có thanh treo nước thải 2 bên giường
	- Bánh xe chống tĩnh điện
	- Bàn phím hoặc màn hình điều khiển hiển thị trực quang
	- Bộ điều khiển của y tá có chức năng khóa bộ điều khiển của bệnh nhân
	- Có khả năng cài đặt hạn chế hoặc tắt góc nâng lưng và nâng đầu gối.

	- Thành giường có hệ thống chống sốc khi nâng hạ thành giường
	- Động cơ điện hoạt động nâng hạ bệnh nhân với một tốc độ đồng nhất không phụ thuộc vào trọng lượng bệnh nhân.
	- Khay đựng phim X-quang có thể lấy ra mà không cần nâng lưng.
	- Bàn phím trên tay cầm điều khiển có thể nhận biết chiều mũi tên
	- Bề mặt giường được sơn hai lớp: lớp sơn mạ điện và lớp sơn tĩnh điện.
	- Tổng chiều dài khoảng: 2130 mm, sai số: $\leq \pm 5\%$
	- Tổng chiều rộng khoảng: 1000 mm, sai số: $\leq \pm 5\%$
	- Chiều cao mặt giường: điều chỉnh được từ: $\leq 450\text{mm}$ đến $\geq 750\text{mm}$
	- Góc di chuyển phần tựa lưng: khoảng từ 0 độ đến ≥ 75 độ
	- Góc nâng gối: khoảng từ 0 độ đến: ≥ 40 độ
	- Góc Trendelenburg: $\pm \geq 12$ độ
	- Tải trọng làm việc lớn nhất: ≥ 200 kg
	- Vật liệu:
	+ Thành đầu và cuối giường: Nhựa PP hoặc vật liệu tốt hơn
	+ Thành giường: Nhựa PP hoặc vật liệu tốt hơn
	+ Khung chính: Thép được sơn 2 lớp mạ tĩnh điện hoặc vật liệu tốt hơn
	+ Tấm đỡ lưng bằng nhựa phenol dùng cho việc chụp X- quang
	+ Nệm bọc chাম thấm, chống cháy và xử lý kháng khuẩn MRSA hoặc tương đương
D	YÊU CẦU KHÁC
	- Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng, kể từ ngày bàn giao nghiệm thu đưa vào sử dụng.
	- Giao hàng, lắp đặt tại Bệnh viện K
	- Thời gian thực hiện hợp đồng: ≤ 120 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực
	- Cam kết thực hiện bảo trì bảo dưỡng định kỳ trong thời gian bảo hành: tối thiểu 6 tháng/1 lần
	- Là nhà phân phối chính thức của nhà sản xuất hoặc được uỷ quyền hợp pháp của nhà sản xuất hoặc chủ sở hữu thiết bị tại Việt Nam
	- Kỹ sư lắp đặt, bảo trì bảo dưỡng phải có chứng chỉ đào tạo của nhà sản xuất hoặc chủ sở hữu của các thiết bị.
	- Có cam kết thực hiện bảo trì bảo dưỡng tối thiểu 5 năm sau thời gian bảo hành kèm bảng chào giá chi tiết.
	- Có bảng báo giá các phụ tùng, linh kiện thay thế không thay đổi giá trong vòng 02 năm sau thời gian bảo hành.
	- Cam kết cung cấp các vật tư tiêu hao và phụ tùng thay thế trong vòng 5 năm sau thời gian bảo hành.
	- Cam kết cung cấp CO, CQ và các tài liệu khác theo quy định đối với thiết bị nhập khẩu.

6. ĐÈN ĐẶT NỘI KHÍ QUẢN

A	YÊU CẦU CHUNG
	- Thiết bị mới 100%, sản xuất từ năm 2024 trở đi
	- Đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương
	- Nguồn điện sử dụng: Acquy loại 3VDC
	- Điều kiện hoạt động:
	- Nhiệt độ môi trường: ≥ 30 độ C
	+ + Độ ẩm môi trường: $\geq 70\%$
B	YÊU CẦU CẤU HÌNH
	Đèn đặt nội khí quản kèm đầy đủ phụ kiện, số lượng: 10 chiếc. Trong đó mỗi chiếc bao gồm:
1	Cán đèn đặt nội khí quản: 01 chiếc
2	- Phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ
	- Lưỡi đặt nội khí quản dài 90mm: 01 cái
	- Lưỡi đặt nội khí quản dài 110mm: 01 cái
	- Lưỡi đặt nội khí quản dài 130mm: 01 cái
	- Hộp đựng: 01 cái
	- Tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh + tiếng Việt: 01 Bộ
C	YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT
	- Bộ đặt nội khí quản với ánh sáng LED và các bó sợi quang
	- Đèn LED, 2,5V hoặc 3,5V, ánh sáng trắng
	- Bóng đèn tích hợp trong cán pin, có thể hấp tiệt trùng
	- Truyền dẫn ánh sáng bằng sợi quang học
	- Lưỡi Macintosh F.O. với dây dẫn ánh sáng được tích hợp
	- Lưỡi đèn có thể hấp tiệt trùng ở 121 độ C
	- Lưỡi làm bằng thép không gỉ
	- Tất cả lưỡi tương thích với tay cầm theo tiêu chuẩn ISO
D	YÊU CẦU KHÁC
	- Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng, kể từ ngày bàn giao nghiệm thu đưa vào sử dụng.
	- Giao hàng, lắp đặt tại Bệnh viện K
	- Thời gian thực hiện hợp đồng: ≤ 120 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực
	- Là nhà phân phối chính thức của nhà sản xuất hoặc được uỷ quyền hợp pháp của nhà sản xuất hoặc chủ sở hữu thiết bị tại Việt Nam
	- Có cam kết thực hiện bảo trì bảo dưỡng tối thiểu 5 năm sau thời gian bảo hành kèm bảng chào giá chi tiết.
	- Có bảng báo giá các phụ tùng, linh kiện thay thế không thay đổi giá trong vòng 02 năm sau thời gian bảo hành.

	- Cam kết cung cấp các vật tư tiêu hao và phụ tùng thay thế trong vòng 5 năm sau thời gian bảo hành.
	- Cam kết cung cấp CO, CQ và các tài liệu khác theo quy định đối với thiết bị nhập khẩu.

7. XE ĐẨY DỤNG CỤ CẤP CỨU ĐA NĂNG

A	YÊU CẦU CHUNG
	- Thiết bị mới 100%, sản xuất từ năm 2024 trở đi
	- Đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương
	+ Điều kiện hoạt động:
	+ Nhiệt độ môi trường: ≥ 30 độ C
	+ Độ ẩm môi trường: $\geq 70\%$
B	YÊU CẦU CẤU HÌNH
	Xe đẩy dụng cụ cấp cứu đa năng kèm đầy đủ phụ kiện tiêu chuẩn, số lượng: 30 cái. Trong đó, mỗi chiếc đã bao gồm:
	- Xe chính: 01 cái
	- Tay đẩy: 01 cái
	- Cây treo dịch truyền: 01 cái
	- Thùng đựng rác: 02 cái
	- Thùng hủy kim tiêm: 01 cái
	- Giá đỡ máy sốc tim: 01 cái
	- Giá đỡ bình oxy: 01 cái
	- Tấm CPR: 01 cái
	- Bộ chia ngăn kéo 3inch: 01 bộ
	- Bộ chia ngăn kéo: 01 bộ
	- Bánh xe: 01 bộ
	- Tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh + tiếng Việt: 01 Bộ
C	YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT
	Xe chính:
	- Kích thước (rộng x sâu): 700 x 540 mm (± 5 mm)
	- Cao: 970 mm (± 5 mm)
	- Có 3 tầng ngăn kéo.
	+ Kích thước ngăn kéo 1 khoảng: 570 x 400 x 80 mm (± 5 mm)
	+ Kích thước ngăn kéo 2 khoảng: 570 x 400 x 160 mm (± 5 mm)
	+ Kích thước ngăn kéo 3 khoảng: 570 x 400 x 235 mm (± 5 mm)
	- Vật liệu xe: bằng khung thép sơn tĩnh điện kháng khuẩn hoặc tương đương
	- Mặt trên làm bằng nhựa ABS hoặc tương đương
	- Có khung chống va đập
	- Các ngăn kéo có khóa trung tâm

	- Tải trọng tối đa của xe: $\geq 100\text{kg}$
	- Tay cầm làm bằng thép sơn tĩnh điện kháng khuẩn
	- Cây treo dịch truyền:
	+ Làm bằng vật liệu SUS 304 hoặc tương đương
	+ Có ≥ 2 móc treo
	+ Có thể điều chỉnh độ cao
	+ Tải trọng tối đa: $\geq 10\text{ kg}$
	- Thùng đựng rác có nắp, làm bằng vật liệu nhựa ABS hoặc tương đương
	- Thùng hủy kim tiêm làm bằng vật liệu nhựa ABS hoặc tương đương
	- Giá đỡ máy sốc tim:
	+ Làm bằng vật liệu nhôm hoặc tương đương
	+ Có thể xoay 360 độ hoặc khóa
	+ Tải trọng tối đa: $\geq 30\text{ kg}$
	- Giá đỡ bình oxy làm bằng sắt sơn tĩnh điện hoặc tương đương
	- Tấm CPR làm bằng nhựa Polyme hoặc tương đương
	- Bộ chia ngăn kéo:
	+ Làm bằng nhựa
	+ Có thể di chuyển và tháo ra khi cần
	+ Tương thích với ngăn kéo 3 inch hoặc 6 inch
	- Bánh xe:
	+ Tối thiểu 2 bánh có khoá hãm
	+ Chịu lực, chống bụi
	+ Vật liệu nhựa TPR hoặc tương đương
D	YÊU CẦU KHÁC
	- Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng, kể từ ngày bàn giao nghiệm thu đưa vào sử dụng.
	- Giao hàng, lắp đặt tại Bệnh viện K
	- Thời gian thực hiện hợp đồng: ≤ 120 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực
	- Cam kết thực hiện bảo trì bảo dưỡng định kỳ trong thời gian bảo hành: tối thiểu 6 tháng/1 lần
	- Là nhà phân phối chính thức của nhà sản xuất hoặc được uỷ quyền hợp pháp của nhà sản xuất hoặc chủ sở hữu thiết bị tại Việt Nam
	- Kỹ sư lắp đặt, bảo trì bảo dưỡng phải có chứng chỉ đào tạo của nhà sản xuất hoặc chủ sở hữu của các thiết bị.
	- Có cam kết thực hiện bảo trì bảo dưỡng tối thiểu 5 năm sau thời gian bảo hành kèm bảng chào giá chi tiết.
	- Có bảng báo giá các phụ tùng, linh kiện thay thế không thay đổi giá trong vòng 02 năm sau thời gian bảo hành.

	- Cam kết cung cấp các vật tư tiêu hao và phụ tùng thay thế trong vòng 5 năm sau thời gian bảo hành.
	- Cam kết cung cấp CO, CQ và các tài liệu khác theo quy định đối với thiết bị nhập khẩu.

8. GIƯỜNG BỆNH CHẤT LƯỢNG CAO 2 TAY QUAY

A	YÊU CẦU CHUNG
	Thiết bị mới 100%, sản xuất từ năm 2024 trở đi
	Đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương
	Điều kiện hoạt động:
	+ Nhiệt độ môi trường: ≥ 30 độ C
	+ Độ ẩm môi trường: $\geq 70\%$
B	YÊU CẦU CẤU HÌNH
	Giường bệnh nhân 2 tay quay kèm phụ kiện tiêu chuẩn, số lượng: 50 cái <i>Trong đó mỗi cái đã bao gồm:</i>
	+ Thành chắn: 01 bộ.
	+ Bánh xe và hệ thống khóa: 01 bộ
	+ Tấm chắn đầu giường và đuôi giường: 01 bộ
	+ Đệm: 01 chiếc
	+ Bộ tay quay: 02 cái
	+ Bàn ăn trên giường: 01 cái
	+ Cọc truyền: 01 chiếc
C	YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT
	Tính năng tổng quát
	Phương thức chuyển động: ≥ 2 tay quay
	Có thang chia độ chỉ thị góc nghiêng giường
	Tấm nâng lưng có cơ chế dịch lùi và nâng cao để hỗ trợ bệnh nhân khi ngồi dậy
	Giường có ≥ 04 bánh xe, tối thiểu 2 bánh có khoá hãm
	Khung giường làm bằng thép, phủ sơn tĩnh điện, thuận tiện cho việc kiểm soát nhiễm khuẩn
	Lan can làm bằng hợp kim nhôm hoặc tương đương có thể hạ xuống
	Có ≥ 02 vị trí để cắm cọc truyền dịch
	Đầu giường và đuôi giường có thể tháo rời
	Mặt giường làm bằng nhựa PVC hoặc PE hoặc chất liệu tương đương
	Thông số kỹ thuật
	Giường
	+ Kích thước tổng thể: $\geq 1900\text{mm} \times 890\text{mm}$
	+ Chiều cao tới mặt giường: $\geq 450\text{mm}$
	+ Góc nâng đầu, lưng ≥ 65 độ
	+ Góc nâng khớp gối ≥ 25 độ
	+ Tải trọng: $\geq 150\text{kg}$

	Đệm
	+ Kích thước đệm: phù hợp với kích thước giường.
	+ Vật liệu: mút không xẹp, bọc bằng vải cán PU chống thấm
	+ Độ dày: ≥ 5 cm
D	YÊU CẦU KHÁC
	Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng, kể từ ngày bàn giao nghiệm thu đưa vào sử dụng.
	Giao hàng, lắp đặt tại Bệnh viện K
	Thời gian thực hiện hợp đồng: ≤ 120 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực
	Cam kết thực hiện bảo trì bảo dưỡng định kỳ trong thời gian bảo hành: tối thiểu 6 tháng/1 lần
	Là nhà phân phối chính thức của nhà sản xuất hoặc được uỷ quyền hợp pháp của nhà sản xuất hoặc chủ sở hữu thiết bị tại Việt Nam
	Kỹ sư lắp đặt, bảo trì bảo dưỡng phải có chứng chỉ đào tạo của nhà sản xuất hoặc chủ sở hữu của các thiết bị.
	Có cam kết thực hiện bảo trì bảo dưỡng tối thiểu 5 năm sau thời gian bảo hành kèm bảng chào giá chi tiết.
	Có bảng báo giá các phụ tùng, linh kiện thay thế không thay đổi giá trong vòng 02 năm sau thời gian bảo hành.
	Cam kết cung cấp các vật tư tiêu hao và phụ tùng thay thế trong vòng 5 năm sau thời gian bảo hành.
	Cam kết cung cấp CO, CQ và các tài liệu khác theo quy định đối với thiết bị nhập khẩu.

9. HỆ THỐNG TỬ PHA CHẾ THUỐC, HOÁ CHẤT

A	YÊU CẦU CHUNG
	Thiết bị mới 100%, sản xuất từ năm 2024 trở đi
	Đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương
	Nguồn điện sử dụng: 220V/ 50Hz
	Điều kiện hoạt động:
	+ Nhiệt độ môi trường: ≥ 30 độ C
	+ Độ ẩm môi trường: $\geq 70\%$
B	YÊU CẦU CẤU HÌNH
	Hệ thống tử pha chế thuốc, hoá chất kèm đầy đủ phụ kiện tiêu chuẩn, số lượng: 01 hệ thống. Trong đó, mỗi hệ thống bao gồm:
1	Thân tử chính cùng với chân đỡ: 01 hệ thống
	Buồng trung chuyển tích hợp cùng thân tử: 01 bộ
2	Thiết bị phụ trợ đi kèm: 01 bộ
	Găng tay pha chế: 01 đôi
	Hệ thống khử nhiễm sinh học được tích hợp theo tử: 01 hệ thống
	Cảm biến H ₂ O ₂ : 01 chiếc
	Bộ mở găng tay: 01 bộ

	Phụ kiện lắp đặt tủ: 01 bộ
	Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh + tiếng Việt: 01 bộ
C	YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT
	Tính năng
	Cung cấp môi trường vô trùng để thao tác
	Được thiết kế với các vòng đệm bơm hơi và van điều tiết giảm chấn tự động. Thiết bị được tích hợp hoàn toàn với tính năng kiểm tra duy trì áp suất tự động và hệ thống khử nhiễm sinh học BioVap™ (hệ thống khử nhiễm dựa trên hydrogen peroxide với cảm biến và bộ chuyển đổi)
	Cho phép kiểm soát và khử nhiễm độc lập hoặc đồng thời buồng thao tác và buồng trung chuyển
	Màng lọc HEPA (H14) (theo EN 1822) với hiệu suất lọc: > 99,995% các hạt MPPS theo EN 1822; cung cấp độ sạch không khí vượt trội ISO Cấp 5 theo ISO 14644-1.
	Phân loại thiết bị cách ly: loại 2 theo ISO 10648-2 trong quá trình FAT/IQOQ/SAT
	Cửa có vòng đệm bơm hơi và mở bằng khóa liên động điện từ
	Hệ thống điều khiển HMI/PLC giám sát mọi hoạt động của tủ và giám sát hiệu năng của tủ theo thời gian thực.
	Màn hình hiển thị và điều khiển loại cảm ứng, kích thước: ≥ 7 inch,
	Chỗ đỡ chân có chức năng gấp lại để giúp cho quá trình làm việc.
	Buồng thao tác chính có ngăn chứa bình Hydrogen Peroxide bên dưới để dễ dàng tiếp cận và nạp Hydrogen Peroxide
	Công tắc chân giúp mở cửa bên trong buồng trung chuyển mà không cần dùng tay.
	Bộ điều tiết giảm chấn tự động giúp cải thiện kiểm soát quá trình cách ly và giúp an toàn hơn trong quá trình thử nghiệm duy trì áp suất và quá trình khử nhiễm sinh học
	Thông số kỹ thuật
	Máy chính
	1 buồng thao tác chính gồm 2 ghế tay
	1 buồng trung chuyển ở bên phải hoặc trái
	Kích thước bên ngoài (WxDxH) Buồng thao tác khoảng: 1350 x 860 x 2355 mm, sai số: $\leq \pm 10\%$
	Kích thước bên trong (WxDxH) Buồng thao tác khoảng: 1290 x 620 x 700 mm, sai số: $\leq \pm 10\%$
	Cổng ghế tay hình tròn, đường kính: 200mm x 200mm
	Có khả năng nâng cấp hệ thống điều khiển, Tuân thủ 21 CFR
	Môi trường không khí trong tủ đạt tiêu chuẩn: ISO loại 5/ Cấp A hoặc tương đương
	Dòng khí dạng tầng, một chiều, tuần hoàn
	Tốc độ dòng khí xuống buồng thao tác: ≥ 0.45 m/s, +/- 20%
	Độ ồn: ≤ 80 dBA
	Độ sáng cho buồng thao tác: ≥ 500 Lux.

	Chất liệu cấu tạo: Thép không gỉ 316L hoặc tương đương, độ dày: $\geq 2.0\text{mm}$, bên trong, thép mạ kẽm phủ sơn tĩnh điện, kháng khuẩn ISOCIDE bên ngoài hoặc tương đương
	Cửa bên ngoài: bằng kính cường lực, độ dày: $\geq 10\text{mm}$
	Có khả năng thử nghiệm duy trì áp suất tự động
	Hệ thống khử nhiễm sinh học BioVap tích hợp với bộ xúc tác chuyển đổi, có thể thực hiện khử nhiễm đồng thời hoặc độc lập giữa buồng trung chuyển và buồng thao tác
D	YÊU CẦU KHÁC
	Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng, kể từ ngày bàn giao nghiệm thu đưa vào sử dụng.
	Giao hàng, lắp đặt tại Bệnh viện K
	Thời gian thực hiện hợp đồng: ≤ 120 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực
	Cam kết thực hiện bảo trì bảo dưỡng định kỳ trong thời gian bảo hành: tối thiểu 6 tháng/1 lần
	Là nhà phân phối chính thức của nhà sản xuất hoặc được uỷ quyền hợp pháp của nhà sản xuất hoặc chủ sở hữu thiết bị tại Việt Nam
	Kỹ sư lắp đặt, bảo trì bảo dưỡng phải có chứng chỉ đào tạo của nhà sản xuất hoặc chủ sở hữu của các thiết bị.
	Có cam kết thực hiện bảo trì bảo dưỡng tối thiểu 5 năm sau thời gian bảo hành kèm bảng chào giá chi tiết.
	Có bảng báo giá các phụ tùng, linh kiện thay thế không thay đổi giá trong vòng 02 năm sau thời gian bảo hành.
	Cam kết cung cấp các vật tư tiêu hao và phụ tùng thay thế trong vòng 5 năm sau thời gian bảo hành.
	Cam kết cung cấp CO, CQ và các tài liệu khác theo quy định đối với thiết bị nhập khẩu.

MÁY LỌC MÁU LIÊN TỤC

A	YÊU CẦU CHUNG
	- Thiết bị mới 100%, sản xuất từ năm 2024 trở đi
	- Đạt tiêu chuẩn quản lý chất lượng ISO 13485 hoặc tương đương
	- Nguồn điện sử dụng: 220V/ 50Hz
	- Điều kiện hoạt động:
	+ Nhiệt độ môi trường: ≥ 25 độ C
	+ Độ ẩm môi trường: $\geq 70\%$
B	YÊU CẦU CẤU HÌNH
	Máy lọc máu liên tục kèm đầy đủ phụ kiện tiêu chuẩn, số lượng: 01 hệ thống. Trong đó, mỗi hệ thống bao gồm:
1	Máy chính: 01 máy
	- Pin dự phòng tích hợp trong máy: 01 bộ
2	Thiết bị phụ trợ đi kèm: 01 bộ
	- Bộ kit lắp đặt: 01 bộ

	- Vật tư tiêu hao chạy ban đầu: 01 bộ bao gồm:
	+ Bộ quả siêu lọc máu: 01 bộ
	+ Bộ quả lọc thay huyết tương: 01 bộ
	+ Dung dịch thẩm phân/thay thế: 10 túi (5L/túi)
	- Tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng tiếng Anh + tiếng Việt: 01 Bộ
C	YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT
	Tính năng chung:
	- Các liệu pháp điều trị: Máy cung cấp liệu pháp điều trị cho bệnh nhân nhi và người lớn ít nhất bao gồm:
	+ Siêu lọc máu liên tục chậm (SCUF)
	+ Siêu lọc tĩnh mạch-tĩnh mạch liên tục, pha loãng trước và/hoặc sau màng (CVVH Trước và/hoặc Sau Màng)
	+ Thẩm tách tĩnh mạch-tĩnh mạch liên tục (CVVHD)
	+ Thẩm tách siêu lọc tĩnh mạch-tĩnh mạch liên tục, pha loãng trước hoặc sau màng (CVVHDF Trước hoặc sau màng)
	- Màn hình hiển thị cảm ứng màu: ≥ 12 inches hiển thị các dữ liệu điều trị có liên quan như: Áp lực, lưu lượng, tốc độ bơm máu, nhiệt độ...
	- Có đầu đọc mã vạch cho phép quét ID bệnh nhân để đảm bảo khớp với bộ quả lọc và liệu pháp đã chọn
	- Có chức năng làm ấm máu hoặc dịch phù hợp với nhiệt độ cơ thể
	Hệ thống bơm máu và dịch:
	- Số lượng bơm: ≥ 5 bơm để vận chuyển máu, các loại dịch và chất chống đông
	- Tối thiểu gồm các bơm:
	+ Bơm máu
	+ Bơm dịch thải
	+ Bơm dịch thẩm tách
	+ Bơm dịch thay thế
	Dải tốc độ dòng:
	- Dòng máu: từ ≤ 10 đến ≥ 450 ml/phút, bước điều chỉnh 1 ml/phút, độ chính xác $\pm \leq 10\%$
	- Dịch thay thế: ≤ 600 đến ≥ 8000 ml/giờ, độ chính xác $\pm \leq 10\%$
	- Dịch thẩm tách: ≤ 600 đến ≥ 4.800 ml/giờ, độ chính xác $\pm \leq 10\%$
	- Kiểm soát dịch: quản lý dịch theo trọng lực dựa trên: ≥ 4 cân
	- Dải cân: 0 đến ≥ 11 kg, độ chính xác mỗi cân: $\pm \leq 2$ g
	Bơm kháng đông:
	- Phương pháp kháng đông toàn thân dùng xy lanh tích hợp hoặc tương đương
	+ Xy lanh sử dụng: xy lanh 20ml và 50ml
	• Tốc độ bơm liều duy trì
	• $\leq 0,5$ đến ≥ 5 ml/giờ (xy lanh 20 ml)

	• $\leq 0,5$ đến ≥ 20 ml/giờ (xy lanh 50 ml)
	Có chức năng bơm bolus
	+ Thẻ tích bơm bolus:
	• $\leq 0,5$ đến ≥ 5 ml (xy lanh 20 ml)
	Theo dõi áp lực:
	- Áp lực hút máu ra: $\leq - 280$ đến $\geq + 300$ mmHg, độ chính xác: $\pm \leq 15$ mmHg
	- Áp lực trả máu về: $\leq - 50$ đến $\geq + 350$ mm Hg, độ chính xác: $\pm \leq 10$ mmHg
	- Áp lực trước quả lọc: $\leq - 60$ đến $\geq + 400$ mm Hg, độ chính xác: $\pm \leq 20$ mmHg
	Các chức năng an toàn:
	- Quản lý báo động được tích hợp cho âm báo và tín hiệu đèn báo cùng với hướng dẫn trên màn hình
	- Có cảm biến phát hiện khí bằng siêu âm hoặc tương đương: phát hiện các bóng khí đơn cỡ: $\geq 200\mu\text{l}$
	- Phát hiện rò:
	+ Rò: $\leq 0,5\text{ml/phút}$ tại 0,32 Hct với tốc độ dịch thải cao nhất
	- Thiết bị có tính năng tự động kiểm tra sau khi bắt đầu điều trị và theo chu kỳ trong quá trình điều trị
	- Hệ thống cân bằng dịch và làm ấm đường về:
	+ Có bộ phận làm ấm máu hoặc dịch, phạm vi điều khiển nhiệt độ: từ ≤ 35 đến ≥ 38 độ C
	Các loại quả lọc:
	- Bộ quả lọc được thiết kết nối sẵn dây với quả lọc, được đánh dấu màu cho từng loại dây
	Tính năng khác:
	- Hệ thống có thể lưu dữ liệu lịch sử cho từng lần điều trị
	- Dữ liệu lưu trữ bao gồm các thông tin thời gian điều trị, dữ liệu điều trị (áp lực, bơm, cân, sự kiện, liều lượng, xu hướng và thẻ tích)
	- Có pin dự phòng trong máy: Thời gian sử dụng liên tục: ≥ 15 phút
	- Có các cổng kết nối: Cổng mạng, cổng chuông báo từ xa
	- An toàn về điện: Đáp ứng tiêu chuẩn IEC60601 hoặc tương đương
D	- YÊU CẦU KHÁC
	- Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng, kể từ ngày bàn giao nghiệm thu đưa vào sử dụng.
	- Giao hàng, lắp đặt tại Bệnh viện K
	- Thời gian thực hiện hợp đồng: ≤ 120 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực
	- Cam kết thực hiện bảo trì bảo dưỡng định kỳ trong thời gian bảo hành: tối thiểu 6 tháng/1 lần
	- Là nhà phân phối chính thức của nhà sản xuất hoặc được uỷ quyền hợp pháp của nhà sản xuất hoặc chủ sở hữu thiết bị tại Việt Nam

	- Kỹ sư lắp đặt, bảo trì bảo dưỡng phải có chứng chỉ đào tạo của nhà sản xuất hoặc chủ sở hữu của các thiết bị.
	- Có cam kết thực hiện bảo trì bảo dưỡng tối thiểu 5 năm sau thời gian bảo hành kèm bảng chào giá chi tiết.
	- Có bảng báo giá các phụ tùng, linh kiện thay thế không thay đổi giá trong vòng 02 năm sau thời gian bảo hành.
	- Cam kết cung cấp các vật tư tiêu hao và phụ tùng thay thế trong vòng 5 năm sau thời gian bảo hành.
	- Cam kết cung cấp CO, CQ và các tài liệu khác theo quy định đối với thiết bị nhập khẩu.

PHỤ LỤC 03
Mẫu báo giá

(Kèm theo Công văn số: 2513/BVK-VTTBYT ngày 19 tháng 7 năm 2024 của Bệnh viện K)

BÁO GIÁ⁽¹⁾

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 trang thiết bị y tế như sau:

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

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

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⁽¹²⁾
(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 trang thiết bị y tế theo đúng yêu cầu ghi tại cột “Danh mục trang 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 trang thiết bị y tế tương ứng với chủng loại trang thiết bị y tế ghi tại cột “Danh mục trang thiết bị y tế”.

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

(5), (6) Hãng sản xuất, nhà cung cấp ghi cụ thể năm sản xuất, xuất xứ của trang 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 trang 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 trang thiết bị y tế hoặc toàn bộ trang 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 trang thiết bị y tế hoặc toàn bộ trang thiết bị y tế. Đối với các trang 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 trang thiết bị y tế.

(11) Hãng sản xuất, nhà cung cấp ghi giá trị báo giá cho từng trang thiết bị y tế. Giá trị ghi tại cột này được hiểu là toàn bộ chi phí của từng trang 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.