

SỞ Y TẾ TỈNH LÀO CAI
BỆNH VIỆN ĐA KHOA SỐ 1

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

Số: 1034/QĐ-BVĐK

Lào Cai, ngày 17 tháng 7 năm 2026

QUYẾT ĐỊNH

Phê duyệt Yêu cầu báo giá gói thầu: Mua sắm thiết bị y tế phục vụ công tác khám chữa bệnh của Bệnh viện Đa khoa số 1 tỉnh Lào Cai năm 2026

GIÁM ĐỐC BỆNH VIỆN ĐA KHOA SỐ 1

Căn cứ Luật Đấu thầu ngày 23/6/2023, được sửa đổi, bổ sung tại Luật số 57/2024/QH15, Luật số 90/2025/QH15;

Căn cứ Nghị định số 214/2025/NĐ-CP ngày 04/8/2025 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Đấu thầu về lựa chọn nhà thầu.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt Yêu cầu báo giá gói thầu: Mua sắm thiết bị y tế phục vụ công tác khám chữa bệnh của Bệnh viện Đa khoa số 1 tỉnh Lào Cai năm 2026 (Có Yêu cầu báo giá kèm theo).

Điều 2. Quyết định có hiệu lực kể từ ngày ký.

Phòng Thiết bị y tế, Phòng Tài chính - Kế toán, Tổ Chuyên gia đấu thầu và các bộ phận liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này.

Nơi nhận:

- Như điều 2;
- Lưu: VT.

GIÁM ĐỐC



Trần Lan Anh

YÊU CẦU BÁO GIÁ

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 1034/QĐ-BVĐK ngày 17/7/2026
của Bệnh viện Đa khoa số 1 tỉnh Lào Cai)*

Kính gửi: Các nhà cung cấp hàng hóa, dịch vụ tại Việt Nam

Bệnh viện Đa khoa số 1 tỉnh Lào Cai có nhu cầu tiếp nhận báo giá để tham khảo, xây dựng giá gói thầu, làm cơ sở tổ chức lựa chọn nhà thầu cho gói thầu: *Mua sắm thiết bị y tế phục vụ công tác khám chữa bệnh của Bệnh viện Đa khoa số 1 tỉnh Lào Cai năm 2026*, với nội dung cụ thể như sau:

I. Thông tin của đơn vị yêu cầu báo giá

1. Đơn vị yêu cầu báo giá:

- Tên đơn vị: Bệnh viện Đa khoa số 1 tỉnh Lào Cai
- Địa chỉ: tổ dân phố Tiền Phong, phường Âu Lâu, tỉnh Lào Cai

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

- Họ tên: DS Hoàng Duy Khánh
- Chức vụ: Trưởng phòng Thiết bị y tế
- Số điện thoại: 0962.743.666
- Địa chỉ email: ds Khanhbvt@gmail.com

3. Cách thức tiếp nhận báo giá:

- Nhận trực tiếp hoặc qua đường bưu điện tại địa chỉ:

Phòng Thiết bị y tế – Bệnh viện Đa khoa số 1 tỉnh Lào Cai,

Địa chỉ: tổ dân phố Tiền Phong, Phường Âu Lâu, tỉnh Lào Cai

4. Thời hạn tiếp nhận báo giá: trước 16h30 ngày 27 tháng 7 năm 2026.

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

5. Thời hạn có hiệu lực của báo giá: Tối thiểu 90 ngày, kể từ ngày 27 tháng 4 năm 2026.

6. Hình thức đăng tải:

- Đăng tải trên trang thông tin Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia: <https://muasamcong.mpi.gov.vn/> của Bộ Tài chính.

- Đăng tải trên trang thông tin điện tử của Bệnh viện Đa khoa số 1 tỉnh Lào Cai: <https://benhvientinhuyenbai.vn/>.

II. Nội dung yêu cầu báo giá:

1. Danh mục hàng hóa:

Stt	Danh mục	Mô tả yêu cầu về tính năng, thông số kỹ thuật và các thông tin liên quan về kỹ thuật	Số lượng	Đơn vị tính
1	Bơm tiêm thuốc cân quang	Chi tiết theo Phụ lục 01	1	Máy
2	Máy theo dõi bệnh nhân	Chi tiết theo Phụ lục 02	20	Máy
3	Máy đúc khuôn vùi mô	Chi tiết theo Phụ lục 03	1	Máy
4	Máy cắt tiêu bản	Chi tiết theo Phụ lục 04	1	Máy
5	Máy xét nghiệm đông máu tự động	Chi tiết theo Phụ lục 05	1	Máy
6	Máy xét nghiệm tế bào tự động 5 thành phần bạch cầu	Chi tiết theo Phụ lục 06	1	Máy
7	Máy ly tâm lạnh	Chi tiết theo Phụ lục 07	1	Máy
8	Máy Laser điều trị suy giãn tĩnh mạch	Chi tiết theo Phụ lục 08	1	Máy
9	Máy siêu âm trong lòng mạch	Chi tiết theo Phụ lục 09	1	Máy
10	Hệ thống điện tim gắng sức bằng xe đạp	Chi tiết theo Phụ lục 10	1	Hệ thống
11	Máy điện xung điện cực dạng bao cuốn	Chi tiết theo Phụ lục 11	1	Máy
12	Máy điện trị liệu cơ bản hai kênh	Chi tiết theo Phụ lục 12	1	Máy
13	Máy đo âm ốc tai	Chi tiết theo Phụ lục 13	1	Cái
Tổng khoản: 13 khoản				

2. Địa điểm cung cấp, lắp đặt: Thiết bị được bàn giao, lắp đặt và hướng dẫn sử dụng thành thạo tại Bệnh viện Đa khoa số 1 tỉnh Lào Cai, Địa chỉ: tổ dân phố Tiên Phong, Phường Âu Lâu, tỉnh Lào Cai.

3. Thời gian giao hàng dự kiến: trong vòng 90 ngày kể từ ngày ký hợp đồng.

4. Dự kiến về các điều khoản tạm ứng, thanh toán hợp đồng:

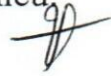
- Tạm ứng: Không áp dụng.
- Phương thức thanh toán: Chuyển khoản.
- Thời hạn thanh toán: Thanh toán trong vòng 90 ngày kể từ khi nhà thầu xuất trình đầy đủ các chứng từ theo yêu cầu (chứng từ thanh toán phù hợp với quy định của pháp luật).
- Đồng tiền thanh toán theo hợp đồng: Đồng Việt Nam (VND).
- Số lần thanh toán: Thanh toán một lần khi hoàn thành hợp đồng hoặc nhiều lần trong quá trình thực hiện hợp đồng.

5. Các thông tin khác:

- Các nhà sản xuất, nhà cung cấp báo giá theo mẫu Báo giá (đính kèm).
- Báo giá hàng hóa đã bao gồm các loại thuế phí và dịch vụ kèm theo.
- Cam kết cung cấp vật tư tiêu hao, linh kiện, phụ kiện thay thế sau thời gian bảo hành trong thời gian ít nhất 5 năm.

- Các nhà sản xuất, nhà cung cấp gửi kèm theo các tài liệu chứng minh về tính năng, thông số kỹ thuật chi tiết và các tài liệu liên quan như Catalog tiếng Anh + tiếng Việt, Datasheet tiếng Anh + tiếng Việt của thiết bị y tế và các thiết bị phụ trợ khác. Các thiết bị phụ trợ khác (nếu có) yêu cầu chào có thông số kỹ thuật, model, hãng, nước sản xuất.

- Các nhà sản xuất, nhà cung cấp có thể chào giá hàng hóa có nguồn gốc, xuất xứ, thương hiệu, mã hiệu phù hợp với điều kiện cung cấp nhưng phải đảm bảo yêu cầu tiêu chuẩn kỹ thuật, đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng “tương đương” hoặc “ưu việt” hơn hẳn so với yêu cầu tối thiểu.



Tên nhà thầu:



Mẫu báo giá

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

....., ngày tháng năm 2026

BÁO GIÁ

Kính gửi: Bệnh viện Đa khoa số 1 tỉnh Lào Cai

Trên cơ sở Yêu cầu báo giá của Bệnh viện Đa khoa số 1 tỉnh Lào Cai, 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 hàng hóa như sau:

1. Báo giá cho hàng hóa và dịch vụ liên quan

STT	Danh mục hàng hóa	Ký, mã, nhãn hiệu, model, hãng sản xuất	Mã HS	Năm sản xuất	Xuất xứ	Số lượng/ khối lượng	Đơn giá (VND)	Chi phí cho các dịch vụ liên quan (VND)	Thuế, phí, lệ phí (nếu có) (VND)	Thành tiền (VND)
1	A									
2	B									
n	...									

2. Báo giá này có hiệu lực trong vòng: ngày, kể từ ngày tháng năm 2026.

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 hàng hóa 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 2026

Đại diện hợp pháp của hãng sản xuất, nhà cung cấp

Phụ lục 01

YÊU CẦU VỀ THÔNG SỐ KỸ THUẬT CỦA BƠM TIÊM THUỐC CẢN QUANG

(Kèm theo Quyết định số 1034/QĐ-BVĐK ngày 17/7/2026 của Bệnh viện Đa khoa số 1 tỉnh Lào Cai)



STT	YÊU CẦU VỀ THÔNG SỐ KỸ THUẬT
I	Yêu cầu chung:
	- Thiết bị được sản xuất năm 2026, mới 100%.
	- Đạt 01 trong các tiêu chuẩn chất lượng: ISO 9001, ISO 13485; CE hoặc tương đương
	- Nguồn điện sử dụng phù hợp với điện lưới Việt Nam
	- Nhiệt độ, độ ẩm hoạt động: phù hợp với điều kiện Việt Nam
II	Yêu cầu cấu hình
	Máy bơm tiêm điện dùng cho bơm thuốc cản quang đường tĩnh mạch trong chụp cắt lớp vi tính, bao gồm:
	- Phần đầu bơm 02 nòng dạng chân đế và phụ kiện: 01 hệ thống
	- Màn hình điều khiển: 01 cái
	- Bộ phụ kiện kết nối tiêu chuẩn: 01 bộ
	- Chân đế có bánh xe: 01 cái
	- Dây nguồn: 02 cái
	- Phần điều nhiệt: 01 bộ
	- Bộ bơm tiêm cản quang tương thích máy, ống nạp nhanh: 10 bộ.
	- Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ
	- Phần mềm điều khiển, phần mềm ứng dụng: 01 bộ
III	Yêu cầu về đặc tính kỹ thuật
	- Cài đặt tốc độ tiêm: từ ≤ 0.1 đến ≥ 10 ml/giây, bước cài đặt 0.1ml/giây
	- Thể tích ống tiêm ≥ 190 ml
	- Áp lực tối đa: ≥ 300 PSI
	- Có bộ duy trì nhiệt độ thuốc cản quang
	- Theo dõi áp lực tiêm theo thời gian thực
	- Thời gian trễ giữa các pha tiêm: từ ≤ 1 đến ≥ 600 giây, bước cài đặt ≤ 1 giây
	- Số pha tiêm ≥ 6 pha
	- Bộ nhớ chế độ tiêm ≥ 20 chương trình
V	Yêu cầu khác
	- Thiết bị được bàn giao, lắp đặt và hướng dẫn sử dụng thành thạo tại đơn vị sử dụng
	- Định kỳ thực hiện bảo trì trong thời gian bảo hành: Theo quy định của nhà sản xuất (Có danh sách công việc bảo trì theo khuyến cáo của Nhà sản xuất.)
	- Cam kết cung cấp đầy đủ chứng chỉ chất lượng (CQ), xuất xứ (CO) và các tài liệu chứng minh hàng hóa được phép lưu hành hợp pháp tại Việt Nam theo quy định tại Nghị định 98/2021/NĐ-CP ngày 08/11/2021 của Chính phủ và các văn bản liên quan về việc quản lý trang thiết bị y tế, tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo quản thiết bị kèm bản dịch tiếng Việt khi bàn giao
	- Cam kết có mặt trong vòng 48 giờ để khắc phục sự cố kỹ thuật kể từ khi nhận được thông báo của đơn vị sử dụng thiết bị
	- Bảo hành ≥ 12 tháng.

(Chữ ký)

Phụ lục 02

YÊU CẦU VỀ THÔNG SỐ KỸ THUẬT CỦA MÁY THEO DÕI BỆNH NHÂN

(Kèm theo Quyết định số 1034/QĐ-BVĐK ngày 17/7/2026 của Bệnh viện Đa khoa số 1 tỉnh Lào Cai)

STT	YÊU CẦU VỀ THÔNG SỐ KỸ THUẬT
I	Yêu cầu chung:
	- Thiết bị được sản xuất năm 2026, mới 100%.
	- Đạt 01 trong các tiêu chuẩn chất lượng: ISO 9001, ISO 13485; CE hoặc tương đương
	- Nguồn điện sử dụng phù hợp với điện lưới Việt Nam
	- Nhiệt độ, độ ẩm hoạt động: phù hợp với điều kiện Việt Nam
II	Yêu cầu cấu hình
	Máy chính kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 máy
	+ Cáp đo và bộ đo ECG kèm điện cực: 01 bộ
	+ Cáp đo và bộ phụ kiện đo SpO2: 01 bộ
	+ Bộ dây nối dài đo huyết áp không xâm lấn: 01 bộ
	+ Cáp đo và bộ phụ kiện đo nhiệt độ: 01 bộ
	+ Bao đo huyết áp người lớn: 01 bộ
	+ Bao đo huyết áp trẻ em: 01 bộ
	+ Máy in nhiệt tích hợp: 01 cái
	+ Xe đẩy: 01 cái
	+ Pin tích hợp: 01 cái
	+ Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ
III	Yêu cầu về đặc tính kỹ thuật
	1. Yêu cầu về mục đích sử dụng, nguyên lý hoạt động và công nghệ.
	- Có thể theo dõi tối thiểu các thông số: Điện tim, Nhịp thở, SpO2, Huyết áp không xâm lấn, nhiệt độ.
	- Có tính năng hỗ trợ phân tích loạn nhịp
	- Màn hình hiển thị thông số dạng số lớn và dạng sóng
	- Có chức năng ECG ≥ 24 giờ
	- Có khả năng chống nước
	- Điều khiển bằng màn hình cảm ứng hoặc phím bấm
	- Có thể kết nối với monitor trung tâm để theo dõi thông số
	2. Chỉ tiêu kỹ thuật
	- Tính năng đo điện tim ECG:
	+ Có thể lắp được ≥ 3 điện cực
	+ Tốc độ quét tối thiểu: 12.5 mm/s, 25 mm/s, 50 mm/s
	+ Dải đo nhịp tim: từ ≤ 15 đến ≥ 300 nhịp/phút
	+ Độ chính xác $\leq \pm 2$ nhịp/phút
	Có phân tích ST
	+ Phạm vi đo: ≤ -2.0 đến ≥ 2.0 mV
	+ Dải phóng đại tối thiểu: x1/4, x1/2, x1, x2, x4 và tự động
	Bảng thông:
	+ Chế độ chẩn đoán: từ ≤ 0.05 đến ≥ 150 Hz
	+ Chế độ theo dõi: từ ≤ 0.5 đến ≥ 40 Hz
	+ Có khả năng phát hiện máy tạo nhịp trong dải: từ ± 2 đến ± 700 mV
	+ Độ rộng xung phát hiện máy tạo nhịp: từ ≤ 0.1 đến ≥ 2 ms

STT	YÊU CẦU VỀ THÔNG SỐ KỸ THUẬT
	- Tính năng đo nhịp thở:
	+ Dải đo: Từ 0 đến ≥ 150 nhịp/phút
	+ Độ chính xác: $\leq \pm 2$ nhịp/phút
	- Tính năng đo nồng độ bão hòa oxy trong máu:
	+ Dải đo độ bão hòa: 0 tới 100%
	+ Dải đo nhịp mạch: từ ≤ 40 đến ≥ 240 nhịp/phút
	- Tính năng đo huyết áp không xâm lấn NIBP:
	+ Phương pháp đo: Dao động kế hoặc tương đương
	+ Chế độ đo tối thiểu: Tự động, thủ công
	+ Dải đo:
	· Người lớn: từ ≤ 40 đến ≥ 280 mmHg
	· Trẻ em: từ ≤ 10 đến ≥ 215 mmHg
	· Sơ sinh: từ ≤ 20 đến ≥ 140 mmHg
	+ Thời gian đo tối đa:
	· Người lớn/trẻ em: ≤ 180 giây
	· Sơ sinh: ≤ 90 giây
	- Tính năng đo nhiệt độ:
	+ Hiển thị ≥ 2 kênh nhiệt độ
	+ Dải đo: từ 0 đến $\geq 45^{\circ}\text{C}$
	+ Độ chính xác: $\leq \pm 0.2^{\circ}\text{C}$
	3. Yêu cầu về các chức năng của thiết bị
	Yêu cầu về lưu trữ
	- Có thể lưu trữ dữ liệu xu hướng của bệnh nhân trong ≥ 72 giờ
	Yêu cầu về hiển thị
	- Kiểu màn hình: màn hình màu cảm ứng
	- Màn hình kích thước: ≥ 12 inch.
	- Độ phân giải màn hình: $\geq 800 \times 600$ pixel
	- Số dạng sóng hiển thị: ≥ 7 dạng sóng.
	Yêu cầu về khả năng kết nối
	- Có trang bị sẵn giao thức HL7 để kết nối trực tiếp với bệnh án điện tử
	- Có máy in nhiệt tích hợp
	Yêu cầu về khả năng báo động
	- Có tối thiểu 4 cấp độ báo động
	Pin sạc
	- Kiểu pin: Lithium-ion hoặc Nickel hoặc tương đương
	- Thời gian hoạt động: ≥ 90 phút
V	Yêu cầu khác
	- Thiết bị được bàn giao, lắp đặt và hướng dẫn sử dụng thành thạo tại đơn vị sử dụng
	- Định kỳ thực hiện bảo trì trong thời gian bảo hành: Theo quy định của nhà sản xuất (Có danh sách công việc bảo trì theo khuyến cáo của Nhà sản xuất.)
	- Cam kết cung cấp đầy đủ chứng chỉ chất lượng (CQ), xuất xứ (CO) và các tài liệu chứng minh hàng hóa được phép lưu hành hợp pháp tại Việt Nam theo quy định tại Nghị định 98/2021/NĐ-CP ngày 08/11/2021 của Chính phủ và các văn bản liên quan về việc quản lý trang thiết bị y tế, tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo quản thiết bị kèm bản dịch tiếng Việt khi bàn giao



STT	YÊU CẦU VỀ THÔNG SỐ KỸ THUẬT
	- Cam kết có mặt trong vòng 48 giờ để khắc phục sự cố kỹ thuật kể từ khi nhận được thông báo của đơn vị sử dụng thiết bị
	- Bảo hành ≥ 12 tháng.

Handwritten signature



Phụ lục 03

YÊU CẦU VỀ THÔNG SỐ KỸ THUẬT CỦA MÁY ĐÚC BỆNH PHẨM

(Kèm theo Quyết định số 103/QĐ-BVĐK ngày 17/7/2026 của Bệnh viện Đa khoa số 1 tỉnh Lào Cai)

STT	YÊU CẦU VỀ THÔNG SỐ KỸ THUẬT
I	Yêu cầu chung:
	- Thiết bị được sản xuất năm 2026, mới 100%.
	- Đạt 01 trong các tiêu chuẩn chất lượng: ISO 9001, ISO 13485; CE hoặc tương đương
	- Nguồn điện sử dụng phù hợp với điện lưới Việt Nam
	- Nhiệt độ, độ ẩm hoạt động: phù hợp với điều kiện Việt Nam
	- Xuất xứ: Máy chính được sản xuất tại một trong các nước thuộc khối G7 (Anh, Pháp, Mỹ, Đức, Nhật, Canada, Ý)
II	Yêu cầu cấu hình
	Máy đúc bệnh phẩm kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 Bộ, trong đó bao gồm :
	- Module rót parafin: 01 cái
	- Module gia nhiệt: 01 cái
	- Module làm lạnh: 01 cái
	- Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ
III	Yêu cầu về đặc tính kỹ thuật
	Máy đúc bệnh phẩm gồm 3 khối chức năng: rót parafin, buồng gia nhiệt và bàn làm lạnh
	Module đúc chính
	- Dung tích buồng đun parafin: ≥ 6 lít
	- Khu vực lưu trữ cassette: ≥ 1.8 lít hoặc ≥ 300 cassette tiêu chuẩn
	- Khu vực lưu trữ khuôn đúc: ≥ 1.8 lít hoặc ≥ 200 khuôn đúc tiêu chuẩn
	- Cài đặt chương trình: thời gian làm việc có thể đặt tự động cho hàng ngày, hàng tuần
	- Đèn chiếu sáng: đèn LED
	- Xử lý mùi: Phin lọc carbon hoạt tính
	- Nhiệt độ hoạt động: tối đa $\geq 70^{\circ}\text{C}$
	- Điểm làm lạnh: $\leq 5^{\circ}\text{C}$
	- Phụ kiện: bàn đạp chân cho rót parafin
	Module làm lạnh
	- Sức chứa ≥ 72 cassette tiêu chuẩn
	- Nhiệt độ hoạt động: $\leq -3^{\circ}\text{C}$
	Module gia nhiệt
	- Nhiệt độ hoạt động tối đa $\geq 70^{\circ}\text{C}$
V	Yêu cầu khác
	- Thiết bị được bàn giao, lắp đặt và hướng dẫn sử dụng thành thạo tại đơn vị sử dụng
	- Định kỳ thực hiện bảo trì trong thời gian bảo hành: Theo quy định của nhà sản xuất (Có danh sách công việc bảo trì theo khuyến cáo của Nhà sản xuất.)
	- Cam kết cung cấp đầy đủ chứng chỉ chất lượng (CQ), xuất xứ (CO) và các tài liệu chứng minh hàng hóa được phép lưu hành hợp pháp tại Việt Nam theo quy định tại Nghị định 98/2021/NĐ-CP ngày 08/11/2021 của Chính phủ và các văn bản liên quan về việc quản lý trang thiết bị y tế, tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo quản thiết bị kèm bản dịch tiếng Việt khi bàn giao
	- Cam kết có mặt trong vòng 48 giờ để khắc phục sự cố kỹ thuật kể từ khi nhận được thông báo của đơn vị sử dụng thiết bị
	- Bảo hành ≥ 12 tháng.

Phụ lục 04

YÊU CẦU VỀ THÔNG SỐ KỸ THUẬT CỦA MÁY CẮT TIÊU BẢN

(Kèm theo Quyết định số 1034 /QĐ-BVĐK ngày 17/7/2026 của Bệnh viện Đa khoa số 1 tỉnh Lào

STT	YÊU CẦU VỀ THÔNG SỐ KỸ THUẬT
I	Yêu cầu chung:
	- Thiết bị được sản xuất năm 2026, mới 100%.
	- Đạt 01 trong các tiêu chuẩn chất lượng: ISO 9001, ISO 13485; CE hoặc tương đương
	- Nguồn điện sử dụng phù hợp với điện lưới Việt Nam
	- Nhiệt độ, độ ẩm hoạt động: phù hợp với điều kiện Việt Nam
	- Xuất xứ: Máy chính được sản xuất tại một trong các nước thuộc khối G7 (Anh, Pháp, Mỹ, Đức, Nhật, Canada, Ý)
II	Yêu cầu cấu hình
	Máy cắt tiêu bản kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 Bộ, trong đó bao gồm :
	- Máy chính: 01 bộ
	- Bộ kẹp mẫu tiêu chuẩn: 01 bộ
	- Bộ gá dao: 01 bộ
	- Khay đựng sập thừa: 01 cái
	- Lưỡi dao cắt dùng 1 lần: 01 hộp (50 cái)
	- Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ
III	Yêu cầu về đặc tính kỹ thuật
	Máy cắt tiêu bản loại thủ công
	Độ dày lát cắt tia tối thiểu có 2 mức: $\leq 15 \mu\text{m}$ và $\geq 30 \mu\text{m}$
	Độ dày lát cắt: từ ≤ 0.5 đến $\geq 60 \mu\text{m}$
	Khoảng điều chỉnh độ dày lát cắt:
	- Từ 0.5 đến 2 μm bước điều chỉnh $\leq 0.5 \mu\text{m}$
	- Từ 2 đến 10 μm bước điều chỉnh $\leq 1 \mu\text{m}$
	- Từ 10 đến 20 μm bước điều chỉnh $\leq 5 \mu\text{m}$
	- Từ 20 đến 60 μm bước điều chỉnh $\leq 10 \mu\text{m}$
	Khoảng di chuyển của bộ gá dao:
	- Trước/sau: $\pm 65\text{mm}$
	- Trái/phải: $\pm 40\text{mm}$
	Khoảng nạp mẫu: $28 \pm 1\text{mm}$
	Hành trình cắt (đọc): $\geq 64 \text{ mm}$
	Định hướng mẫu:
	- Trục X và Y: 0 đến $\pm 8^\circ$
	- Trục Z: 360°
	Kích thước mẫu tối đa:
	+ Kẹp cassette tiêu chuẩn: $\geq 50 \times 50 \times 30\text{mm}$
	+ Kẹp Super Cassette: $\geq 68 \times 48 \times 15\text{mm}$
	Khoảng lùi mẫu: $\geq 60\text{um}$, có thể tắt
	Có bộ đẩy lưỡi dao
	Có ≥ 2 chốt khóa tay quay, cho phép dừng tay quay ở bất kỳ vị trí nào
	Bộ gá dao có thể sử dụng cho cả 2 loại lưỡi dao thấp và cao
	Bộ gá dao có ≥ 3 vị trí dừng xác định cho phép sử dụng toàn bộ chiều dài lưỡi dao mà không cần tháo



STT	YÊU CẦU VỀ THÔNG SỐ KỸ THUẬT
	Khay thu lát cắt parafin có thể tháo rời
IV	Yêu cầu khác
	- Thiết bị được bàn giao, lắp đặt và hướng dẫn sử dụng thành thạo tại đơn vị sử dụng
	- Định kỳ thực hiện bảo trì trong thời gian bảo hành: Theo quy định của nhà sản xuất (Có danh sách công việc bảo trì theo khuyến cáo của Nhà sản xuất.)
	- Cam kết cung cấp đầy đủ chứng chỉ chất lượng (CQ), xuất xứ (CO) và các tài liệu chứng minh hàng hóa được phép lưu hành hợp pháp tại Việt Nam theo quy định tại Nghị định 98/2021/NĐ-CP ngày 08/11/2021 của Chính phủ và các văn bản liên quan về việc quản lý trang thiết bị y tế, tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo quản thiết bị kèm bản dịch tiếng Việt khi bàn giao
	- Cam kết có mặt trong vòng 48 giờ để khắc phục sự cố kỹ thuật kể từ khi nhận được thông báo của đơn vị sử dụng thiết bị
	- Bảo hành $\geq$ 12 tháng.

[Signature]



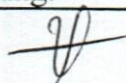
Phụ lục 05

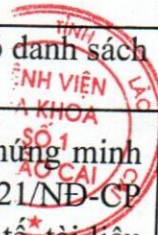
YÊU CẦU VỀ THÔNG SỐ KỸ THUẬT CỦA MÁY XÉT NGHIỆM ĐÔNG MÁU TỰ ĐỘNG

(Kèm theo Quyết định số 1034/QĐ-BVĐK ngày 17/7/2026 của Bệnh viện Đa khoa số 1 tỉnh Lào Cai)

STT	YÊU CẦU VỀ THÔNG SỐ KỸ THUẬT
I	Yêu cầu chung
	- Thiết bị được sản xuất năm 2026, mới 100%.
	- Đạt 01 trong các tiêu chuẩn chất lượng: ISO 9001, ISO 13485; CE hoặc tương đương
	- Nguồn điện sử dụng phù hợp với điện lưới Việt Nam
	- Nhiệt độ, độ ẩm hoạt động: phù hợp với điều kiện Việt Nam
	- Xuất xứ: Máy chính được sản xuất tại một trong các nước thuộc khối G7 (Anh, Pháp, Mỹ, Đức, Nhật, Canada, Ý)
II	Yêu cầu cấu hình
	Máy phân tích đông máu tự động kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 cái
	Bộ phụ kiện đi theo máy:
	- Màn hình màu cảm ứng LCD: 01 cái
	- Máy in: 01 cái
	- Hóa chất để chạy thử máy: đủ số lượng chạy thử
	- Bộ Lưu điện 2 KVA: 01 bộ
	- Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ
III	Yêu cầu kỹ thuật
	Công suất:
	≥140 PT/giờ
	≥100 APTT/giờ
	≥110 PT/APTT/giờ
	Phương pháp đo:
	- Phát hiện cục đông dựa trên độ nhớt (cơ học)
	- Phương pháp so màu mật độ quang học $\geq (405 \text{ nm})$
	- Phương pháp miễn dịch độ đục bằng đo mật độ quang $\geq (405 \text{ nm})$
	Bộ phận quản lý mẫu và thuốc thử
	Quản lý mẫu
	- khay mẫu có ≥ 80 vị trí đặt mẫu
	- khay mẫu đặt được các loại ống mẫu lấy máu thông thường, ống mẫu bệnh nhi, hay cốc mẫu
	- Có tính năng nạp mẫu ngẫu nhiên, liên tục
	- Có tính năng chạy mẫu khẩn – không ảnh hưởng đến tốc độ chạy máy
	- Cho phép nâng cấp lên bộ phận kim xuyên nắp ống mẫu - ống mẫu không cần mở nắp khi chạy
	- Chủ động quét mã vạch nhận dạng ống mẫu
	- Tự động thực hiện pha loãng mẫu trước khi chạy
	Quản lý thuốc thử
	- khay thuốc thử có ≥ 40 vị trí, có thể đặt các lọ có kích cỡ lọ khác nhau
	- Nạp thuốc thử ngẫu nhiên
	- Chủ động quét mã vạch lọ thuốc thử
	- Tự động pha loãng hóa chất hiệu chuẩn
	- Tự động nội kiểm
	- Số lượng Cuvette trên máy ≥ 800
	- Phản ứng trong cuvette (1 cuvette = 1 xét nghiệm).
	Các thông số thử nghiệm được cài đặt sẵn

STT	YÊU CẦU VỀ THÔNG SỐ KỸ THUẬT
	PT, aPTT, Fibrinogen, Thrombin Time, Reptilase Time, Yếu tố ngoại sinh, Yếu tố nội sinh, Yếu tố VIII, Anti-IIa, Anti-Xa, D-Dimer and fibrin monomer, FDP, Antithrombin, Protein C, Activated Protein C Resistance, Protein S, Lupus Anticoagulant, VWF, Microparticles, Plasminogen, Antiplasmin and TAFI, Các chất hiệu chuẩn, Các chất nội kiểm, FM
	Lưu trữ dữ liệu bệnh nhân:
	- Lưu trữ dữ liệu bệnh nhân: ≥ 10.000 mẫu hoặc không giới hạn liên tục trong 5 năm
	Phần cứng
	- Màn hình màu cảm ứng màu LCD ≥ 17 inch
	- Bàn phím
	- Vi xử lý: Intel Celeron M 1 GHz hoặc tương đương
	- Dung lượng ≥ 512 Mb
	- Ổ cứng ≥ 80 GB
	- Hệ điều hành Windows
	- Cổng kết nối mạng RJ45
	- Cổng RS232 kết nối LIS một hoặc hai chiều theo giao thức ASTM.
IV	Yêu cầu khác
	- Thiết bị được bàn giao, lắp đặt và hướng dẫn sử dụng thành thạo tại đơn vị sử dụng
	- Định kỳ thực hiện bảo trì trong thời gian bảo hành: Theo quy định của nhà sản xuất (Có danh sách công việc bảo trì theo khuyến cáo của Nhà sản xuất.)
	- Cam kết cung cấp đầy đủ chứng chỉ chất lượng (CQ), xuất xứ (CO) và các tài liệu chứng minh hàng hóa được phép lưu hành hợp pháp tại Việt Nam theo quy định tại Nghị định 98/2021/NĐ-CP ngày 08/11/2021 của Chính phủ và các văn bản liên quan về việc quản lý trang thiết bị y tế, tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo quản thiết bị kèm bản dịch tiếng Việt khi bàn giao
	- Cam kết có mặt trong vòng 48 giờ để khắc phục sự cố kỹ thuật kể từ khi nhận được thông báo của đơn vị sử dụng thiết bị
	- Bảo hành ≥ 12 tháng.





Phụ lục 06

YÊU CẦU VỀ THÔNG SỐ KỸ THUẬT CỦA MÁY XÉT NGHIỆM TẾ BÀO TỰ ĐỘNG

(Kèm theo Quyết định số 1034/QĐ-BVĐK ngày 17/7/2026 của Bệnh viện Đa khoa số 1 tỉnh Lào Cai)

STT	YÊU CẦU VỀ THÔNG SỐ KỸ THUẬT
I	Yêu cầu chung
	- Thiết bị được sản xuất năm 2026, mới 100%.
	- Đạt 01 trong các tiêu chuẩn chất lượng: ISO 9001, ISO 13485; CE hoặc tương đương
	- Nguồn điện sử dụng phù hợp với điện lưới Việt Nam
	- Nhiệt độ, độ ẩm hoạt động: phù hợp với điều kiện Việt Nam
	- Xuất xứ: Máy chính được sản xuất tại một trong các nước thuộc khối G7 (Anh, Pháp, Mỹ, Đức, Nhật, Canada, Ý)
II	Yêu cầu cấu hình
	- Máy chính: 01 máy
	- Máy in: 01 cái
	- Bộ hóa chất chạy thử máy ban đầu: 01 bộ (tối thiểu 04 loại hóa chất)
	- Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ
III	Yêu cầu về đặc tính kỹ thuật
	- Phương pháp đo
	+ Đếm tế bào máu bằng phương pháp đo trở kháng điện hoặc tương đương
	+ Đo HGB: Đo bằng phương pháp so màu hoặc tương đương
	+ Phân tích các thành phần bạch cầu: Phương pháp đo laser
	- Thông số đo: ≥ 27 thông số, bao gồm tối thiểu các thông số
	+ Đếm tế bào máu: WBC, RBC, HGB, HCT, MCV, MCH, MCHC, RDW-CV, RDW-SD, PLT, PCT, MPV, PDW, P-LCR, P-LCC
	+ Phân loại ≥ 5 thành phần bạch cầu: NE, NE%, LY, LY%, MO, MO%, EO, EO%, BA, BA% và ≥ 1 thành phần bạch cầu chưa trưởng thành: IG, IG% hoặc LIC#, LIC%
	- Dải hiển thị
	+ WBC: 0 - $\geq 2999 \times 10^2/\mu\text{L}$
	+ RBC: 0 - $\geq 999 \times 10^4/\mu\text{L}$
	+ HGB: 0 - $\geq 29.9 \text{ g/dL}$
	+ HCT: 0 - $\geq 80\%$
	+ PLT: 0 - $\geq 250 \times 10^4/\mu\text{L}$
	- Dải đo:
	+ WBC: 0.0 - $\geq 950 \times 10^2/\mu\text{L}$
	+ RBC: 0 - $\geq 850 \times 10^4/\mu\text{L}$
	+ HGB: 0.0 - $\geq 25.0 \text{ g/dL}$
	+ PLT: 0.00 - $\geq 150 \times 10^4/\mu\text{L}$
	- Độ lặp lại
	+ WBC: $\leq 2.0\%$
	+ RBC: $\leq 1.5\%$
	+ HGB: $\leq 1.5\%$
	+ MCV: $\leq 1.0\%$
	+ PLT: $\leq 4.0\%$

STT	YÊU CẦU VỀ THÔNG SỐ KỸ THUẬT
	- Hệ số nhiễm chéo
	+ WBC: $\leq 1.0\%$
	+ RBC: $\leq 1.0\%$
	+ HGB: $\leq 1.0\%$
	+ PLT: $\leq 1.0\%$
	- Thể tích mẫu
	+ Chế độ thường
	+ Chế độ pha loãng
	- Công suất:
	+ Chế độ CBC+DIFF: ≥ 80 mẫu /giờ
	+ Bộ nạp mẫu tự động ≥ 50 mẫu
	- Đo mẫu ống mở - mẫu ống đóng
	+ Đo mẫu đóng cho chế độ tự động
	+ Đo ống mẫu mở dùng cho chế độ thủ công
	- Chương trình QC
	+ Có chương trình quản lý chất lượng QC: tối thiểu gồm XB, L&J (Levey Jennings)
	- Lưu trữ dữ liệu
	+ Có khả năng lưu trữ ≥ 50.000 dữ liệu bệnh nhân cùng biểu đồ
	- Tính năng khác
	+ Có tính năng đo mẫu cấp cứu
	+ Có khả năng kết nối 2 chiều với hệ thống thông tin phòng xét nghiệm qua giao thức HL7 (LIS)
IV	Yêu cầu khác
	- Thiết bị được bàn giao, lắp đặt và hướng dẫn sử dụng thành thạo tại đơn vị sử dụng
	- Định kỳ thực hiện bảo trì trong thời gian bảo hành: Theo quy định của nhà sản xuất (Có danh sách công việc bảo trì theo khuyến cáo của Nhà sản xuất.)
	- Cam kết cung cấp đầy đủ chứng chỉ chất lượng (CQ), xuất xứ (CO) và các tài liệu chứng minh hàng hóa được phép lưu hành hợp pháp tại Việt Nam theo quy định tại Nghị định 98/2021/NĐ-CP ngày 08/11/2021 của Chính phủ và các văn bản liên quan về việc quản lý trang thiết bị y tế, tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo quản thiết bị kèm bản dịch tiếng Việt khi bàn giao
	- Cam kết có mặt trong vòng 48 giờ để khắc phục sự cố kỹ thuật kể từ khi nhận được thông báo của đơn vị sử dụng thiết bị
	- Bảo hành ≥ 12 tháng.



Phụ lục 07

YÊU CẦU VỀ THÔNG SỐ KỸ THUẬT CỦA MÁY LY TÂM

(Kèm theo Quyết định số 1034/QĐ-BVĐK ngày 17/7/2026 của Bệnh viện Đa khoa số 1 tỉnh Lào Cai)



STT	YÊU CẦU VỀ THÔNG SỐ KỸ THUẬT
I	Yêu cầu chung
	- Thiết bị được sản xuất năm 2026, mới 100%.
	- Đạt 01 trong các tiêu chuẩn chất lượng: ISO 9001, ISO 13485; CE hoặc tương đương
	- Nguồn điện sử dụng phù hợp với điện lưới Việt Nam
	- Nhiệt độ, độ ẩm hoạt động: phù hợp với điều kiện Việt Nam
II	Yêu cầu cấu hình
	- Máy chính: 01 cái
	- Rotor văng: 01 cái
	- Bộ chuyển đổi cho túi máu 500ml: 1 bộ
	- Phụ kiện tiêu chuẩn: 01 bộ
	- Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ
III	Yêu cầu về đặc tính kỹ thuật
	1. Tính năng yêu cầu
	- Màn hình cảm ứng LCD ≥ 7 inch
	- Có ≥ 5 phím tắt trực tiếp cho các nhóm chương trình
	- Tốc độ ≥ 10 cấp tăng/giảm tốc
	- Có các tính năng bảo vệ chống quá tốc độ, quá nhiệt, mất cân bằng,...
	- Cấu trúc thép, buồng ly tâm làm bằng thép không gỉ
	- Nhận diện rotor tự động
	2. Thông số kỹ thuật
	- Tốc độ tối đa: ≥ 4.600 vòng/ phút
	- Rotor văng $\geq 4 \times 750$ ml
	- Lực li tâm tối đa: $\geq 4.637 \times g$
	- Dung tích tối đa: $\geq 4 \times 750$ ml
	- Hẹn giờ: từ ≤ 1 phút đến ≥ 99 phút
	- Độ phân giải: ± 10 vòng/phút
	- Độ chính xác nhiệt độ: $\pm 1.0^{\circ}\text{C}$
IV	Yêu cầu khác
	- Thiết bị được bàn giao, lắp đặt và hướng dẫn sử dụng thành thạo tại đơn vị sử dụng
	- Định kỳ thực hiện bảo trì trong thời gian bảo hành: Theo quy định của nhà sản xuất (Có danh sách công việc bảo trì theo khuyến cáo của Nhà sản xuất.)
	- Cam kết cung cấp đầy đủ chứng chỉ chất lượng (CQ), xuất xứ (CO) và các tài liệu chứng minh hàng hóa được phép lưu hành hợp pháp tại Việt Nam theo quy định tại Nghị định 98/2021/NĐ-CP ngày 08/11/2021 của Chính phủ và các văn bản liên quan về việc quản lý trang thiết bị y tế, tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo quản thiết bị kèm bản dịch tiếng Việt khi bàn giao
	- Cam kết có mặt trong vòng 48 giờ để khắc phục sự cố kỹ thuật kể từ khi nhận được thông báo của đơn vị sử dụng thiết bị
	- Bảo hành ≥ 12 tháng.

Phụ lục 08

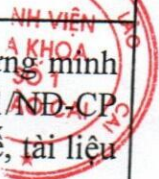
YÊU CẦU VỀ THÔNG SỐ KỸ THUẬT CỦA MÁY LASER NỘI MẠCH

(Kèm theo Quyết định số 1034 /QĐ-BVĐK ngày 17/7/2026 của Bệnh viện Đa khoa số 1 tỉnh Lào Cai)

STT	YÊU CẦU VỀ THÔNG SỐ KỸ THUẬT
I	Yêu cầu chung
	- Thiết bị được sản xuất năm 2026, mới 100%.
	- Đạt 01 trong các tiêu chuẩn chất lượng: ISO 9001, ISO 13485; CE hoặc tương đương
	- Nguồn điện sử dụng phù hợp với điện lưới Việt Nam
	- Nhiệt độ, độ ẩm hoạt động: phù hợp với điều kiện Việt Nam
	- Xuất xứ: Máy chính được sản xuất tại một trong các nước thuộc khối liên minh châu Âu (EU) hoặc G7 (Anh, Pháp, Mỹ, Đức, Nhật, Canada, Ý)
II	Yêu cầu cấu hình
	- Máy chính: 01 bộ
	- Dây laser: 01 cái
	- Phụ kiện kèm theo:
	+ Dây nguồn: 01 cái
	+ Bộ dụng cụ mở đường luồn dây laser: 01 bộ
	+ Kính bảo vệ mắt: 01 cái
	+ Bàn đạp chân: 01 cái
	+ Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ
III	Yêu cầu về đặc tính kỹ thuật
	Thiết bị dùng để điều trị suy giãn:
	- Tĩnh mạch hiển lớn
	- Tĩnh mạch hiển nhỏ
	- Tĩnh mạch nhánh xuyên
	- Loét giãn tĩnh mạch
	Máy chính
	Laser:
	- Có màn hình hiển thị LCD hoặc cao cấp hơn, hiển thị được các thông số phát của laser
	- Có thể điều chỉnh tối thiểu các chế độ phát xung sau: xung, liên tục, đoạn, tín hiệu,...
	- Có thể điều chỉnh được công suất và thời gian phát tia
	- Tổng mức công suất phát: $\geq 430W$
	- Có cảnh báo âm thanh trong quá trình rút sợi quang ra khỏi bệnh nhân
	- Có thể thể hiện tối thiểu các thông tin: Số lần phát, tên bệnh nhân, ngày làm can thiệp, công suất cài đặt, cài đặt chế độ phát, tổng năng lượng đã phát tia, tổng thời gian đã phát tia
	- Có phần mềm để đọc được thông tin bệnh nhân.
	Đầu phát laser
	- Loại laser diode hoặc cao cấp hơn, tương thích dây laser đi kèm máy
	- Bước sóng $\geq 1470nm$
	- Công suất phát tối đa: $15W \pm 0,5W$
	- Sử dụng nguyên lý phát xạ xuyên tâm hoặc tương đương
	- Có khả năng làm mát bằng không khí hoặc tương đương
	Dây laser có tối thiểu 2 loại: điều trị tĩnh mạch hiển lớn, tĩnh mạch hiển nhỏ
	- Dây điều trị tĩnh mạch hiển lớn
	+ Đường kính dây $\leq 600 \mu m$
	+ Đường kính đầu phát nhiệt $\leq 1.8mm$

STT	YÊU CẦU VỀ THÔNG SỐ KỸ THUẬT
	+ Độ dài của dây $\geq 2.5\text{m}$
	- Dây điều trị tĩnh mạch hiển nhỏ
	+ Đường kính dây $\leq 400\text{ }\mu\text{m}$
	+ Đường kính đầu phát nhiệt $\leq 1.3\text{mm}$
	+ Độ dài của dây $\geq 2.5\text{m}$
	- Đầu kết nối với sợi quang fiber
	+ Kết nối với sợi quang theo chuẩn quốc tế SMA-905 hoặc tương đương
	+ Tương thích với dây laser của máy
	Chùm tia phát xạ
	- Bước sóng phát xạ: từ $\leq 635\text{nm}$ đến $\geq 650\text{nm}$
	- Công suất phát xạ tối đa: $\geq 2\text{mW}$
	- Thời gian điều chỉnh xung liên tục: từ 0 đến ≥ 99 giây
	- Khoảng cách nguy hiểm tới mắt: $\leq 2\text{m}$
	Bảng dữ liệu thông tin bệnh nhân
IV	Yêu cầu khác
	- Thiết bị được bàn giao, lắp đặt và hướng dẫn sử dụng thành thạo tại đơn vị sử dụng
	- Định kỳ thực hiện bảo trì trong thời gian bảo hành: Theo quy định của nhà sản xuất (Có danh sách công việc bảo trì theo khuyến cáo của Nhà sản xuất.)
	- Cam kết cung cấp đầy đủ chứng chỉ chất lượng (CQ), xuất xứ (CO) và các tài liệu chứng minh hàng hóa được phép lưu hành hợp pháp tại Việt Nam theo quy định tại Nghị định 98/2021/NĐ-CP ngày 08/11/2021 của Chính phủ và các văn bản liên quan về việc quản lý trang thiết bị y tế, tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo quản thiết bị kèm bản dịch tiếng Việt khi bàn giao
	- Cam kết có mặt trong vòng 48 giờ để khắc phục sự cố kỹ thuật kể từ khi nhận được thông báo của đơn vị sử dụng thiết bị
	- Bảo hành ≥ 12 tháng.

[Signature]



Phụ lục 09

YÊU CẦU VỀ THÔNG SỐ KỸ THUẬT CỦA MÁY SIÊU ÂM CHUYÊN TIM MẠCH

(Kèm theo Quyết định số 1034/QĐ-BVĐK ngày 17/7/2026 của Bệnh viện Đa khoa số 1 tỉnh Lào Cai)

STT	YÊU CẦU VỀ THÔNG SỐ KỸ THUẬT
I	Yêu cầu chung:
	- Thiết bị được sản xuất năm 2026, mới 100%.
	- Đạt 01 trong các tiêu chuẩn chất lượng: ISO 9001, ISO 13485; CE hoặc tương đương
	- Nguồn điện sử dụng phù hợp với điện lưới Việt Nam
	- Nhiệt độ, độ ẩm hoạt động: phù hợp với điều kiện Việt Nam
	- Xuất xứ: Máy chính được sản xuất tại một trong các nước thuộc khối G7 (Anh, Pháp, Mỹ, Đức, Nhật, Canada, Ý)
II	Yêu cầu cấu hình
	Máy siêu âm nội mạch kèm phụ kiện tiêu chuẩn: 01 Bộ, trong đó bao gồm :
	- Thân máy chính: 01 bộ
	- Màn hình điều khiển cảm ứng: 01 cái
	- Màn hình hiển thị: 01 cái
	- Bộ phận truyền động, phát và ghi nhận tín hiệu: 01 cái
	- Hệ thống đo phân suất trữ lượng mạch vành: 01 bộ
	- Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ
III	Yêu cầu về đặc tính kỹ thuật
	Nguyên lý hoạt động
	- IVUS (Intravascular Ultrasound) - Siêu âm trong lòng mạch
	Tính năng chung
	- Điều khiển bằng vi xử lý, Core i7, $\geq 2.7\text{GHz}$
	- Sử dụng đầu dò IVUS Catheter
	- Có tối thiểu các cổng kết nối: USB, LAN, VGA, HDMI
	- Tương thích đầu dò siêu âm tần số
	+ Một trong các tần số: 20MHz; 40MHz; 45MHz; 60MHz dùng cho mạch vành
	+ Một trong các tần số: 10MHz; 15MHz; 20MHz; 30MHz dùng cho mạch ngoại biên
	Xử lý và lưu trữ dữ liệu
	- Hệ điều hành: Windows
	- Bộ nhớ: ≥ 32 gb RAM
	- Dung lượng ổ cứng SSD $\geq 1\text{TB}$
	- Chức năng lưu trữ kỹ thuật số
	- Kết nối chuẩn DICOM
	Chức năng điều khiển, xử lý hình ảnh
	- Chế độ xem mặt cắt ngang với LongView, chế độ xem kép hiển thị hai khung hình từ cùng một lần chạy cạnh nhau
	- Đo diện tích và đường kính trên mặt cắt ngang, đo khoảng cách giữa hai điểm
	- Chức năng ghi hình trực tiếp, dừng ghi hình và xem lại video đã ghi
	- Tùy chọn hiển thị hoặc ẩn đường viền
	- Chức năng điều chỉnh độ sâu hình ảnh, tốc độ kéo lùi, màn hình lưới, độ sáng hoặc khử đốm
	Màn hình hiển thị
	- Màn hình màu LCD ≥ 19 inches
	- Độ phân giải 1920 x 1080

STT	YÊU CẦU VỀ THÔNG SỐ KỸ THUẬT
	- Điều chỉnh được độ sáng tối, tương phản, sắc nét
	Màn hình điều khiển cảm ứng
	Thiết bị kéo lại ống thông
	- Tốc độ khung hình ≥ 27 khung hình/ giây
	- Chiều dài kéo lùi ≥ 10 cm
	- Tốc độ kéo lùi tự động: tối thiểu 02 tốc độ 0.5 và 1mm/s
	Đầu dò siêu âm nội mạch
	- Catheter dẫn hướng tối thiểu: 5F
	- Dây dẫn hướng tương thích: ≤ 0.014 inch
	- Tiết diện phần thân đầu dò: tối thiểu có 3.5F
	- Đường kính ảnh tối đa ≥ 6 mm
	- Đầu dò mềm có phủ lớp ái nước $230\text{mm} \pm 10\%$, có phần hỗ trợ bắt cản quang ở đầu ống
	Dây dẫn đo áp lực
	- Cảm biến áp lực quang học, lớp phủ ái nước Hydrophilic
IV	Yêu cầu khác
	- Thiết bị được bàn giao, lắp đặt và hướng dẫn sử dụng thành thạo tại đơn vị sử dụng
	- Định kỳ thực hiện bảo trì trong thời gian bảo hành: Theo quy định của nhà sản xuất (Có danh sách công việc bảo trì theo khuyến cáo của Nhà sản xuất.)
	- Cam kết cung cấp đầy đủ chứng chỉ chất lượng (CQ), xuất xứ (CO) và các tài liệu chứng minh hàng hóa được phép lưu hành hợp pháp tại Việt Nam theo quy định tại Nghị định 98/2021/NĐ-CP ngày 08/11/2021 của Chính phủ và các văn bản liên quan về việc quản lý trang thiết bị y tế, tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo quản thiết bị kèm bản dịch tiếng Việt khi bàn giao
	- Cam kết có mặt trong vòng 48 giờ để khắc phục sự cố kỹ thuật kể từ khi nhận được thông báo của đơn vị sử dụng thiết bị
	- Bảo hành ≥ 12 tháng.



Phụ lục 10

YÊU CẦU VỀ THÔNG SỐ KỸ THUẬT CỦA HỆ THỐNG ĐIỆN TIM GẮNG SỨC

(Kèm theo Quyết định số 1034/QĐ-BVĐK ngày 17/7/2026 của Bệnh viện Đa khoa số 1 tỉnh Lào Cai)

STT	YÊU CẦU VỀ THÔNG SỐ KỸ THUẬT
I	Yêu cầu chung
	- Thiết bị được sản xuất năm 2026, mới 100%.
	- Đạt 01 trong các tiêu chuẩn chất lượng: ISO 9001, ISO 13485; CE hoặc tương đương
	- Nguồn điện sử dụng phù hợp với điện lưới Việt Nam
	- Nhiệt độ, độ ẩm hoạt động: phù hợp với điều kiện Việt Nam
II	Yêu cầu cấu hình
	Hệ thống điện tim gắng sức, cấu hình bao gồm:
	+ Máy đo điện tim gắng sức: 01 máy
	+ Đầu ghi điện tim: 01 cái
	+ Cáp điện tim kèm điện cực: 01 bộ
	+ Túi đựng và dây đeo: 01 bộ
	+ Xe đẩy máy: 01 cái
	+ Phần mềm phân tích gắng sức: 01 bộ
	+ Xe đạp gắng sức: 01 cái
	+ Bộ máy tính: 01 bộ
	+ Máy in: 01 cái
	+ Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ
III	Yêu cầu thông số kỹ thuật
	Đầu ghi điện tim:
	- Module giao tiếp bệnh nhân là loại kết nối không dây với module thu nhận tín hiệu
	- Tốc độ truyền tín hiệu ECG ≥ 1000 mẫu/giây
	- Tần số lấy mẫu ≥ 500 mẫu/giây
	- Tần số đáp ứng: từ ≤ 0.02 đến $\geq 150\text{Hz}$
	- Màn hình hiển thị tối thiểu có các thông tin:
	+ Sơ đồ hoặc vị trí gắn điện cực, trạng thái kết nối điện cực: báo mất kết nối
	+ Các kênh điện tim nghỉ, các kênh điện tim gắng sức, điện tim liên tục
	+ Thông tin bệnh nhân: Họ tên, ID, ngày sinh, tuổi, giới tính, cân nặng, chiều cao
	+ Thông tin gắng sức: thời gian chạy, tốc độ, mức gia tăng
	- Kết hợp với xe đạp gắng sức để tiến hành các bài kiểm tra gắng sức
	Chức năng hệ thống
	- Có cảnh báo loạn nhịp
	- Lưu trữ và xem lại: ≥ 1 giờ cho tất cả dữ liệu dạng sóng
	- Theo dõi và phân tích điện tim
	- Theo dõi và phân tích ST
	- Tính toán các giá trị trung bình cho các kênh
	- Có chức năng phát hiện máy tạo nhịp
	- Phương thức gắng sức:
	+ Có thể lựa chọn bất kỳ các giao thức gắng sức thông dụng hoặc có thể tạo ra các phương thức riêng theo yêu cầu của bác sĩ
	- Các bộ lọc tiêu chuẩn:
	+ Lọc thông thấp ≥ 3 mức tần số
	+ Lọc thông cao ≥ 1 mức tần số



STT	YÊU CẦU VỀ THÔNG SỐ KỸ THUẬT
	+ Lọc nhiễu điện xoay chiều
	- Có thể in các sự kiện điện tim bất thường ngay khi đang làm quá trình gắng sức
	- Có khả năng xuất dữ liệu tới PACS qua DICOM
	Xe đạp gắng sức
	- Chế độ làm việc: Hyperbolic và tuyến tính
	- Có hệ thống phanh điện từ
	- Dải làm việc đầu ra: từ ≤ 7 W đến ≥ 1000 W; bước điều chỉnh ≤ 1 W
	- Dải làm việc liên tục tối đa: ≥ 750 W
	- Độ sai lệch:
	+ Tải làm việc dưới 100W: ≤ 3 W
	+ Tải làm việc từ 100 tới 500W: $\leq 3\%$
	+ Tải làm việc từ 500 tới 1000 W: $\leq 5\%$
	- Dải tốc độ: từ ≤ 30 đến ≥ 150 vòng/phút
	- Tải trọng tối đa của xe đạp: ≥ 180 Kg
	Máy tính
	Cấu hình tối thiểu:
	- CPU: Intel Core i5 hoặc cao hơn
	- RAM ≥ 8 GB
	- Ổ cứng: SSD, dung lượng ≥ 256 GB
	- Kết nối mạng: Wlan + Bluetooth
	- Màn hình: Kích thước: ≥ 23 inch, Độ phân giải tối đa: $\geq 1920 \times 1080$
	Máy in laser đen trắng
IV	Yêu cầu khác
	- Thiết bị được bàn giao, lắp đặt và hướng dẫn sử dụng thành thạo tại đơn vị sử dụng
	- Định kỳ thực hiện bảo trì trong thời gian bảo hành: Theo quy định của nhà sản xuất (Có danh sách công việc bảo trì theo khuyến cáo của Nhà sản xuất.)
	- Cam kết cung cấp đầy đủ chứng chỉ chất lượng (CQ), xuất xứ (CO) và các tài liệu chứng minh hàng hóa được phép lưu hành hợp pháp tại Việt Nam theo quy định tại Nghị định 98/2021/NĐ-CP ngày 08/11/2021 của Chính phủ và các văn bản liên quan về việc quản lý trang thiết bị y tế, tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo quản thiết bị kèm bản dịch tiếng Việt khi bàn giao
	- Cam kết có mặt trong vòng 48 giờ để khắc phục sự cố kỹ thuật kể từ khi nhận được thông báo của đơn vị sử dụng thiết bị
	- Bảo hành ≥ 12 tháng.

Phụ lục 11

YÊU CẦU VỀ THÔNG SỐ KỸ THUẬT CỦA MÁY ĐIỆN XUNG

(Kèm theo Quyết định số 1034/QĐ-BVĐK ngày 17/7/2026 của Bệnh viện Đa khoa số 1 tỉnh Lào Cai)

STT	YÊU CẦU VỀ THÔNG SỐ KỸ THUẬT
I	Yêu cầu chung:
	- Thiết bị được sản xuất năm 2026, mới 100%.
	- Đạt 01 trong các tiêu chuẩn chất lượng: ISO 9001, ISO 13485; CE hoặc tương đương
	- Nguồn điện sử dụng phù hợp với điện lưới Việt Nam
	- Nhiệt độ, độ ẩm hoạt động: phù hợp với điều kiện Việt Nam
	- Xuất xứ: Máy chính được sản xuất tại một trong các nước thuộc khối G7 (Anh, Pháp, Mỹ, Đức, Nhật, Canada, Ý)
II	Yêu cầu cấu hình
	- Máy chính: 01 cái
	- Dây điện cực kết nối chia 2 cổng: ≥ 02 cái
	- Dây điện cực kết nối 1 cổng cắm: ≥ 01 cái
	- Điện cực kiểu bao cuốn vùng thắt lưng: ≥ 01 cái
	- Điện cực bao cuốn vùng đùi: ≥ 02 cái
	- Điện cực bao cuốn vùng cổ chân: ≥ 02 cái
	- Điện cực dạng tấm kèm dây kết nối: ≥ 03 cái
	- Tấm lót điện cực cuốn : ≥ 24 cái
	- Dây cuốn điện cực tấm: ≥ 02 bộ
	- Xe đẩy kèm giá để phụ kiện: 01 cái
	- Dây nguồn: 01 cái
	- Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ
III	Yêu cầu về đặc tính kỹ thuật
	- Loại bảo vệ chống điện giật: Class I hoặc tương đương
	- Phân loại các bộ phận ứng dụng theo mức độ bảo vệ chống điện giật: Kiểu BF hoặc tương đương
	- Điện áp đầu ra tối đa ≤ 138 V
	- Dòng điện đầu ra tối đa ≥ 48 mA
	- Dạng sóng đầu ra: sóng xung leo theo cấp số nhân
	- Độ rộng xung: từ $\leq 50\mu s$ đến $\geq 250\mu s$
	- Hẹn giờ: tối đa ≥ 50 phút
	- Nhiệt độ điện cực tối đa $\geq 41^{\circ}C$
	Các chế độ hoạt động:
	- Chế độ kích thích teo cơ do ít vận động: Tần số hoạt động ≥ 20 Hz
	- Chế độ kích thích tập thể dục nhịp điệu: Tần số hoạt động ≥ 4 Hz
IV	Yêu cầu khác
	- Thiết bị được bàn giao, lắp đặt và hướng dẫn sử dụng thành thạo tại đơn vị sử dụng
	- Định kỳ thực hiện bảo trì trong thời gian bảo hành: Theo quy định của nhà sản xuất (Có danh sách công việc bảo trì theo khuyến cáo của Nhà sản xuất.)



STT	YÊU CẦU VỀ THÔNG SỐ KỸ THUẬT
	- Cam kết cung cấp đầy đủ chứng chỉ chất lượng (CQ), xuất xứ (CO) và các tài liệu chứng minh hàng hóa được phép lưu hành hợp pháp tại Việt Nam theo quy định tại Nghị định 98/2021/NĐ-CP ngày 08/11/2021 của Chính phủ và các văn bản liên quan về việc quản lý trang thiết bị y tế, tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo quản thiết bị kèm bản dịch tiếng Việt khi bàn giao
	- Cam kết có mặt trong vòng 48 giờ để khắc phục sự cố kỹ thuật kể từ khi nhận được thông báo của đơn vị sử dụng thiết bị
	- Bảo hành ≥ 12 tháng.

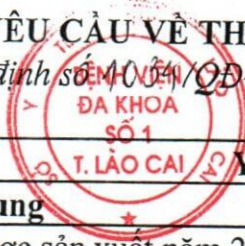
[Handwritten signature]



Phụ lục 12

YÊU CẦU VỀ THÔNG SỐ KỸ THUẬT CỦA MÁY ĐIỆN TRỊ LIỆU

(Kèm theo Quyết định số 10.004/QĐ-BVĐK ngày 17/7/2026 của Bệnh viện Đa khoa số 1 tỉnh Lào Cai)



STT	YÊU CẦU VỀ THÔNG SỐ KỸ THUẬT
I	Yêu cầu chung
	- Thiết bị được sản xuất năm 2026, mới 100%.
	- Đạt 01 trong các tiêu chuẩn chất lượng: ISO 9001, ISO 13485; CE hoặc tương đương
	- Nguồn điện sử dụng phù hợp với điện lưới Việt Nam
	- Nhiệt độ, độ ẩm hoạt động: phù hợp với điều kiện Việt Nam
II	Yêu cầu cấu hình
	- Máy chính: 01 cái
	- Phụ kiện kèm theo tối thiểu bao gồm:
	+ Cáp điện cực bệnh nhân: 02 dây
	+ Dây đai định vị: 01 bộ
	+ Điện cực: 04 cái
	+ Bao xốp điện cực: 04 cái
	+ Dây nguồn + Adaptor: 01 cái
	+ Xe đẩy chính hãng đồng bộ với máy: 01 cái
	+ Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ
III	Yêu cầu về đặc tính kỹ thuật
	- Màn hình màu LCD hoặc tương đương, kích thước ≥ 7 inches
	- Có tính năng để chọn nhanh vùng điều trị
	- Có ngôn ngữ tiếng Việt
	- Có hình ảnh giải phẫu hoặc hình ảnh vị trí điều trị
	- Có chức năng lưu lại thông tin bệnh nhân hoặc chương trình điều trị
	- Số kênh điện trị liệu: ≥ 02 kênh
	- Có chế độ dòng điện không đổi (CC): ≥ 120 mA
	- Có chế độ dòng điện thay đổi (CV): ≥ 120 mA
	- Thời gian điều trị: từ $\leq 1 - \geq 60$ phút
	- Các dạng dòng điện tối thiểu có sẵn hoặc tương đương: Galvanic, Diadynamic, Traebert, Faradic, Neofaradic, xung hàm số mũ, TENS, dòng giao thoa...
	- Các dòng điện mở rộng: Có
IV	Yêu cầu khác
	- Thiết bị được bàn giao, lắp đặt và hướng dẫn sử dụng thành thạo tại đơn vị sử dụng
	- Định kỳ thực hiện bảo trì trong thời gian bảo hành: Theo quy định của nhà sản xuất (Có danh sách công việc bảo trì theo khuyến cáo của Nhà sản xuất.)
	- Cam kết cung cấp đầy đủ chứng chỉ chất lượng (CQ), xuất xứ (CO) và các tài liệu chứng minh hàng hóa được phép lưu hành hợp pháp tại Việt Nam theo quy định tại Nghị định 98/2021/NĐ-CP ngày 08/11/2021 của Chính phủ và các văn bản liên quan về việc quản lý trang thiết bị y tế, tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo quản thiết bị kèm bản dịch tiếng Việt khi bàn giao
	- Cam kết có mặt trong vòng 48 giờ để khắc phục sự cố kỹ thuật kể từ khi nhận được thông báo của đơn vị sử dụng thiết bị
	- Bảo hành ≥ 12 tháng.

[Handwritten signature]

Phụ lục 13

YÊU CẦU VỀ THÔNG SỐ KỸ THUẬT CỦA MÁY ĐO ÂM ỐC TAI

(Kèm theo Quyết định số 1034/QĐ-BVĐK ngày 17/7/2026 của Bệnh viện Đa khoa số 1 tỉnh Lào Cai)

STT	YÊU CẦU VỀ THÔNG SỐ KỸ THUẬT
I	Yêu cầu chung
	- Thiết bị được sản xuất năm 2026, mới 100%.
	- Đạt 01 trong các tiêu chuẩn chất lượng: ISO 9001, ISO 13485; CE hoặc tương đương
	- Nguồn điện sử dụng phù hợp với điện lưới Việt Nam
	- Nhiệt độ, độ ẩm hoạt động: phù hợp với điều kiện Việt Nam
II	Yêu cầu cấu hình
	- Máy đo cầm tay: 01 máy
	- Đầu đo OAE: 01 cái
	- Hộp núm tai các cỡ: 01 hộp
	- USB cài đặt phần mềm: 01 bộ
	- Dây kết nối máy tính: 01 cái
	- Adapter và dây nguồn: 01 cái
	- Máy tính kèm phụ kiện: 01 bộ
	- Máy in phun màu: 01 cái
	- Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ
III	Yêu cầu về đặc tính kỹ thuật
	1. Mục đích sử dụng, nguyên lý hoạt động:
	- Đo sàng lọc âm ốc tai
	- Đo tự động phân tích âm ốc tai
	2. Yêu cầu kỹ thuật:
	- Tối thiểu có 02 Protocol cố định
	- Tín hiệu kích thích: Chuỗi click
	- Dải tần số đo: từ $\leq 1,5$ đến ≥ 4 kHz
	- Cường độ đo tối đa: ≥ 80 dB
	- Chuẩn đạt: ≥ 3 trên 6 tần số hoặc ≥ 8 đỉnh
	* Thông số pin
	- Pin sạc: lithiumion
	- Thời gian hoạt động: ≥ 8 tiếng
	* Yêu cầu về hiển thị:
	- Màn hình màu
	* Yêu cầu về phần mềm:
	- Có tối thiểu 01 phần mềm kết nối máy tính, quản lý dữ liệu bệnh nhân đi kèm máy
	- Phần mềm có thể thêm logo thông tin bệnh viện
	- Bộ nhớ trong của máy có thể lưu trữ được ≥ 250 kết quả đo
	* Yêu cầu về khả năng nâng cấp, cập nhật phần mềm:
	- Thiết bị có thể nâng cấp phần mềm
	3. Máy tính kèm phụ kiện: 01 bộ
	- Bộ vi xử lý (CPU): từ Core i5 trở lên
	- Bộ nhớ trong (RAM) ≥ 8 GB
	- Ổ cứng loại SSD, dung lượng ≥ 256 GB

STT	YÊU CẦU VỀ THÔNG SỐ KỸ THUẬT
	- Màn hình hiển thị: Công nghệ LCD hoặc tương đương; Kích thước ≥ 21 inch; Độ phân giải $\geq 1920 \times 1080$ pixels
	- Máy in phun màu: 01 cái
IV	Yêu cầu khác
	- Thiết bị được bàn giao, lắp đặt và hướng dẫn sử dụng thành thạo tại đơn vị sử dụng
	- Định kỳ thực hiện bảo trì trong thời gian bảo hành: Theo quy định của nhà sản xuất (Có danh sách công việc bảo trì theo khuyến cáo của Nhà sản xuất.)
	- Cam kết cung cấp đầy đủ chứng chỉ chất lượng (CQ), xuất xứ (CO) và các tài liệu chứng minh hàng hóa được phép lưu hành hợp pháp tại Việt Nam theo quy định tại Nghị định 98/2021/NĐ-CP ngày 08/11/2021 của Chính phủ và các văn bản liên quan về việc quản lý trang thiết bị y tế, tài liệu hướng dẫn sử dụng và bảo quản thiết bị kèm bản dịch tiếng Việt khi bàn giao
	- Cam kết có mặt trong vòng 48 giờ để khắc phục sự cố kỹ thuật kể từ khi nhận được thông báo của đơn vị sử dụng thiết bị
	- Bảo hành ≥ 12 tháng.

