

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

1.1. Giới thiệu chung về dự án/dự toán mua sắm, gói thầu

- Tên gói thầu: Gói thầu số 3: Hàng hóa linh kiện CNTT thay thế thường xuyên phục vụ công tác chuyên môn tại Bệnh viện Đa khoa Vĩnh Long năm 2026
- Dự toán mua sắm: Hàng hóa linh kiện CNTT thay thế thường xuyên phục vụ công tác chuyên môn tại Bệnh viện Đa khoa Vĩnh Long năm 2026
- Nguồn vốn thực hiện: Nguồn thu dịch vụ khám bệnh, chữa bệnh năm 2026
- Chủ đầu tư: Bệnh viện Đa khoa Vĩnh Long
- Địa điểm thực hiện: số 301, Trần Phú, phường Phước Hậu, tỉnh Vĩnh Long
- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi trong nước qua mạng
- Phương thức lựa chọn nhà thầu: Một giai đoạn một túi hồ sơ
- Thời gian bắt đầu tổ chức lựa chọn nhà thầu: Quý II/2026
- Loại hợp đồng: Hợp đồng trọn gói
- Thời gian thực hiện gói thầu: 12 tháng, kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

1.2.1. Yêu cầu chung:

- **Yêu cầu về tài liệu chứng minh tính hợp lệ của hàng hóa:** Giấy chứng nhận đăng ký lưu hành hoặc giấy phép nhập khẩu hoặc tài liệu khác tương đương.

- **Tài liệu kỹ thuật của hàng hóa:**

- Yêu cầu về chất lượng: Hàng hóa cung cấp mới 100%, sản xuất từ năm 2025 trở lại đây và có nguồn gốc, xuất xứ rõ ràng, đảm bảo chất lượng theo yêu cầu của Chủ đầu tư.

- Yêu cầu về thời gian bảo hành: Nhà thầu phải ghi rõ thời gian bảo hành hàng hóa trong E-HSDT.

- Yêu cầu về nguồn gốc, chất lượng của hàng hoá: Nhà thầu có bảng so sánh thông số kỹ thuật ; Đính kèm giấy xác nhận thông số kỹ thuật của hãng (nếu tài liệu là tiếng nước ngoài thì nhà thầu cần kèm theo bản dịch thuật bằng tiếng việt của đơn vị có chuyên môn) hoặc đường link công bố chính thức của nhà sản xuất thể hiện đầy đủ thông số kỹ thuật của hàng hoá đáp ứng theo yêu cầu của E-HSMT để tham chiếu.

1.2.2. Yêu cầu cụ thể:

- Nhà thầu phải cung cấp đầy đủ Catalog và các tài liệu có liên quan (bản gốc) như: Tài liệu kỹ thuật, hướng dẫn sử dụng... cho toàn bộ hàng hóa chào thầu để chứng minh hàng hóa do mình chào thầu là đáp ứng các yêu cầu về kỹ thuật.

- Tài liệu kỹ thuật miêu tả các chức năng, thông số kỹ thuật của chủng loại hàng

hóa và Nhà thầu phải đánh dấu (highlight) vào các thông số cụ thể để chứng minh thông số kỹ thuật dự thầu. Đối với các tài liệu tra cứu được trên trang Web điện tử của Hãng sản xuất, Nhà thầu phải cung cấp kèm đường Link tra cứu. Trường hợp cần thiết, Chủ đầu tư có thể yêu cầu bổ sung Bản phát hành có xác nhận, đóng dấu của Hãng sản xuất hoặc Hãng chủ sở hữu hoặc của đơn vị nhập khẩu kèm bản dịch thuật công chứng của cơ quan có thẩm quyền; Trong trường hợp có sự sai khác giữa bản dịch và bản gốc thì Chủ đầu tư sẽ đánh giá dựa vào bản gốc.

- Hàng hóa phải đáp ứng các yêu cầu về cấu hình, đặc tính, thông số kỹ thuật và các yêu cầu khác như quy định trong bảng Yêu cầu kỹ thuật.

- Bất kỳ thương hiệu, mã hiệu (nếu có) trong bảng yêu cầu kỹ thuật dưới đây để minh họa các tiêu chuẩn chất lượng, tính năng kỹ thuật yêu cầu và không nhằm mục đích chỉ định cho bất kỳ loại hàng hoá nào về nhãn hiệu, hãng sản xuất và xuất xứ hàng hoá hay hạn chế nhà thầu. Nhà thầu có thể lựa chọn dự thầu hàng hóa có nguồn gốc, xuất xứ, nhà sản xuất, thương hiệu, mã hiệu phù hợp với điều kiện cung cấp nhưng phải đảm bảo yêu cầu hàng hóa có tiêu chuẩn kỹ thuật, đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng “tương đương” hoặc “ưu việt hơn” so với các yêu cầu kỹ thuật và có sự khác biệt không quá 3% so với yêu cầu tối thiểu trên (Tương đương được hiểu là tương đương về mặt kỹ thuật, tính năng sử dụng, tiêu chuẩn công nghệ). Nhà thầu có thể chào hàng hóa được nêu trên hoặc loại hàng hóa khác nhưng phải chứng minh sự tương đương hoặc ưu việt so với hàng hóa được nêu trên. Để chứng minh sự tương đương nhà thầu phải có bảng so sánh chi tiết về thông số kỹ thuật, đặc tính sử dụng cùng các tài liệu kỹ thuật kèm theo để chứng minh. Nếu nhà thầu không có tài liệu chứng minh sự tương đương hoặc ưu việt hơn thì được xem là không đạt về mặt kỹ thuật.

Nhà thầu chào hàng hoá đáp ứng tối thiểu các tiêu chuẩn kỹ thuật (tham khảo) như sau:

STT	Tên hàng hóa	Tính năng kỹ thuật
1	Ổ CỨNG SSD 256GB	Phân loại: Ổ cứng SSD Loại ổ cứng: SSD Kết nối SATA III Dung lượng: 250GB Tốc độ đọc: ≥ 500 MB/s Độ bền MTBF: ≥ 1 triệu giờ Bảo hành: ≥ 24 tháng Xuất xứ: Châu Á hoặc Châu Mỹ

2	DDR3 8GB	Phân Loại: DDR3 Dung lượng: 8GB Tốc độ Bus: 1600Mhz Bảo hành: ≥ 24 tháng Xuất xứ: Châu Á
3	DDR4 8GB	Phân Loại: DDR4 Dung lượng: 8GB Tốc độ Bus: 2400Mhz Bảo hành: ≥ 24 tháng Xuất xứ: Châu Á
4	NGUỒN MÁY TÍNH	Phân Loại: Nguồn máy tính Kích thước khoảng: khoảng 150x86x140mm, 125mm x 63.5mm x 100mm Công suất: ≥ 350w Lọc nhiễu điện từ: EMI Số cổng cắm: 1 x 24-pin Main, 1 x 8-pin (4+4) CPU, 2 x (SATA + ATA) Chứng nhận bảo vệ: OPP, OVP, UVP, SCP Bảo hành: ≥ 36 tháng Xuất xứ: Châu Á
5	MAINBOARD	Phân Loại: Mainboard Socket :LGA 1700 Hỗ trợ ram: 2 khe DDR3 Khe mở rộng: 1 x PCI Express x 16 Khe cắm Cổng kết nối: 1 x VGA, 1 x HDMI, 2 x USB 3.0, 4 x USB 2.0, 1 x Audio Port, 1 x RJ45 Nguồn điện: 220V AC Bảo hành: ≥ 24 tháng Xuất xứ: Châu Á
6	MAINBOARD	Phân Loại: Mainboard Socket : LGA 1700 Hỗ trợ ram: 2 khe DDR4 Khe mở rộng: 1 x PCI Express x 16 Khe cắm Cổng kết nối: 1 x VGA, 1 x HDMI, 2 x USB 3.0, 4 x USB 2.0, 1 x Audio Port, 1 x RJ45 Nguồn điện: 220V AC

		<p>Bảo hành: ≥ 24 tháng</p> <p>Xuất xứ: Châu Á</p>
7	CHIP CPU	<p>Phân Loại: Chip CPU</p> <p>Tần số cơ sở của bộ xử lý: > 3 GHz</p> <p>Số Nhân: ≥ 4</p> <p>Số luồng: ≥ 8</p> <p>Socket: FCLGA 1200</p> <p>Bảo hành: ≥ 24 tháng</p> <p>Xuất xứ: Châu Á hoặc Châu Mỹ</p>
8	CHIP CPU	<p>Phân Loại: Chip CPU</p> <p>Tần số cơ sở của bộ xử lý: > 3 GHz</p> <p>Số Nhân: ≥ 4</p> <p>Số luồng: ≥ 8</p> <p>Socket: FCLGA 1700</p> <p>Bảo hành: ≥ 24 tháng</p> <p>Xuất xứ: Châu Á hoặc Châu Mỹ</p>
9	MÀN HÌNH	<p>Phân Loại: Màn hình</p> <p>Màn hình 21.45"</p> <ul style="list-style-type: none"> - Loại màn hình: Phẳng - Kích thước: 21.45 inch - Tỷ lệ: 16:9 - Độ phân giải: 1920 x 1080 (Full HD) - Khả năng hiển thị màu sắc: 16.7M - Tần số quét: MAX 100Hz - Cổng kết nối: VGA(D-Sub)x1, HDMIx1 <p>Bảo hành: ≥ 24 tháng</p> <p>Xuất xứ: Châu Á</p>
10	PHÍM	<p>Phân Loại: Bàn phím</p> <p>Kiểu: Bàn phím thường</p> <p>Kiểu kết nối: Có dây</p> <p>Kích thước: Full size</p> <p>Màu sắc: Đen</p>

		<p>Bảo hành: \geq 12 tháng</p> <p>Xuất xứ: Châu Á</p>
11	CHUỘT	<p>Phân Loại: Chuột máy tính</p> <p>Kiểu kết nối: Có dây</p> <p>Kết nối: Có dây USB Type-A</p> <p>Dạng cảm biến: Optical</p> <p>Độ phân giải: \geq800 DPI</p> <p>Màu sắc: Đen</p> <p>Bảo hành: \geq 12 tháng</p> <p>Xuất xứ: Châu Á</p>
12	SWITCH 8PORT 1GB	<p>Phân Loại: Switch 8 port</p> <p>Tốc độ LAN: Gigabit (1000Mbps)</p> <p>Số cổng: 8 Cổng</p> <p>Cổng kết nối: 8 cổng RJ45 Gigabit Auto-Negotiation, hỗ trợ MDI/MDIX tự động</p> <p>Switch quản lý: Unmanaged Switch</p> <p>Switch POE: Không tích hợp</p> <p>Chất liệu vỏ: Vỏ Nhựa</p> <p>Bảo hành: \geq 24 tháng</p> <p>Xuất xứ: Châu Á</p>
13	SWITCH 16PORT 1GB	<p>Phân Loại: Switch 16 port</p> <p>Tốc độ LAN: Gigabit (1000Mbps)</p> <p>Số cổng: 16 Cổng</p> <p>Cổng kết nối: 16 cổng RJ45 Gigabit Auto-Negotiation, hỗ trợ MDI/MDIX tự động</p> <p>Switch quản lý: Unmanaged Switch</p> <p>Switch POE: Không tích hợp</p> <p>Chất liệu vỏ: Vỏ Nhựa</p> <p>Nguồn điện: 220V AC</p> <p>Bảo hành: \geq 24 tháng</p> <p>Xuất xứ: Châu Á</p>

14	SWITCH 26 PORT 1GB	Phân Loại: Switch 26 port Tốc độ LAN: Gigabit (1000Mbps) Số cổng: 26 Cổng Cổng kết nối: 24-port GE RJ45, 2x1G SFP Shared Switch quản lý: Unmanaged Switch Switch POE: Không tích hợp Kiểu Switch: Switch Gigabit (1000Mbps) Nguồn điện: 220V AC Bảo hành: ≥ 24 tháng Xuất xứ: Châu Á
15	SWITCH 26 PORT 1GB	Phân Loại: Switch 26 port Tốc độ LAN: Gigabit (1000Mbps) Số cổng: 26 Cổng Cổng kết nối: 24-port GE RJ45, 2x1G SFP Shared Switch POE: Tích hợp Switch quản lý :Managed Switch Nguồn điện: 220V AC Bảo hành: ≥ 24 tháng Xuất xứ: Châu Á
16	THIẾT BỊ WIFI	Phân loại: Thiết bị wifi Tốc độ WIFI: 3000Mbps Cổng kết nối: 1 x RJ45 cho Gigabit BaseT cho mạng WAN, 4 x RJ45 cho Gigabit BaseT cho mạng LAN Hỗ trợ: MU-MIMO Số thiết bị truy cập 40-50 User Bảo hành: ≥ 24 tháng Xuất xứ: Châu Á
17	ĐẦU MẠNG	Phân Loại: Đầu mạng đầu bấm mạng xuyên thấu RJ45 Cat6 / cat5/5e
18	THÙNG MẠNG CAP5	Phân Loại: CAP 5e 4 pair, 24AWG, 305m/box, Chiều dài tín hiệu tối đa: 100m. Tốc độ truyền tải tối đa: 10/100/1000 Cấp đạt chuẩn: CE, ROHS, ANSI/TIA/EIA 568B2, ISO/IEC 11801

19	THÙNG MẠNG CAP6	Phân Loại: CAP 6 5 pair, 23AWG, 305m/box, Chiều dài tín hiệu tối đa: 100m. Tốc độ truyền tải tối đa: 10/100/1000 Cấp đạt chuẩn: CE, ROHS, ANSI/TIA/EIA 568B2, ISO/IEC 11801 Xuất xứ: Châu Á
20	Ổ CỨNG HDD 1TB	Phân loại: Ổ cứng HDD Chuẩn kết nối: SATA 3 (6Gb/s) Dung lượng lưu trữ: 1TB (1000GB) Kích thước / Loại: 3.5 inch Công nghệ Advanced Format (AF): Có Chứng nhận tiêu chuẩn RoHS Tốc độ chuẩn kết nối: 6 Gb/s Tốc độ truyền dữ liệu max: 150 MB/s Tốc độ vòng quay: 7200 RPM Bộ nhớ đệm: 64 MB Bảo hành: \geq 36 tháng Xuất xứ: Châu Á
21	Ổ CỨNG HDD 10TB	Phân loại: Ổ cứng HDD Chuẩn kết nối: SATA 3 (6Gb/s) Dung lượng lưu trữ: 10TB Kích thước / Loại: 3.5 inch Công nghệ Advanced Format (AF): Có Công nghệ tự động sắp xếp các yêu cầu truy xuất: Có Chứng nhận tiêu chuẩn RoHS Độ bền MTBF: 1 triệu giờ Khả năng chịu tải/ Workload: 180TB/năm Bảo hành: \geq 36 tháng Xuất xứ: Châu Á hoặc Mỹ
22	DÂY HDMI 5M	Phân loại: Dây HDMI Độ dài: 5m Cấp chuẩn HDMI 1.4 Hỗ trợ 3D, 4K, Full HD, HDCP. Cấp đạt độ phân giải: HD 1080P Audio: Dolby True HD, DTS, DTS-HD Master Audio, Audio return

		<p>Băng thông: ≥ 10 Gbps</p> <p>Bảo hành: ≥ 12 tháng</p> <p>Xuất xứ: Châu Á</p>
23	DÂY HDMI 10M	<p>Phân loại: Dây HDMI</p> <p>Độ dài: 10m</p> <p>Cáp chuẩn HDMI 1.4</p> <p>Hỗ trợ 3D, 4K, Full HD, HDCP.</p> <p>Cáp đạt độ phân giải: HD 1080P</p> <p>Audio: Dolby True HD, DTS, DTS-HD Master Audio, Audio return</p> <p>Băng thông: ≥ 10 Gbps</p> <p>Bảo hành: ≥ 12 tháng</p> <p>Xuất xứ: Châu Á</p>
24	DÂY HDMI 20M	<p>Phân loại: Dây HDMI</p> <p>Độ dài: 20m</p> <p>Cáp chuẩn HDMI 1.4</p> <p>Hỗ trợ 3D, 4K, Full HD, HDCP.</p> <p>Cáp đạt độ phân giải: HD 1080P</p> <p>Audio: Dolby True HD, DTS, DTS-HD Master Audio, Audio return</p> <p>Băng thông: ≥ 10 Gbps</p> <p>Bảo hành: ≥ 12 tháng</p> <p>Xuất xứ: Châu Á</p>
25	DÂY HDMI 30M	<p>Phân loại: Dây HDMI</p> <p>Độ dài: 30m</p> <p>Cáp chuẩn HDMI 1.4</p> <p>Hỗ trợ 3D, 4K, Full HD, HDCP.</p> <p>Cáp đạt độ phân giải: HD 1080P</p> <p>Audio: Dolby True HD, DTS, DTS-HD Master Audio, Audio return</p> <p>Băng thông: ≥ 10 Gbps</p> <p>Bảo hành: ≥ 12 tháng</p> <p>Xuất xứ: Châu Á</p>
26	BÚT TRÌNH CHIẾU	<p>Giao tiếp: Wireless USB</p> <p>Chất liệu: Nhựa</p> <p>Tần số đáp ứng: Tần số truyền: 2.4GHz</p> <p>Tia laser Laser đỏ (Khoảng cách laser: > 200m)</p>

		<p>Tương thích: Windows, MacOS, Linux, Thiết bị có cổng USB</p> <p>Tính năng chính: Trình chiếu không dây, dùng pin AAA</p> <p>Bán kính điều khiển: Khoảng cách điều khiển từ xa: $\geq 100\text{m}$</p> <p>Bảo hành: ≥ 12 tháng</p> <p>Xuất xứ: Châu Á</p>
27	KÌM BẮM MẠNG	<p>Phân loại: Kìm bấm mạng</p> <p>Tính năng: Cắt/ Tuốt/ Bấm dây mạng RJ45 Cat5/5e/6 8P và RJ11 6P</p> <p>Chất liệu: Thép</p> <p>Xuất xứ: Châu Á</p>
28	THIẾT BỊ CHIA CỔNG HDMI: 1 ra 4	<p>Phân loại: Thiết bị chia HDMI</p> <p>Số cổng vào 1 x HDMI</p> <p>Số cổng ra 4 x HDMI</p> <p>Hỗ trợ độ phân giải Lên đến 3840x2160 (4K@30Hz)</p> <p>Tương thích thiết bị Máy tính, TV, màn hình, máy chiếu, TV Box...</p> <p>Bảo hành: ≥ 12 tháng</p> <p>Xuất xứ: Châu Á</p>
29	THIẾT BỊ CHIA CỔNG HDMI: 1 ra 8	<p>Số cổng vào 1 x HDMI</p> <p>Số cổng ra 8 x HDMI</p> <p>Hỗ trợ độ phân giải Lên đến 3840x2160 (4K@30Hz)</p> <p>Tương thích thiết bị Máy tính, TV, màn hình, máy chiếu, TV Box...</p> <p>Bảo hành: ≥ 12 tháng</p> <p>Xuất xứ: Châu Á</p>
30	Bộ chuyển đổi Type C sang 3 cổng USB 3.0+ 1 cổng HDMI	<p>Phân loại: Bộ chuyển đổi Type</p> <p>Đầu vào: USB Type-C</p> <p>Đầu ra: HDMI 4K@30Hz, USB-A x3, Sạc PD</p> <p>Độ phân giải HDMI: 4K@30Hz</p> <p>Tốc độ USB 3.0: 5Gbps</p> <p>Tốc độ USB 2.0: 480Mbps</p> <p>Bảo hành: ≥ 12 tháng</p> <p>Xuất xứ: Châu Á</p>

31	Màn hình di động tyde C , HDMI	Phân loại: Màn hình di động Kiểu dáng màn hình: Phẳng Tỷ lệ khung hình: 16:9 Cảm ứng: Có Kích thước: 15.6" (1920 x 1080), Tỷ lệ 16:9 - Tấm nền IPS, Góc nhìn: 178 (H) / 178 (V) - Tần số quét: 60Hz - Cổng hình ảnh: 1 x HDMI 2.0b, 2 x USB Type-C (Display port, Power Delivery) Bảo hành: ≥12 tháng Xuất xứ: Châu Á hoặc Châu Âu
----	--------------------------------	---

1.3. Các yêu cầu khác

- Nhà thầu có cam kết và phương án hỗ trợ kỹ thuật, quy trình tiếp nhận xử lý lỗi, bảo hành, hướng dẫn sử dụng và chuyển giao tài liệu quản lý linh kiện cho bộ phận CNTT của Bệnh viện

- Các thiết bị phải được Chủ đầu tư, đơn vị sử dụng nghiệm thu tại địa điểm cung cấp.

- Nhà thầu cam kết khi bàn giao hàng hóa phải cung cấp: Giấy chứng nhận xuất xứ (CO), Giấy chứng nhận chất lượng (CQ)... đối với hàng hoá nhập khẩu hoặc giấy chứng nhận chất lượng (hợp chuẩn, hợp quy) đối với hàng hoá sản xuất trong nước. Đối với các hàng hóa khác được sản xuất tại Việt Nam hoặc các hàng hóa thông thường, thông dụng, sẵn có trên thị trường: cam kết cung cấp giấy chứng nhận xuất xứ hoặc hóa đơn bán hàng và giấy bảo hành của nhà sản xuất hoặc đại lý phân phối khi giao hàng.

- Nhà thầu có bảng đề xuất thông số kỹ thuật cụ thể của hàng hóa dự thầu, trong đó nêu rõ xuất xứ, model, mã sản phẩm, nơi sản xuất và thông số kỹ thuật của hàng hóa để chứng minh hàng hóa do nhà thầu cung cấp có đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng, tiêu chuẩn công nghệ phù hợp/tương đương/cao hơn so với yêu cầu kỹ thuật tại E-HSMT.

Mục 2. Bản vẽ

Không

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

Các kiểm tra và thử nghiệm cần tiến hành gồm có:

- Nội dung kiểm tra: Kiểm tra chi tiết từng mặt hàng về chủng loại, số lượng, chất lượng theo đúng các đặc tính kỹ thuật của hàng hóa nêu trong hợp đồng trước khi lắp đặt.

- Việc kiểm tra, thử nghiệm được tiến hành tại Bệnh viện Đa khoa Vĩnh Long và được tiến hành trước khi bàn giao, nghiệm thu. Toàn bộ chi phí cho việc kiểm tra, thử nghiệm do nhà thầu chịu.

- Trường hợp hàng hóa không đạt yêu cầu qua kiểm tra, thử nghiệm thì nhà thầu phải thay mới và chịu mọi chi phí phát sinh cho việc thay thế theo đúng các quy định đã nêu trong mục E-ĐKC 22.

- Thời gian kiểm tra: Ngay sau khi hàng hóa được giao tới địa điểm nhận của chủ đầu tư.