

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật:

1. Giới thiệu chung

- Gói thầu: Thiết bị không chuyên ngành bổ sung;
- Dự án: Mở rộng Bệnh viện huyện Nhà Bè;
- Chủ đầu tư: Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng xã Nhà Bè;
- Nguồn vốn: Ngân sách Thành phố;
- Địa điểm: Số 281A Lê Văn Lương, xã Nhà Bè, TP. Hồ Chí Minh;
- Giá dự thầu phải bao gồm thuế (trong đó VAT 10%), phí, lệ phí (nếu có).

2. Yêu cầu về kỹ thuật

a. Yêu cầu kỹ thuật chung :

- Hàng hóa cung cấp mới 100%, sản xuất năm 2026.
- Tiêu chuẩn hàng hoá: Hàng hoá phải tuân thủ theo các quy định về tiêu chuẩn hiện hành tại các quốc gia hoặc vùng lãnh thổ mà hàng hoá có xuất xứ.
- Yêu cầu về kiểm tra, thử nghiệm đóng gói: Bao bì đóng gói, thông số kỹ thuật theo đúng tiêu chuẩn của nhà sản xuất và hàng hoá phải còn nguyên đai nguyên kiện.
- Thực hiện nghiệm thu chất lượng thiết bị, kiểm tra thông số kỹ thuật thử trước khi đưa vào sử dụng.
- Có phương án bảo hành, bảo trì.
- Nhà thầu phải lập bảng kê khai các thông số kỹ thuật của thiết bị dự thầu. Trường hợp nhà thầu đề xuất thiết bị có thông số kỹ thuật khác so với yêu cầu của E-HSMT thì nhà thầu phải giải trình và cam kết về mục đích đề xuất và tính ưu việt thiết bị để bên mời thầu có cơ sở xem xét, đánh giá.

b. Yêu cầu kỹ thuật chi tiết:

STT	TÊN HÀNG HÓA	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
HẠNG MỤC: PHÁT SINH TĂNG HỆ THỐNG THIẾT BỊ CAMERA		
1	Đầu ghi + 8 hdd 8tb	- Smart H.265+/H.265, phân giải hỗ trợ lên đến 32MP - Băng thông max 400Mbps - Hỗ trợ lên đến 64 kênh IP camera - LAN: 2 x RJ45 Gigabit - Cổng ra tín hiệu video 2HDMI/2VGA. - Hỗ trợ 8 ổ cứng, mỗi ổ tối đa 16 TB - RAID: RAID0, RAID1, RAID5, RAID6, RAID10 - Hỗ trợ các dòng Camera chuyên dụng: Camera đếm đầu người, - camera nhận diện biển số, camera mắt cá... - Công nghệ truyền hình ảnh tiên tiến, cho phép xem hình ảnh trực tiếp mượt mà dù trong điều kiện mạng yếu. - 8HDD 8TB Seagate hoặc tương đương - Hoặc sản phẩm có thông số kỹ thuật tương đương
2	Switch 16 port + PoE	- 16 ports 10/100/1000Mbps + 2 Gigabit RJ45/SFP combo port.

STT	TÊN HÀNG HÓA	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
		- Performance: Switching capacity 36 Gbps, Forwarding rate 26.78 mpps wire-speed performance.
3	Patch panel 24 port	- Support: 24 ports cat 6
4	Màn hình LCD 40 inch	- Kích thước: $\geq 40"$. - Độ phân giải: 4K (Ultra HD) - Tích hợp AI - Công suất loa: 20W - Kết nối: HDMI, USB, Wifi Hoặc sản phẩm có thông số kỹ thuật tương đương
5	Lắp đặt tủ cabinet 15U	+ Thép CT3 1mm + Khung treo thiết bị 1.8mm + Sơn tĩnh điện chống gỉ + Bồn bánh xe điều hướng, khóa hãm.
6	Camera Hồng ngoại dome ốp trần cố định, poe	Cảm biến 1/3" 4Megapixel progressive scan CMOS. - Độ phân giải 4MP@20fps/ FHD (1920x1080)@30fps. - Chuẩn nén hình ảnh H.265+/H.265/H.264+/H.264. - Ống kính 2.8mm (góc nhìn 98 độ ngang, 53.1 độ dọc) và 4mm (góc nhìn 78.7 độ ngang, 43.1 dọc). - Tầm xa hồng ngoại 30m. - Hỗ trợ chống ngược sáng thực WDR (120dB) - Chức năng giảm nhiễu BLC, 3D DNR - Phát hiện bất thường: phát hiện chuyển động, video giả mạo... - Hỗ trợ thẻ nhớ lên đến 256GB. - IP67, PoE, IK10. - Kết nối: 1 cổng RJ45 10M/100M tự tương thích Hoặc sản phẩm có thông số kỹ thuật tương đương
HẠNG MỤC: PHÁT SINH TĂNG HỆ THỐNG THIẾT BỊ BẢO GỌI Y TÁ		
7	Bộ điều khiển trung tâm	- Nguồn vào: 110~240VAC - Nguồn ra: 24VDC, Max 8A - Tích hợp 2 bộ Acquy 12V, 7.2Ah dự phòng cho trường hợp cúp điện vẫn đảm bảo hệ thống hoạt động thông suốt - Vỏ kim loại sơn tĩnh điện lắp treo tường - Tích hợp bên trong board mạch kết nối với 16 nút gọi khẩn cấp báo tín hiệu khẩn cấp trong nhà vệ sinh công cộng Hoặc sản phẩm có thông số kỹ thuật tương đương
8	Máy chủ trực trung tâm	- Đàm thoại 2 chiều với máy gọi đầu giường - Màn hình cảm ứng 7 inch hiển thị số phòng và số giường gọi đến - Sử dụng tay cầm như điện thoại thông thường - Điều chỉnh được mức âm lượng to nhỏ và nhạc chuông gọi đến - Bộ nhớ lưu trữ dữ liệu lịch sử cuộc gọi và các sự kiện trong bộ nhớ - Giao diện cảm ứng - Kết nối máy tính lưu trữ dữ liệu trên bộ nhớ máy và xuất dữ liệu ra file Excel khi cần thiết

STT	TÊN HÀNG HÓA	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
		- Nguồn DC 24V cấp từ Bộ điều khiển trung tâm Hoặc sản phẩm có thông số kỹ thuật tương đương
9	Bộ điều khiển phòng	- Nguồn cấp: 24 VDC - Báo sự hiện diện của y tá tại phòng bệnh - Tích hợp đèn LED báo trạng thái hoạt động
10	Đèn báo hành lang	- Nguồn cấp: 24 VDC - Dạng đèn LED siêu sáng và tiêu thụ ít điện năng - Gồm 2 màu tiêu chuẩn phân biệt gọi và cấp cứu - Báo 4 trạng thái phân biệt các tính hiệu khác nhau: + Gọi (Đèn xanh nhấp nháy) + Khẩn cấp nhà vệ sinh (Đèn đỏ nhấp nháy) + Diện hiện (Đèn xanh sáng) + Code Blue (Đèn xanh sáng+đèn đỏ nhấp nháy)
11	Nút gọi Y tá trường hợp khẩn cấp trong phòng	- Nguồn cấp: 24 VDC - Tích hợp Đèn LED báo trạng thái hoạt động - Có roan chống thấm nước
12	Nút gọi Y tá trường hợp khẩn cấp kèm dây giạt trong toilet	- Nguồn cấp: 24 VDC - Bao gồm 01 nút nhấn và dây giạt kéo dài - Tích hợp Đèn LED báo trạng thái hoạt động - Có roan chống thấm nước
13	Nút gọi đầu giường bệnh nhân	- Nguồn cấp: 24 VDC - Tích hợp nút gọi và huỷ trên máy - Có đèn led báo tình trạng hoạt động của máy - Bao gồm 01 nút nhấn và dây giạt kéo dài - Có Jack kết nối với dây gọi nối dài dành cho bệnh nhân yếu
14	Hộp kết nối	
HẠNG MỤC: PHÁT SINH TĂNG HỆ THỐNG THIẾT BỊ ĐIỀU HÒA KHÔNG KHÍ		
	Dàn nóng VRV/VRF	
15	Dàn nóng công suất lạnh: 123.5 Kw	- Dàn nóng RMV - full inverter, R410A Model: RMV-V1240-T6A hoặc tương đương (Gồm 02 Modul) - Cs lạnh: $\geq 124.0\text{kW}$ - Nguồn điện: 3P/380-415V/50Hz Hoặc sản phẩm có thông số kỹ thuật tương đương
16	Dàn nóng công suất lạnh: 185.0 kW	- Dàn nóng RMV - full inverter, R410A Model: RMVV1850-T6A hoặc tương đương (Gồm 02 Modul) - Cs lạnh: $\geq 185.0\text{kW}$ - Nguồn điện: 3P/380-415V/50Hz Hoặc sản phẩm có thông số kỹ thuật tương đương
	Dàn lạnh VRV/VRF	
17	Dàn lạnh treo tường công suất lạnh:	- Loại dàn lạnh / Indoor type: Wall Mounted Type - Công suất lạnh / Cooling Capacity (kW): 2.8kW

STT	TÊN HÀNG HÓA	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
	2.8kW	- Lưu lượng gió / Air Flow rate (m3/h): 330-550 - Độ ồn (cao, trung bình, thấp) / Noise level (Hi, Me, Lo) dBA: 22-37 - Bộ điều khiển nhiệt độ/ Thermostat: Wiring remote control / Wireless controller - Nguồn điện / Voltage Phase Hz: 220V/1P/50Hz - Công suất Điện / Power Input (W): 40W Hoặc sản phẩm có thông số kỹ thuật tương đương
18	Dàn lạnh treo tường công suất lạnh: 3.6kW	- Loại dàn lạnh / Indoor type: Wall Mounted Type - Công suất lạnh / Cooling Capacity (kW): 3.6kW - Lưu lượng gió / Air Flow rate (m3/h): 330-550 - Độ ồn (cao, trung bình, thấp) / Noise level (Hi, Me, Lo) dBA: 22-37 - Bộ điều khiển nhiệt độ/ Thermostat: Wiring remote control / Wireless controller - Nguồn điện / Voltage Phase Hz: 220V/1P/50Hz - Công suất Điện / Power Input (W): 40W Hoặc sản phẩm có thông số kỹ thuật tương đương
19	Dàn lạnh treo tường công suất lạnh: 5.0kW	- Loại dàn lạnh / Indoor type: Wall Mounted Type - Công suất lạnh / Cooling Capacity (kW): 5.0kW - Lưu lượng gió / Air Flow rate (m3/h): 360-650 - Độ ồn (cao, trung bình, thấp) / Noise level (Hi, Me, Lo) dBA: 27-39 - Bộ điều khiển nhiệt độ/ Thermostat: Wiring remote control / Wireless controller - Nguồn điện / Voltage Phase Hz: 220V/1P/50Hz - Công suất Điện / Power Input (W): 45W Hoặc sản phẩm có thông số kỹ thuật tương đương
20	Dàn lạnh treo tường công suất lạnh: 5.6kW	- Loại dàn lạnh / Indoor type: Wall Mounted Type - Công suất lạnh / Cooling Capacity (kW): 5.6kW - Lưu lượng gió / Air Flow rate (m3/h): 500-800 - Độ ồn (cao, trung bình, thấp) / Noise level (Hi, Me, Lo) dBA: 34-45 - Bộ điều khiển nhiệt độ/ Thermostat: Wiring remote control / Wireless controller - Nguồn điện / Voltage Phase Hz: 220V/1P/50Hz - Công suất Điện / Power Input (W): 55W Hoặc sản phẩm có thông số kỹ thuật tương đương
	Giá đỡ máy lạnh VRF	
21	Giá đỡ dàn nóng VRF	
	Hệ điều hòa cục bộ	
22	Chủng loại: Máy lạnh gắn tường Công suất lạnh: 3.52 kW Môi chất lạnh: gas	- Loại dàn lạnh / Indoor type: Wall Mounted Type - Công suất lạnh / Cooling Capacity (kW): 3.51 (1.05~3.7) kW - Chức năng điều khiển biến tần/ Inverter Control function: Inverter

STT	TÊN HÀNG HÓA	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
	R32, loại Inverter	- Loại môi chất / Refrigerant Type: R32 - Bộ điều khiển nhiệt độ/ Thermostat: Wireless remote controller - Nguồn điện / Voltage Phase Hz: 220-240V, 1P/50Hz - Công suất Điện / Power Input (W): 1400 (220~1500) - Lưu lượng gió / Air Flow rate (m3/h): 320-560 - Độ ồn (cao, trung bình, thấp) / Noise level (Hi, Me, Lo): 30-38 Hoặc sản phẩm có thông số kỹ thuật tương đương
23	Chủng loại: Máy lạnh gắn tường Công suất lạnh: 2.64 kW Môi chất lạnh: gas R32, loại Inverter	- Loại dàn lạnh / Indoor type: Wall Mounted Type - Công suất lạnh / Cooling Capacity (kW): 2.64 (1.05~3.5) kW - Chức năng điều khiển biến tần/ Inverter Control function: Inverter - Loại môi chất / Refrigerant Type: R32 - Bộ điều khiển nhiệt độ/ Thermostat: Wireless remote controller - Nguồn điện / Voltage Phase Hz: 220-240V, 1P/50Hz - Công suất Điện / Power Input (W): 870 (220~1,200) - Lưu lượng gió / Air Flow rate (m3/h): 270-550 - Độ ồn (cao, trung bình, thấp) / Noise level (Hi, Me, Lo): 29-37 Hoặc sản phẩm có thông số kỹ thuật tương đương
	Giá đỡ máy lạnh	
24	Giá đỡ dàn nóng máy treo tường	
HẠNG MỤC: PHÁT SINH TĂNG HỆ THỐNG KHÍ Y TẾ		
25	Bình chứa khí nén:	- Bình chứa dung tích: 500 lít - Áp suất làm việc tối đa: ≥ 10 bar - Van an toàn, van xả đáy - Đồng hồ hiển thị áp suất trong bình - Phụ kiện đi kèm kết nối với hệ thống
26	Bình chứa chân không:	- Bình chứa dung tích: 500 lít. - Van xả đáy - Đồng hồ hiển thị áp suất trong bình - Phụ kiện đi kèm kết nối với hệ thống
27	Van tay $\Phi 15$ hoặc $1/2"$ (Van ngắt tay)	- Loại van bi 3 thành phần, van đóng (mở) $1/4$ vòng, gioăng làm kín bằng TFE (Teflon) - Áp suất làm việc tối đa: 600 psi
28	Van tay $\Phi 22$ hoặc $3/4"$ (Van ngắt tay)	- Loại van bi 3 thành phần, van đóng (mở) $1/4$ vòng, gioăng làm kín bằng TFE (Teflon) - Áp suất làm việc tối đa: 600 psi
29	Ngõ ra khí Oxy	- Thiết kế phù hợp cho lắp đặt âm tường - Kích thước đế âm: $\geq 14 \times 14$ cm - Kích thước mặt hoàn thiện: $\geq 12 \times 12$ cm - Ngõ ra khí phù hợp với chuẩn đầu cắm nhanh Ohmeda/Ohio hoặc tương đương - Bảng tên khí bằng kim loại, được mã hóa màu theo tiêu

STT	TÊN HÀNG HÓA	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
		chuẩn NFPA 99 (Oxy: Xanh lá; Medical Air: Vàng; Hút chân không: Trắng;...) hoặc tương đương - Van 1 chiều tích hợp trên Bảng tên khí, có khả năng gắn thiết bị với khối lượng 10 lbs @ 2 " (chịu tải 4,5 kg với khoảng cách 5 cm) mà không bị rò rỉ - Đế âm bằng kim loại, với ống đồng (K type) kết nối khí đầu vào: chiều dài ống ≥ 170 mm, đường kính ống $\geq 12,7$ mm, xoay được 360° - Van 1 chiều tích hợp trên Đế âm, có khả năng ngăn chặn rò rỉ khí khi bảo trì Bảng tên khí (không có tích hợp trên Ngõ ra khí hút chân không) Hoặc sản phẩm có thông số kỹ thuật tương đương
30	Ngõ ra khí nén A4	- Thiết kế phù hợp cho lắp đặt âm tường - Kích thước đế âm: $\geq 14 \times 14$ cm - Kích thước mặt hoàn thiện: $\geq 12 \times 12$ cm - Ngõ ra khí phù hợp với chuẩn đầu cắm nhanh Ohmeda/Ohio hoặc tương đương - Bảng tên khí bằng kim loại, được mã hóa màu theo tiêu chuẩn NFPA 99 (Oxy: Xanh lá; Medical Air: Vàng; Hút chân không: Trắng;...) hoặc tương đương - Van 1 chiều tích hợp trên Bảng tên khí, có khả năng gắn thiết bị với khối lượng 10 lbs @ 2 " (chịu tải 4,5 kg với khoảng cách 5 cm) mà không bị rò rỉ - Đế âm bằng kim loại, với ống đồng (K type) kết nối khí đầu vào: chiều dài ống ≥ 170 mm, đường kính ống $\geq 12,7$ mm, xoay được 360° - Van 1 chiều tích hợp trên Đế âm, có khả năng ngăn chặn rò rỉ khí khi bảo trì Bảng tên khí (không có tích hợp trên Ngõ ra khí hút chân không) Hoặc sản phẩm có thông số kỹ thuật tương đương
31	Ngõ ra khí hút VAC	- Thiết kế phù hợp cho lắp đặt âm tường - Kích thước đế âm: $\geq 14 \times 14$ cm - Kích thước mặt hoàn thiện: $\geq 12 \times 12$ cm - Ngõ ra khí phù hợp với chuẩn đầu cắm nhanh Ohmeda/Ohio hoặc tương đương - Bảng tên khí bằng kim loại, được mã hóa màu theo tiêu chuẩn NFPA 99 (Oxy: Xanh lá; Medical Air: Vàng; Hút chân không: Trắng;...) hoặc tương đương - Van 1 chiều tích hợp trên Bảng tên khí, có khả năng gắn thiết bị với khối lượng 10 lbs @ 2 " (chịu tải 4,5 kg với khoảng cách 5 cm) mà không bị rò rỉ - Đế âm bằng kim loại, với ống đồng (K type) kết nối khí đầu vào: chiều dài ống ≥ 170 mm, đường kính ống $\geq 12,7$ mm, xoay được 360° - Van 1 chiều tích hợp trên Đế âm, có khả năng ngăn chặn rò rỉ khí khi bảo trì Bảng tên khí (không có tích hợp trên Ngõ ra khí hút chân không) Hoặc sản phẩm có thông số kỹ thuật tương đương

STT	TÊN HÀNG HÓA	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
HẠNG MỤC: PHÁT SINH TĂNG THIẾT BỊ KHÁC		
	Công trình xây dựng mới	
32	Bàn loại 1 (600X1200X750)	-Bàn văn phòng hình chữ nhật; kích thước: (600X1200X750)mm -Quy cách: toàn bộ bàn được làm bằng gỗ cao su ghép dày 18mm đã qua tẩm sấy chống mối mọt, phủ PU 03 lớp. Bên phải bàn gồm 01 hộc kéo, 01 hộc mở có gắn khóa, bên trái bàn có ngăn kéo để chuột, bàn phím
33	Bàn loại 3 (bàn họp 8 -12 ghế 1200X2400X750)	-Kích thước: (1200X2400X750)mm. -Mặt bàn được làm bằng gỗ cao su ghép dày 18mm phủ verneer sơn PU 03 lớp, cạnh bàn được ghép dày 36mm. Chân bàn thép hộp sơn tĩnh điện. Chân tiếp xúc đất bằng đế cao su chịu lực cao cấp.
34	Tủ đựng hồ sơ (400X1500X1830)	-Kích thước: W1000XD450XH1830 -Vật liệu tole dày ≥ 1 mm; tủ chia thành 2 cánh, 8 ngăn; trên mỗi cánh lắp 1 khóa, sơn tĩnh điện;
35	Kệ kho (600X1200X2000)	-Kích thước: (600X1200X2000)mm -Kệ kho 4 tầng cột chính V lỗ 40mm x 60mm dày 1.8mm mâm tôn 0.6mm 2 sóng chịu lực ; kệ được chia làm 4 tầng
36	Ghế làm việc (có lưng tựa)	-Kích thước: W620xD(600-870)xH(1155-1235)mm -Ghế xoay chân mạ có bánh di chuyển dễ dàng. Cụm chân ghế được thiết kế sử dụng bộ piston khí nén có thể điều chỉnh độ cao linh hoạt. Khung tựa ghế bằng nhựa bọc vải lưới đàn hồi chịu lực. Lưng cao, tay vịn chữ T kiểu cách, đệm ngồi mút bọc vải lưới xốp êm ái.
37	Dãy ghế chờ cho bệnh nhân (dùng 4 ghế)	-Kích thước: W2420 x D650 x H820 mm. Mặt ngồi và tựa lưng liền, toàn bộ bằng inox 201
38	Máy vi tính + máy in	Máy tính đồng bộ thương hiệu - Lắp ráp đạt tiêu chuẩn ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; QCVN 118:2018/BTTTT; QCVN 132:2022/BTTTT hoặc tương đương Bộ vi xử lý: Intel® Core™ i5 12400 Processor (2.50Ghz Max Turbo 4.40GHz/18MB Intel® Smart Cache/6C/12T) hoặc tương đương Bo mạch chủ: Chipset Intel H610 Express, Socket LGA1700; Hỗ trợ CPU Intel Core đời 13 và 12, Pentium Gold và Celeron đời 12 hoặc tương đương Khe cắm mở rộng: 1 x PCIe 4.0 x16 slot, 1 x PCIe 3.0 x1 slot, 1 x M.2 2280, 2260, 2242 (Gen3 x4 PCIE mode); 04 x DIMM DDR4 (Hỗ trợ ép xung) Âm thanh: onboard, Realtek HD Audio hỗ trợ tối đa 8 kênh (7.1) Cổng giao tiếp: 1 x cổng PS/2; 1 x Headphone; 1 x Microphone; 1 x D-Sub; 1 x HDMI; 2 x Display port; 1 x Parallel; 2 x COM; 12 USB: 4x USB 3.1 ports & 8 x USB 2.0, 4 x SATA 6.0 Gb/s Ports; 1 x TPM header.

STT	TÊN HÀNG HÓA	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
		Đồ họa: Intel® UHD Graphics 730 Kết nối mạng: 1 x LAN port Gigabit onboard Bộ nhớ: 16GB DDR4 Bus 4800MHz (Dual channel) Ổ đĩa cứng: SSD 512GB. Màn hình: 24.5" LCD Led, Độ phân giải: 1920 x 1080 (Full HD), độ tương phản 200.000.000:1, độ sáng 320 Nits, tần số 120Hz, thời gian phản hồi 1ms, Loa 5W. Tích hợp công nghệ chống chói, chống nhấp nháy và lọc ánh sáng xanh. Cổng kết nối tích hợp trên màn hình: 1 x Vga, 1x HDMI, 1x DisplayPort, 2 x cổng âm thanh 3.5mm (Đồng bộ thương hiệu) Thùng máy: Dạng Tower, cổng kết nối phía trước: 2 x USB 2.0, 1 x USB 3.0, 1 x USB type C (Đồng bộ thương hiệu) Bộ nguồn: 650W, hiệu suất 80 Plus, Fan 14cm, 2 x ATA, 5 x Sata (Đồng bộ thương hiệu) Bàn phím: USB Standard (Đồng bộ thương hiệu) Chuột: USB Optical (Đồng bộ thương hiệu) Hệ điều hành: Windows 11 Pro 64Bit 1Pk Dsp Oei Dvd (Fqc 10528) hoặc tương đương (Bản quyền vĩnh viễn) Hoặc sản phẩm có thông số kỹ thuật tương đương Máy in: Màn hình hiển thị LCD 2 dòng. Tốc độ 1 mặt : 38 trang/ phút khổ A4 và 40 trang/ phút khổ Letter. Tốc độ 2 mặt : 31 trang/ phút khổ A4 và 33 trang/ phút khổ Letter. Khổ giấy tối đa : A4/Letter. In hai mặt tự động (Duplex). Độ phân giải : 600 x 600 dpi, 1200 x 1200 dpi. Bộ nhớ chuẩn : 256 MB. Bộ xử lý CPU : 1200 MHz Cổng kết nối : Hi-Speed USB 2.0, Built-in 10/100/1000Base-TX Ethernet (RJ45), Wireless 802.11b/g/n Hoặc sản phẩm có thông số kỹ thuật tương đương
39	Tivi truyền thông	Màn hình tivi truyền thông Smart Tivi phục vụ truyền thông, kích thước tối thiểu 65 inch; độ phân giải tối thiểu 4K UHD; hỗ trợ kết nối Wifi, LAN, HDMI, USB; tích hợp hệ điều hành thông minh; hỗ trợ phần mềm quản lý nội dung tập trung; cho phép lập lịch tự động bật/tắt theo thời gian cài đặt; hỗ trợ phát nội dung hình ảnh, video, slide quảng bá; cho phép đồng bộ nội dung quảng cáo trên nhiều màn hình tivi thông qua mạng internet hoặc mạng nội bộ; hỗ trợ quản lý và cập nhật nội dung từ xa; bao gồm giá treo, phụ kiện kết nối và lắp đặt hoàn chỉnh.
40	Màn hình hội trường (Màn hình LED)	Màn hình LED indoor full color Màn hình LED trong nhà, kích thước khoảng 190–200 inch, tỷ lệ 16:9, kích thước

STT	TÊN HÀNG HÓA	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
		hiển thị khoảng 4,0–4,2m x 2,2–2,4m; công nghệ LED SMD 3 trong 1; Pixel Pitch P2.5 hoặc tốt hơn; độ sáng ≥ 800 cd/m ² ; góc nhìn ngang $\geq 160^\circ$, góc nhìn dọc $\geq 140^\circ$; tần số quét ≥ 3840 Hz; tỷ lệ tương phản $\geq 5000:1$; tuổi thọ LED ≥ 100.000 giờ; cabinet thép sơn tĩnh điện; bảo trì phía sau; điện áp hoạt động AC 220V–50Hz; công suất tiêu thụ trung bình ≤ 350 W/m ² ; bao gồm đầy đủ bộ xử lý hình ảnh, bộ điều khiển, nguồn cấp, khung lắp đặt, dây nguồn, dây tín hiệu, phần mềm điều khiển và phụ kiện lắp đặt đồng bộ hoàn chỉnh.
41	Quầy đón khách	Quầy đón tiếp bệnh viện Quầy đón tiếp sử dụng trong bệnh viện/cơ sở y tế; kích thước tham khảo dài 2,4–3,0m, rộng 0,6–0,75m, cao 1,05–1,2m; kết cấu khung gỗ công nghiệp MDF chống ẩm hoặc tương đương; bề mặt phủ Melamine/MFC chống trầy xước; mặt quầy sử dụng đá nhân tạo hoặc tương đương; thiết kế bo góc an toàn; có hộc tủ, ngăn kéo, khoang để CPU và luồn dây điện; màu sắc hài hòa phù hợp không gian y tế; bao gồm vận chuyển, lắp đặt hoàn chỉnh.
	Công trình cải tạo	
42	Bàn làm việc cho nhân viên (600X1200X750)	-Bàn văn phòng hình chữ nhật; kích thước: (600X1200X750)mm -Quy cách: toàn bộ bàn được làm bằng gỗ cao su ghép dày 18mm đã qua tẩm sấy chống mối mọt, phủ PU 03 lớp. Bên phải bàn gồm 01 hộc kéo, 01 hộc mở có gắn khóa, bên trái bàn có ngăn kéo để chuột, bàn phím
43	Ghế làm việc (có lưng tựa)	-Kích thước: W620xD(600-870)xH(1155-1235)mm -Ghế xoay chân mạ có bánh di chuyển dễ dàng. Cụm chân ghế được thiết kế sử dụng bộ piston khí nén có thể điều chỉnh độ cao linh hoạt. Khung tựa ghế bằng nhựa bọc vải lưới đàn hồi chịu lực. Lưng cao, tay vịn chữ T kiểu cách, đệm ngồi mút bọc vải lưới xốp êm ái.
	Công trình phụ trợ	
44	Thùng rác (hữu cơ, vô cơ, rác y tế)	- Dung tích 660l- nguyên liệu HPDE chính phẩm + PE - Độ dày thân thùng ≥ 6 mm, chịu tải ≥ 290 kg. - Đường kính bánh: ≥ 20 cm. - Màu sắc : XANH LÁ. Nắp đậy kín.
45	Bàn họp (Bộ 8-10 ghế) D198 x R100 x C75	-Kích thước: (1200X2400X750)mm. -Mặt bàn được làm bằng gỗ cao su ghép dày 18mm phủ verneer sơn PU 03 lớp, cạnh bàn được ghép dày 36mm. Chân bàn thép hộp sơn tĩnh điện. Chân tiếp xúc đất bằng đế cao su chịu lực cao cấp.
46	Xe đẩy đồ vải	Kích thước: DxRxH $\geq 920 \times 650 \times 850$ mm Vật liệu: + Khung xe: Inox 304 + Túi đựng đồ vải: Vải bạc dày, không thấm nước + 04 bánh xe
	Bảng hướng dẫn	

STT	TÊN HÀNG HÓA	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
	bệnh viện	
47	Bảng chỉ hướng đi	- Khung sắt vuông 20 hàn khung - Kích thước 1200mmx500mm - Mặt mica trong dán decal mặt sau (bảng 2 mặt) - Khung sắt sơn màu trắng, gia cố trên trần BTCT - Viền nẹp V20 màu trắng sữa
48	Bảng tên khoa	- Tấm mica dày 8mm - In decal dán ngược vào mica trong - Ốc inox nổi cách tường 2-3cm - Viền nẹp V20 màu trắng sữa - Kích thước 1200mmx500mm
49	Bảng tên khu vực	- Tấm mica dày 8mm - In decal dán ngược vào mica trong - Ốc inox nổi cách tường 2-3cm - Viền nẹp V20 màu trắng sữa - Kích thước 1200mmx800mm
50	Bảng cấm hút thuốc	- Inox xurốt mặt/ In UV định vị nội dung - Dán keo 2 mặt - silicon - Kích thước 300mmx150mm
51	Bảng tên tầng thang máy (trên cửa ra vào)	- Inox xurốt mặt/ In UV định vị nội dung - Dán keo 2 mặt - silicon - Kích thước 200mmx600mm
52	Bảng hướng Nhà vệ sinh	- Tấm mica dày 8mm, treo trần - In decal dán 2 mặt - Viền nẹp V20 màu trắng sữa - Kích thước 300mmx200mm
53	Bảng nhà vệ sinh nam + icon nhận diện	- Inox xurốt mặt/ In UV định vị nội dung - Dán keo 2 mặt - silicon - Kích thước 400mmx150mm
54	Bảng nhà vệ sinh nữ + icon nhận diện	- Inox xurốt mặt/ In UV định vị nội dung - Dán keo 2 mặt - silicon - Kích thước 400mmx150mm
55	Bảng nhà vệ sinh người già/tàn tật + icon nhận diện	- Inox xurốt mặt/ In UV định vị nội dung - Dán keo 2 mặt - silicon - Kích thước 400mmx150mm
56	Bảng hướng dẫn địa điểm ngoài thang máy+thang bộ	- Tấm mica dày 8mm - In decal dán ngược vào mica trong - Ốc inox nổi cách tường 2-3cm - Viền nẹp V20 màu trắng sữa - Kích thước 800mmx600mm
57	Bảng hướng dẫn địa điểm trong thang máy (mỗi ô thang 1 bảng)	- Inox xurốt mặt/ In UV định vị nội dung - Dán keo 2 mặt - silicon - Kích thước 400mmx600mm
58	Bảng số cầu thang bộ	- Inox xurốt mặt/ In UV định vị nội dung - Dán keo 2 mặt - silicon - Kích thước 200mmx600mm

STT	TÊN HÀNG HÓA	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
59	Bảng cẩn thận té ngã tại cầu thang và nhà vệ sinh	- Tấm mica dày 8mm - In decal dán ngược vào mica trong - Ốc inox nổi cách tường 2-3cm - Viên nẹp V20 màu trắng sữa - Kích thước 300mmx150mm
60	Bảng tên phòng	- Inox xướt mặt/ In UV định vị nội dung - Dán keo 2 mặt - silicon - Kích thước 325mmx130mm
61	Bảng tên phòng (Khu khám/CDHA) đặt vuông góc	- Tấm mica 5mm/ Chân mica lắp đặt lên tường - Mica trắng sành 2mm in UV nội dung dán lên - Kích thước 400mmx150mm
62	Bảng tên trực BS-KTV	- Mica xanh dương 327 3mm x 2 lớp - Inox xướt mặt/ In UV định vị nội dung - Kích thước 230mmx250mm
63	Bảng tên trực BS - điều dưỡng	- Mica xanh dương 327 3mm x 2 lớp - Inox xướt mặt/ In UV định vị nội dung - Kích thước 230mmx250mm
64	Bảng tên trực BS - Hộ sinh	- Mica xanh dương 327 3mm x 2 lớp - Inox xướt mặt/ In UV định vị nội dung - Kích thước 230mmx250mm
65	Bảng nội quy bệnh viện/Bảng nội quy khoa (hướng dẫn chung, giờ thăm nuôi)	- Tấm mica dày 8mm - In decal dán ngược vào mica trong - Ốc inox nổi cách tường 2-3cm - Viên nẹp V20 màu trắng sữa - Kích thước 800mmx1200mm
66	Bảng hướng dẫn quy trình khám chữa bệnh	- Tấm mica dày 8mm - In decal dán ngược vào mica trong - Ốc inox nổi cách tường 2-3cm - Viên nẹp V20 màu trắng sữa - Kích thước 800mmx1200mm
67	Bảng thông tin bệnh nhân (trước mỗi khoa 1 bảng trừ khoa có kv dịch vụ -> 2)	- Khung bằng tấm Alu dày 5mm , kích thước 1800mmx800mm - Khay mica dày 3mm, kích thước 300mmx220mm
68	Bảng thông tin khoa/phòng	- Khung bằng tấm Alu dày 5mm , kích thước 1200mmx800mm - Khay mica dày 3mm, kích thước 300mmx220mm
69	Bảng Phóng xạ/Tia X	- Tấm mica dày 8mm - In decal dán ngược vào mica trong - Ốc inox nổi cách tường 2-3cm - Viên nẹp V20 màu trắng sữa - Kích thước 400mmx600mm
70	Bảng nguy cơ lây nhiễm (XN Vi sinh/Khoa Xét nghiệm)	- Tấm mica dày 8mm - In decal dán ngược vào mica trong - Ốc inox nổi cách tường 2-3cm - Viên nẹp V20 màu trắng sữa

STT	TÊN HÀNG HÓA	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
		- Kích thước 400mmx600mm
71	Bảng Khu vực hạn chế ra vào (phòng mổ, phòng tối, ICU)	- Tấm mica dày 8mm - In decal dán ngược vào mica trong - Ốc inox nổi cách tường 2-3cm - Viền nẹp V20 màu trắng sữa - Kích thước 400mmx600mm
72	Bảng Khu vực kỹ thuật	- Inox xướt mặt/ In UV định vị nội dung - Dán keo 2 mặt - silicon - Kích thước 300mmx150mm
73	Bảng Chỗ để xe lăn	- Tấm mica dày 8mm - In decal dán ngược vào mica trong - Ốc inox nổi cách tường 2-3cm - Viền nẹp V20 màu trắng sữa - Kích thước 300mmx150mm
74	Bảng sơ đồ lối thoát hiểm	- Khung sắt vuông 20 hàn khung - Kích thước 1200mmx500mm - Mặt mica trong dán decal mặt sau (bảng 2 mặt) - Khung sắt sơn màu trắng, gia cố trên trần BTCT - Viền nẹp V20 màu trắng sữa
75	Bảng tên cổng	- Inox xướt mặt/ In UV định vị nội dung - Dán keo 2 mặt - silicon - Kích thước 300mmx200mm
76	Bảng tên khối nhà	- Inox xướt mặt/ In UV định vị nội dung - Dán keo 2 mặt - silicon - Khu C, D Kích thước 750mmx750mm - Khu nhà chức năng Kích thước 400mmx600mm
77	Bảng "Lối vào chính khu C/D"	- Mica trong 5 li, nội dung sơn ngược - Mica 5li in uv - Kích thước 400mmx600mm
78	Bảng "Lối vào phụ khu C/D"	- Mica trong 5 li, nội dung sơn ngược - Mica 5li in uv - Kích thước 400mmx600mm
79	Bảng lối vào/ra xe cấp cứu	- Bảng + chân làm bằng inox 304 - Kích thước bảng 400mmx600mm, chiều cao tối đa 1500mm
80	Bảng Sơ đồ tổng thể Bệnh viện	- Khung sắt mạ kẽm dày 1.8mm, Nền khung bằng Alu dày 5mm, trụ bằng sắt hộp mạ kẽm chống gỉ 5mmx10mmx2mm - Kích thước 2400mmx3200mm
81	Bảng Chỉ dẫn lối đi ngoại cảnh góc đường	- Khung sắt mạ kẽm dày 1.8mm, Nền khung bằng Alu dày 5mm, trụ bằng sắt hộp mạ kẽm chống gỉ 5mmx10mmx2mm - Kích thước 600mmx600mm, chiều cao tối đa 1800mm
82	Bảng Chỉ dẫn lối đi ngoại cảnh ngõ vào tòa nhà	- Khung sắt mạ kẽm dày 1.8mm, Nền khung bằng Alu dày 5mm, trụ bằng sắt hộp mạ kẽm chống gỉ 5mmx10mmx2mm - Kích thước 400mmx400mm, chiều cao tối đa 1800mm

STT	TÊN HÀNG HÓA	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
83	Bảng tên các phòng nhà xe	- Mica trong 5 li, nội dung sơn ngược - Mica 5li in uv - Kích thước 300mmx300mm
84	Bảng Nội quy gửi xe	- Khung sắt mạ kẽm dày 1.8mm, Nền khung bằng Alu dày 5mm - Kích thước 800mmx1200mm
85	Bảng Công khai giá giữ xe	- Khung sắt mạ kẽm dày 1.8mm, Nền khung bằng Alu dày 5mm - Kích thước 800mmx1200mm
86	Bảng tên "khu vực ô xy lỏng" và phòng lưu chất thải	- Mica trong 5 li, nội dung sơn ngược - Mica 5li in uv - Kích thước 300mmx150mm
87	Bảng khu vực dễ cháy nổ	- Mica trong 5 li, nội dung sơn ngược - Mica 5li in uv - Kích thước 300mmx150mm
88	Bảng Khu vực điện cao thế	- Mica trong 5 li, nội dung sơn ngược - Mica 5li in uv - Kích thước 300mmx150mm
89	Bảng Khu vực máy phát điện	- Mica trong 5 li, nội dung sơn ngược - Mica 5li in uv - Kích thước 300mmx150mm
90	Bảng truyền thông nội quy ứng xử – 5S, bệnh viện xanh sạch đẹp.	- Khung sắt mạ kẽm dày 1.8mm, Nền khung bằng Alu dày 5mm, trụ bằng sắt hộp mạ kẽm chống gỉ 5mmx10mmx2mm - Kích thước 2400mmx1200mm
91	Cột bảng quảng cáo dịch vụ (dọc đường từ nhà xe vào 02 hướng)	- Cột sắt sơn tĩnh điện chống gỉ cao 3000mm, dày 1.2mm
92	Biển quảng cáo gắn ngoài tường rào (tường trước mặt Bệnh viện)	- Bạt in kỹ thuật số kích thước 1100mmx2600mm - Khung sắt sơn tĩnh điện chống gỉ dày 1.2mm, viền inox 305 kích thước 1100mmx2600mm
HẠNG MỤC: TỦ UPS, IPS CHO PHÒNG MỔ VÀ HỒI SỨC		
93	Tủ biến áp cách ly Y tế 5KVA	Tủ biến áp cách ly Y tế 5kVA - Tiêu chuẩn thiết kế TCVN 7447-7-710, IEC 60364-7-710 và QCVN 12:2014/BXD hoặc tương đương; - Tủ cấp công suất điện cách ly $\geq 5\text{kVA}$, có giám sát cảnh báo lỗi chạm đất, giám sát hiển thị nhiệt độ và quá tải máy biến áp; - Máy biến áp cách ly y tế $\geq 5\text{kVA}$, 1P 220VAC. Dòng rò $\leq 0.5\text{mA}$. Tích hợp cảm biến nhiệt PT100. Dòng Ir < 7 lần dòng định mức. Chuẩn IEC 61558-2-15, VDE0570-2-15 hoặc tương đương. - Giám sát liên tục điện trở cách điện, dòng tải, hiển thị nhiệt độ MBA. Điện áp đo lường < 13V, dòng đo lường < 55 μA , phát xung tìm kiếm chạm đất < 1mA.

STT	TÊN HÀNG HÓA	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
		Theo IEC 61557-8, IEC 61557-9 ≥ 12 lộ tải cách ly bảo vệ quá tải ngắn mạch hoặc tương đương - Hiện thị cảnh báo, giá trị điện trở cách điện, nhiệt độ máy biến áp, phần trăm tải. - Thiết bị chính đồng bộ hãng, nhập khẩu, vỏ tủ được lắp ráp tại Việt Nam. - Kích thước tổng: $\geq 1600 \times 450 \times 300$ mm (cao x rộng x sâu) Hoặc sản phẩm có thông số kỹ thuật tương đương
94	Tủ biến áp cách ly Y tế 10KVA	Tủ biến áp cách ly Y tế ≥ 10kVA - Tiêu chuẩn thiết kế TCVN 7447-7-710, IEC 60364-7-710 và QCVN 12:2014/BXD hoặc tương đương; - Tủ cấp công suất điện cách ly ≥ 10kVA, có giám sát cảnh báo lỗi chạm đất, giám sát hiện thị nhiệt độ và quá tải máy biến áp; - Máy biến áp cách ly y tế ≥ 10kVA, 1P 220VAC. Dòng rò ≤ 0.5mA. Tích hợp cảm biến nhiệt PT100. Dòng Ir < 7 lần dòng định mức. Chuẩn IEC 61558-2-15, VDE0570-2-15 hoặc tương đương. - Giám sát liên tục điện trở cách điện, dòng tải, hiện thị nhiệt độ MBA. Điện áp đo lường < 13V, dòng đo lường $< 55\mu$A, phát xung tìm kiếm chạm đất < 1mA. Theo IEC 61557-8; IEC 61557-9 ≥ 6 lộ tải cách ly bảo vệ quá tải ngắn mạch hoặc tương đương. - Hiện thị cảnh báo, giá trị điện trở cách điện, nhiệt độ máy biến áp, phần trăm tải. - Thiết bị chính đồng bộ hãng, nhập khẩu, vỏ tủ được lắp ráp tại Việt Nam. - Kích thước tổng: $\geq 1600 \times 450 \times 300$ mm (cao x rộng x sâu) Hoặc sản phẩm có thông số kỹ thuật tương đương
95	UPS 8kVA/8kW:	UPS ≥ 8kVA/8kW: - Đáp ứng tiêu chuẩn: IEC 62040-1, -2, -3 hoặc tương đương; - Công nghệ sử dụng: Biến đổi Online kép (Online Double Conversion); - Thành phần chính: Bộ chỉnh lưu, bộ nghịch lưu, bộ chuyển mạch dự phòng, bộ sạc, màn hình điều khiển; - Điện áp vào: 220-230-240VAC; - Tần số vào: 50/60Hz; - Méo dòng điện $\leq 2\%$ - Điện áp ra: 220-230-240VAC; - Tần số ra: 50/60Hz; - Méo điện áp $\leq 3\%$ - Khả năng quá tải đầu ra: 110% trong 10 phút, 125% trong 1 phút, 150% trong 5s; - Có khả năng kết nối song song lên tới 3 UPS; - Hiệu suất AC/AC (Online): Lên tới 95% (100% tải); - Back up 10 phút tại 5,6kW - Cho phép đặt đứng hoặc lắp ngang trong tủ Rack

STT	TÊN HÀNG HÓA	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
		- Kích thước tổng: $\geq 260 \times 640 \times 440$ mm (rộng x cao x sâu) Hoặc sản phẩm có thông số kỹ thuật tương đương
96	UPS 10kVA/10kW	- UPS $\geq 10\text{kVA}/10\text{kW}$; - Đáp ứng tiêu chuẩn: IEC 62040-1, -2, -3 hoặc tương đương; - Công nghệ sử dụng: Biến đổi Online kép (Online Double Conversion); - Thành phần chính: Bộ chỉnh lưu, bộ nghịch lưu, bộ chuyển mạch dự phòng, bộ sạc, màn hình điều khiển; - Điện áp vào: 220-230-240VAC; - Tần số vào: 50/60Hz; - Méo dòng điện $\leq 2\%$ - Điện áp ra: 220-230-240VAC; - Tần số ra: 50/60Hz; - Méo điện áp $\leq 3\%$ - Khả năng quá tải đầu ra: 110% trong 10 phút, 125% trong 1 phút, 150% trong 5s; - Có khả năng kết nối song song lên tới 3 UPS; - Hiệu suất AC/AC (Online): Lên tới 95% (100% tải); - Back up 10 phút tại 10kW - Cho phép đặt đứng hoặc lắp ngang trong tủ Rack - Kích thước tổng: $\geq 260 \times 640 \times 440$ mm (rộng x cao x sâu) Hoặc sản phẩm có thông số kỹ thuật tương đương
HẠNG MỤC: HỆ THỐNG MÁY CCCD		
97	Hệ thống máy căn cước công dân	- Giao diện máy chủ được hỗ trợ: USB, RS232, Keyboard Wedge, TGCS (IBM) 46XX over RS485 - Cổng từ an ninh điện tử: Tương thích với Checkpoint EAS deactivation system - Tốc độ quét: Lên đến 120 in./305 cm. mỗi giây cho 13 mil UPC ở chế độ tối ưu hóa - Nguồn sáng: Circular 617 nm amber LED - Chiếu sáng: Đèn LED đỏ 660 nm - Trường quét: $52^\circ \text{H} \times 33^\circ \text{V}$ nominal - Cảm biến hình ảnh: 1280 x 800 pixels - Độ tương phản tối thiểu: 15% - Loại mã vạch có thể đọc: 1D: Code 39, Code 128, Code 93, Codabar/NW7, Code 11, MSI Plessey, UPC/EAN, I 2 of 5, Korean 3 of 5, GS1 DataBar, Base 32 (Italian Pharma); 2D: PDF417, Micro PDF417, Composite Codes, TLC-39, Aztec, DataMatrix, MaxiCode, QR Code, Micro QR, Han Xin, Postal Codes, securPharm, DotCode, Dotted DataMatrix; OCR: OCR-A, OCR-B, MICR, US currency; Độ phân giải phần tử tối thiểu: Code 39: 3 mil; Code 128: 3 mil; Data Matrix: 5 mil; QR Code: 5 mil - Hoặc sản phẩm có thông số kỹ thuật tương đương
HẠNG MỤC: BỔ SUNG MÁY SCANNER, MÁY IN, MÁY IN NHIỆT		
98	Máy scanner	- Loại máy chụp quét: Dạng nạp giấy

STT	TÊN HÀNG HÓA	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
		- Định dạng tập tin chụp quét: Đối với văn bản & hình ảnh: PDF, PDF/A, PDF mã hóa, JPEG, PNG, BMP, TIFF, Word, Excel, PowerPoint, Text (.txt), Rich Text (.rtf) và PDF có thể tìm kiếm - Độ phân giải chụp quét, quang học: Lên tới 600 dpi - Chu kỳ hoạt động (hàng ngày): Số lượng trang in hàng ngày được khuyến nghị: 7500 trang - Độ sâu bit: 24 bit (bên ngoài), 48-bit (nội bộ) - Chế độ đầu vào chụp quét: Hai chế độ scan (một mặt/hai mặt) với màn hình LCD 2x16 ký tự tiện lợi trên bảng điều khiển mặt trước cho HP Scan trong Win OS, HP Easy Scan/ICA trong Mac OS và các ứng dụng của bên thứ ba thông qua TWAIN, ISIS và WIA - Bảng điều khiển: Màn hình LCD có 2 dòng với 16 ký tự/dòng, nút Một mặt, nút Hai mặt, nút Hủy, nút Nguồn với đèn LED, nút Lên, nút Xuống và nút Công cụ - Màn hình: Màn hình LCD 2 dòng 16 ký tự mỗi dòng - Hệ điều hành tương thích: Microsoft® Windows® (10, 8.1, 7, XP: 32-bit và 64-bit, 2008 R2, 2012 R2, 2016, 2019); MacOS (Catalina 10.15, Mojave 10.14, High Sierra 10.13); Linux (Ubuntu, Fedora, Debian, RHEL, Linux Mint, Open Suse, Manjaro) Hoặc sản phẩm có thông số kỹ thuật tương đương
99	Máy in 2 mặt	- Tốc độ in: Up to 34 / 36 ppm (A4/Letter) - Loại giấy: Up to 34 / 36 ppm (A4/Letter) - Khổ giấy: A4, Letter, A5, A5(Long Edge), A6, Executive, Legal, Folio, Mexico Legal, India Legal - Sức chứa giấy tối đa: Up to 250 sheets of 80 gsm plain paper - Độ phân giải: Up to 600 x 600 dpi, HQ1200 (Up to 2400 x 600 dpi) quality, Up to 1200 x 1200 dpi - Khổ giấy: A4 - Khả năng kết nối: USB 2.0; 10Base-T/100Base-TX - Nguồn điện: 220 - 240 V AC 50/60 Hz - Hệ điều hành: Windows®s 7 SP1, 8, 8.1, 10, 11, Server 2008, Server 2008 R2, Server 2012, Server 2012 R2, Server2016, macOS v10.10.5, 10.11.x, 10.12.x Hoặc sản phẩm có thông số kỹ thuật tương đương
100	Máy in màu	- Tốc độ in: Up to 18/19 ppm (A4/LTR) - Loại giấy: Plain Paper, Thin Paper, Thick Paper, Recycled Paper - Khổ giấy: A4, Letter, A5, A5(Long Edge), A6, Executive, Legal, Folio, Mexico Legal, India Legal - Sức chứa giấy tối đa: Up to 250 sheets of 80 gsm plain paper - Độ phân giải: Up to 600 x 600 dpi, 2,400 dpi (600 x 2400) quality - Khả năng kết nối: USB 2.0; 10Base-T/100Base-TX

STT	TÊN HÀNG HÓA	THÔNG SỐ KỸ THUẬT
		- Nguồn điện: 220 - 240 V AC 50/60 Hz - Hệ điều hành: Windows®s 7 SP1, 8, 8.1, 10, 11, Server 2008, Server 2008 R2, Server 2012, Server 2012 R2, Server2016, macOS v10.10.5, 10.11.x, 10.12.x - Hoặc sản phẩm có thông số kỹ thuật tương đương
101	Máy in nhiệt	- Khổ rộng băng dán: 19 ~ 118 mm, Tự động điều chỉnh khổ giấy - Loại phương tiện: Wristbands, Continuous, Die Cut, Fan Fold, Perforated ,Tag - Độ phân giải in: 203 dpi - Tốc độ in: MAX 203.2mm/sec - Mã vạch: Yes - Độ rộng trục cuộn: 19 ~ 118 mm - Dung lượng bộ nhớ đệm: 64MB - Khả năng kết nối: USB - Hoặc sản phẩm có thông số kỹ thuật tương đương

Ghi chú:

- Nhà thầu cung cấp thiết bị theo đúng thông số kỹ thuật quy định hoặc tương đương hoặc tốt hơn các thiết bị nêu trên.
- “Tương đương” có nghĩa là có đặc tính kỹ thuật, chất lượng tương tự, có tính năng sử dụng là tương đương với các thiết bị đã nêu trên.
- Trong bảng yêu cầu kỹ thuật của thiết bị nếu một hạng mục công tác mời thầu nào có thương hiệu, mã hiệu, danh từ riêng (nếu có) trong bảng yêu cầu kỹ thuật chỉ mang tính chất minh họa cho các tiêu chuẩn chất lượng, tính năng kỹ thuật khó mô tả. Nhà thầu có thể đề xuất hàng hóa có nguồn gốc, xuất xứ, nhà sản xuất, thương hiệu, mã hiệu khác phù hợp với điều kiện cung cấp nhưng đảm bảo yêu cầu tiêu chuẩn kỹ thuật, đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng tương đương hoặc ưu việt hơn các tiêu chí yêu cầu của E-HSMT.

c. Yêu cầu khác:

➤ **Yêu cầu về bảo hành:**

- Thời gian bảo hành: tối thiểu là 12 tháng kể từ ngày ký biên bản nghiệm thu bàn giao. Riêng đối với các thiết bị được bảo hành theo nhà sản xuất với thời gian trên 12 tháng. Nhà thầu có trách nhiệm bảo hành đúng thời gian qui định của nhà sản xuất. Nếu thiết bị có trục trặc do hỏng hóc hay lắp đặt không đúng, thì nhà cung cấp thiết bị sẽ phải chịu mọi phí tổn để thay mới hoặc khắc phục những hư hỏng trên.
- Phương thức bảo hành: Khi có yêu cầu về bảo hành, nhà thầu phải cử chuyên gia trực tiếp thực hiện hoàn thành bảo hành trong vòng 24 giờ kể từ khi được yêu cầu của Chủ đầu tư. Nếu hết thời gian này mà nhà thầu chưa bảo hành được các sai sót của thiết bị thì nhà thầu phải cung cấp thiết bị khác có tính năng “tương đương” hoặc “tốt hơn” để thay thế tạm thời cho Chủ đầu tư sử dụng, việc thay thế đó nhằm không làm gián đoạn các công việc của Chủ đầu tư mà có liên quan đến thiết bị này (Thiết bị này sẽ được trả lại Nhà thầu khi nhà thầu hoàn chỉnh bảo hành các sai sót của thiết bị cung cấp và bàn giao lại cho Chủ đầu tư). Trong trường hợp nhà thầu không đáp ứng được việc bảo hành thì Chủ đầu tư có quyền thuê nhà thầu khác thực hiện. Toàn bộ kinh phí thuê này, nhà thầu phải chịu và sẽ được lấy từ tiền bảo hành.

➤ **Yêu cầu về cung cấp lắp đặt, nghiệm thu, bàn giao hàng hoá :**

- Cung cấp lắp đặt hoàn chỉnh đầy đủ, đồng bộ, chắc chắn tại hiện trường.

➤ **Yêu cầu về hướng dẫn sử dụng :**

- Sau khi cung cấp hàng hóa, nhà thầu phải tổ chức hướng sử dụng thiết bị cho Chủ đầu tư sử dụng.

➤ **Tác động đối với môi trường và biện pháp giải quyết :**

- Nhà thầu phải nêu rõ những ảnh hưởng tác động đến môi trường trong quá trình từ gia công, sản xuất, chế tạo đến lắp thiết bị, phải có biện pháp giải quyết những ảnh hưởng tác động đến môi trường.
- Các hành động chính Nhà thầu cần thực hiện là lập kế hoạch và biện pháp quản lý các chất thải rắn và chất thải đất trong quá trình từ gia công, sản xuất, chế tạo đến lắp thiết bị, không làm ảnh hưởng đến đất canh tác, sinh hoạt cũng như nguồn nước của nhân dân. Tuyệt đối Nhà thầu không được thải các chất dễ gây ô nhiễm cho nguồn nước như xăng dầu, các sản phẩm nhựa ... xuống lòng hồ, sông hoặc bất cứ nguồn nước nào.

Mục 2. Bản vẽ: Không có.

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm: Thiết bị sau khi lắp đặt phải được kiểm tra thử nghiệm đúng quy định; được giám sát của Chủ đầu tư xác nhận đạt chất lượng, kiểm tra đúng thông số kỹ thuật trước khi nghiệm thu).

