

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

1.1. Giới thiệu chung về dự án, gói thầu

- Tên dự toán: Mua sắm trang thiết bị lắp đặt màn hình LED tại Hội trường S3 (cơ sở Phú Thọ).
- Tên gói thầu: HH-01: Mua sắm trang thiết bị.
- Chủ đầu tư: Trường cao đẳng Kỹ thuật Quân sự 1.
- Địa điểm thực hiện: Theo yêu cầu của Chủ đầu tư.
- Thời gian thực hiện hợp đồng: 60 ngày.

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

1.2.1. Yêu cầu kỹ thuật chung:

- Chất lượng hàng hóa: mới 100%, sản xuất năm 2024 trở lại đây. Hàng hóa có nhãn mác, ký mã hiệu sản phẩm rõ ràng và đảm bảo theo quy định hiện hành, đầy đủ tài liệu chứng minh tính hợp lệ của hàng hóa.
- Hàng hóa chào thầu và cung cấp đảm bảo tương thích với hệ thống trang thiết bị đang vận hành của chủ đầu tư. Nhà thầu phải đề xuất phương án để đáp ứng yêu cầu. Trong trường hợp cần thiết chủ đầu tư có thể yêu cầu kiểm tra, đánh giá tính khả thi của phương án do nhà thầu đề xuất.
- Hàng hóa nhà thầu chào thầu phải kèm theo Cataloge/ tài liệu kỹ thuật của sản phẩm để đối chiếu.
- Hàng hóa chào thầu phải thích ứng về địa lý, môi trường.
- Nhà thầu phải có phương án về tác động của hàng hóa chào thầu đối với môi trường và biện pháp giải quyết.
- Nguồn gốc xuất xứ của hàng hóa: rõ ràng, hợp pháp. Có giấy chứng nhận xuất xứ C/O, giấy chứng nhận chất lượng C/Q đối với hàng hóa nhập khẩu; phiếu xuất xưởng đối với hàng hóa sản xuất trong nước.
- Thời gian bảo hành: tối thiểu 12 tháng (đối với các hàng hóa chưa có thông tin bảo hành cụ thể). Cam kết bảo hành sửa chữa hỏng hóc, lỗi, thay thế hàng hóa trong vòng 06 giờ kể từ khi nhận được thông báo của chủ đầu tư. Có kế hoạch bố trí nhân sự, phương tiện, vật tư đảm bảo công tác bảo hành, bảo trì đáp ứng yêu cầu.
- Thời gian hỗ trợ kỹ thuật trong thời gian bảo hành là 08 giờ/ngày, 07 ngày/tuần, thời gian có mặt là 1,5 giờ sau khi nhận được thông báo của chủ đầu tư.

Kênh tiếp nhận thông báo và hỗ trợ: điện thoại, email, hỗ trợ trực tiếp tại địa điểm sử dụng. Yêu cầu nhà thầu cung cấp thông tin liên hệ theo các kênh đã quy định.

1.2.2. Yêu cầu kỹ thuật chi tiết:

Thông số kỹ thuật của hàng hóa tuân thủ các thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn theo Bảng dưới đây. Bất kỳ thương hiệu, nhãn hiệu, yếu tố kỹ thuật... nào nếu có trong bảng yêu cầu kỹ thuật đều mang tính chất minh họa các tiêu chuẩn chất lượng, tính năng kỹ thuật yêu cầu.

Nhà thầu có thể lựa chọn dự thầu hàng hóa có nguồn gốc, xuất xứ, nhà sản xuất, thương hiệu phù hợp với điều kiện cung cấp nhưng phải đảm bảo yêu cầu có thông số kỹ thuật, tính năng sử dụng, tiêu chuẩn công nghệ “tương đương” hoặc tốt hơn so với các yêu cầu cụ thể ở dưới và cung cấp tài liệu chứng minh sự đáp ứng tốt hơn của hàng hóa chào thầu so với yêu cầu của HSMT.

Nhà thầu phải cung cấp đầy đủ Catalogue hoặc tài liệu kỹ thuật đối với các thiết bị của gói thầu khi được chủ đầu tư yêu cầu nhằm chứng minh khả năng đáp ứng yêu cầu kỹ thuật của sản phẩm do nhà thầu chào.

TT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
1	Màn hình LED kích thước 9600 x 5280mm	<p>Bảng LED ma trận</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khoảng cách điểm ảnh: 2mm - Chủng loại bóng LED: SMD 1515 - Cấu tạo bóng LED: 1R1G1B - Độ sáng Chip Red (mcd): 190-247; Độ sáng Chip Green (mcd): 375-450; Độ sáng Chip Blue (mcd): 80-104; Bước sóng Chip Red (nm): 619-623; Bước sóng Chip Green(nm): 523-527; Bước sóng Chip Blue (nm): 464-468 - Kích thước Module LED: 320 x 160 mm - Độ phân giải module LED: 160 x 80 điểm ảnh - Kiểu quét: 1/40 Scan - Mật độ điểm ảnh: 250.000 điểm ảnh/m² - Độ sâu màu: 16 bit (bộ xử lý đáp ứng 18bit) - Số màu hiển thị: 16,7 triệu màu-281 nghìn tỷ màu - Độ sáng (Min/Max): 800cd/m²/1600cd/m² - Tần số khung hình: 60Hz; Tần số làm tươi: 3840Hz; Độ tương phản: 12000:1; Nhiệt độ màu (Tùy chỉnh): 2800 ~ 10000K - Góc nhìn: ngang 170° Dọc 170° - Khoảng cách tối ưu: 2 mét - Tỷ lệ điểm lỗi: <0,0001 (tiêu chuẩn ngành LED: ≤ 0,0003) - Tỷ lệ suy giảm (Hoạt động 3 năm): ≤15%; Chỉ số bảo vệ: IP43 - Điện áp làm việc: 5VDC

TT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<ul style="list-style-type: none"> - Công suất tối đa: 25 W/tấm - Công suất trung bình: 13 W/tấm - Tuổi thọ bóng LED: 100.000 giờ <p>Nguồn 5V60A</p> <ul style="list-style-type: none"> - Công suất: 300W; - Tính năng: Tự ngắt khi cháy trập điện; - Làm mát: quạt tản nhiệt (chống ồn không sử dụng quạt); - Dải điện áp: 180 ~ 264VAC; - Điện áp đầu ra tối đa: 4,5V ~ 5.5V; - Độ chính xác điện áp: sai số 1%; - Công suất hiệu quả: $\geq 99\%$; - Độ ồn: Tối đa 15 dB; - Có khả năng chịu được dòng điện vào đột biến 380 VAC: ≥ 3 giây <p>Card thu tín hiệu</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hỗ trợ chuẩn hình ảnh: 16:9, 4:3 - Khả năng quản lý: 768x256 điểm ảnh - Đầu ra: HUB 75E - Đầu vào: RJ45 x2 - Hỗ trợ hình ảnh: PNG, JPG, JPEG, BMP...; Hỗ trợ video: AVI, MP4, MPEG.... - Hỗ trợ tải lên nhanh các hệ số hiệu chỉnh; - Điều khiển chính thức và độc lập hỗ trợ các chức năng 3D, khi khởi động chức năng 3D ở phần mềm điều khiển chính hoặc bảng điều khiển của điều khiển chính độc lập và cài đặt các thông số 3D để hiển thị hiệu ứng 3D trên màn hình. - Chức năng K-HDR, hỗ trợ công nghệ tối ưu hóa hình ảnh SDR thành HDR, có thể cải thiện độ tương phản của video SDR thông thường, nâng cao hiệu suất chi tiết hình ảnh và làm cho video thông thường có hiệu ứng HDR - Có chức năng hoạt động ánh xạ về các thông tin của card nhận, cài đặt hình ảnh được lưu trữ trước trên card nhận. Có thể đặt ảnh theo ý muốn hiển thị khi khởi động màn hình, hiển thị khi cáp mạng bị ngắt kết nối hoặc không có tín hiệu nguồn video - Giám sát nhiệt độ và điện áp: có thể theo dõi nhiệt độ và điện áp của riêng card mà không cần kết nối với các thiết bị ngoại vi khác - Sử dụng phần mềm điều khiển để phát hiện chất lượng giao tiếp mạng giữa thiết bị phát tín hiệu và card nhận hoặc giữa card nhận và card nhận, ghi lại số lượng gói lỗi và giúp loại bỏ các nguy cơ tiềm ẩn ngắt kết nối trên

TT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>hệ thống mạng tín hiệu Card có hỗ trợ đọc lại vùng quản lý của card nhận có thể được đọc lại và lưu cục bộ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hỗ trợ điều khiển từ xa internet đám mây <p>Bộ xử lý hình ảnh</p> <p>Khung máy 3U, hỗ trợ 5 khe cắm đầu vào, 6 khe cắm đầu ra, 32 lớp 2K, bao gồm card điều khiển và 1 bộ nguồn tiêu chuẩn</p> <p>Giao diện đầu vào:</p> <ul style="list-style-type: none"> -KHx_1×HDMI2.0: Bo mạch hỗ trợ 1 đầu vào, giao diện HDMI loại A, hỗ trợ giao thức HDMI 2.0, hỗ trợ giao thức HDCP1.4, độ phân giải tối đa 4096×2160@60Hz hoặc 7680×1080@60Hz, chiều rộng tối đa 8192, chiều cao tối đa 8192 -KHx_2×HDMI1.4: Bo mạch hỗ trợ 2 đầu vào, giao diện HDMI loại A, giao thức HDMI 1.4, giao thức HDCP 1.4, độ phân giải tối đa 4096 × 2160 @ 30 Hz hoặc 7680 × 1080 @ 30 Hz, chiều rộng tối đa 4096, chiều cao tối đa 4096 <p>Giao diện đầu ra:</p> <ul style="list-style-type: none"> - KHx_8- cổng mạng: Card màn hình đơn hỗ trợ tối đa 5,2 triệu điểm ảnh, và cáp mạng đơn có thể hỗ trợ tải tối đa 4096 điểm ảnh. Card hỗ trợ sao lưu cổng mạng và bố trí vị trí cổng mạng tùy ý trong phạm vi tải của thiết bị. <p>Card điều khiển :</p> <p>2 cổng COM, 1 cổng USB3.0, 1 cổng RJ45, 2 đèn báo trạng thái</p> <p>Tủ điện</p> <p>Tính năng của tủ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phương thức điều khiển: bảng bấm, điều khiển từ máy tính, hẹn giờ trên máy tính, trung gian, kết nối chờ (card đa chức năng) - Bảng nút bấm: 1 nút khởi động và dừng, dừng khẩn cấp, thay đổi mode - Điều khiển từ máy tính” có thể khởi động trễ hay dừng bằng 1 nút bấm, khởi động dừng đơn lộ, dừng khẩn cấp. Kịp thời giám sát trạng thái dòng điện, điện áp, công suất, nhiệt độ, khói...lưu giữ nhật ký thao tác và cảnh báo. -Thời gian máy tính: mỗi ngày thiết đặt nhiều nhất 4 tổ thời gian, bật tắt theo tuần. khi đặt thời gian xong, hỗ trợ vận hành offline - Điều khiển trung gian: cung cấp giao thức MODBUS-RTU, MODBUS-TC, MODBUS-UDP - Kết nối chờ: thêm card đa chức năng, đóng ngắt chiếu sáng...

TT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<ul style="list-style-type: none"> - Tự động liên kết, thao tác trực tiếp, không cần thiết đặt con người - Chức năng bảo vệ: <ul style="list-style-type: none"> + Chống đập + Bảo vệ nhiệt độ dây mát + Bảo vệ quá dòng, quá tải + Bảo vệ nhiệt độ môi trường + Báo khói + Bảo vệ chống sét <p>Khung giá đỡ màn hình Khung giá đỡ màn hình led loại sắt hộp mạ kẽm 20x40, ốp alu đen bo viền trang trí, kích thước 9600 x 5280mm</p>
2	Màn hình hiển thị 75 inch	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước màn hình: 75" - Độ phân giải: 4K (3,840 x 2,160) - Refresh Rate: 50Hz - Engine Hình ảnh: Crystal Processor 4K - Hỗ trợ HDR 10+; Mega Contrast; UHD Dimming; Motion Xcelerator; 4K Upscaling - Tizen™ Smart TV, Bixby - Kết nối: Wifi, Bluetooth - Cổng: 3 x HDMI, 2 x USB, 1 x Ethernet (LAN)
3	Camera hội nghị	<p>Cảm biến hình ảnh -CMOS Sony "Exmor R" 1/2.8 inch Sensor</p> <p>Đầu ra video -1 x HD/3G-SDI (Level A/B) -1 x HDMI -1 x CVBS</p> <p>-Hỗ trợ độ phân giải 1920x1080p60, 1920x1080i60, 1920x1080p30, 1280x720p60, 720x576i50(CVBS only), 1920x1080p59.94, 1920x1080i59.94, 1280x720p59.94, 1920x1080p50, 1920x1080i50, 1920x1080p25, 1280x720p50</p> <p>Ống kính Zoom quang học: 20x Tiêu cự: f = 4.3 ~ 129 mm Khẩu độ: F1.6 ~ F4.7</p> <p>Góc nhìn 59,5° (góc rộng – Wide), 3,3° (góc hẹp – Tele)</p> <p>Góc quay Pan (xoay ngang): -172° ~ 172° Tilt (ngiên dọc): tổng cộng 220° (-20°~ 200°)</p> <p>Chế độ xử lý và điều chỉnh hình ảnh -Focus (Lấy nét): Semiauto / Auto / Manual</p>

TT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>-White Balance (Cân bằng trắng): Auto / Indoor / Outdoor / One Push / ATW / Manual / Outdoor Auto / Sodium Auto / Sodium</p> <p>-Program AE (Chế độ phơi sáng): Full Auto / Bright / Shutter Priority / Iris Priority / Manual</p> <p>-WDR (Dải động rộng): Off / On / VE (Visibility Enhancer)</p> <p>-BLC (Bù sáng ngược): Off / On</p> <p>-Day & Night: AGC, TDN (ICR- hồng ngoại cắt lọc ban ngày/ban đêm)</p> <p>-Image Flip (Đảo hình): On / Off</p> <p>-Zoom Speed: 0 ~ 7 mức</p> <p>-Focus Near Limit: 0.8m/ 30cm/ 11cm/ 1cm/ Over Inf/ 20m/ 10m/ 6m/ 4.2m/ 3.1m/ 2.5m/ 2.0m/ 1.65m/ 1.4m/ 1.2m</p> <p>-AF Sensitivity: Normal / Low</p> <p>-Defog Mode (Chống sương mù): Off / Low / Mid / High</p> <p>-High Sensitivity (Độ nhạy cao): Off / On</p> <p>-Noise Reduction (Giảm nhiễu): Off / 1 ~ 5 mức</p> <p>-Aperture (Độ sắc nét): 0 ~ 15</p> <p>-Đặt trước 255 vị trí</p> <p>Giao diện điều khiển RS-422/485, RS-232C, IR Remote.</p> <p>Nguồn điện và môi trường -Nguồn cấp (Power): DC 12V ±10%, tối đa 1A -Nhiệt độ hoạt động: 0°C ~ 40°C (32°F ~ 104°F)</p>
4	Thiết bị điều khiển quay quét camera	<p>Tính năng</p> <p>-Số lượng camera kết nối: 4</p> <p>-Điều khiển PTZ: Pan (24 bước), Title (23 bước), Zoom (16 bước)</p> <p>-Chuẩn điều khiển: RS422 hoặc RS485</p> <p>-Giao thức: Visca</p> <p>-Thiết lập vị trí camera: 255 vị trí</p> <p>Nguồn điện và môi trường -Nguồn cấp: DC12V -Nhiệt độ hoạt động: 0° ~ 40°C</p>
5	Thiết bị chuyển mạch tín hiệu hình ảnh	<p>Thông số hình ảnh</p> <p>-Tốc độ khung hình: 24, 25, 30, 50, hoặc 60 fps</p> <p>-Tốc độ dữ liệu: 10.2 Gbps</p> <p>-Loại tín hiệu: HDMI 1.4, HDCP 1.4</p> <p>-Bit màu: 8 bit mỗi màu</p> <p>-Lấy mẫu (Chroma sampling): 4:4:4</p> <p>-Độ phân giải: lên tới 4K (4096x2160) tại 30 Hz hoặc UHD (3840x2160) tại 30 Hz</p>

TT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>-Hỗ trợ dữ liệu nhận dạng hiển thị mở rộng (EDID) -Xung nhịp điểm ảnh tối đa: 300MHz</p> <p>Giao diện hình ảnh đầu vào: -HDMI: 06 cổng -RJ45 (cổng tín hiệu hình ảnh qua cáp mạng): 02 cổng</p> <p>Giao diện hình ảnh đầu ra: -RJ45 (cổng tín hiệu hình ảnh qua cáp mạng): 02 cổng -HDMI (tín hiệu ra giống cổng RJ45 và có thể điều chỉnh lựa chọn độ phân giải): 02 cổng. -HDMI (tín hiệu ra độc lập với cổng RJ45): 02 cổng</p> <p>Logo: -Số lượng: 16 -Độ phân giải: Lên tới 4096x2160 -Định dạng file: BMP, JPG, PNG, TIFF</p> <p>Thông số âm thanh: -Đáp ứng tần số: từ 20 Hz tới 20 kHz, ±0.2 dB -THD + Noise : 0.02% tại 1 kHz mức nominal -S/N: 105 dB tại đầu ra cân bằng tối đa -Crosstalk: <-90 dB tại 20 Hz đến 20 kHz -Chuyển đổi số: 24 bit, 48kHz -Cổng đầu vào mono mic hoặc line, cân bằng hoặc không cân bằng: 04 cổng -Cổng đầu ra stereo, cân bằng hoặc không cân bằng: 04 cổng</p> <p>Giao diện điều khiển: -USB: 01 cổng -RS232: 01 cổng -Ethernet: 01 cổng</p> <p>Nguồn điện và môi trường -Nguồn cấp: 100-240 VAC, 50Hz -Nhiệt độ hoạt động: 0° ~ 50°C</p>
6	Thiết bị phát tín hiệu HDMI qua mạng	<p>Thông số hình ảnh -Tốc độ khung hình: 24, 25, 30, 50, hoặc 60 fps -Tốc độ dữ liệu: 18Gbps -Loại tín hiệu: HDMI 1.4, 2.0b; HDCP 1.4, 2.3 -Bit màu: 8 bit mỗi màu -Lấy mẫu (Chroma sampling): 4:4:4 -Độ phân giải: lên tới 4K (4096x2160) tại 30 Hz hoặc UHD (3840x2160) tại 60 Hz -Xung nhịp điểm ảnh tối đa: 600Mhz</p> <p>Thông số âm thanh -Tần số đáp ứng: Từ 20 Hz đến 20 kHz, ±0.5 dB -THD + Noise: 0.03% tại 20 Hz đến 20 kHz ở đầu ra tối đa -S/N: >90 dB, tại đầu ra tối đa (15 dBu)</p>

TT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
		<p>Giao diện kết nối</p> <ul style="list-style-type: none"> -Đầu vào HDMI: 01 cổng -Đầu vào âm thanh stereo, không cân bằng: 01 cổng -Đầu ra RJ45: 01 cổng -RS232: 01 cổng <p>Nguồn điện và môi trường</p> <ul style="list-style-type: none"> -Nguồn cấp: 12 VDC -Nhiệt độ hoạt động: 0° ~ 50°C
7	Thiết bị nhận tín hiệu HDMI qua mạng	<p>Thông số hình ảnh</p> <ul style="list-style-type: none"> -Tốc độ khung hình: 24, 25, 30, 50, hoặc 60 fps -Tốc độ dữ liệu: 18Gbps -Loại tín hiệu: HDMI 1.4, 2.0b; HDCP 1.4, 2.3 -Bit màu: 8, 10 hoặc 12 bit mỗi màu -Lấy mẫu (Chroma sampling): 4:4:4 -Độ phân giải: lên tới 4K (4096x2160) tại 30 Hz hoặc UHD (3840x2160) tại 60 Hz -Xung nhịp điểm ảnh tối đa: 600Mhz <p>Thông số âm thanh</p> <ul style="list-style-type: none"> -Tần số đáp ứng: Từ 20 Hz đến 20 kHz, ±0.5 dB -THD + Noise: 0.03% tại 20 Hz đến 20 kHz ở đầu ra tối đa -S/N: >90 dB, tại đầu ra tối đa (15 dBu) <p>Giao diện kết nối</p> <ul style="list-style-type: none"> -Đầu ra HDMI: 01 cổng -Đầu ra âm thanh stereo, cân bằng hoặc không cân bằng: 01 cổng -Đầu vào RJ45: 01 cổng -RS232: 01 cổng <p>Nguồn điện và môi trường</p> <ul style="list-style-type: none"> -Nguồn cấp: 12 VDC -Nhiệt độ hoạt động: 0° ~ 50°C
8	Cáp mạng CAT6A 305m	<ul style="list-style-type: none"> - Dây dẫn: Đồng nguyên chất dạng cứng - Solid - Đường kính lõi 23 AWG - Vỏ bọc cách điện: Polyethylene - Vỏ bọc LSZH
9	Cáp HDMI 20m	<p>Chuẩn giao tiếp</p> <ul style="list-style-type: none"> -Chuẩn HDMI: HDMI 2.0 -Băng thông: 18 Gbps <p>Độ phân giải</p> <ul style="list-style-type: none"> -Hỗ trợ 4K/60Hz -Độ sâu màu: 12 bit <p>Đặc tính cáp</p> <ul style="list-style-type: none"> -Chiều dài cáp: 20m -Đầu nối: Thiết kế một chiều 1 đầu Source, 1 đầu Display -Vật liệu: Vỏ TPE, vỏ ngoài hợp kim kẽm

TT	Tên hàng hóa	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
10	Cáp HDMI 5m	Chuẩn giao tiếp -Chuẩn HDMI: HDMI 1.4 -Băng thông: 10,2 Gb/s Độ phân giải -Hỗ trợ 4K/30Hz -Hỗ trợ các chuẩn: 3D/HDR/ARC Đặc tính cáp -Chiều dài cáp: 5m
11	Cáp HDMI 2m	Chuẩn giao tiếp -Chuẩn HDMI: HDMI 1.4 -Băng thông: 18 Gb/s Độ phân giải -Hỗ trợ 4K/60Hz -Hỗ trợ các chuẩn: 3D/HDR/ARC Đặc tính cáp -Chiều dài cáp: 2m
12	Tủ rack 20U	Kích thước -Chiều cao: 20U -Chuẩn lắp đặt: 19 inch EIA Kết cấu và vật liệu -Vật liệu: Thép tấm dày 1.2-2mm -Sơn tĩnh điện -Cửa được thiết kế dạng lưới và trang bị khóa bảo vệ

1.3. Các yêu cầu khác

- Nhà thầu có các dịch vụ đi kèm: triển khai, cài đặt, đào tạo, chuyển giao công nghệ... và các dịch vụ, công việc khác phục vụ cho việc triển khai gói thầu. Nhà thầu phải thực hiện đầy đủ các dịch vụ, công việc nêu trên trước khi 2 bên tiến hành nghiệm thu hợp đồng.

- Nhà thầu trình bày giải pháp đảm bảo an toàn lao động, phòng chống cháy nổ, vệ sinh môi trường trong quá trình triển khai.

- Nhà thầu đề xuất biện pháp phối hợp với các bên liên quan, có phương án tổ chức cung cấp, chạy thử, đào tạo, chuyển giao công nghệ, bảo hành bảo trì hợp lý, khoa học, Khi bàn giao thông báo cho chủ đầu tư trước 01 ngày làm việc.

- Nhà thầu có trách nhiệm đóng gói hàng hóa đảm bảo đủ sức chịu đựng khi bốc xếp, va chạm trong quá trình vận chuyển cũng như chịu được nhiệt độ, độ ẩm khi vận chuyển vào lưu kho; đảm bảo hàng hóa được đóng gói theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất, không gãy vỡ, bóp méo. Kích thước đóng gói phải tính đến nơi giao

nhận cuối cùng và các phương tiện bốc dỡ tại nơi giao nhận.

- Nhà thầu phải cam kết có mặt tại hiện trường trong vòng 1,5 giờ kể từ khi nhận được báo của chủ đầu tư về khấc phức sự cố hỏng hóc, lỗi (trong thời gian bảo hành), do hệ thống phải duy trì 24/24 để đảm bảo hoạt động của đơn vị.

- Nhà thầu có cam kết/xác nhận của hãng sản xuất đảm bảo sản phẩm không chứa mã độc với những danh mục hàng hóa sau: Camera hội nghị, Thiết bị điều khiển quay quét camera, Thiết bị chuyển mạch tín hiệu hình ảnh, Thiết bị phát tín hiệu HDMI qua cáp mạng, Thiết bị thu tín hiệu HDMI qua cáp mạng.

- Hệ thống trang bị phải được lắp đặt, cài đặt, cấu hình đảm bảo duy trì hoạt động thông suốt cho hệ thống CNTT đang vận hành, đồng bộ, không xung đột hoặc ngắt kết nối; kết lắp đặt, thi công màn hình LED, thiết bị tích hợp điều khiển, đảm bảo hoạt động, vận hành cho nhiệm vụ thường xuyên của đơn vị.

- Nhà thầu phải cam kết đào tạo, huấn luyện chuyên gia cấu hình, cài đặt và vận hành hệ thống ổn định và có cán bộ kỹ thuật hỗ trợ tại đơn vị kể từ ngày nghiệm thu, bàn giao lắp đặt.

- Nhà thầu phải cam kết cung cấp các dịch vụ sau bán hàng và phụ kiện thay thế tối thiểu trong thời gian bảo hành của nhà sản xuất.

- Nhà thầu phải cam kết thu hồi hàng hóa trong trường hợp hàng hóa không đảm bảo yêu cầu chất lượng mà không do lỗi của chủ đầu tư.

- Bảo trì, hỗ trợ kỹ thuật: dịch vụ bảo trì, hỗ trợ kỹ thuật chính hãng trong thời gian tối thiểu 12 tháng kể từ ngày nghiệm thu:

+ Chiu trách nhiệm sửa chữa, thay thế từng phần của thiết bị gặp sự cố hoặc thay thế hoàn toàn thiết bị gặp sự cố bằng thiết bị mới tương đương về chủng loại và cấu hình, tùy theo mức độ nặng nhẹ của sự cố và yêu cầu của Chủ đầu tư. Đối với các linh kiện có liên quan đến dữ liệu, chủ đầu tư sẽ giữ lại để đảm bảo an toàn nếu cần thiết.

+ Kế hoạch và yêu cầu về thời gian, địa điểm do chủ đầu tư cung cấp, nhà thầu phải phản hồi và đáp ứng yêu cầu trong vòng 2 ngày kể từ ngày nhận được yêu cầu. - Đối với hàng hóa điện tử, công nghệ thông tin: hàng hóa phải đáp ứng yêu cầu đảm bảo an ninh, an toàn thông tin của Bộ Quốc phòng. Nhà thầu phải trình bày phương án chi tiết để đáp ứng yêu cầu này nếu Chủ đầu tư có yêu cầu kiểm tra, có tài liệu chứng minh khả năng đáp ứng yêu cầu này.

-Mục 2. Bản vẽ: Không có bản vẽ

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

- Thời gian kiểm tra và thử nghiệm hàng hóa: Bên chủ đầu tư tiến hành kiểm tra, và thử nghiệm hàng hóa tại thời điểm bàn giao. Nếu hàng hóa không đạt yêu cầu như trong E-HSMT đã yêu cầu thì bên chủ đầu tư có quyền từ chối nhận hàng. Và bên nhà thầu phải có biện pháp thay thế hàng hóa khác có chất lượng tương đương hoặc cao hơn nhưng phù hợp nhưng phải được bên Chủ đầu tư chấp nhận. Nếu không đáp ứng được và không đảm bảo thời gian thực hiện hợp đồng thì bên nhà thầu phải hoàn toàn chịu trách nhiệm về những thiệt hại do bên mình gây ra.