

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

1.1. Giới thiệu chung về dự án, gói thầu

- Tên dự toán: Mua sắm, nâng cấp Trung tâm điều hành huấn luyện.
- Tên gói thầu: Mua sắm, nâng cấp Trung tâm điều hành huấn luyện.
- Chủ đầu tư: Học viện Biên phòng.
- Địa điểm thực hiện: Học viện Biên phòng.
- Thời gian thực hiện hợp đồng: 15 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 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 06 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.

- Tất cả các hàng hóa chào thầu phải đạt tiêu chuẩn/quy chuẩn kỹ thuật quốc

gia theo pháp luật hiện hành quy định, đảm bảo an toàn cho người sử dụng.

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	Nội dung	Mô tả	DVT	SL
I	HỆ THỐNG CAMERA			
1	Camera IP bán cầu cố định	<p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cảm biến hình ảnh CMOS 1/2.9" 4MP, độ sáng thấp và hình ảnh độ nét cao. - Đầu ra tối đa 4 MP (2688 × 1520)@20 fps, và hỗ trợ 2560 × 1440 @25/30 fps - Bộ giải mã H.265, tỷ lệ nén cao, tốc độ bit cực thấp. - Tích hợp đèn LED hồng ngoại và ánh sáng âm, khoảng cách chiếu sáng hồng ngoại tối đa là 30 m và khoảng cách chiếu sáng âm tối đa là 30 m. - ROI, SMART H.264+/H.265+, mã hóa linh hoạt, phù hợp với nhiều môi trường băng thông và lưu trữ khác nhau. - Chế độ xoay, WDR, 3D NR, HLC, BLC, hình mờ kỹ thuật số, phù hợp với nhiều cảnh giám sát khác nhau. - Giám sát thông minh: Xâm nhập, tripwire (hai chức năng hỗ trợ phân loại và phát hiện chính xác xe cộ và con người). - Hỗ trợ thẻ nhớ Micro SD tối đa 256 GB; Mic tích hợp. - Nguồn điện 12 VDC/PoE, dễ dàng lắp đặt. - Cấp bảo vệ IP67, IK10. - SMD Plus. - Công nghệ tản nhiệt Ryder. 	Chiếc	49

		- Công nghệ bảo mật Secudeep. (Kèm vật tư, phụ kiện lắp đặt)		
2	Camera cố định nhìn tổng quan	Thông số kỹ thuật: - Camera PTZ 4MP zoom 25x Starlight - Cảm biến CMOS STARVIST™ 4Megapixel 1/2.8". - Zoom quang học 25x. - Tối đa 25/30fps@4MP. - Khoảng cách hồng ngoại lên đến 110 m. - Tự động theo dõi 1.0. - Bảo vệ chu vi. - Hỗ trợ công nghệ Starlight, công nghệ tản nhiệt Ryder, công nghệ bảo mật Secudeep - SMD 3.0. - IP66. - Tích hợp 1 cổng gắn mic rời và 1 cổng gắn loa rời (Kèm vật tư, phụ kiện lắp đặt)	Chiếc	49
3	Camera thân trụ lắp 15 ngoài hành lang, 2 cái ở phòng học vũ thuật đặc nhiệm	Thông số kỹ thuật: - Camera Bullet tiêu cự cố định, full-color 4MP - Cảm biến hình ảnh CMOS 1/2.9" 4MP, độ sáng thấp và hình ảnh độ nét cao. - Đầu ra tối đa 4MP (2688×1520) @ 20 khung hình/giây và hỗ trợ (2560×1440) @ 25/30 khung hình/giây. - Hỗ trợ công nghệ Starlight, công nghệ tản nhiệt Ryder, công nghệ bảo mật Secudeep. - Bộ giải mã H.265, tỷ lệ nén cao, tốc độ bit cực thấp. - Tích hợp ánh sáng âm và khoảng cách chiếu sáng tối đa là 50 m. - ROI, SMART H.264+/H.265+, mã hóa linh hoạt, phù hợp với nhiều môi trường băng thông và lưu trữ khác nhau. - Chế độ xoay, WDR, 3D NR, HLC, BLC, hình mờ kỹ thuật số, phù hợp với nhiều bối cảnh giám sát khác nhau. - Báo động: 2 vào, 2 ra; âm thanh: 1 vào, 1 ra; hỗ trợ thẻ nhớ Micro SD tối đa 256 GB; Mic tích hợp. - Nguồn điện 12 VDC/PoE, đầu ra công suất 12 VDC, dòng điện tối đa 165 mA, dễ dàng lắp đặt. - Cấp bảo vệ IP67. (Kèm vật tư, phụ kiện lắp đặt)	Chiếc	17
4	Micro thu âm chuyên dùng cho camera	Thông số kỹ thuật: - Khả năng thu âm trung thực cao - Được thiết kế với micro đa hướng độ nhạy cao, thu âm thanh rõ nét và có khả năng chống nhiễu cao. - Chống sét, đảo cực và sốc tĩnh điện.	Chiếc	51

		<ul style="list-style-type: none"> - Không gian làm việc từ 1-150 m² với độ nhạy tín hiệu -38dB - Khoảng cách truyền âm thanh lên đến 3km - Tần số đáp ứng 20Hz ~ 20KHz - Độ nhạy 38dB - Tỷ lệ tín hiệu trên nhiễu: 71 dB (1 KHz và mức áp suất âm thanh tối đa dB) - Dải động 54 dB - Độ méo hài tổng (THD): 0,77% (1 KHz và mức áp suất âm thanh tối đa dB) 		
5	Loa thông báo	<p>Thông số kỹ thuật:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giao diện mạng: 1*RJ45 (10M/100M), có chức năng nâng cấp - Hỗ trợ giao thức: TCP, UDP, IGMP, ICMP, ARP - Định dạng âm thanh: PCM (định dạng không nén), ADPCM, MP3 - Thời gian khôi phục nguồn và mất kết nối mạng: <1 giây - Độ trễ mạng: Phát lại tệp: <50ms, giọng nói thời gian thực: <150ms - Tốc độ truyền: 10/100Mbps - Ngõ vào âm thanh cục bộ: Giắc cắm 3.5mm - Chế độ âm thanh: Gói mạng - Công suất đầu ra: 20W - Đáp ứng tần số: 20Hz ~ 20KHz - Độ méo hài tổng (THD) ≤ 0.3% - Tỷ lệ tín hiệu trên nhiễu (SNR) > 90dB - Bộ loa: 2*Loa trầm 4"; 1*Loa tweeter 2" - Độ nhạy loa: 92dB ± 3dB - Đáp ứng tần số loa: 150Hz ~ 18KHz - Công suất tiêu thụ: ≤ 30W - Nguồn điện: Nguồn điện ngoài DC12 ~24V, hỗ trợ nguồn POE 12~24V 	Chiếc	51
6	Dây giắc cho micro; dây giắc cho loa thông báo	<ul style="list-style-type: none"> - Dây dẫn: đồng nguyên chất 50 x 0,25 mm - Mặt cắt ngang: 2,5 mm² - Vỏ bọc ngoài: PVC, matt - Đường kính tổng thể: 8.0 mm 	Mét	500
7	Bộ chuyển mạch 8 cổng	<ul style="list-style-type: none"> - Gigabit Switch 8-Port 10/100/1000 - Hỗ trợ 8 cổng chuyển mạch tốc độ 10/100/1000Mbps, half/full duplex Lọc và chuyển tiếp các gói tin ở tốc độ non-blocking, full wire Tất cả các cổng đều có khả năng tự động điều chỉnh tốc độ và tự động tìm MDI/MDI-X - Công nghệ Ethernet thân thiện với môi trường tiết kiệm năng lượng đến 80% - Vỏ nhựa, thiết kế để bàn hoặc để treo tường 	Chiếc	3

		- Nguồn adapter TP-Link 5v-0.6A dây dài 1,2m - Cắm vào và sử dụng, không đòi hỏi phải cấu hình (kèm vật tư, phụ kiện)		
8	Bộ chuyển mạch 16 cổng	- Gigabit Switch 16-Port 10/100/1000 - Hỗ trợ 16 cổng chuyển mạch tốc độ 10/100/1000Mbps, half/full duplex. Lọc và chuyển tiếp các gói tin ở tốc độ non-blocking, full wire. Tất cả các cổng đều có khả năng tự động điều chỉnh tốc độ và tự động tìm MDI/MDI-X - Công nghệ năng lượng hiệu quả sáng tạo giúp tiết kiệm năng lượng đến 40%* - Nguồn adapter TP-Link 5v-0.6A dây dài 1,2m - Thiết kế cắm vào và sử dụng (kèm vật tư, phụ kiện)	Chiếc	5
9	Bộ chuyển mạch 24 cổng	- Switch 24port, 10/100/1000Mbps.Auto MDI/MDI-X,egotiation, auto N-way,Uplink, rack 13" - Công nghệ năng lượng hiệu quả sáng tạo tiết kiệm năng lượng lên đến 40% - Nguồn adapter TP-Link 5v-0.6A dây dài 1,2m - Thiết kế cắm vào và sử dụng (kèm vật tư, phụ kiện)	Chiếc	1
10	Đầu bấm mạng	- 1 hộp 100 hạt - Cat5E, RJ45, SL, Unshield, T568A/B,Alm - Chân chất lượng cao, đạt chuẩn 10/100/1000 MB. - Chất lượng nhựa cao cấp, đẹp và bền. - Màu trong suốt có độ đàn hồi cao luôn giữ cho hạt mạng cố định. - Chân RJ45 bản to giúp cho độ tiếp xúc tốt nhất, ổn định tín hiệu đường - truyền và giảm độ suy hao tín hiệu tối đa.	Hộp	3
11	Hộp nối dây mạng RJ45 ra RJ45	- Loại kết nối : RJ45 - Cấu tạo : Nhựa PVC màu đen - Đầu kết nối mạ vàng cho độ bền cao và truyền dẫn tín hiệu tốt	Chiếc	114
12	Hộp kỹ thuật	Kích thước: Vuông 11x11x5 Chất liệu: Nhựa	Chiếc	114
13	Tủ rack đựng thiết bị điều khiển 10U	- Tủ mạng 19 Inch System 10U with 550mm Wide x 500mm Deep- CS Series (Black) - Quy cách sản phẩm Tủ treo tường hoặc bánh xe, cánh trước lưới - Chiều cao 10U - Kích thước H.550mm*W.550mm*D.500mm - Khả năng chịu tải 40 Kg - Độ dày hệ thống bắt thiết bị 1.2mm - Phụ kiện đi kèm 01 quạt gió, 01 ổ cắm 3 outlet	Chiếc	2

		<ul style="list-style-type: none"> - Loại vật liệu chính Thép tấm CT3 được phủ sơn tĩnh điện - Màu đen 		
14	Dây cáp tín hiệu	<ul style="list-style-type: none"> - Vật liệu: Đồng nguyên chất 99,97 % LS - Đường kính ruột dẫn: 24AWG/4PRS - Lõi chữ thập cao cấp: Nhựa HDPE - Vỏ bọc : Nhựa CM, CMR chống cháy màu trắng - Cuộn đóng hộp có lô kéo: 305 mét - Khoảng truyền tín hiệu: 150m - 190m 	Hộp	10
15	Dây cáp quang 1 fo	<ul style="list-style-type: none"> - Sợi quang tiêu chuẩn G652.D - Phần tử chịu lực trung tâm phi kim loại (FRP) - Sợi chống thấm quán quanh FRP - Băng chống thấm quán quanh lõi cáp - Lớp nhựa HDPE bảo vệ bên ngoài - Bán kính cong nhỏ nhất khi lắp đặt: 20 lần đường kính ngoài của cáp - Bán kính cong nhỏ nhất sau khi lắp đặt: 10 lần đường kính ngoài của cáp - Lực kéo lớn nhất khi làm việc: 1300N - Lực nén lớn nhất khi lắp đặt: 2000N/100mm - Khả năng chịu va đập với E=10N.m r=150mm: 30 lần va đập - Lực kéo lớn nhất khi lắp đặt: 2700N - Khoảng nhiệt độ bảo quản: -30 đến 60 độ - Nhiệt độ khi lắp đặt: -5 đến 50 độ C - Khoảng nhiệt độ làm việc: -30 đến 60 độ C 	Mét	1.500
16	Ống gen đại	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: 20x40 - Chất liệu: PVC - Chiều dày: 1.4 mm - Chiều dài: 2920 mm 	mét	900
17	Dây điện 2x1	<ul style="list-style-type: none"> - Dòng điện định mức: 0-8A - Cấp điện áp: 300/500V - Số sợi: 32 - Đường kính sợi: 0,2 mm - Chất liệu vỏ: Nhựa PVC - Chất liệu lõi: 99,99% đồng 	Mét	900
18	Ổ cắm 3 chấu không dây 10A/250V	<ul style="list-style-type: none"> - Định mức tối đa 10amp - Nguồn cung cấp: AC 250V 10A 	Chiếc	100
19	Aptomat 15A	<ul style="list-style-type: none"> - Số cực: 2 - Dòng điện định mức: 15A - Cấp điện áp 240VAC - Dòng cắt ngắn mạch định mức: 1.5kA - Bảo vệ quá tải và ngắn mạch 	Chiếc	10

20	Ổ cắm nối dài	<ul style="list-style-type: none"> - Thiết kế màu đen gồm 3 ổ cắm và công tắc đóng ngắt mạch điện có đèn báo tín hiệu nhận biết nguồn điện. - Chiều dài dây: 5m - Điện áp hoạt động tối đa: 250V - Dòng điện ổ cắm tối đa: 10A - Công suất ổ cắm tối đa: 2500 W 	Chiếc	15
21	Ổn áp 30KVA	<ul style="list-style-type: none"> - Điện áp vào (Input): 150V – 250V. - Điện áp ra (Output): 220V, 110V. - Tần số (Frequency): 49hz- 62hz. - Thời gian đáp ứng với 10% điện áp vào thay đổi (Response) - Độ cách điện : Insulation Resistance : Lớn hơn 3mΩ ở điện áp 1 chiều 500v- mere than 3 at DC 500V. - Độ bền điện (Dielectric Strength): kiểm tra ở điện áp 2000v trong vòng 1phut – Tested at AC 2000v For 1 min - Vật liệu: Lõi thép đẳng hướng dây đồng 100%. - Tồn hao dòng không tải : (No-load current loss): 0,01 % công suất danh định. - Đồng hồ báo công suất sử dụng (Used capacity meter): Ampeke (A). - Đồng hồ báo điện áp ra (Output Voltage meter): Vonke (V). - Bảo vệ quá tải ngắn mạch, quá áp, quá dòng (short circuit overload, over vottage, over curemnt prptection): Attomat. 	Chiếc	1
22	Vật tư, hạt quang, thiết bị quang và nhân công lắp đặt, cài đặt,...	Vật tư, hạt quang, thiết bị quang và nhân công lắp đặt, cài đặt,...	VT	1
II THIẾT BỊ GHI HÌNH, HIỂN THỊ VÀ ĐIỀU KHIỂN				
1	Máy tính để bàn	<ul style="list-style-type: none"> - Bo mạch chủ Chipset Intel® H610 (LGA 1700), hỗ trợ Intel® 14th & 13th, 12th Gen Processors - Intel® Core™ i5 14400 (20M bộ nhớ đệm, lên đến 4,70 GHz) - Bộ nhớ: DDR4-8GB/3200 1.2V SO-DIMM - Lưu trữ: SSD 512GB M2-NVMe build in (tùy chọn: 240GB/ 512GB), hỗ trợ khay 2.5” SSD SATA - Thẻ đồ họa: Intel® UHD 730, Bộ nhớ tối đa 64GB, tốc độ (0,30 - 1.40/1.45Ghz), Hỗ trợ tối đa 8K 7680 x 4320 @ 60Hz - Cổng kết nối: 01 x HDMI; 01 x Display port; 01 x USB type-C; 02 x USB 3.0, 04 x USB 2.0; 01 x RS232 (COM)/VGA; 02 x audio; 01 x Cổng kết nối 	Chiếc	1

		<ul style="list-style-type: none"> đa năng 80 pins kết nối màn hình chuyên dụng, 01 x Kensington lock, - Kết nối mạng: 02 x LAN, Wifi 802.11 AC dual band. - Nút chức năng: 01 x Nút nguồn, 01 nút Recover giúp thiết lập lại hệ thống. - Phụ kiện: Phím & Chuột USB tiêu chuẩn, Bộ nguồn 		
2	Màn hình máy tính	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểu dáng màn hình: Phẳng - Tỷ lệ khung hình: 16:9 - Kích thước mặc định: 21.5 inch - Công nghệ tấm nền: VA - Phân giải điểm ảnh: FHD - 1920 x 1080 - Cổng kết nối: 1 HDMI or VGA or display port - Phụ kiện: Dây nguồn 1,2 m, cáp HDMI hoặc VGA hoặc display port 	Chiếc	1
3	Bàn điều khiển	<ul style="list-style-type: none"> - Đầu ghi hình độc lập - Máy chủ video mạng - Kết nối: RS485, RS422 (dành riêng), USB, RS232 & Mạng - Chức năng: Điều khiển bằng cần điều khiển ba chiều cho các chức năng PTZ; Vị trí đặt trước, Quét tự động, Xoay tự động, Tự động tham quan & Mẫu hình; Menu trên màn hình & Mẹo hướng dẫn sử dụng - Kết nối với nền tảng KBVMS Lite hoặc KBiVMS PRO qua USB (Kèm vật tư, phụ kiện lắp đặt) 	Bộ	1
4	Loa dùng cho máy tính quản lý camera	<ul style="list-style-type: none"> - Chuẩn âm thanh 2.1 - Tổng công suất loa 46W - Công suất loa siêu trầm 20W - Công suất loa vệ tinh 2x13W - Tần số đáp ứng 35Hz - 20.000Hz - Cổng tín hiệu vào RCA, jack 3.5 - Đặc điểm khác Loa vệ tinh có thể xoay điều hướng - Tỷ số nén nhiễu S/N >60dB - Có dây loa kết nối 1,2m, dây cắm nguồn 0,9m 	Chiếc	1
5	Microphone	<ul style="list-style-type: none"> - Chuẩn giao tiếp USB 3.0 - Capsule 1 viên nang 16 mm và 1 viên nang 6 mm condenser (điện dung) - Mô hình thu âm Cardioid; Chống ồn - Bit rate 24-bit - Sample rate 96 kHz - Tần số phản hồi 20Hz - 20KHz - Điện năng tiêu thụ 5V 150mA - Tốc độ lấy mẫu 96kHz - Chống ồn chủ động giảm tạp âm môi trường - Chân đế 360 độ - Đèn LED báo hiệu các chế độ khác nhau 	Chiếc	1

		<ul style="list-style-type: none"> - Nút Mute, chỉnh âm lượng - Sản phẩm đi kèm: Micro, chân đế, điều chỉnh chân đế 360 độ, sách hướng dẫn, dây cáp Type-C 2m 		
6	Đầu ghi 64 kênh	<ul style="list-style-type: none"> - Đầu ghi hình IP thông minh 64 kênh 4 ổ cứng (chưa kèm ổ cứng lưu trữ) - Chuẩn nén hình ảnh Smart H.265+/H.265 với hai luồng dữ liệu với phân giải hỗ trợ lên đến 32MP - Băng thông đầu vào max 384Mbps (AI disabled) - Hỗ trợ camera độ phân giải lên đến 32MP - Cổng ra tín hiệu video 2HDMI/2VGA. - Chế độ chia hình: 1/4/8/9/16/25/36/64 - Hỗ trợ xem lại đồng thời 16 camera cùng lúc - Hỗ trợ 16 cổng báo động đầu vào và 6 cổng báo động đầu ra, với các chế độ cảnh báo theo sự kiện (chuyển động, xâm nhập, mất kết nối) với các chứng năng Recording, PTZ, Alarm, IPC alarm, Video Push, Email, Snapshot, Buzzer & Log - USB hỗ trợ 3 cổng, 2 cổng RJ45 (10/100/1000M), 1 cổng RS232, 1 cổng RS485, 1 cổng audio vào 2 cổng ra, hỗ trợ đàm thoại 2 chiều. - Điện áp AC 100-240V, công suất không ổ cứng 13W - Kích thước 1.5U, 440.0 mm x 415.1 mm x 70.0 mm, trọng lượng không ổ cứng 4.74kg - Chất liệu kim loại - Nhiệt độ hoạt động: -10°C ~ +55°C - Đã bao gồm nguồn adapter (Kèm vật tư, phụ kiện lắp đặt) 	Chiếc	2
7	Ổ cứng chuyên dụng 10TB SATA 3,5"	<ul style="list-style-type: none"> - Tốc độ vòng quay 7200rpm. - Bộ nhớ đệm 128MB. - Chuẩn sata: SATA 6Gb/s. - Tốc độ truyền 6 Gb/s. - Kích thước 3.5 inch. 	Chiếc	8
8	Tivi 75 inch	<ul style="list-style-type: none"> - Kích cỡ màn hình: 75 inch - Độ phân giải: 4K (Ultra HD) - Loại màn hình: Đèn nền: LED viền (Edge LED), Tấm nền: VA LCD - Công nghệ hình ảnh: HDR10+; Dynamic Crystal Color; Kiểm soát đèn nền UHD Dimming cải tiến; Nâng cấp độ tương phản Contrast Enhancer; Chuyển động mượt Motion Xcelerator; Giảm độ trễ chơi game Auto Low Latency Mode (ALLM) - Tần số quét thực: 50 Hz/60 Hz - Tổng công suất loa: 20W - Số lượng loa: 2 loa - Kết nối Internet: Wi-Fi, Cổng mạng LAN 	Chiếc	6

		<ul style="list-style-type: none"> - Kết nối không dây: Bluetooth (Kết nối loa, thiết bị di động); USB: 1 cổng USB A; Cổng nhận hình ảnh, âm thanh: 1 cổng HDMI or VGA; Cổng xuất âm thanh: 1 cổng Optical - Dây nguồn kèm theo 1,2m (Kèm phụ kiện lắp đặt) 		
9	Cáp HDMI 20 mét	<ul style="list-style-type: none"> - Chiều dài: 20M - Với băng thông rộng, tốc độ truyền dữ liệu âm thanh, hình ảnh, video lên đến 10,2 Gb / s . - Hỗ trợ âm thanh cao cấp Dolby TrueHD và DTS - HD Master Audio TM trải nghiệm âm thanh như tại rạp hát. - HDCP compliant giúp bảo vệ nội dung độ phân giải cao thông qua cổng HDMI, DVI. - HDMI Ethernet Channel - Cho phép tận dụng các tính năng của Ethernet mà không cần cáp Ethernet riêng biệt - Tích hợp Audio Return Channel - Cho phép TV HDMI kết nối với một built - tuner để gửi dữ liệu âm thanh 2 chiều với một hệ thống âm thanh vòm. - Hỗ trợ độ phân giải 4K, 3D - Giúp hiển thị hình ảnh sắc nét, vượt xa độ phân giải full HD 1080, hỗ trợ các định dạng trình chiếu video 3D chất lượng cao 	sợi	8
10	Giá treo tivi 75 inch	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: Từ 75-120cm x 30-50cm - Chất liệu: Sắt sơn tĩnh điện - Độ dày: 1 mm 	Chiếc	6
11	Bàn vi tính phòng hành huấn luyện	<ul style="list-style-type: none"> - Chất liệu: Gỗ công nghiệp - Kích thước: Dài 1400 x Rộng 650 x Cao 760mm - Khung mặt dày: 4 cm + Ván 1.3 cm Khung xung quanh dày: 3 cm + ván 1.3 cm - Mặt trước: Yếm bàn sắt đất - Phía ngò: Bên trái có 1 ngăn kéo bên trên, bên dưới là chỗ để chân, bên phải có 1 ngăn kéo bên trên, 1 tủ cánh mở bên dưới - Bề mặt sơn PU 	Chiếc	1
12	Ghế xoay	<ul style="list-style-type: none"> - Màu sắc: nhiều màu - Chất liệu: đệm mút, chân nhựa, trục xoay là ống thép - Kích thước: 520x440x(1085-1200) RC=320 mm - Trục xoay của ghế là ống thép hình trụ có gắn lò xo đàn hồi, thiết kế thêm cần hơn điều chỉnh độ cao của ghế - Chân ghế có 5 bánh xe gắn với trục xoay giúp di chuyển linh hoạt hơn. 	Chiếc	1
13	Màn hình Led phòng	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: Rộng 4160 x Cao 2240mm *Module Led P2 indoor 	Bộ	1

	<p>trung tâm điều hành huấn luyện</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Khoảng cách điểm ảnh: 2mm - Chủng loại bóng LED: SMD1515 - Tần số làm tươi: 3840Hz - IC điều khiển: SM16380SH - Cấu hình điểm ảnh: 3IN1/1R1G1B - Kích thước module: 320x160mm - Phân giải module: 160*80 điểm ảnh - Tần số quét: 1/40s - Số lượng điểm ảnh: 250.000 Dots/m² - Cường độ sáng: ≥500cd/m² *Bộ đổi nguồn - Điện áp vào: 200-240VAC - Điện áp ra: 5V, 60A - Công suất: 300W - Khởi động ở nhiệt độ cực thấp - Hiệu suất ≥88% - Bảo vệ: Quá áp / Quá tải / Ngắn mạch / Quá nhiệt - Tích hợp quạt DC làm mát không khí - Chất liệu vỏ: Hợp kim nhôm cao cấp *Card thu tín hiệu - Quản lý tối đa: 512x256 Pixel (quản lý tối đa lên đến 12 hàng module) - Sử dụng 12 giao diện HUB75 tiêu chuẩn - Hỗ trợ quét: 1-64scan - Điện áp đầu vào: DC3.5-5.5V - Dòng điện định mức: 0.6A - Công suất định mức: 3W - Nhiệt độ hoạt động: -20°C - +70°C - Độ ẩm hoạt động: 10%RH-90%RH 		
14	<p>Khung màn hình 1</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: Rộng 4160 x Cao 2240mm - Khung giá đỡ sắt hộp mạ kẽm 2x4cm, 4x4cm - Gia cố màn hình chắc chắn theo vị trí lắp đặt - Bơ viền aluminium trong nhà loại 4x0.06mm 	Bộ	1
15	<p>Bộ xử lý hình ảnh 2</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Quản lý 2,6 triệu điểm ảnh - Độ phân giải đầu ra tối đa 3840x1920 pixel - Độ phân giải đầu vào tối đa: 1920X1200@60Hz, hỗ trợ HDCP1.4 - Giao diện đầu vào : HDMI1.3x1, VGAX1, DVIx1, USBx1, AUDIOx1 - Với 1 đầu ra vòng lặp DVI LOOP, hỗ trợ kết nối nhiều máy - Giao diện đầu ra: RJ45*4, Audio*1 - Giao diện màn hình LCD trực quan trên bảng điều khiển phía trước và đèn nhắc nhở rõ ràng giúp đơn giản hóa hoạt động điều khiển hệ thống 	Bộ	1

		<ul style="list-style-type: none"> - Hỗ trợ phát lại USB, phát lại video và hình ảnh hỗn hợp - Hỗ trợ chuyển đổi liền mạch hoặc mờ dần vào và mờ dần ra giữa nhiều kênh đầu vào tín hiệu để nâng cao và trình bày hình ảnh trình diễn chất lượng chuyên nghiệp - Hỗ trợ kết nối màn hình nhanh chóng và cấu hình màn hình có thể được hoàn thành bằng các thao tác đơn giản - Hỗ trợ vị trí cửa sổ, điều chỉnh kích thước và chức năng chụp cửa sổ - Hỗ trợ chức năng hiển thị màn hình kép (HDMI, DVI có thể hiển thị màn hình kép cùng lúc), có thể nhận ra hình trong hình hoặc hình ngoài hình và có thể điều chỉnh kích thước - Hỗ trợ kết nối cổng nối tiếp RS232 với bộ điều khiển trung tâm. - Giao diện cổng điều khiển: USB-B*1, RS232*1, LAN*1 		
16	Màn hình Led phòng chỉ huy trung tâm điều hành huấn luyện	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: Rộng 2880 x Cao 960mm *Module Led P2 indoor - Khoảng cách điểm ảnh: 2mm - Chùm loại bóng LED: SMD1515 - Tần số làm tươi: 3840Hz - IC điều khiển: SM16380SH - Cấu hình điểm ảnh: 3IN1/1R1G1B - Kích thước module: 320x160mm - Phân giải module: 160*80 điểm ảnh - Tần số quét: 1/40s - Số lượng điểm ảnh: 250.000 Dots/m² - Cường độ sáng: $\geq 500\text{cd/m}^2$ *Bộ đổi nguồn - Điện áp vào: 200-240VAC - Điện áp ra: 5V, 60A - Công suất: 300W - Khởi động ở nhiệt độ cực thấp - Hiệu suất $\geq 88\%$ - Bảo vệ: Quá áp / Quá tải / Ngắn mạch / Quá nhiệt - Tích hợp quạt DC làm mát không khí - Chất liệu vỏ: Hợp kim nhôm cao cấp *Card thu tín hiệu - Quản lý tối đa: 512x256 Pixel (quản lý tối đa lên đến 12 hàng module) - Sử dụng 12 giao diện HUB75 tiêu chuẩn - Hỗ trợ quét: 1-64scan - Điện áp đầu vào: DC3.5-5.5V 	Bộ	1

		<ul style="list-style-type: none"> - Dòng điện định mức: 0.6A - Công suất định mức: 3W - Nhiệt độ hoạt động: -20°C - +70°C - Độ ẩm hoạt động: 10%RH-90%RH 		
17	Khung màn hình	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: Rộng 2880 x Cao 960mm - Khung giá đỡ sắt hộp mạ kẽm 2x4cm, 4x4cm - Gia cố màn hình chắc chắn theo vị trí lắp đặt - Bo viền aluminium trong nhà loại 4x0.06mm 	Bộ	1
18	Bộ xử lý hình ảnh 2	<ul style="list-style-type: none"> - Quản lý 1,3 triệu điểm ảnh - Độ phân giải đầu ra tối đa 3840x1920 pixel - Độ phân giải đầu vào tối đa: 1920X1080@60Hz, hỗ trợ HDCP1.4 - Giao diện đầu vào : HDMI1.3x1, DVIx1, USBx1, AUDIOx1 - Giao diện đầu ra: RJ45*2, Audio*1 - Giao diện màn hình LCD trực quan trên bảng điều khiển phía trước và đèn nhắc nhở rõ ràng giúp đơn giản hóa hoạt động điều khiển hệ thống - Hỗ trợ phát lại USB, phát lại video và hình ảnh hỗn hợp - Hỗ trợ chuyển đổi liền mạch hoặc mờ dần vào và mờ dần ra giữa nhiều kênh đầu vào tín hiệu để nâng cao và trình bày hình ảnh trình diễn chất lượng chuyên nghiệp - Hỗ trợ kết nối màn hình nhanh chóng và cấu hình màn hình có thể được hoàn thành bằng các thao tác đơn giản - Hỗ trợ vị trí cửa sổ, điều chỉnh kích thước và chức năng chụp cửa sổ - Hỗ trợ chức năng hiển thị màn hình kép (HDMI, DVI có thể hiển thị màn hình kép cùng lúc), có thể nhận ra hình trong hình hoặc hình ngoài hình và có thể điều chỉnh kích thước - Hỗ trợ kết nối công nối tiếp RS232 với bộ điều khiển trung tâm. - Giao diện cổng điều khiển: USB-B*1, RS232*1, LAN*1 	Bộ	1
19	Máy tính để bàn	<ul style="list-style-type: none"> - Bo mạch chủ Chipset Intel® H610 (LGA 1700), hỗ trợ Intel® 14th & 13th, 12th Gen Processors - Intel® Core™ i5 14400 (20M bộ nhớ đệm, lên đến 4,70 GHz) - Bộ nhớ: DDR4-8GB/3200 1.2V SO-DIMM - Lưu trữ: SSD 512GB M2-NVMe build in (tùy chọn: 240GB/ 512GB), hỗ trợ khay 2.5" SSD SATA 	Chiếc	2

		<ul style="list-style-type: none"> - Thẻ đồ họa: Intel® UHD 730, Bộ nhớ tối đa 64GB, tốc độ (0,30 - 1.40/1.45Ghz), Hỗ trợ tối đa 8K 7680 x 4320 @ 60Hz - Cổng kết nối: 01 x HDMI; 01 x Display port; 01 x USB type-C; 02 x USB 3.0, 04 x USB 2.0; 01 x RS232 (COM)/VGA; 02 x audio; 01 x Cổng kết nối đa năng 80 pins kết nối màn hình chuyên dụng, 01 x Kensington lock, - Kết nối mạng: 02 x LAN, Wifi 802.11 AC dual band. - Nút chức năng: 01 x Nút nguồn, 01 nút Recover giúp thiết lập lại hệ thống. - Phụ kiện: Phim & Chuột USB tiêu chuẩn, Bộ nguồn 		
20	Bộ điều khiển trung tâm cho mic hội thảo	<ul style="list-style-type: none"> - Nguồn cấp : AC 100-240V 50/60HZ - Trở kháng đầu ra : RCA-200Ω - Đầu vào : 200Ω - Công BALANCE : - 300Ω - Công UNBALANCE : -400Ω - Trở kháng đầu vào : LINE-50 KΩ / DIN-50 KΩ - Tỷ lệ S / N : > 90 dB (1 KHz THD1%) 	Bộ	1
21	Micro chủ tọa	<ul style="list-style-type: none"> - Hình thức: Tụ điện - Hướng ghi: Single directivity - Tần số đáp ứng: 40Hz-16KHz - Nhạy cảm -43 ± 2 dB @ 1 KHz - Điện áp đầu vào: DC 9V (Được cung cấp bởi máy chủ) - Trở kháng đầu vào tối thiểu: 1 KΩ - Tỷ lệ S / N: 90dB - Cáp đầu vào :Cáp chắn 8 lõi 2.0 M - Dây đầu vào: Dây cáp 2.0m 8 chân có bọc bảo vệ 	Chiếc	1
22	Micro đại biểu	<ul style="list-style-type: none"> - Hình thức: Tụ điện - Hướng ghi: Single directivity - Tần số đáp ứng: 40Hz-16KHz - Nhạy cảm -43 ± 2 dB @ 1 KHz - Điện áp đầu vào: DC 9V (Được cung cấp bởi máy chủ) - Trở kháng đầu vào tối thiểu: 1 KΩ - Tỷ lệ S / N: 90dB - Cáp đầu vào :Cáp chắn 8 lõi 2.0 M - Dây đầu vào: Dây cáp 2.0m 8 chân có bọc bảo vệ 	Chiếc	20
23	Bộ thiết bị triệt vọng chống rú rít	<ul style="list-style-type: none"> - Cân bằng tham số nhạc 15 đoạn, điều khiển điều chế kỹ thuật số âm thanh nổi 7 đoạn, điều khiển công suất ồn có thể điều chỉnh - Cân bằng tham số kênh đôi 15 đoạn của micrô, các tham số độc lập có thể điều chỉnh, chính xác và hiệu quả chống hú 4 cấp 	Chiếc	1

		<ul style="list-style-type: none"> - Kết nối USB không cần ổ đĩa, gỡ lỗi WIFI không dây - Hỗ trợ gỡ lỗi phần mềm IPHONE/IPAD/máy tính - 3 nhóm: RCA, cáp quang, đầu vào đồng trục - Công nghệ hồi âm + tiếng vang đa chế độ chất lượng cao - Khóa chế độ bật nguồn, chức năng khóa âm lượng - Lựa chọn đầu vào nguồn tín hiệu thủ công và tự động - Giao diện điều khiển từ xa số hộ gia đình máy tính VOD - Cài đặt mật khẩu, có khóa mật khẩu kỹ thuật - Mức điện từ đầu vào tối đa: 4V (RMS) - Mức điện từ đầu ra tối đa: 4V (RMS) - Độ khuếch đại kênh nhạc: MAX: 12dB - Độ nhạy mic: 64mV (Đầu ra: 4V) - Tỷ lệ S/N: >80dB - Điện áp đầu vào: ~220V 50Hz 		
24	Loa âm trần	<ul style="list-style-type: none"> - Công suất định mức(100V): 20W - Công suất tối đa: 40W - Tần số đáp ứng: 60Hz-20KHz - Đầu vào:100V - Độ nhạy: 90dB±3dB - Đơn vị loa: 6"x1 0,75"x1 - Kích thước :Φ230x85mm - Trọng lượng: 2Kg - Vật liệu: Thân nhựa ABS+ lưới kim loại 	Chiếc	8
25	Thiết bị tăng âm	<ul style="list-style-type: none"> - Công suất: 120 W - Chế độ đầu ra: 4 ~ 16 Ohm (Ω) trở kháng cố định, đầu ra điện áp 70V / 100V - Ngõ ra phụ trợ: 600 Ohm (Ω) / 1V (0dBV) - MIC Ngõ vào: 600 Ohm (Ω), 10mV (-54dBV), không cân bằng - Dòng đầu vào: 10Kohms (Ω), 250mV (-10dBV), không cân bằng - Đáp ứng tần số: 60Hz ~ 18KHz - Độ méo: <0.1% tại 1KHz, 1/3 Công suất ra định mức - S / N: Dòng: 70dB MIC: 66dB - Dải điều chỉnh âm: BASS: ± 10dB (100Hz), TREBLE: ± 10dB (10KHz) - Bảo vệ: AC FUSE; Điện áp DC, Chống quá tải và ngắt mạch - Nguồn điện: AC220V ~ 240V / 50 ~ 60Hz 	Chiếc	1
26	Dây cáp loa chuyên dụng	<ul style="list-style-type: none"> - Quy cách: 100/0.112 BCTXx2F - Độ bền cách điện: chịu được 1KV 	Mét	400

		<ul style="list-style-type: none"> - Điện trở cách điện 20⁰ C: >20 mΩ/km - Điện trở xuất dây dẫn: <0.0178Ω.mm²/m - Áp dụng công nghệ tiên tiến từ Đức vào lắp ráp và sản xuất. Dem đến chất âm trong sáng, với độ chống nhiễu tốt và khả năng hoạt động ổn định trong thời gian dài. - Lớp vỏ dây được làm từ nhựa PVC cao cấp. 		
27	Dây tín hiệu Canon Đực - Hoa sen dài 1.2m	<ul style="list-style-type: none"> - Dây dài 1.2m - Jack 6,3mm và Jack XRL male đực. - Thường dùng kết nối nhạc cụ và cabline - Dây Mềm, jack kết nối hàng tốt 	sợi	2
28	Dây link tín hiệu 1,2 Mét(Canon(-) -> RCA (hoa sen)	<ul style="list-style-type: none"> - Độ dài 1,2m - Đầu kết nối Male RCA đến Male RCA - Lõi dẫn Đồng OFC - Lớp giáp OFC dạng xoắn 	sợi	2
29	Dây link tín hiệu 1,2 Mét(Canon(-) -> 6 ly)	<ul style="list-style-type: none"> - Chiều dài dây: 1,2m - Đầu kết nối: Đầu XLR cái (Canon cái) Đầu jack 6 ly (6.35 mm) - Lõi dây: Đồng không chứa oxy (OFC) - Vỏ dây: Cao su dẻo, đường kính 6 mm 	sợi	2
30	Dây zắc tín hiệu (3 ly - hoa sen), dài 5 mét	<ul style="list-style-type: none"> - Kết cấu lõi: 20 x 0.12 - Vỏ ngoài: D.O.4x8mm chống cháy 	sợi	2
31	Dây zắc tín hiệu (3ly - 6 ly), dài 5 mét	<ul style="list-style-type: none"> - Kết cấu lõi: 20 x 1 - Vỏ ngoài: D.O.4x8mm chống cháy 	sợi	2
32	Tủ rack đựng thiết bị điều khiển 15U	<ul style="list-style-type: none"> - Tủ 19 Inch System 15U with 550mm Wide x 600mm Deep- CS Series (Black) - Quy cách sản phẩm Tủ có cửa trước lưới - Chiều cao 15U - Kích thước H.750mm*W.550mm*D.600mm - Khả năng chịu tải 100 Kg - Độ dày hệ thống bắt thiết bị 1.2mm - Phụ kiện đi kèm 01 quạt gió, 01 ổ cắm 3 outlet - Loại vật liệu chính Thép tấm CT3 được phủ sơn tĩnh điện - Màu đen - Quy cách: Tủ đứng. 	Chiếc	1
33	Gen bán nguyệt	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước bề ngoài: 30mm x 12mm - Kích thước sử dụng bên trong: 26mm x 8mm - Chất liệu: Nhựa 	Mét	150
34	Gen 20x40 hộp	<ul style="list-style-type: none"> - Máng điện DN40x20 	M	1.000

		<ul style="list-style-type: none"> - Là máng diện hình chữ nhật, chất liệu nhựa PVC không dẫn điện, có nắp đậy - Chất liệu: PVC dẻo 		
35	Bàn trung tâm điều hành 1	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: Dài 1450 x Rộng 630 x Cao 750mm - Bàn gỗ tự nhiên xoan đào bo viền bàn - Phía trước: đục hoa văn theo mẫu của chủ đầu tư - Phía ngồi: có ngăn bàn - Mặt bàn có kính 	Chiếc	6
36	Bàn trung tâm điều hành 2	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: Dài 2710 x Rộng 630 x Cao 750mm - Bàn gỗ tự nhiên xoan đào bo viền bàn - Phía trước: 630mm ở 2 bên để phẳng, 1450mm ở giữa đục hoa văn cùng mẫu với Bàn trung tâm điều hành 1 - Phía ngồi: 2 chân bàn cách mép bàn 630mm, ở giữa có ngăn bàn - Mặt bàn có kính 	Chiếc	2
37	Ghế họp có lưng tựa	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: Rộng 480 x Sâu 540 x Cao 101mm - Chất liệu: lưng lưới, chân thép mạ Crom, tay vịn ốp nhựa PP có độ bền cao - Kiểu dáng: Ghế quý văn phòng - Màu đen 	Chiếc	30
38	Ghế chủ tọa	<ul style="list-style-type: none"> - Chất liệu: Mặt và tựa gỗ Lim sơn PU, đệm, tựa và đế tay bọc nỉ - Kích thước: Dài 630 x Rộng 580 x Cao 1150mm 	Chiếc	1
39	Óp giả gỗ tường xung quanh	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: 135m - Khung xương gỗ công nghiệp 15x40mm đan a600m - Bề mặt là lam ốp tường siêu mịn công nghệ Nhật Bản, chất liệu nhựa giả gỗ cao cấp có độ bền cao, chống nước tốt và tuổi thọ lâu dài nhờ làm từ PVC nguyên sinh và bột đá, không bị cong vênh, mỗi một nano trang trí - CT13 - Kích thước tấm giả gỗ: có nhiều kích thước phù hợp với vị trí, kích thước chủ yếu là 2.440 x 1.220mm (Kèm vật tư, phụ kiện lắp đặt) 	M2	135
40	Thảm trải sàn	<ul style="list-style-type: none"> - Màu sắc: Đỏ đô - Mặt trên là nỉ, mặt dưới có lớp cước tránh trơn trượt - Cấu trúc: Sợi vòng - Nhóm hàng: Rainbow - Chất liệu sợi: PP - Tổng độ dày: 5,5mm - Tổng trọng lượng: 1900g/m² 	M2	120
41	Điều hòa âm trần	<ul style="list-style-type: none"> - Luồng gió 360 độ, làm lạnh khắp phòng - Bơm thoát nước tiêu chuẩn 750mm - Công suất làm lạnh: 24000BTU - Công suất tiêu thụ: 2200W - Cường độ dòng điện: 9,5A 	Bộ	2

		<ul style="list-style-type: none"> - EER: 3,2W - Lưu lượng gió: 1320/1014/850 - Độ ồn dàn lạnh: 46/40/37 - Loại gas: R32 - Đã bao gồm phụ kiện lắp đặt: giá treo, ống đồng, dây điện, ống thoát nước,... 		
42	Tủ hồ sơ	<ul style="list-style-type: none"> - Tủ gồm 2 phần: Phần trên chia 4 dờn, mỗi dờn có chia ô. Phần dưới chia 3 khoang tủ, cánh gỗ - Kích Thước: Cao 2300 x Rộng 1600 x Sâu 350 mm - Chất liệu: Gỗ tự nhiên nhóm 3 	Cái	2
43	Trần thạch cao	<ul style="list-style-type: none"> - Tấm thạch cao Tấm thạch cao là loại vật liệu cần thiết và quan trọng nhất trong giá vật tư thạch cao. Đây là những sản phẩm được cấu tạo từ tinh thể thạch cao với nhiệt độ 160 độ C kết hợp với các chất phụ gia khác như bột thủy tinh... Tấm thạch cao của hệ trần chìm có kích thước bản tấm 1220×2440 (mm). - Khung xương trần thạch cao Làm từ nhôm kẽm và gia công theo khối chữ U. Khung xương sẽ liên kết với nhau bằng vít nhôm và có tác dụng chịu lực tốt. Khung xương bao gồm thanh xương chính U gai, thanh xương phụ, thanh V viền tường. Các thanh xương này được liên kết với trần nhà và tường bằng các vật tư phụ như đinh vít, dây thép, tyren... tạo thành các mặt phẳng trần làm giá đỡ cho toàn bộ hệ trần. - Sơn bả thạch cao Sơn bả trần thạch cao chính là sử dụng hệ thống sơn nước để sơn nên những tấm thạch cao vừa lắp ráp. Trước khi sơn bả phải xử lý mối nối – vị trí giáp ranh giữa hai tấm thạch cao liền nhau. Sau đó, bề mặt trần được sơn bả tương tự như sơn trần tường bê tông. 	M2	94
44	Vật tư và nhân công lắp đặt, vận hành chuyển giao toàn hệ thống...	Vật tư và nhân công lắp đặt, vận hành chuyển giao toàn hệ thống...	HT	1

1.3. Các yêu cầu khác

- Nhà thầu phải phân bổ chi phí 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 vào giá chào thầu của hàng hóa. Nhà thầu phải thực hiện đầy đủ các

dịch vụ, công việc nêu trên trước khi 2 bên tiến hành nghiệm thu hợp đồng.

- Ngoài nhập giá trên webform, nhà thầu lập bảng chào giá chi tiết theo yêu cầu tại Mẫu 12.1A và đính kèm E-HSDT của nhà thầu.

- 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, cài đặt, hướng dẫn vận hành, chạy thử, đào tạo, chuyển giao công nghệ, bảo hành bảo trì hợp lý, khoa học, đảm bảo an toàn phòng chống dịch bệnh cho bên chủ đầu tư. Khi bàn giao thông báo cho chủ đầu tư trước 01 ngày làm việc.

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

+ Định kỳ 2 tháng có cán bộ kỹ thuật tới kiểm tra, xem xét, đánh giá và lập báo cáo gửi chủ đầu tư về tình trạng của thiết bị. 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.

+ Tiến hành vệ sinh công nghiệp và làm mới hàng hóa định kỳ 2 tháng/lần hoặc theo yêu cầu đột xuất của chủ đầu tư.

+ Chịu 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.

- Trong quá trình đánh giá hồ sơ, tại bước đánh giá về kỹ thuật, để đảm bảo chọn lựa được nhà thầu có năng lực tốt nhất, hàng hóa do nhà thầu chào đáp ứng yêu cầu trong lĩnh vực quốc phòng và nhu cầu sử dụng trong huấn luyện, đặc biệt là các hàng hóa sản xuất theo mẫu, bên mời thầu có thể yêu cầu nhà thầu chứng minh khả năng cung cấp hàng hóa và dịch vụ sau bán hàng đáp ứng yêu cầu.

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.