

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 về dự án

- Tên gói thầu: Mua sắm hoàn thiện hạ tầng, trang thiết bị công nghệ thông tin phục vụ công tác chuyển đổi số tại Đảng ủy, Mặt trận Tổ quốc và các tổ chức chính trị - xã hội phường Tân Phước
- Tên dự án: Mua sắm hoàn thiện hạ tầng, trang thiết bị công nghệ thông tin phục vụ công tác chuyển đổi số tại Đảng ủy, Mặt trận Tổ quốc và các tổ chức chính trị - xã hội phường Tân Phước
- Chủ đầu tư: **VĂN PHÒNG HĐND VÀ UBND PHƯỜNG TÂN PHƯỚC**
- Nguồn vốn: Nguồn bổ sung có mục tiêu dự toán năm 2026 từ ngân sách cấp trên (Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh)
- Địa điểm thực hiện: Đảng ủy, MTTQ và các tổ chức chính trị - xã hội phường
- Thời gian thực hiện dự án: Quý I/2026
- Thời gian thực hiện gói thầu: 30 ngày.
- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Chào hàng cạnh tranh, qua mạng.
- Phương thức lựa chọn nhà thầu: Một giai đoạn một túi hồ sơ.
- Thời gian tổ chức lựa chọn nhà thầu: 45 ngày.
- Thời gian bắt đầu tổ chức lựa chọn nhà thầu: Quý I/2026
- Loại hợp đồng: Trọn gói.
- Tùy chọn mua thêm: không áp dụng.

Tóm tắt công việc chính của gói thầu: Mua sắm hoàn thiện hạ tầng, trang thiết bị công nghệ thông tin phục vụ công tác chuyển đổi số tại Đảng ủy, Mặt trận Tổ quốc và các tổ chức chính trị - xã hội phường Tân Phước

2. Yêu cầu về kỹ thuật

2.1. Thông số kỹ thuật của hàng hóa và các dịch vụ liên quan phải tuân thủ các thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn sau đây:

TT	Tên hàng hóa, dịch vụ	Thông số kỹ thuật của hàng hóa, dịch vụ theo yêu cầu	Đvt	Số lượng	Thời gian bảo hành (Tối thiểu)
I. Đảng ủy phường Tân Phước					
1	Bản quyền Office	Phần mềm Microsoft office Professional Plus 2021 - Loại phần mềm: Office - Bộ ứng dụng cơ bản: Word, Excel, PowerPoint, Outlook và OneNote - Số thiết bị sử dụng: 1 thiết bị (Máy tính hoặc máy Mac) - Hỗ trợ hệ điều hành: Windows 11, Windows 10 - Thời hạn bản quyền: Vĩnh viễn	Bản quyền	11	12 tháng
2	Máy vi tính để bàn (Máy tính mật và soạn thảo văn bản)	Máy tính thương hiệu Việt Nam - Sản xuất trên dây chuyền công nghiệp (ISO 9001:2015; ISO 14001: 2015; ISO 17025 : 2017; QCVN 118:2018) - Bo mạch chủ: Chipset Intel® H610 Socket LGA1700 for 13th Gen Intel® Core™ Processors & 12th Gen Intel® Core™, Pentium® Gold and Celeron® Processors 2 x DIMM, Max. 64GB, DDR4 3200/3000/2933/2800/2666/2400/2133 Non-ECC , 1 x PS/2 Keyboard/Mouse combo port, 1 x PCIe 4.0/3.0 x16 slot, 1 x D-Sub Port, 1 x HDMI port, 2 x USB 3.2 Gen 1 ; 3 x USB 3.0 port(s), 1 x M.2 2280, 2260, 2242 (both SATA & x2 PCIE mode); 4 x SATA 6.0 Gb/s Ports, 1 x TPM header. , Realtek 1Gb Ethernet port; Sound High Definition Audio - CPU (Bộ vi xử lý): ≥ 2.50Ghz (18MB Cache/ 12 luồng) - RAM (Bộ nhớ): ≥ 8Gb - SSD (ổ cứng): ≥ 256GB SATA - Màn hình: LCD 21.5" (cùng thương hiệu với máy) (Kích thước: 21.5", Độ phân	Bộ	3	24 tháng

		<p>giải: 1920 x 1080 (Full HD) Tỷ lệ khung hình: 16:9 Wide</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thùng máy: mATX front USB With PSU 450W (cùng thương hiệu với máy) - Chuột Optical USB (cùng thương hiệu với máy) - Bàn phím Standard USB (cùng thương hiệu với máy) - Phần mềm bản quyền vĩnh viễn: Microsoft Window 11 Pro 			
3	Máy vi tính xách tay	<p>Máy vi tính xách tay</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước màn hình: 14.0 inch (Đèn nền: LED Backlit; Độ sáng: 300 nit; Độ phân giải: FHD (1920 x 1080) 16:9; Màn hình chống chói; Gam màu: NTSC: 45%; Góc nhìn (Ngang/Dọc): 178/178; Thời gian phản hồi (Điện hình/Tối đa) (ms) 11/14; Tần số quét: 60Hz; Độ tương phản (Điện hình): 700:1; Tỷ lệ màn hình so với thân máy: 87%; Màn hình IPS) - Bộ xử lý: $\geq 3.3\text{GHz}$ (Bộ nhớ đệm $\geq 16\text{MB}$, ≥ 12 luồng) - GPU tích hợp AMD Radeon™ 680M - Bộ nhớ DIMM $\geq 16\text{GB DDR5 SO-DIMM}$ - Lưu trữ: SSD M.2 2280 NVMe™ PCIe® 4.0 $\geq 512\text{GB}$ - Kết nối không dây Wi-Fi 6E (802.11ax) (Băng tần kép) 2*2 + Bluetooth® 5.4 Card không dây - Cổng I/O: 2x USB 3.2 Gen 1 Type-A/2x USB 3.2 Gen 2 Type-C hỗ trợ hiển thị/cấp nguồn 1x HDMI 1.4/ 1x Giắc cắm âm thanh kết hợp 3.5mm/ 1x RJ45 Gigabit Ethernet - Loa tích hợp; Micrô màng tích hợp - Pin: Li-ion 3 cell - Bộ đổi nguồn AC TYPE-C, Bộ đổi nguồn AC 65W, Đầu ra: 20V DC, 3.25A, 65W, Đầu vào: 100~240V AC, tần số 50/60Hz phổ thông; Công suất sạc yêu cầu: Tối thiểu: 55W; Tối đa: 65W - Bảo mật: Bảo vệ mật khẩu người dùng khi khởi động BIOS. - Phần mềm bản quyền vĩnh viễn: Microsoft Window 11 home 	Cái	8	24 tháng

4	Máy in laser đơn sắc (02 mặt)	<p>Máy in laser 02 mặt</p> <ul style="list-style-type: none"> - Máy in laser đơn sắc, in 2 mặt tự động - Tốc độ in (A4/Letter): Lên đến 48/50 trang/phút - Độ phân giải in: Lên đến 1200 x 1200 dpi - Thời gian in ra trang đầu tiên (Từ chế độ sẵn sàng): Ít hơn 6.7 giây - In hai mặt tự động - Cổng giao tiếp: USB 2.0, Gigabit Ethernet (10Base-T/100Base-TX/1000Base-T) - Giải pháp in từ thiết bị di động: AirPrint - Khay Giấy: Chuẩn ≥ 250 tờ; Thủ công ≥ 100 tờ; Khay giấy ra ≥ 150 tờ - Kích cỡ giấy: A4, Letter, B5 (JIS), A5, A5 (Long Edge), A6, Executive, Legal, Mexico Legal, India Legal, A4 (Short)/270 mm, Folio, 16K - Tốc độ bộ xử lý: 1.2GHz Dual Core - Bộ Nhớ: ≥ 1 GB - Màn hình hiển thị 16 ký tự x 1 dòng - Tính năng bảo mật: Bảo mật tác vụ in và các chức năng chống lại sự truy cập trái phép của người dùng - Hệ điều hành hỗ trợ: Windows, Linux - Nguồn Điện: 220 - 240V AC 50/60 Hz, 5.3 A 	Cái	6	12 tháng
5	Máy scan tài liệu	<p>Máy scan 02 mặt</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tốc Độ Quét: ≥ 40 trang/phút - Khổ Tài Liệu: Nhiều Loại Giấy <ul style="list-style-type: none"> + Độ Rộng: 50.8 mm to 215.9 mm + Độ Dài: 50.8 mm đến 355.6 mm - Chức năng quét màu và đơn sắc: Có - Quét hai mặt tự động màu/ đơn sắc (Duplex): Có - Độ sâu màu (48-bit internal, 24-bit external) - Độ phân giải quang học: 600 dpi \times 600 dpi/ Độ phân giải nội suy: 1,200 dpi \times 1,200 dpi - Dung lượng bộ nhớ: ≥ 512 MB - ADF (Automatic Document Feeder - Khay Nạp Tài Liệu Tự Động): 80 tờ - Kết nối: USB 	Cái	4	12 tháng

Phòng họp hội trường lớn

6	Màn hình LCD cường lực (treo 02 bên sân khấu)	<p>Màn hình họp trực tuyến</p> <ul style="list-style-type: none"> - Loại màn hình: QLED - Kích thước: 100 inch - Độ phân giải: 4K, 3840 x 2160 - Dải màu: DCI-P3 94% (Thông thường) - Độ sâu màu: $\geq 1,07$ tỷ - Tần số quét: ≥ 144Hz - Công nghệ bù chuyển động trong xử lý hình ảnh: 4K 120Hz - Góc nhìn: 178°(Ngang)/178°(Dọc) - Loa: 2 x 15W (Hỗ trợ Dolby Atmos®) - Hệ điều hành: Google TV™ - CPU: Quad cortex; RAM: ≥ 3GB; ROM: ≥ 32GB - Hỗ trợ Miracast - Kết nối: Bluetooth® 5.2; Wi-Fi 6 (hai băng tần 2.4GHz/5GHz); HDMI 2.1 \times 3 (hỗ trợ CEC ALLM VRR, 4K 144 Hz, eARC); USB \times 2 (USB 2.0 \times 1 + USB 3.0 \times 1); Ethernet (LAN) - Cổng ra âm thanh kỹ thuật số quang học, Đầu cắm tai nghe 3,5 mm: Có - Điện áp: 200-240 V ~ 50/60 Hz 	Cái	2	12 tháng
7	Bộ khuếch đại công suất	<p>Bộ khuếch đại công suất</p> <ul style="list-style-type: none"> - Công suất đầu ra định mức: 8 Ω âm thanh nổi 600W*2 - Công suất đầu ra định mức: 4 Ω âm thanh nổi 1050W*2 - Công suất đầu ra cầu định mức: 8 Ω cầu 1950W - Cấu trúc: thiết kế khung kim loại 2U - Số kênh: 2CH - Độ méo hài (1kHz, 8ohm): $< 0,01\%$ - Đáp ứng tần số: 20Hz-20kHz: ± 1dB - Độ nhạy: 0.775V - Tỷ lệ tín hiệu trên nhiễu: ≥ 100dB (A-weighted) - Hệ số giảm chấn: $\geq 300@8$ohms 	Bộ	2	12 tháng

		<ul style="list-style-type: none"> - Tỷ lệ chuyển đổi: 25v/us - Trở kháng đầu vào: Cân bằng 20KΩ không cân bằng 10KΩ - Mức đầu ra: Loại AB - Kết nối đầu vào: XLR cân bằng âm và dương - Kết nối đầu ra: loa, thiết bị đầu cuối - Hệ thống làm mát: quạt tốc độ biến thiên kép, không khí từ trước ra sau - Chức năng bảo vệ: quá nhiệt, quá tải, ngắn mạch, bảo vệ đầu ra DC, khởi động mềm, hạn mức sốc 			
8	Thiết bị chống hú chuyên dùng	<p>Thiết bị chống hú chuyên dùng cho hội nghị</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sử dụng phản hồi thích ứng để khử toàn dải tần, tích hợp bộ xử lý tín hiệu số (DSP) tốc độ cao đặc biệt và thuật toán khử phản hồi thích ứng (AFC) giúp loại bỏ tối đa hiện tượng méo tiếng và tiếng hú tự kích thích. - Công nghệ dịch tần số kỹ thuật số, chống tiếng rít, âm thanh tròn trịa và ổn định, không bị trôi và khô khan. - Không cần cài đặt, không cần gỡ lỗi, thao tác đơn giản, chế độ hoạt động tự động. - Được sử dụng rộng rãi trong phòng họp, hệ thống âm thanh trực tiếp, v.v. - Dải tần đáp ứng: 20Hz – 20KHz - Tổng méo hài (T.H.D): < 0.05% - Tỷ lệ tín hiệu trên nhiễu (SNR): > 86dB - Trở kháng: Đầu vào: 10K / Đầu ra: 1K - Nguồn điện: 100 – 240V AC / 50-60Hz 	Bộ	1	12 tháng

9	Bộ Micro không dây	<p>Bộ Micro không dây Dual UHF</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chức năng điều khiển ID kỹ thuật số tiên tiến, loại bỏ hoàn toàn nhiễu và chuyển kênh. Chất lượng âm thanh rõ ràng và sáng, khoảng cách đến 60m - Có chức năng ngăn ngừa và giảm tiếng rít hú, thích hợp cho sân khấu lớn nhỏ, hội trường, phòng họp... - Dải tần số: 600-690MHz (Băng thông FM) - Phạm vi dò đài: 50MHz (Số lượng tần số cài đặt sẵn: 200) - Khoảng cách kênh: 200kHz - Độ ổn định tần số: $\pm 0.005\%$ - Dải động: $> 105\text{dB}$ - Độ lệch tần số tối đa: $\pm 45\text{kHz}$ - Đáp ứng âm thanh: 40Hz – 18kHz ($\pm 3\text{dB}$) - Tỷ lệ tín hiệu trên nhiễu tổng thể: $> 110\text{dB}$ - Độ méo tổng thể: $\leq 0.2\%$ <p>Thông số kỹ thuật hệ thống</p> <ul style="list-style-type: none"> - Công suất đầu vào: 5W - Giao diện không dây: BNC/50Ω, độ nhạy: 12dB μV (80dB S/N) - Phạm vi điều chỉnh độ nhạy: 10-32dB μV - Khử nhiễu giả: $> 95\text{dB}$ - Mức đầu ra tối đa: +10dB <p>Thông số kỹ thuật bộ thu</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tích hợp anten: Anten sét 1/4 bước sóng - Công suất đầu ra: 20MW - Khử nhiễu: -60dB - Nguồn điện: 2 pin AA (Thời gian sử dụng khoảng 8-10 giờ) 	Bộ	1	12 tháng
---	--------------------	---	----	---	----------

10	Bộ trộn âm cho hội nghị	<p>Bộ trộn âm cho hội nghị</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đầu vào âm thanh nổi 8 kênh - 3 cân bằng cho mỗi kênh - 5 cân bằng cho tất cả các kênh - Giám sát kênh phụ - Hỗ trợ Bluetooth, USB, ghi âm - Đầu vào PC - Màn hình hiển thị MP3 - Nguồn phantom 48V - Hiệu ứng âm thanh kỹ thuật số tích hợp 	Bộ	1	12 tháng
11	Loa công suất lớn	<p>Loa treo tường</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trở kháng định mức: 8Ω - Công suất định mức (AES): 400W - Công suất cực đại (AES): 1600W - Đáp ứng tần số (-3dB): 55Hz-19KHz - Độ nhạy (1m/1W): 99dB - Hướng (H * V): 90°*60° - Mức áp suất âm thanh tối đa (1m/1W): 125dB (liên tục) / 131dB (đỉnh) 	Bộ	4	12 tháng
12	Bộ phân phối nguồn	<p>Bộ phân phối nguồn</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rơ le nguồn 8 kênh, màn hình LCD hiển thị từng công tắc độc lập - Bảng điều khiển bằng nhôm, màn hình LCD 2.0 inch, hiển thị điện áp đầu ra theo thời gian thực - Tổng công suất đầu ra 10 kênh (có thể điều khiển công suất đầu ra 8 kênh), mỗi chiều lên đến 30A - Ổ cắm điện đầu ra: Vật liệu ABS chống cháy, vật liệu đồng phốt pho chịu được dòng điện tối đa 13A, ổ cắm đa năng tiêu chuẩn - Thời gian trễ đầu ra có thể điều chỉnh: từ 1-15 giây - Dòng điện tiếp điểm role đầu ra 30A 277V AC - Thông số kỹ thuật của nguồn điện: nguồn điện chuyên mạch tích hợp, áp dụng cho điện áp toàn cầu AC90-260V 50-60Hz 	Bộ	1	12 tháng

13	Phụ kiện	Phụ kiện: Tủ Rack 20U, Cáp kết nối chuyên dụng, dây dẫn điện, phích cắm điện, ổ cắm điện, hộp điện, nẹp bao cáp...& các vật tư thi công lắp đặt hoàn chỉnh hệ thống phòng họp trực tuyến)	Bộ	1	12 tháng
Phòng họp Ban thường vụ					
14	Màn hình LCD cường lực (treo 02 bên sân khấu)	Màn hình họp trực tuyến - Loại màn hình: QLED - Kích thước: 100 inch - Độ phân giải: 4K, 3840 x 2160 - Dải màu: DCI-P3 94% (Thông thường) - Độ sâu màu: $\geq 1,07$ tỷ - Tần số quét: ≥ 144 Hz - Công nghệ bù chuyển động trong xử lý hình ảnh: 4K 120Hz - Góc nhìn: 178°(Ngang)/178°(Dọc) - Loa: 2 x 15W (Hỗ trợ Dolby Atmos®) - Hệ điều hành: Google TV™ - CPU: Quad cortex; RAM: ≥ 3 GB; ROM: ≥ 32 GB - Hỗ trợ Miracast - Kết nối: Bluetooth® 5.2; Wi-Fi 6 (hai băng tần 2.4GHz/5GHz); HDMI 2.1 \times 3 (hỗ trợ CEC ALLM VRR, 4K 144 Hz, eARC); USB \times 2 (USB 2.0 \times 1 + USB 3.0 \times 1); Ethernet (LAN) - Công ra âm thanh kỹ thuật số quang học, Đầu cắm tai nghe 3,5 mm: Có - Điện áp: 200-240 V \sim 50/60 Hz	Cái	1	12 tháng

15	Bộ micro không dây cầm tay	<p>Bộ Micro không dây Dual UHF</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chức năng điều khiển ID kỹ thuật số tiên tiến, loại bỏ hoàn toàn nhiễu và chuyển kênh. Chất lượng âm thanh rõ ràng và sáng, khoảng cách đến 60m - Có chức năng ngăn ngừa và giảm tiếng rít hú, thích hợp cho sân khấu lớn nhỏ, hội trường, phòng họp... - Dải tần số: 600-690MHz (Băng thông FM) - Phạm vi dò đài: 50MHz (Số lượng tần số cài đặt sẵn: 200) - Khoảng cách kênh: 200kHz - Độ ổn định tần số: $\pm 0.005\%$ - Dải động: $> 105\text{dB}$ - Độ lệch tần số tối đa: $\pm 45\text{kHz}$ - Đáp ứng âm thanh: 40Hz – 18kHz ($\pm 3\text{dB}$) - Tỷ lệ tín hiệu trên nhiễu tổng thể: $> 110\text{dB}$ - Độ méo tổng thể: $\leq 0.2\%$ <p>Thông số kỹ thuật hệ thống</p> <ul style="list-style-type: none"> - Công suất đầu vào: 5W - Giao diện không dây: BNC/50Ω, độ nhạy: 12dB μV (80dB S/N) - Phạm vi điều chỉnh độ nhạy: 10-32dB μV - Khử nhiễu giả: $> 95\text{dB}$ - Mức đầu ra tối đa: +10dB <p>Thông số kỹ thuật bộ thu</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tích hợp anten: Anten sét 1/4 bước sóng - Công suất đầu ra: 20MW - Khử nhiễu: -60dB - Nguồn điện: 2 pin AA (Thời gian sử dụng khoảng 8-10 giờ) 	cái	1	12 tháng
16	Loa hộp treo tường	<p>Loa treo tường phòng họp</p> <ul style="list-style-type: none"> - Công suất định mức (100V): 15W - Công suất tối đa: 30W - Độ nhạy (1W / 1M): 96dB $\pm 3\text{dB}$ 	cái	6	12 tháng

17	Bộ tăng âm	<p>Bộ tăng âm phòng họp</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đầu vào: 3 x Mic, 2 x Aux - Tải đầu ra: 70 – 100V / 4~16Ω - Công suất định mức: 120W - Bảo vệ hoàn chỉnh cung cấp cho đầu ngắn mạch, quá tải, nhiệt độ cao 	cái	1	12 tháng
18	Bàn trộn tín hiệu	<p>Bộ trộn âm thanh</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đầu vào âm thanh nổi 6 kênh - 3 mức cân chỉnh âm thanh cho mỗi kênh - 5 mức cân chỉnh âm thanh cho tất cả các kênh - Giám sát kênh phụ - Có Bluetooth, USB, chức năng ghi âm - Đầu vào PC - Hiển thị MP3 - Nguồn ảo 48V - Hiệu ứng âm thanh kỹ thuật số tích hợp 	cái	1	12 tháng
19	Phụ kiện	<p>Phụ kiện: Tủ Rack 10U, Cáp kết nối chuyên dụng, dây dẫn điện, phích cắm điện, ổ cắm điện, hộp điện, nẹp bao cáp...& các vật tư thi công lắp đặt hoàn chỉnh hệ thống phòng họp trực tuyến)</p>	Bộ	1	12 tháng

20	Bộ điều khiển trung tâm	<p>Bộ điều khiển trung tâm cho hội nghị</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống tích hợp CPU RISC hiệu năng cao, đảm bảo tính ổn định và tốc độ tính toán nhanh. - Màn hình LCD và giao diện menu trực quan - Có thể kết nối 100 thiết bị. - Các chế độ phát biểu của hệ thống bao gồm: vào trước, ra trước; vào sau, ra trước; chế độ tự động; chế độ thảo luận; chế độ chủ tọa. - Được trang bị giao diện đầu ra ghi âm (tất cả các bản ghi cuộc họp có thể được ghi lại và lưu trữ đầy đủ, và đầu ra âm thanh cũng có thể được kết nối với bộ khuếch đại âm thanh bên ngoài). - Bộ phận chủ tọa có thể sử dụng nút ưu tiên để điều khiển thứ tự phát biểu. - Thiết bị hội nghị được cấp nguồn từ máy chủ hệ thống và điện áp hoạt động là DC 24V, đáp ứng các tiêu chuẩn an toàn. - Trở kháng đầu vào: LINE-50 KΩ / DIN-50 KΩ - Trở kháng đầu ra: VTA-200Ω - LINE: 200Ω - Cân bằng: -300Ω - Không cân bằng: -400Ω - Tỷ lệ tín hiệu trên nhiễu: > 90dB (1KHz THD1%) - Nguồn điện: 100-240V AC / 50-60Hz 	Bộ	1	12 tháng
21	Micro cổ ngỗng có dây cho chủ tọa	<p>Micro cổ ngỗng có dây cho chủ tọa hội nghị</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cấp kết nối micro (cáp 8 chân, cáp RJ45) - Công tắc bật/tắt hiển thị trực tiếp trạng thái hoạt động - Xử lý DSP kỹ thuật số của mạch giảm thiểu sự méo tiếng, giúp giọng nói rõ ràng hơn và cung cấp dải tần đáp ứng rộng hơn. - Độ nhạy đầu vào cao, dải tần đáp ứng rộng và ít bị nhiễu. - Thiết bị được cấp nguồn từ hệ thống máy chủ (18V DC) - Thiết bị có một phím duy nhất để nói và một đèn báo, có thể tự động điều khiển trạng thái nói. - Khi bắt đầu nói, tín hiệu đèn xanh có thể đồng thời xác định vị trí của người nói. - Số lượng thiết bị máy chủ chuyên dụng trong hệ thống: không giới hạn và có thể được đặt ở bất kỳ đâu trong vòng lặp. 	Bộ	2	12 tháng

		<ul style="list-style-type: none"> - Chủ đề thảo luận không bị điều khiển bởi các thiết bị đang hoạt động khác. - Chủ tọa có quyền ưu tiên tắt tất cả các thiết bị của người tham dự bất cứ lúc nào, ưu tiên ngắt lời của đại biểu khác. - Dải tần số: 100 - 16000Hz - Độ nhạy: -40 ± 2dB - Khoảng cách thu giọng nói: 20 ~ 50cm 			
22	Micro cổ ngỗng có dây cho đại biểu	<p>Micro cổ ngỗng có dây cho đại biểu hội nghị</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cáp kết nối micro (cáp 8 chân, cáp RJ45) - Công tắc bật/tắt hiển thị trực tiếp trạng thái hoạt động - Xử lý DSP kỹ thuật số của mạch giảm thiểu sự méo tiếng, giúp giọng nói rõ ràng hơn và cung cấp dải tần đáp ứng rộng hơn. - Độ nhạy đầu vào cao, dải tần đáp ứng rộng và ít bị nhiễu. - Thiết bị được cấp nguồn từ hệ thống máy chủ (18V DC) - Dải tần số: 100 - 16000Hz - Độ nhạy: -40 ± 2dB - Khoảng cách thu giọng nói: 20 ~ 50cm 	Bộ	20	12 tháng
23	Phụ kiện	Phụ kiện: Tủ Rack 20U, Cáp kết nối chuyên dụng, Cáp HDMI, Cáp RJ45 Cat 6e, đầu cáp RJ45, dây dẫn điện, phích cắm điện, ổ cắm điện, hộp điện, nẹp bao cáp...& các vật tư thi công lắp đặt hoàn chỉnh hệ thống phòng họp trực tuyến)	Bộ	1	12 tháng
Hạ tầng mạng					

26	Máy vi tính để bàn (Máy tính mật và soạn thảo văn bản)	<p>Máy tính thương hiệu Việt Nam - Sản xuất trên dây chuyền công nghiệp (ISO 9001:2015; ISO 14001: 2015; ISO 17025 : 2017; QCVN 118:2018)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bo mạch chủ: Chipset Intel® H610 Socket LGA1700 for 13th Gen Intel® Core™ Processors & 12th Gen Intel® Core™, Pentium® Gold and Celeron® Processors 2 x DIMM, Max. 64GB, DDR4 3200/3000/2933/2800/2666/2400/2133 Non-ECC , 1 x PS/2 Keyboard/Mouse combo port, 1 x PCIe 4.0/3.0 x16 slot, 1 x D-Sub Port, 1 x HDMI port, 2 x USB 3.2 Gen 1 ; 3 x USB 3.0 port(s), 1 x M.2 2280, 2260, 2242 (both SATA & x2 PCIE mode); 4 x SATA 6.0 Gb/s Ports, 1 x TPM header. , Realtek 1Gb Ethernet port; Sound High Definition Audio - CPU (Bộ vi xử lý): ≥ 2.50Ghz (18MB Cache/ 12 luồng) - RAM (Bộ nhớ): ≥ 8Gb - SSD (ổ cứng): ≥ 256GB SATA - Màn hình: LCD 21.5" (cùng thương hiệu với máy) (Kích thước: 21.5", Độ phân giải: 1920 x 1080 (Full HD) Tỷ lệ khung hình: 16:9 Wide - Thùng máy: mATX front USB With PSU 450W (cùng thương hiệu với máy) - Chuột Optical USB (cùng thương hiệu với máy) - Bàn phím Standard USB (cùng thương hiệu với máy) - Phần mềm bản quyền vĩnh viễn: Microsoft Window 11 Pro 	Bộ	1	24 tháng
27	Máy vi tính để bàn (Dùng soạn thảo văn bản)	<p>Máy vi tính để bàn thương hiệu Việt Nam - Sản xuất trên dây chuyền công nghiệp (ISO 9001:2015; ISO 14001: 2015; ISO 17025 : 2017; QCVN 118:2018)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bo mạch chủ: Chipset Intel® H610 Socket LGA1700 for 13th Gen Intel® Core™ Processors & 12th Gen Intel® Core™, Pentium® Gold and Celeron® Processors 2 x DIMM, Max. 64GB, DDR4 3200/3000/2933/2800/2666/2400/2133 Non-ECC , 1 x PS/2 Keyboard/Mouse combo port, 1 x PCIe 4.0/3.0 x16 slot, 1 x D-Sub Port, 1 x HDMI port, 2 x USB 3.2 Gen 1 ; 3 x USB 3.0 port(s), 1 x M.2 2280, 2260, 2242 (both SATA & x2 PCIE mode); 4 x SATA 6.0 Gb/s Ports, 1 x TPM header. , Realtek 1Gb Ethernet port; Sound High Definition Audio - CPU (Bộ vi xử lý): ≥ 2.50Ghz (18MB Cache/ 12 luồng) - RAM (Bộ nhớ): ≥ 8Gb - SSD (ổ cứng): ≥ 256GB SATA - Màn hình: LCD 21.5" (cùng thương hiệu với máy) (Kích thước: 21.5", Độ phân 	Bộ	6	24 tháng

		<p>giải: 1920 x 1080 (Full HD) Tỷ lệ khung hình: 16:9 Wide)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thùng máy: mATX front USB With PSU 450W (cùng thương hiệu với máy) - Chuột Optical USB (cùng thương hiệu với máy) - Bàn phím Standard USB (cùng thương hiệu với máy) - Phần mềm bản quyền vĩnh viễn: Microsoft Window 11 Home 			
28	Máy vi tính xách tay	<p>Máy vi tính xách tay</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước màn hình: 14.0 inch (Đèn nền: LED Backlit; Độ sáng: 300 nit; Độ phân giải: FHD (1920 x 1080) 16:9; Màn hình chống chói; Gam màu: NTSC: 45%; Góc nhìn (Ngang/Dọc): 178/178; Thời gian phản hồi (Điện hình/Tối đa) (ms) 11/14; Tần số quét: 60Hz; Độ tương phản (Điện hình): 700:1; Tỷ lệ màn hình so với thân máy: 87%; Màn hình IPS) - Bộ xử lý: ≥ 3.3GHz (Bộ nhớ đệm ≥ 16MB, ≥ 12 luồng) - GPU tích hợp AMD Radeon™ 680M - Bộ nhớ DIMM ≥ 16GB DDR5 SO-DIMM - Lưu trữ: SSD M.2 2280 NVMe™ PCIe® 4.0 ≥ 512GB - Kết nối không dây Wi-Fi 6E (802.11ax) (Băng tần kép) 2*2 + Bluetooth® 5.4 Card không dây - Cổng I/O: 2x USB 3.2 Gen 1 Type-A/2x USB 3.2 Gen 2 Type-C hỗ trợ hiển thị/cấp nguồn 1x HDMI 1.4/ 1x Giắc cắm âm thanh kết hợp 3.5mm/ 1x RJ45 Gigabit Ethernet - Loa tích hợp; Micrô mảng tích hợp - Pin: Li-ion 3 cell - Bộ đổi nguồn AC TYPE-C, Bộ đổi nguồn AC 65W, Đầu ra: 20V DC, 3.25A, 65W, Đầu vào: 100~240V AC, tần số 50/60Hz phổ thông; Công suất sạc yêu cầu: Tối thiểu: 55W; Tối đa: 65W - Bảo mật: Bảo vệ mật khẩu người dùng khi khởi động BIOS. - Phần mềm bản quyền vĩnh viễn: Microsoft Window 11 home 	Cái	3	24 tháng

29	Máy in laser đơn sắc (02 mặt)	<p>Máy in laser 02 mặt</p> <ul style="list-style-type: none"> - Máy in laser đơn sắc, in 2 mặt tự động - Tốc độ in (A4/Letter): Lên đến 48/50 trang/phút - Độ phân giải in: Lên đến 1200 x 1200 dpi - Thời gian in ra trang đầu tiên (Từ chế độ sẵn sàng): Ít hơn 6.7 giây - In hai mặt tự động - Cổng giao tiếp: USB 2.0, Gigabit Ethernet (10Base-T/100Base-TX/1000Base-T) - Giải pháp in từ thiết bị di động: AirPrint - Khay Giấy: Chuẩn ≥ 250 tờ; Thụ công ≥ 100 tờ; Khay giấy ra ≥ 150 tờ - Kích cỡ giấy: A4, Letter, B5 (JIS), A5, A5 (Long Edge), A6, Executive, Legal, Mexico Legal, India Legal, A4 (Short)/270 mm, Folio, 16K - Tốc độ bộ xử lý: 1.2GHz Dual Core - Bộ Nhớ: ≥ 1 GB - Màn hình hiển thị 16 ký tự x 1 dòng - Tính năng bảo mật: Bảo mật tác vụ in và các chức năng chống lại sự truy cập trái phép của người dùng - Hệ điều hành hỗ trợ: Windows, Linux - Nguồn Điện: 220 - 240V AC 50/60 Hz, 5.3 A 	Cái	8	12 tháng
30	Máy scan tài liệu	<p>Máy scan 02 mặt</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tốc Độ Quét: ≥ 40 trang/phút - Khô Tài Liệu: Nhiều Loại Giấy <ul style="list-style-type: none"> + Độ Rộng: 50.8 mm to 215.9 mm + Độ Dài: 50.8 mm đến 355.6 mm - Chức năng quét màu và đơn sắc: Có - Quét hai mặt tự động màu/ đơn sắc (Duplex): Có - Độ sâu màu (48-bit internal, 24-bit external) - Độ phân giải quang học: 600 dpi \times 600 dpi/ Độ phân giải nội suy: 1,200 dpi \times 1,200 dpi - Dung lượng bộ nhớ: ≥ 512 MB - ADF (Automatic Document Feeder - Khay Nạp Tài Liệu Tự Động): 80 tờ - Kết nối: USB 	Cái	2	12 tháng

31	Màn hình LCD họp trực tuyến	<p>Màn hình LCD họp trực tuyến</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: 75 inch - Loại LED - Điốt phát quang LED - Độ phân giải 3840 x 2160 (4K UHD) - Độ sáng 400 cd/m² - Tỷ lệ tương phản 10.000:1 - Tỷ lệ khung hình 16:9 - Màu hiển thị 16,7M - Góc nhìn (Ngang/Dọc) 178° - Chế độ quét: Quét liên tục - Chuẩn PAL/NTSC - Tuổi thọ 65.000 giờ (Tối thiểu) - Kính cường lực màn hình 3mm - Hệ điều hành Android - CPU A55 * 4; RAM 2GB; ROM 32GB - Cổng vào/ra: HDMI 2.2 x 3, USB 2.0 x 2, RJ45 x 1, giao diện T2 x 1, AV In x 2, Âm thanh (Trái/Phải) x 4, RF x 1, Đầu ra đồng trục x 1, Tai nghe x 1 - Kết nối mạng: Ethernet / Wifi / Bluetooth - Đầu phát USB: hỗ trợ các file định dạng phổ biến MP4, 3gp, AVI, MPG, RM, RMVB, MOV, MKV, MPEG, MP3, WMA, AAC, WAV, APE, FLAC, OGG, M4A, 3GPP, JPG, JPEG, PNG, BMP,... - Màu sắc: Đen - Chất liệu: Nhựa, mặt sau bằng kim loại - Nguồn điện: AC 110V~240V, 50/60Hz - Tích hợp các phần mềm họp trực tuyến/họp trực tuyến Zoom, Google Meet và các ứng dụng giải trí đa dạng như Netflix, Browser, Youtube. - Hẹn giờ bật/tắt, điều khiển từ xa thông minh. - Tính năng phản chiếu, cho phép trình chiếu màn hình không dây từ thiết bị di động lên màn hình 	Cái	1	12 tháng
----	-----------------------------	--	-----	---	----------

32	Bộ micro không dây cầm tay	<p>Bộ Micro không dây Dual UHF</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chức năng điều khiển ID kỹ thuật số tiên tiến, loại bỏ hoàn toàn nhiễu và chuyển kênh. Chất lượng âm thanh rõ ràng và sáng, khoảng cách đến 60m - Có chức năng ngăn ngừa và giảm tiếng rít hú, thích hợp cho sân khấu lớn nhỏ, hội trường, phòng họp... - Dải tần số: 600-690MHz (Băng thông FM) - Phạm vi dò đài: 50MHz (Số lượng tần số cài đặt sẵn: 200) - Khoảng cách kênh: 200kHz - Độ ổn định tần số: $\pm 0.005\%$ - Dải động: $> 105\text{dB}$ - Độ lệch tần số tối đa: $\pm 45\text{kHz}$ - Đáp ứng âm thanh: 40Hz – 18kHz ($\pm 3\text{dB}$) - Tỷ lệ tín hiệu trên nhiễu tổng thể: $> 110\text{dB}$ - Độ méo tổng thể: $\leq 0.2\%$ <p>Thông số kỹ thuật hệ thống</p> <ul style="list-style-type: none"> - Công suất đầu vào: 5W - Giao diện không dây: BNC/50Ω, độ nhạy: 12dB μV (80dB S/N) - Phạm vi điều chỉnh độ nhạy: 10-32dB μV - Khử nhiễu giả: $> 95\text{dB}$ - Mức đầu ra tối đa: +10dB <p>Thông số kỹ thuật bộ thu</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tích hợp anten: Anten sét 1/4 bước sóng - Công suất đầu ra: 20MW - Khử nhiễu: -60dB - Nguồn điện: 2 pin AA (Thời gian sử dụng khoảng 8-10 giờ) 	Bộ	1	12 tháng
33	Loa hộp treo tường	<p>Loa treo tường phòng họp</p> <ul style="list-style-type: none"> - Công suất định mức (100V): 15W - Công suất tối đa: 30W - Độ nhạy (1W / 1M): 96dB $\pm 3\text{dB}$ 	cái	4	12 tháng

34	Bộ tăng âm	<p>Bộ tăng âm phòng họp</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đầu vào: 3 x Mic, 2 x Aux - Tải đầu ra: 70 – 100V / 4~16Ω - Công suất định mức: 120W - Bảo vệ hoàn chỉnh cung cấp cho đầu ngắn mạch, quá tải, nhiệt độ cao 	cái	1	12 tháng
35	Bàn trộn tín hiệu	<p>Bộ trộn âm thanh</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đầu vào âm thanh nổi 6 kênh - 3 mức cân chỉnh âm thanh cho mỗi kênh - 5 mức cân chỉnh âm thanh cho tất cả các kênh - Giám sát kênh phụ - Có Bluetooth, USB, chức năng ghi âm - Đầu vào PC - Hiển thị MP3 - Nguồn ảo 48V - Hiệu ứng âm thanh kỹ thuật số tích hợp 	cái	1	12 tháng
36	Phụ kiện	<p>Phụ kiện: Tủ Rack 10U, Cáp kết nối chuyên dụng, dây dẫn điện, phích cắm điện, ổ cắm điện, hộp điện, nẹp bao cáp...& các vật tư thi công lắp đặt hoàn chỉnh hệ thống phòng họp trực tuyến)</p>	Bộ	1	12 tháng
37	Bộ điều khiển trung tâm	<p>Bộ điều khiển trung tâm cho hội nghị</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống tích hợp CPU RISC hiệu năng cao, đảm bảo tính ổn định và tốc độ tính toán nhanh. - Màn hình LCD và giao diện menu trực quan - Có thể kết nối 100 thiết bị. - Các chế độ phát biểu của hệ thống bao gồm: vào trước, ra trước; vào sau, ra trước; chế độ tự động; chế độ thảo luận; chế độ chủ tọa. - Được trang bị giao diện đầu ra ghi âm (tất cả các bản ghi cuộc họp có thể được ghi lại và lưu trữ đầy đủ, và đầu ra âm thanh cũng có thể được kết nối với bộ khuếch đại âm thanh bên ngoài). - Bộ phận chủ tọa có thể sử dụng nút ưu tiên để điều khiển thứ tự phát biểu. - Thiết bị hội nghị được cấp nguồn từ máy chủ hệ thống và điện áp hoạt động là 	Bộ	1	12 tháng

		<p>DC 24V, đáp ứng các tiêu chuẩn an toàn.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trở kháng đầu vào: LINE-50 KΩ / DIN-50 KΩ - Trở kháng đầu ra: VTA-200Ω - LINE: 200Ω - Cân bằng: -300Ω - Không cân bằng: -400Ω - Tỷ lệ tín hiệu trên nhiễu: > 90dB (1KHz THD1%) - Nguồn điện: 100-240V AC / 50-60Hz 			
38	Micro cổ ngỗng có dây cho chủ tọa	<p>Micro cổ ngỗng có dây cho chủ tọa hội nghị</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cáp kết nối micro (cáp 8 chân, cáp RJ45) - Công tắc bật/tắt hiển thị trực tiếp trạng thái hoạt động - Xử lý DSP kỹ thuật số của mạch giảm thiểu sự méo tiếng, giúp giọng nói rõ ràng hơn và cung cấp dải tần đáp ứng rộng hơn. - Độ nhạy đầu vào cao, dải tần đáp ứng rộng và ít bị nhiễu. - Thiết bị được cấp nguồn từ hệ thống máy chủ (18V DC) - Thiết bị có một phím duy nhất để nói và một đèn báo, có thể tự động điều khiển trạng thái nói. - Khi bắt đầu nói, tín hiệu đèn xanh có thể đồng thời xác định vị trí của người nói. - Số lượng thiết bị máy chủ chuyên dụng trong hệ thống: không giới hạn và có thể được đặt ở bất kỳ đâu trong vòng lặp. - Chủ đề thảo luận không bị điều khiển bởi các thiết bị đang hoạt động khác. - Chủ tọa có quyền ưu tiên tắt tất cả các thiết bị của người tham dự bất cứ lúc nào, ưu tiên ngắt lời của đại biểu khác. - Dải tần số: 100 - 16000Hz - Độ nhạy: -40 ± 2dB - Khoảng cách thu giọng nói: 20 ~ 50cm 	Bộ	1	12 tháng

39	Micro cổ ngỗng có dây cho đại biểu	<p>Micro cổ ngỗng có dây cho đại biểu hội nghị</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cáp kết nối micro (cáp 8 chân, cáp RJ45) - Công tắc bật/tắt hiển thị trực tiếp trạng thái hoạt động - Xử lý DSP kỹ thuật số của mạch giảm thiểu sự méo tiếng, giúp giọng nói rõ ràng hơn và cung cấp dải tần đáp ứng rộng hơn. - Độ nhạy đầu vào cao, dải tần đáp ứng rộng và ít bị nhiễu. - Thiết bị được cấp nguồn từ hệ thống máy chủ (18V DC) - Dải tần số: 100 - 16000Hz - Độ nhạy: -40 ± 2dB - Khoảng cách thu giọng nói: 20 ~ 50cm 	Bộ	10	12 tháng
40	Cáp chuyên dụng cho hội nghị	<p>Cáp chuyên dụng cho hội nghị</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cáp chuyên dụng kết nối thiết bị - Chiều dài: 10 mét 	Cuộn	1	12 tháng
Hạ tầng mạng					
41	Chi phí thi công và vật tư lắp đặt node mạng + Vật tư, dây mạng	<p>Chi phí thi công và vật tư lắp đặt node mạng + Vật tư, dây mạng, đầu bấm...(Hệ thống mạng LAN nội bộ)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Khảo sát & thiết kế mạng: <ul style="list-style-type: none"> + Xác định vị trí đặt node mạng + Tính toán số lượng cổng mạng, chiều dài dây cáp, thiết bị cần dùng - Thi công, lắp đặt: <ul style="list-style-type: none"> + Kéo dây mạng (Cat5e, Cat6, Cat6A...) từ tủ mạng đến từng vị trí node - Đầu nối đầu RJ45, patch panel, switch - Gắn nhãn, đánh số từng node để dễ quản lý - Kiểm tra & cấu hình <ul style="list-style-type: none"> + Dùng thiết bị test để kiểm tra tín hiệu, tốc độ truyền + Cấu hình switch/router (nếu có) + Đảm bảo từng node hoạt động ổn định, có internet hoặc mạng nội bộ - Nghiệm thu & bàn giao: Ghi sơ đồ mạng, vị trí các node - Đã bao gồm vật tư, dây mạng, đầu bấm liên quan 	Node	10	12 tháng

Chú thích: Bất kỳ thương hiệu, mã hiệu, kích thước (nếu có) trong bảng yêu cầu kỹ thuật là để đưa ra mẫu 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, mã hiệu phù hợp với điều kiện cung cấp nhưng phải đảm bảo yêu cầu có đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng “tương đương” hoặc “cao hơn” so với các yêu cầu kỹ thuật trong bảng sau (nhà thầu chịu trách nhiệm chứng minh về đặc tính tương đương hoặc ưu việt hơn bằng hồ sơ phù hợp).

2.2. Bảng mô tả thông số kỹ thuật của hàng hóa các dịch vụ:

Nhà thầu lập bảng mô tả thông số kỹ thuật của hàng hóa và dịch vụ tuân thủ các thông số kỹ thuật và tiêu chuẩn đáp ứng yêu cầu tại 2.1 – Mục 1 – chương V của E-HSMT theo nội dung như sau:

Stt	Tên và thông số kỹ thuật của hàng hóa, dịch vụ	Ký, mã hiệu, nhãn mác của hàng hóa	Xuất xứ	Đvt	Số lượng	Thời hạn bảo hành
<i>[ghi số thứ tự]</i>	<i>[ghi tên hàng hóa, thông số kỹ thuật của, dịch vụ dự thầu]</i>					

2.3. Bảng so sánh thông số kỹ thuật của hàng hóa, dịch vụ:

Nhà thầu lập bảng so sánh thông số kỹ thuật của hàng hóa, dịch vụ tuân thủ các thông số kỹ thuật và tiêu chuẩn đáp ứng yêu cầu tại 2.1 – Mục 1 – chương V của E-HSMT theo nội dung như sau:

Stt	Tên hàng hóa, dịch vụ	Thông số kỹ thuật của hàng hóa, dịch vụ theo yêu cầu của E-HSMT	Thông số kỹ thuật của hàng hóa, dịch vụ dự thầu trong E-HSMT
<i>[ghi số thứ tự]</i>	<i>[ghi tên]</i>	<i>[ghi thông số kỹ thuật của hàng hóa, dịch vụ theo yêu cầu của E-HSMT]</i>	<i>[ghi thông số kỹ thuật của hàng hóa, dịch vụ dự thầu]</i>

2.4. Bảo hành, bảo trì, duy tu, bảo dưỡng, cung cấp phụ tùng thay thế.

Nhà thầu phải cam kết thực hiện các nghĩa vụ bảo hành, bảo trì, duy tu, bảo dưỡng, cung cấp phụ tùng thay thế tận nơi sử dụng theo nội dung sau:

Thời gian bảo hành: Thời gian bảo hành của từng hàng hóa, dịch vụ đáp ứng yêu cầu tại 2.1– Mục 1 – chương V của E-HSMT

Phương thức bảo hành:

Khi có yêu cầu về bảo hành hoặc có sự cố về lỗi thiết bị, Nhà thầu phải hướng dẫn cho người sử dụng phương thức xử lý tạm thời qua điện thoại, nếu không khắc phục được lỗi thiết bị (theo hướng dẫn qua điện thoại) thì Nhà thầu phải cử nhân sự đến tận nơi sử dụng để khắc phục lỗi thiết bị trong vòng 12 giờ, trường hợp Nhà thầu đến tận nơi mà không khắc phục được lỗi thiết bị thì Nhà thầu chuyển thiết bị lỗi về trung tâm bảo hành của Hãng hoặc Nhà sản xuất để sửa chữa, tổng thời gian từ lúc Nhà thầu tiếp nhận và hoàn trả lại thiết bị (đã được khắc phục lỗi) cho chủ đầu tư không quá 05 ngày làm việc. Nhà thầu phải chịu toàn bộ chi phí cho việc khắc phục các lỗi thiết bị. Trong thời gian này Chủ đầu tư có quyền yêu cầu Nhà thầu cho mượn thiết bị sử dụng tạm nếu cần thiết.

Thời gian bảo trì, duy tu, bảo dưỡng: Cùng thời gian bảo hành của từng hàng hóa, dịch vụ.

Phương thức bảo trì, duy tu, bảo dưỡng: Khi có yêu cầu về bảo trì, duy tu, bảo dưỡng Nhà thầu phải cử nhân sự đến tận nơi sử dụng để thực hiện các công việc liên quan đến bảo trì, duy tu, bảo dưỡng thiết bị.

Để đáp ứng thời hạn sử dụng dự kiến của hàng hóa theo E-CDNT 15.10 là 05 năm, Nhà thầu phải cam kết cung cấp đầy đủ vật tư, phụ tùng sửa chữa, thay thế cho sản phẩm dự thầu tối thiểu là 05 năm kể từ ngày nghiệm thu, bàn giao đưa vào sử dụng. (Chủ đầu tư không trả phí sửa chữa, thay thế khi sản phẩm lỗi còn trong thời gian bảo hành và phải trả phí khi sản phẩm lỗi đã hết thời gian bảo hành).

Mục 2. Bản vẽ

E-HSMT này gồm có các bản vẽ trong danh mục sau đây: Không có.

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

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

- Kiểm tra, thử nghiệm sẽ được tiến hành khi hàng đến địa điểm bàn giao theo yêu cầu của E-HSMT.

- Cách thức tiến hành kiểm tra, thử nghiệm: Chủ đầu tư sẽ trực tiếp kiểm tra, thử nghiệm hàng hóa với sự chứng kiến của nhà thầu.

- Trường hợp hàng hóa không phù hợp với đặc tính kỹ thuật theo hợp đồng thì Chủ đầu tư có quyền từ chối và nhà thầu phải có trách nhiệm thay thế hoặc tiến hành những điều chỉnh cần thiết để đáp ứng đúng các yêu cầu về đặc tính kỹ thuật. Trường hợp nhà thầu không có khả năng thay thế hay điều chỉnh hàng hóa không phù hợp, Chủ đầu tư có quyền tổ chức việc thay thế hay điều chỉnh nếu thấy cần thiết, mọi rủi ro và chi phí liên quan do Nhà thầu chịu. Việc thực hiện kiểm tra, thử nghiệm hàng hóa của Chủ đầu tư không dẫn đến miễn trừ nghĩa vụ bảo hành hay các nghĩa vụ khác theo hợp đồng của Nhà thầu.

