

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

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

Giới thiệu về Dự toán

- Tên dự toán/dự án: Dự toán mua sắm vật tư củng cố, nâng cấp 14 trạm thông tin
- Tên chủ đầu tư: Lữ đoàn 134/BC chủng Thông tin liên lạc
- Nguồn vốn: Ngân sách Quốc phòng
- Thời gian thực hiện dự toán: Quý IV/2025
- Địa điểm thực hiện nhiệm vụ: 4 địa điểm
 - + Thôn Đoàn Kết, xã Đoài Phương, TP. Hà Nội
 - + Khu dân cư Tiên Trung, P. Ái Quốc, TP. Hải Phòng
 - + Thôn 7, P. Phủ Lý, tỉnh Ninh Bình
 - + Thôn Hoa Thắng, xã Kỳ Hoa, tỉnh Hà Tĩnh
- Năm ngân sách: 2025

Giới thiệu về Gói thầu

- Tên gói thầu: Mua sắm vật tư điện, điện tử viễn thông
- Giá gói thầu: 999.980.400 đồng
- Hình thức, phương thức lựa chọn nhà thầu: Chào hàng cạnh tranh qua mạng
- Phương thức lựa chọn nhà thầu: 01 giai đoạn 01 túi hồ sơ
- Loại hợp đồng: Trọn gói
- Thời gian thực hiện hợp đồng: 07 ngày

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

1.2.1. Yêu cầu chung

- Nhà thầu phải có cam kết cung cấp hàng hóa mới 100%, sản xuất từ Quý I năm 2025 trở về sau còn nguyên đai, nguyên kiện theo quy định của nhà sản xuất.
- Nhà thầu phải có cam kết đổi hàng hóa mới 100% nếu hàng hóa bị lỗi của nhà sản xuất trong thời gian bảo hành.
- Nhà thầu phải có cam kết hàng hóa chào thầu phải được bảo hành theo tiêu chuẩn của Nhà sản xuất nhưng tối thiểu là 12 tháng, kể từ ngày nghiệm thu, bàn giao đưa vào sử dụng. Cam kết toàn bộ những trường hợp hỏng hóc do lỗi của nhà sản xuất, hàng hóa, thiết bị không đúng, không đủ thông số kỹ thuật sẽ được nhà thầu thay thế trong thời gian bảo hành và nhà thầu phải hoàn toàn chịu trách nhiệm chi trả các chi phí.
- Thời gian khắc phục sự cố tối đa 24 giờ kể từ khi Nhà thầu nhận được thông báo của Chủ đầu tư.
- Nhà thầu phải chịu mọi chi phí liên quan đến việc kiểm tra, khắc phục sự cố, cử cán bộ kỹ thuật trong thời gian 24 giờ kể từ khi nhận được thông báo của Chủ đầu tư về việc khắc phục sự cố trong thời gian hàng hóa còn bảo hành.

1.2.2. Yêu cầu về kỹ thuật cụ thể

Bất kỳ nhãn hiệu, mã hiệu (nếu có) trong bảng yêu cầu kỹ thuật dưới đây để minh họa các tiêu chuẩn chất lượng, tính năng kỹ thuật yêu cầu, nhà thầu có thể lựa chọn dự thầu hàng hóa có nguồn gốc, xuất xứ, nhà sản xuất, nhãn hiệu, mã hiệu phù hợp với điều kiện cung cấp nhưng phải đảm bảo yêu cầu có tiêu chuẩn kỹ thuật, đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng “tương đương” hoặc “ưu việt hơn” so với các yêu cầu tối thiểu.

Cung cấp hàng hóa đáp ứng chủng loại, số lượng theo bảng danh mục hàng hóa .

Yêu cầu nhà thầu giữ đúng form biểu, nội dung yêu cầu theo bảng dưới đây, nhà thầu điền nội dung dự thầu vào cột “**Nhà thầu dự thầu về đặc tính kỹ thuật và xuất xứ của hàng hoá**”, các cột khác nhà thầu trình bày giữ nguyên theo đúng mẫu biểu để Bên mời thầu sẽ tiện trong quá trình đánh giá, Nếu nhà thầu dự thầu không giữ nguyên form biểu, đánh giá là **Không đạt**.

STT	Danh mục hàng hóa	Đơn vị tính	Khối lượng	Mô tả hàng hoá theo nội dung yêu cầu của E-HSMT	Nhà thầu dự thầu về đặc tính kỹ thuật và xuất xứ của hàng hoá	Ghi chú
1	Băng dính đen	Cuộn	79	<ul style="list-style-type: none"> - Cách điện: Ngăn dòng điện vô tình truyền sang các vật liệu khác hoặc ra môi trường ngoài, tránh gây chập, cháy hoặc điện giật - Giúp khắc phục các sự cố như dây điện bị bong, tróc vỏ hoặc tách vỏ, đảm bảo an toàn cho hệ thống điện - Chống ẩm, chống nước, chịu được nhiệt độ cao và môi trường khắc nghiệt, không bị tan chảy khi nhiệt độ tăng đột biến - Thường được làm bằng nhựa PVC có độ dẻo dai cao hoặc các vật liệu cao cấp như cao su tổng hợp, tùy loại - Lớp keo dính chuyên dụng có độ bám dính tốt và bền lâu, khó bị bong tróc ngay cả khi bị kéo giãn 		
2	Gen nhựa 40x100mm (2m/cây)	Cây	32	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước mặt cắt ngang: 40mm (cao) x 100mm (rộng) - Chiều dài: 2m - Chất liệu: Nhựa PVC chịu cháy - Tiêu chuẩn chống cháy: UL94 V-0 - Tiêu chuẩn môi trường: RoHS, CE, UL, ISO 9001 		

STT	Danh mục hàng hóa	Đơn vị tính	Khối lượng	Mô tả hàng hoá theo nội dung yêu cầu của E-HSMT	Nhà thầu dự thầu về đặc tính kỹ thuật và xuất xứ của hàng hoá	Ghi chú
				<ul style="list-style-type: none"> - Độ rộng khe mở: khoảng 408mm (khe nắp) - Độ rộng răng lược: 6-12mm - Nhiệt độ làm việc: -40°C đến +65°C - Màu sắc: Màu xám, màu trung tính sáng - Độ bền cơ học: Chịu va đập nhẹ - Khả năng cách điện tốt, chống rò điện - Tiêu chuẩn áp dụng: BS, IEC 		
3	Gen nhựa 40x60mm (2m/cây)	Cây	43	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước mặt cắt ngang: 40mm (cao) x 60mm (rộng) - Chiều dài: 2m - Chất liệu: Nhựa PVC chịu cháy - Tiêu chuẩn chống cháy: UL94 V-0 - Tiêu chuẩn môi trường: RoHS, CE, UL, ISO 9001 - Độ rộng khe mở: khoảng 408mm (khe nắp) - Độ rộng răng lược: 6-12mm - Nhiệt độ làm việc: -40°C đến +65°C - Màu sắc: Màu xám, màu trung tính sáng - Độ bền cơ học: Chịu va đập nhẹ - Khả năng cách điện tốt, chống rò điện 		

STT	Danh mục hàng hóa	Đơn vị tính	Khối lượng	Mô tả hàng hoá theo nội dung yêu cầu của E-HSMT	Nhà thầu dự thầu về đặc tính kỹ thuật và xuất xứ của hàng hoá	Ghi chú
				- Tiêu chuẩn áp dụng: BS, IEC		
4	Lạt nhựa 20cm	Túi	22	<ul style="list-style-type: none"> - Độ dày kính: 4-19mm - Kích thước tối đa: 3000mm x 6000mm - Kích thước tối thiểu: 300mm x 300mm - Tỷ trọng kính: Khoảng 2.5 g/cm³ - Độ phẳng bề mặt: Sai số ≤ 0,1% kích thước - Độ cứng bề mặt: ≥ 700Mpa - Ứng suất dư (sau tôi): 90-130 Mpa - Khả năng chịu va đập: Gấp 5-6 lần kính thường cùng độ dày - Khả năng chịu nhiệt: Chịu được chênh lệch nhiệt độ 200°C - 300°C - Truyền sáng: 82-90% (tùy màu và độ dày) - Truyền năng lượng mặt trời: 70-80% 		
5	Lạt nhựa 30cm	Túi	21	<ul style="list-style-type: none"> - Chiều dài: 200mm - Chiều rộng: 2.5mm/3.6mm/4.8mm - Độ dày: 1.0 - 1.3mm - Chất liệu: Nhựa Nylon 66 - Tiêu chuẩn chống cháy: UL 94V-2 		

STT	Danh mục hàng hóa	Đơn vị tính	Khối lượng	Mô tả hàng hoá theo nội dung yêu cầu của E-HSMT	Nhà thầu dự thầu về đặc tính kỹ thuật và xuất xứ của hàng hoá	Ghi chú
				<ul style="list-style-type: none"> - Màu sắc phổ biến: Trắng tự nhiên hoặc đen - Khả năng chịu lực kéo: 8-18 kg (tùy chiều rộng) - Nhiệt độ làm việc: -40°C đến +85°C - Nhiệt độ chảy: Khoảng 250°C - Chống tia UV: Có (với loại màu đen UV resistant) - Đóng gói: 100 cái/ túi 		
6	Ổn áp 10KVA	Chiếc	9	<ul style="list-style-type: none"> - Chiều dài: 300mm - Chiều rộng: 3.6mm/4.8mm/7.6mm - Độ dày: 1.1 - 1.6mm - Chất liệu: Nhựa Nylon 66 - Tiêu chuẩn chống cháy: UL 94V-2 - Màu sắc phổ biến: Trắng tự nhiên hoặc đen - Khả năng chịu lực kéo: 18-22 kg (loại 3.6mm), 40kg (loại 4.8mm), 55kg (loại 7.6mm) - Nhiệt độ làm việc: -40°C đến +85°C - Nhiệt độ chảy: Khoảng 250°C - Chống tia UV: Có (với loại màu đen UV resistant) - Đóng gói: 100 cái/ túi 		

STT	Danh mục hàng hóa	Đơn vị tính	Khối lượng	Mô tả hàng hoá theo nội dung yêu cầu của E-HSMT	Nhà thầu dự thầu về đặc tính kỹ thuật và xuất xứ của hàng hoá	Ghi chú
7	Phiên Disconnect	Chiếc	82	<ul style="list-style-type: none"> - Công suất danh định: 10KVA (8.000W) - Điện áp vào: Tùy model: Dải 50-250V, dải 90-250V, dải 150-250V - Điện áp ra: 220V ± 3% hoặc 110V ± 3% tùy đầu ra - Tần số hoạt động: 50/60Hz - Pha: 1 pha (1-2 dây) - Nguyên lý hoạt động: Servo motor tự động điều chỉnh điện áp - Thời gian đáp ứng: 0.4 - 1 giây khi điện áp thay đổi ± 10% - Độ chính xác điện áp ra: ± 3% - Hiệu suất: ≥ 90% - Nhiệt độ làm việc: -5°C đến +40°C - Độ ẩm cho phép: < 90% RH (không ngưng tụ) - Bảo vệ quá tải, ngắn mạch: Có (aptomat hoặc rơ le bảo vệ tự ngắt) - Tự ngắt khi điện áp cao/thấp quá mức - Đồng hồ hiển thị Volt kế và amp kế analog hoặc led - Vật liệu cuộn dây: 100 dây đồng nguyên chất 		

STT	Danh mục hàng hóa	Đơn vị tính	Khối lượng	Mô tả hàng hoá theo nội dung yêu cầu của E-HSMT	Nhà thầu dự thầu về đặc tính kỹ thuật và xuất xứ của hàng hoá	Ghi chú
				<ul style="list-style-type: none"> - Vỏ ngoài: Sơn tĩnh điện, có tay xách hoặc bánh xe di chuyển - Kích thước (DxRxC): 350x260x520mm - Trọng lượng: 25-30kg tùy model - Tiêu chuẩn chất lượng: ISO 9001:2015, TCVN 7697-2007, QCVN 04:2009/BKHCN 		
8	Vách ngăn kính cường lực 10mm, khung nhôm màu trắng sứ hệ 25x76mm, cửa lùa	m2	63	<ul style="list-style-type: none"> - Cường độ điện môi: 3 KV (60Hz AC) - Bảng thông: <ul style="list-style-type: none"> + TIA/EIA 568B.2 + CAT5e 100MHz + ITU G.933.2, VDSL2 30MHz - Điện trở tiếp xúc: 10mΩ - Nhiệt độ hoạt động: -5°C đến 60°C, phù hợp với điều kiện khí hậu Việt Nam - Nhiệt độ bảo dưỡng: -40°C đến 85°C - Sử dụng phương thức đấu nối gài dây không cần tuốt vỏ, giúp tăng độ tin cậy và tiết kiệm thời gian đấu nối - Dao đấu dây chuyên dụng cho phiên krone là dao phập đa năng hoặc dao đấu dây Krone 		

STT	Danh mục hàng hóa	Đơn vị tính	Khối lượng	Mô tả hàng hoá theo nội dung yêu cầu của E-HSMT	Nhà thầu dự thầu về đặc tính kỹ thuật và xuất xứ của hàng hoá	Ghi chú
				- Phù hợp với các loại dây thuê bao có ruột từ 0,4mm đến 0,8mm		
9	Bình xịt khí trơ 750ml	Bình	14	Vệ sinh mạch điện, các linh kiện hay thiết bị điện khác, bảo vệ chống lại oxy hóa hay các tác nhân ăn mòn		
10	Bộ chuyển đổi quang điện 3 1Gbs	Bộ	23	<ul style="list-style-type: none"> - Chuẩn giao tiếp: IEEE 802.3 10Base-T, IEEE 802.3u 100Base-TX, IEEE 802.3ab 1000Base-TX, IEEE 802.3z 1000Base-SX/LX - Cổng điện (RJ45): 10/100/1000 Mbps (Tự động điều chỉnh) - Cổng quang (Optical): 1000 Mbps (1 Gbps) - Khoảng cách truyền cổng điện: Tối đa 100m cáp UTP/Cáp mạng thông thường - Khoảng cách truyền cổng quang: 20km (single-mode) trong dải sản phẩm 3012, có các phiên bản cho 20, 40, 60, 80, 100, 120km - Loại cáp quang/lõi: Single-mode 8.3/125µm, 8.7/125, 9/125, hoặc 10/125µm (multimode tương thích: 50/125, 62.5/125µm). 		

STT	Danh mục hàng hóa	Đơn vị tính	Khối lượng	Mô tả hàng hoá theo nội dung yêu cầu của E-HSMT	Nhà thầu dự thầu về đặc tính kỹ thuật và xuất xứ của hàng hoá	Ghi chú
				<ul style="list-style-type: none"> - Kết nối: SCFC hoặc ST - Bước sóng quang: 850nm, 1310nm, 1550nm - Nguồn điện: 5VDC - Công suất tiêu thụ: ~ 4W - Nhiệt độ hoạt động: - 10°C đến +65°C - Nhiệt độ lưu trữ: -20°C đến +70°C - Độ ẩm hoạt động: 5% đến 95% - Kích thước: 94x71x26mm - Trọng lượng: ~ 230g - Vỏ/vỏ ngoài: Vỏ kim loại 		
11	Bộ lưu điện	Chiếc	11	<ul style="list-style-type: none"> - Dải điện áp đầu vào: 110VAC - 300VAC - Tần số đầu vào: 50/60Hz - Dải tần số làm việc: 40-70Hz - Hỗ trợ kết nối máy phát điện - Điện áp đầu ra: 208/220/230/240VAC ± 1% - Tần số đầu ra khi chạy bình ắc quy: 50/60Hz ± 1 Hz - Thời gian chuyển mạch: 0 ms - Hệ số công suất: 0,9 		

STT	Danh mục hàng hóa	Đơn vị tính	Khối lượng	Mô tả hàng hoá theo nội dung yêu cầu của E-HSMT	Nhà thầu dự thầu về đặc tính kỹ thuật và xuất xứ của hàng hoá	Ghi chú
				<ul style="list-style-type: none"> - Khả năng chịu nhiệt quá tải: < 110% : tiếp tục làm việc 110-130%: làm việc 1 phút 130-150%: ngắt/tắt máy - Số lượng/dung lượng ắc quy 8 pin x 12V x 7Ah loại ắc quy chì kín khí, miễn bảo dưỡng - Thời gian lưu điện khi đầy tải 100%: Khoảng 7-9 phút - Thời gian lưu điện khi tải 50%: 13-17 phút - Thời gian sạc ắc quy tới 90%: Khoảng 4 giờ - Bảo vệ quá tải, ngắn mạch, quá áp, pin yếu, lỗi quạt - Nhiệt độ làm việc: 0°C - 40°C - Độ ồn: ≤ 50dB tại khoảng cách 1m - Vật liệu: Vỏ và tản nhiệt: Vỏ kim loại, thiết kế rackmount, có quạt làm mát 		
12	Bộ tập trung O/E 14 port	Chiếc	5	<ul style="list-style-type: none"> - Số khe/số module: 14 khe (port) - Kiểu lắp đặt/kích thước khung: Dạng rack-mount chuẩn 19", cao độ U (units) 2U, rack 19" 		

STT	Danh mục hàng hóa	Đơn vị tính	Khối lượng	Mô tả hàng hoá theo nội dung yêu cầu của E-HSMT	Nhà thầu dự thầu về đặc tính kỹ thuật và xuất xứ của hàng hoá	Ghi chú
				<ul style="list-style-type: none"> - Nguồn vào: AC 100-240VAC, 50/60Hz - Nguồn ra: 5VDC được dùng cho nhiều khe - Công suất/dòng điện áp cấp ra: ~ 60W, 12A tổng - Cách cô lập điện giữa khe: Khung intellinet có slot power isolation để đảm bảo khe này không ảnh hưởng khe kia - Bảo vệ ngắn mạch, quá dòng, quá áp - Làm mát: Quạt làm mát, thông gió để tản nhiệt cho module và nguồn - Nhiệt độ hoạt động cho phép: -10°C đến +55°C, độ ẩm 5%-90% RH - Kích thước và trọng lượng: 482.6x350x88mm cho DMC-1014 khung ONV-2U-14: 485x230x90mm 		
13	Cáp điện 3x16+10 mm ² (0,6/1KVCU/XLPE/PVC)	Mét	429	<ul style="list-style-type: none"> - Cấp điện áp danh định: 0,6 / 1kV (600 / 1.000 V) - Tiêu chuẩn áp dụng: IEC 60502-1, TCVN 5935-1, TCVN 6612/IEC 60228 		

STT	Danh mục hàng hóa	Đơn vị tính	Khối lượng	Mô tả hàng hoá theo nội dung yêu cầu của E-HSMT	Nhà thầu dự thầu về đặc tính kỹ thuật và xuất xứ của hàng hoá	Ghi chú
				<ul style="list-style-type: none"> - Loại cáp: Ruột dẫn đồng, cách điện XLPE hoặc PVC, vỏ bọc PVC - Số lõi: 4 lõi (3 lõi pha + 1 lõi trung tính nhỏ hơn) - Vỏ ngoài/cách điện: Vỏ PVC, lớp cách điện là XLPE hoặc PVC - Chiều dày cách điện pha/cách điện đất; ~ 0,7mm/0,7mm - Chiều dày vỏ bọc ngoài: ~ 1,8mm - Đường kính tổng cáp: ~ 19mm - Khối lượng: ~ 720kg/km 		
14	Cáp luồn 8E1	Mét	56	<ul style="list-style-type: none"> - Sử dụng để đấu nối tổng đài. - Dây dẫn bằng đồng đặc bên trong được ủ mềm. - Có đường kính 0,5mm. - Lớp cách điện dây dẫn bằng điện môi tổ hợp 2 lớp (Foam – Skin). Hoặc HDPE. Được mã hóa theo màu phù hợp với tiêu chuẩn quốc tế. - Các dây bọc cách điện được xoắn thành từng đôi một theo một quy luật màu nhất định. Với các bước xoắn khác nhau nhằm hạn chế tối đa xuyên âm. 		

STT	Danh mục hàng hóa	Đơn vị tính	Khối lượng	Mô tả hàng hoá theo nội dung yêu cầu của E-HSMT	Nhà thầu dự thầu về đặc tính kỹ thuật và xuất xứ của hàng hoá	Ghi chú
				<ul style="list-style-type: none"> - Bên ngoài lõi các được bọc bằng nhôm nhằm giảm thiểu tối đa khả năng xâm nhập điện từ trường ở bên ngoài - Vỏ cáp được làm từ vật liệu Polymer hoặc PVC giúp bắt lửa chậm. 		
15	Cọc đồng Ø16 dài 2,4m	Cọc	54	<ul style="list-style-type: none"> - Đường kính thân cọc: D=16mm - Chiều dài: 2,4m - Vật liệu và lớp mạ: Đồng hoặc thép mạ đồng, hợp kim đồng, đồng đỏ nguyên chất - Độ dày lớp mạ đồng: ~ 25µm trở lên - Trọng lượng 3,8kg - Thiết kế/kết cấu: Có ren 2 đầu, đầu ren để nối cọc, một đầu nhọn để dễ đóng - Môi trường làm việc: Chịu ăn mòn đất, axit, môi, ẩm - Tiêu chuẩn áp dụng: UL-467, BS 6651, BS 7430, TCVN 		
16	Đầu cos M25	Cái	187	<ul style="list-style-type: none"> - Vật liệu đồng 99,99% - Hình dạng đầu cos tròn (cos khuyên) - Kích thước: M25 		

STT	Danh mục hàng hóa	Đơn vị tính	Khối lượng	Mô tả hàng hoá theo nội dung yêu cầu của E-HSMT	Nhà thầu dự thầu về đặc tính kỹ thuật và xuất xứ của hàng hoá	Ghi chú
				- Được bọc sẵn chụp cos các màu đỏ, xanh, vàng, đen		
17	Đầu cos M50	Cái	48	- Vật liệu đồng 99,99% - Hình dạng đầu cos tròn (cos khuyên) - Kích thước: M70 - Được bọc sẵn chụp cos các màu đỏ, xanh, vàng, đen		
18	Dây accu mềm M50	Mét	288	- Lõi dẫn điện: Đồng mềm, nhiều sợi bện - Tiết diện: 50mm ² - Vật liệu vỏ cách điện: PVC cách điện - Điện áp định mức: 0,6 / 1 (1,2) kV - Dòng điện danh định: 200A ở 60°C - Nhiệt độ làm việc dài hạn: ~ 70°C - Tiêu chuẩn áp dụng: TCVN 6610, IEC		
19	Dây đồng trần M70	Mét	281	- Ruột dẫn: Đồng nguyên chất 99,99% - Cấu trúc: Nhiều sợi đồng bện xoắn với nhau - Số lõi: 1 lõi đơn dạng dây trần không cách điện - Tiết diện danh định: 70mm ² - Đường kính ruột dây: ~ 10,65mm		

STT	Danh mục hàng hóa	Đơn vị tính	Khối lượng	Mô tả hàng hoá theo nội dung yêu cầu của E-HSMT	Nhà thầu dự thầu về đặc tính kỹ thuật và xuất xứ của hàng hoá	Ghi chú
				<ul style="list-style-type: none"> - Số sợi và đường kính sợi: 19 sợi mỗi lõi, đường kính mỗi sợi ~ 2,13mm - Khối lượng dây trần: ~ 611kg/km - Lực kéo đứt tối thiểu: ~ 27.115N - Tiêu chuẩn áp dụng: TCVN 5064 - 1994/SĐ1 - 1995 - Môi trường làm việc: Dùng ngoài trời, thoát sét. 		
20	Dây M25 vàng xanh	Mét	244	<ul style="list-style-type: none"> - Dây tiếp đất vàng xanh M25 Trần Phú hoặc tương đương. Ruột dẫn đồng, 1 lõi; - Mặt cắt danh định từ 25mm² đến 1000mm²; - Điện áp danh định 0,6/1kV đến 18/30kV. 		
21	Dây M35 vàng xanh	Mét	283	<ul style="list-style-type: none"> - Dây tiếp đất vàng xanh M35 Trần Phú hoặc tương đương. Ruột dẫn đồng, 1 lõi; - Mặt cắt danh định từ 35mm² đến 1000mm²; - Điện áp danh định 0,6/1kV đến 18/30kV. 		

STT	Danh mục hàng hóa	Đơn vị tính	Khối lượng	Mô tả hàng hoá theo nội dung yêu cầu của E-HSMT	Nhà thầu dự thầu về đặc tính kỹ thuật và xuất xứ của hàng hoá	Ghi chú
22	Dây nhảy quang SC/upc - LC/upc (5m)	Sợi	96	<ul style="list-style-type: none"> - Dây nhảy quang SC/upc - SC/upc - Chiều dài: 5m - Loại sợi quang: Single mode G.652D - Đầu 1: SC/UPC (vuông, chuẩn phổ biến cho ODF, coverter) - Đầu 2: LC/UPC (nhỏ gọn, thường dùng trong thiết bị mạng) - Đường kính vỏ: 2.0mm hoặc 3.0mm - Màu vỏ: Vàng - Suy hao chèn: $\leq 0.3\text{dB}$ - Độ phản xạ: $\geq 50\text{dB}$ (UPC) - Độ bền cơ học: ≥ 500 lần cắm/rút - Lực kéo tối đa: $\leq 100\text{N}$ - Nhiệt độ hoạt động: $-40^{\circ}\text{C} \sim +75^{\circ}\text{C}$ - Vỏ bảo vệ: PVC hoặc LSZH 		
23	Dây nhảy quang SC/upc - SC/upc (5m)	Sợi	94	<ul style="list-style-type: none"> - Loại sợi: Single-mode (Fiber Type): (9/125μm, ITU-TG.652/G.657) - Connector hai đầu: SC/UPC - Chuẩn Ultra Physical contact (không góc) - Độ dài 5m - Vỏ ngoài (Jacket): PVC, LSZH (Low Smoke Zero Halogen) hoặc các vật liệu chống cháy khác 		

STT	Danh mục hàng hóa	Đơn vị tính	Khối lượng	Mô tả hàng hoá theo nội dung yêu cầu của E-HSMT	Nhà thầu dự thầu về đặc tính kỹ thuật và xuất xứ của hàng hoá	Ghi chú
				<ul style="list-style-type: none"> - Đường kính vỏ (Jacket OD): Thường 2.0mm, 3.0mm hoặc các kích thước tương đương tùy loại - Sai lệch chiều dài (Length tolerance): ± 1cm thường gặp - Nhiệt độ hoạt động: Khoảng - 20°C đến + 70°C - Sức căng tối đa (tensile strength): khoảng 70N - Tuổi thọ: ≥ 500 lần tháo/lắp - Tổn thất chèn: ≤ 0.3dB (một đầu nối) - Độ phản xạ ngược: ≥ 50dB đối với đầu UPC - Bán kính uốn cong tối thiểu: Thông thường khoảng 10x đường kính sợi 		
24	Dây nhảy trắng đỏ	Cuộn	6	<ul style="list-style-type: none"> - Ruột dẫn: 02 lõi đồng mềm, bện xoắn đôi, tiết diện 0.4-0.5mm/lõi - Vật liệu dẫn: Đồng nguyên chất - Vỏ cách điện: Nhựa PVC chịu nhiệt và cách điện - Màu vỏ: Trắng - Màu lõi: 1 lõi trắng, 1 lõi đỏ - Cấu trúc: Dạng dây đôi xoắn hoặc song song 		

STT	Danh mục hàng hóa	Đơn vị tính	Khối lượng	Mô tả hàng hoá theo nội dung yêu cầu của E-HSMT	Nhà thầu dự thầu về đặc tính kỹ thuật và xuất xứ của hàng hoá	Ghi chú
				<ul style="list-style-type: none"> - Điện áp làm việc: $\leq 300V$ - Nhiệt độ làm việc: $-10^{\circ}C$ đến $+70^{\circ}C$ - Điện trở 1km: $\leq 90\Omega/km$ - Chiều dài cuộn tùy thuộc vào nhà sản xuất - Bán kính uốn cong: 10 x đường kính dây - Áp dụng tiêu chuẩn: TCN 68-132/IEC 60228/ISO/IEC 11801 		
25	Điều hòa 12.000BTU 1 chiều inverter	Chiếc	8	<ul style="list-style-type: none"> - Công suất làm lạnh: 12.000 BTU/h (~3,52kW), SEER: 17, EER: 8,5 - Dòng điện và điện áp cung cấp; 208-230V/1pha, dòng ~7,75A - Loại gas lạnh: R-410A - Lưu lượng gió: Mức cao ~ 360 CFM, mức thấp ~ 232 CFM - Độ ồn: Dàn trong 42/35/30 dB (Cao/trung bình/thấp), dàn ngoài ~ 48dB - Kích thước và trọng lượng: indoor 30-5/16"x11-3/16"x8-1/4" (rộng x cao x sâu), outdoor kích thước ~ 57 lbs (~26kg) 		

STT	Danh mục hàng hóa	Đơn vị tính	Khối lượng	Mô tả hàng hoá theo nội dung yêu cầu của E-HSMT	Nhà thầu dự thầu về đặc tính kỹ thuật và xuất xứ của hàng hoá	Ghi chú
				<ul style="list-style-type: none"> - Phạm vi hoạt động môi trường: Làm lạnh 10°C - 46°C (50°F - 115°F) - Công suất tiêu thụ: ~ 872W khi làm lạnh 		
26	Điều hòa 9.000BTU 1 chiều inverter	Chiếc	2	<ul style="list-style-type: none"> - Công suất làm lạnh: 9000 BTU/h - Điện áp: 1 pha, 220 - 240V, 50Hz - Loại ga: R32 - Kích thước và trọng lượng: Dàn trong 283x770x223mm, trọng lượng 8kg, độ ồn 28dB(A); dàn ngoài 418x695x244mm, trọng lượng 25kg, độ ồn 50dB(A) - Công suất tiêu thụ (làm lạnh) ~ 0,6 - 1,0 kW - Công suất đầu vào ~ 0,78kW 		
27	Giá Accu	Chiếc	2	<ul style="list-style-type: none"> - Thép V4 sơn chống rỉ 		
28	Module	Chiếc	16	<ul style="list-style-type: none"> - Tốc độ truyền dữ liệu: 10/100/1000 Mbps - Phương tiện/loại cáp: Cáp đồng xoắn không screen (UTP) - Cat5e/Cat6e - Đầu kết nối: RJ45 - Khoảng cách tối đa: 100m - Tiêu thụ năng lượng: ~ 1,05W - Nhiệt độ hoạt động: 0 - 70°C 		

STT	Danh mục hàng hóa	Đơn vị tính	Khối lượng	Mô tả hàng hoá theo nội dung yêu cầu của E-HSMT	Nhà thầu dự thầu về đặc tính kỹ thuật và xuất xứ của hàng hoá	Ghi chú
				<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước chuẩn SFP - Vỏ: Vỏ kim loại - Tiêu chuẩn: IEEE 802.3z/IEEE 802.3ab/Ethernet/SFP MSA 		
29	Module quang	Chiếc	17	<ul style="list-style-type: none"> - Bước sóng thu/phát: 1310nm - Tốc độ dữ liệu: 10Gbps - Công suất phát: -8.2dBm đến 0.5dBm - Độ nhạy thu: -14.5dBm - Nguồn điện/điện áp cung cấp: 3,3V - Công suất tiêu thụ: < 1W - Nhiệt độ hoạt động: -40 đến +85°C - Hỗ trợ DDM giám sát - Chuẩn điện giao tiếp: SFF-8431.SFF-8432/SFP+MSA - Tương thích chuẩn quang: 10GBASE-LR - Khả năng tháo lắp khi thiết bị đang hoạt động - Kích thước nhỏ gọn theo tiêu chuẩn SFP+MSA - Che chắn/vỏ module: Vỏ kim loại 		
30	Tủ cáp 200x2	Chiếc	2	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước tổng/ngoài: 795x270x220mm (CxRxS) 		

STT	Danh mục hàng hóa	Đơn vị tính	Khối lượng	Mô tả hàng hoá theo nội dung yêu cầu của E-HSMT	Nhà thầu dự thầu về đặc tính kỹ thuật và xuất xứ của hàng hoá	Ghi chú
				<ul style="list-style-type: none"> - Chất liệu vỏ: Nhựa ABS hoặc Composite - Khung/giá đỡ phiên/đế: Inox hoặc kim loại gia cường - Dung lượng đầu nối: 200 đôi - Trọng lượng: ~ 6,5kg cho vỏ nhựa ABS - Độ kín/bảo vệ: Chống bụi và bắn nước nhẹ (IP54 theo tiêu chuẩn IEC 529) - Nhiệt độ làm việc: - 5°C đến + 80°C - Độ bền cơ học: Va đập theo NFC 20015: 10J. Độ bền uốn theo ISO 178: 75 Mpa. Độ bền va đập theo ISO 179: 140KJ/m² - Độ cách điện: ~ 1.550 MΩ. Điện áp đánh xuyên: ~ 12MV/m - Khả năng chịu nhiệt: 100°C trong 5 giờ mà không biến dạng - Cấu tạo và gia cường: Vỏ có các gân gia cường - Cánh cửa bản lề, có khóa - Tiếp đất vỏ và khung; ≤ 0,5 Ω giữa khung và cọc tiếp đất 		

STT	Danh mục hàng hóa	Đơn vị tính	Khối lượng	Mô tả hàng hoá theo nội dung yêu cầu của E-HSMT	Nhà thầu dự thầu về đặc tính kỹ thuật và xuất xứ của hàng hoá	Ghi chú
				<ul style="list-style-type: none"> - Có lỗ cho cáp vào ra, có gioăng chống xâm nhập - Tuổi thọ chịu mưa bão cấp 12, chống ăn mòn 		
31	Tủ cáp 300x2	Chiếc	1	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước tổng/ngoài: 1150x327x362mm (CxRxS) - Chất liệu vỏ: Nhựa ABS hoặc Composite - Khung/giá đỡ phiến/đế: Inox hoặc kim loại gia cường - Dung lượng đầu nối: 300 đôi - Trọng lượng: ~ 6,5kg cho vỏ nhựa ABS - Độ kín/bảo vệ: Chống bụi và bắn nước nhẹ (IP54 theo tiêu chuẩn IEC 529) - Nhiệt độ làm việc: - 20°C đến + 80°C - Độ bền cơ học: Va đập theo NFC 20015: 10J. Độ bền uốn theo ISO 178: 75 Mpa. Độ bền va đập theo ISO 179: 140KJ/m² - Độ cách điện: ~ 1.550 MΩ. Điện áp đánh xuyên: ~ 12MV/m 		

STT	Danh mục hàng hóa	Đơn vị tính	Khối lượng	Mô tả hàng hoá theo nội dung yêu cầu của E-HSMT	Nhà thầu dự thầu về đặc tính kỹ thuật và xuất xứ của hàng hoá	Ghi chú
				<ul style="list-style-type: none"> - Khả năng chịu nhiệt: 100°C trong 5 giờ mà không biến dạng - Cấu tạo và gia cường: Vỏ có các gân gia cường - Cánh cửa bản lề, có khóa - Tiếp đất vỏ và khung: $\leq 0,5 \Omega$ giữa khung và cọc tiếp đất - Có lỗ cho cáp vào ra, có gioăng chống xâm nhập - Tuổi thọ chịu mưa bão cấp 12, chống ăn mòn 		
32	Tủ chia điện + 04 atomat 2P 32A	Bộ	1	<ul style="list-style-type: none"> - Tủ chứa 04 atomat đôi 2P 32A - Kích thước: 220x132x75mm - Vật liệu: Nhựa ABS chịu nhiệt, chống cháy - Lắp đặt trên tường hoặc âm tường có nắp che mica - Phụ kiện: Thanh trung tính, thanh cài module - Tiêu chuẩn áp dụng: TCVN, IEC, UL, CE 		
33	Tủ rack 42U D80	Chiếc	3	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: 2000x600x800mm hoặc 2000x800x1000mm (CxRxS) 		

STT	Danh mục hàng hóa	Đơn vị tính	Khối lượng	Mô tả hàng hoá theo nội dung yêu cầu của E-HSMT	Nhà thầu dự thầu về đặc tính kỹ thuật và xuất xứ của hàng hoá	Ghi chú
				<ul style="list-style-type: none"> - Chuẩn gắn thiết bị: 19 inch theo tiêu chuẩn EIA-301D - Số lượng U sử dụng: 42U (1U = 44.45mm) - Vật liệu: Thép tấm dày 1.2 - 2.0mm, Sơn tĩnh điện chống rỉ - Cấu trúc: Khung hàn hoặc lắp ghép, chắc chắn, dễ tháo lắp - Cửa trước: Cửa lưới hoặc mica cường lực, bản lề mở - Cửa sau: Cửa lưới thép hoặc cửa thoáng khí - Cửa hông: Có thể tháo rời - Thanh tiêu chuẩn: 04 thanh chuẩn 19 inch có thể điều chỉnh độ sâu - Tải trọng tối đa: Khoảng 1000-1500kg - Có bánh xe di chuyển và chân tăng chỉnh - Quạt tản nhiệt: 1-2 quạt gắn nóc (AC 220V) - Ổ điện nguồn: Thanh PDU 3-6 ổ cắm - Lỗ đi dây: Có ở nóc và đáy tủ 		

- Bất kỳ thương hiệu, ký mã hiệu (nếu có) trong Bảng yêu cầu kỹ thuật là để 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, mã hiệu phù hợp với điều kiện cung cấp nhưng phải đảm bảo yêu cầu có tiêu chuẩn kỹ thuật, đặc tính kỹ thuật, tiêu chuẩn, tính năng sử dụng “tương đương” hoặc “ưu việt hơn” so với các yêu cầu tối thiểu.

- Trong yêu cầu về kỹ thuật, nếu cụm từ “tương đương” được mô tả sau các yêu cầu về kỹ thuật của hàng hóa thì được hiểu tương đương về đặc tính kỹ thuật, tiêu chuẩn công nghệ, nếu cụm từ “tương đương” được mô tả sau các yêu cầu về chức năng của hàng hóa thì được hiểu tương đương về tính năng sử dụng.

Lưu ý: Tại cột “Thông số kỹ thuật của hàng hóa chào thầu”: nhà thầu ghi chi tiết thông số kỹ thuật mà nhà thầu dự thầu, không ghi tương tự chương 5 (hoặc các nội dung khác tương đương). Nhà thầu cần tìm hiểu kỹ thông số kỹ thuật chi tiết của hàng hóa để đảm bảo dự thầu đúng với yêu cầu và khả năng thực hiện gói thầu của nhà thầu, tránh trường hợp không tìm hiểu kỹ dẫn đến dự thầu rồi bỏ thầu hoặc không thực hiện đúng như yêu cầu đã đề ra.

1.3. Các yêu cầu khác:

- Hàng hóa được đóng gói theo quy định của nhà sản xuất.

- Nếu hàng hóa không đáp ứng yêu cầu kỹ thuật theo cam kết hợp đồng, chủ đầu tư có quyền từ chối nhận hàng hóa và nhà thầu phải có trách nhiệm thay thế bằng hàng hóa khác 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 điều chỉnh các hàng hóa không phù hợp, Bên mời thầu có quyền tổ chức việc thay thế hay điều chỉnh đó nếu thấy cần thiết, mọi chi phí và rủi ro do nhà thầu chịu.

- Nhà thầu cam kết cung cấp đầy đủ hàng hóa, và đề nghị thanh toán theo đúng khối lượng nghiệm thu.

- Cam kết thực hiện đầy đủ các điều kiện bảo hành, bảo trì hàng hóa.

Mục 2. Bản vẽ: Không có

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

- Nhà thầu phải thực hiện kiểm tra tình trạng hàng hóa trước khi giao hàng. Toàn bộ hàng hóa sẽ được kiểm tra hoặc sử dụng thử (nếu Chủ đầu tư có yêu cầu) trước khi bàn giao và nghiệm thu.

- Bất kỳ hàng hóa nào qua kiểm tra, thử nghiệm mà không phù hợp với đặc tính kỹ thuật theo hợp đồng thì Bên mời thầu có quyền từ chối và nhà thầu phải có trách nhiệm thay thế bằng hàng hóa khác 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 điều chỉnh các hàng hóa không phù hợp,

Bên mời thầu có quyền tổ chức việc thay thế hay điều chỉnh đó nếu thấy cần thiết, mọi chi phí và rủi ro do nhà thầu chịu.

Các kiểm tra và thử nghiệm cần tiến hành gồm có: Kiểm tra số lượng; kiểm tra thí điểm, ngẫu nhiên về chất lượng

