

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

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

- Tên gói thầu: Cung cấp vật tư nhỏ lẻ.
- Tên Dự án/dự toán mua sắm: Cung cấp vật tư thiết bị các công trình sửa chữa lớn năm 2026 (Lần 8)
- Chủ đầu tư: Công ty Truyền tải điện 4.
- Giá gói thầu trong KHLCNT: 1.257.305.245 đồng (đã bao gồm thuế VAT).
- Giá dự toán gói thầu: 1.256.887.873 đồng (đã bao gồm thuế VAT).
- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi trong nước (qua mạng).
- Phương thức đấu thầu: Một giai đoạn Một túi hồ sơ.
- Loại hợp đồng: Trọn gói.
- Thời gian thực hiện gói thầu: 60 ngày.

B. Yêu cầu về kỹ thuật

Mục 1: Phạm vi và tiến độ cung cấp hàng hóa

1. Phạm vi cung cấp hàng hóa:

STT	Danh mục hàng hóa	Đơn vị tính	Khối lượng	Ghi chú
1	Sắt U100x50 mạ kẽm	mét	431	
2	Bu lông M16*70mm mạ kẽm, ren suốt	bộ	1256	
3	Bu lông M16*50mm mạ kẽm, ren suốt	bộ	184	
4	Bu lông M30*70mm mạ kẽm, ren suốt	bộ	112	
5	Dây đồng 120mm ² vỏ cách điện PVC màu Vàng-Xanh	mét	653,5	
6	Dây đồng trần 120mm ²	mét	71,5	
7	Đầu cosse ép dây đồng 120mm ²	cái	468	

8	Dây đồng 50mm ²	mét	245	
9	Đầu cosse ép dây đồng 50mm ²	cái	204	
10	Dây điện đơn 1.5mm ²	mét	1844	
11	Dây điện đơn 2.5mm ²	mét	2910	
12	Dây điện đơn 4mm ²	mét	804	
13	Dây điện đơn 4mm ² (vỏ cách điện PVC màu vàng sọc xanh)	mét	64	
14	Dây điện đơn 6mm ²	mét	300	
15	Cáp mạch nguồn AC/DC 2x2.5mm ²	mét	325	
16	Cáp mạch nguồn AC/DC 4x2.5mm ²	mét	18	
17	Cáp mạch nguồn AC/DC 2x4mm ²	mét	288	
18	Cáp mạch nguồn AC/DC 4x4mm ²	mét	120	
19	Cáp mạch nguồn AC/DC 2x6mm ²	mét	18	
20	Cáp mạch nguồn DC 1x50mm ²	mét	30	
21	Đầu cosse dùng cho Cáp mạch nguồn DC 1x50mm ²	cái	4	
22	Cáp mạch dòng điện, điện áp, tín hiệu, điều khiển, bảo vệ 7x1.5mm ²	mét	18	
23	Cáp mạch dòng điện, điện áp, tín hiệu, điều khiển, bảo vệ 10x1.5mm ²	mét	70	
24	Cáp mạch dòng điện, điện áp, tín hiệu, điều khiển, bảo vệ 12x1.5mm ²	mét	240	

25	Cáp mạch dòng điện, điện áp, tín hiệu, điều khiển, bảo vệ 14x1.5mm ²	mét	90	
26	Cáp mạch dòng điện, điện áp, tín hiệu, điều khiển, bảo vệ 19x1.5mm ²	mét	212	
27	Cáp mạch dòng điện, điện áp, tín hiệu, điều khiển, bảo vệ 20x1.5mm ²	mét	400	
28	Cáp mạch dòng điện, điện áp, tín hiệu, điều khiển, bảo vệ 24x1.5mm ²	mét	70	
29	Cáp mạch dòng điện, điện áp, tín hiệu, điều khiển, bảo vệ 27x1.5mm ²	mét	36	
30	Cáp mạch dòng điện, điện áp, tín hiệu, điều khiển, bảo vệ 4x2.5mm ²	mét	120	
31	Cáp mạch dòng điện, điện áp, tín hiệu, điều khiển, bảo vệ 7x2.5mm ²	mét	18	
32	Cáp mạch dòng điện, điện áp, tín hiệu, điều khiển, bảo vệ 9x2.5mm ²	mét	1821	
33	Cáp mạch dòng điện, điện áp, tín hiệu, điều khiển, bảo vệ 14x2.5mm ²	mét	40	
34	Cáp mạch dòng điện, điện áp, tín hiệu, điều khiển, bảo vệ 19x2.5mm ²	mét	18	
35	Cáp mạch dòng điện, điện áp, tín hiệu, điều khiển, bảo vệ 4x4mm ²	mét	420	
36	Cáp mạch dòng điện, điện áp, tín hiệu, điều khiển, bảo vệ 10x4mm ²	mét	35	
37	Cáp mạch dòng điện, điện áp, tín hiệu, điều khiển, bảo vệ 4x6mm ²	mét	849	
38	MCB AC 3 cực	cái	3	

39	MCB DC 2 cực	cái	1	
40	Khóa điều khiển ON/OFF	cái	2	
41	Hàng kẹp mạch dòng (bao gồm nhãn số)	cái	12	
42	Nắp che hàng kẹp mạch dòng	cái	12	
43	Hàng kẹp tín hiệu (bao gồm nhãn số)	cái	210	
44	Nắp che hàng kẹp tín hiệu	cái	210	
45	Hàng kẹp mạch áp (bao gồm nhãn số)	cái	52	
46	Nắp che hàng kẹp mạch áp	cái	24	
47	Chặn cuối hàng kẹp	cái	40	
48	Test block	cái	3	
49	Sắt U150x75 mạ kẽm (VT trạm Duyên Hải)	thanh	62	
50	Sắt U140x58 mạ kẽm (VT trạm Duyên Hải)	thanh	2	
51	Sắt U100x50 mạ kẽm (VT trạm Duyên Hải)	thanh	16	
52	Sắt U80x38 mạ kẽm (VT trạm Duyên Hải)	thanh	8	
53	Thép tấm mạ kẽm (VT trạm Duyên Hải)	tấm	60	
54	Bulong M16x250 ren suốt, mạ kẽm (VT trạm Duyên Hải)	bộ	15	
55	Bulong M24x120 ren suốt, mạ kẽm (VT trạm Duyên Hải)	bộ	240	
56	Bulong M24x80 ren suốt, mạ kẽm (VT trạm Duyên Hải)	bộ	56	
57	Bulong M16x80 ren suốt, mạ kẽm (VT trạm Duyên Hải)	bộ	400	

58	Dây đồng trần 120mm ² (VT trạm Duyên Hải)	mét	30	
59	Đầu cosse ép dây đồng 120mm ² (VT trạm Duyên Hải)	cái	60	

2. Tiến độ cung cấp hàng hóa:

STT	Danh mục hàng hóa	Khối lượng mời thầu	Đơn vị tính	Địa điểm thực hiện	Ngày hoàn thành
1	Cung cấp vật tư nhỏ lẻ	1	Toàn bộ	Kho vật Tư - Công ty Truyền tải điện 4, đường 17A, KCN Biên Hòa 2, phường Trảng Biên – Tp. Đồng Nai	60

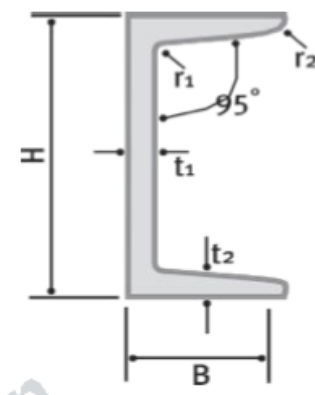
Ghi chú :

Các mốc thời hạn: Được tính kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực (bao gồm cả ngày nghỉ theo quy định của Nhà nước).

Mục 2. Yêu cầu chi tiết về mặt kỹ thuật

1. Sắt U100x50 mạ kẽm

STT	Đặc tính	Yêu cầu	Đáp ứng
1	Mã sản phẩm	Nêu rõ	
2	Số lượng	≥ 431 mét	
3	Loại	Sắt hình U, mạ kẽm nhúng nóng	
4	Kích thước		
	H	≥ 100mm	
	B	≥ 50mm	
	t1, t2	≥ 5mm	
5	Chiều dày lớp mạ kẽm trung bình	≥ 70μm	
6	Nhà sản xuất	Nêu rõ	
7	Nước sản xuất	Nêu rõ	
8	Trọng lượng (kg/m)	Nêu rõ	



2. Bu lông M16 mạ kẽm, ren suốt

STT	Đặc tính	Yêu cầu	Đáp ứng
1	Mã sản phẩm	Nêu rõ	
2	Số lượng		
2.1	1256 bộ Ø16*70mm mạ kẽm, ren suốt (01 bộ gồm Bulong+2 long đèn phẳng + long đèn vênh + đai ốc)	Yêu cầu	
2.2	184 bộ Ø16*50mm/ Ø16*70mm mạ kẽm, ren suốt (01 bộ gồm Bulong+2 long đèn phẳng + long đèn vênh + đai ốc)	Yêu cầu	
3	Loại	Mạ kẽm nhúng nóng	
4	Chiều dày lớp mạ kẽm trung bình	$\geq 45\mu\text{m}$	
5	Nhà sản xuất	Nêu rõ	
6	Nước sản xuất	Nêu rõ	

3. Bu lông M30 mạ kẽm, ren suốt

STT	Đặc tính	Yêu cầu	Đáp ứng
1	Mã sản phẩm	Nêu rõ	

2	Số lượng		
2.1	112 bộ Ø30*70mm mạ kẽm, ren suốt (01 bộ gồm Bulong+2 long đèn phẳng + long đèn vênh + đai ốc)	Yêu cầu	
3	Loại	Mạ kẽm nhúng nóng	
4	Chiều dày lớp mạ kẽm trung bình	$\geq 45\mu\text{m}$	
5	Nhà sản xuất	Nêu rõ	
6	Nước sản xuất	Nêu rõ	

4. Dây đồng 120mm² và đầu cosse

STT	Đặc tính	Yêu cầu	Đáp ứng
I	Dây đồng		
01	Mã sản phẩm	Nêu rõ	
02	Tiết diện ruột dẫn	120 mm ²	
03	Số lượng		
3.1	Dây đồng vỏ cách điện PVC màu Vàng-Xanh	$\geq 653.5\text{m}$	
3.2	Dây đồng trần	$\geq 71.5\text{m}$	
04	Kết cấu dây: số sợi (Ruột dẫn tròn xoắn ép chặt)	19-37	
05	Vật liệu ruột dẫn	Đồng	
06	Đường kính tổng (mm)	Nêu rõ	
07	Trọng lượng dây (kg/m)	Nêu rõ	
08	Điện trở một chiều ở 20 ⁰ C	$\leq 0,156 \Omega/\text{km}$	
09	Nhiệt độ làm việc dài hạn cho phép	$\geq 70^{\circ}\text{C}$	
10	Tài liệu kỹ thuật	Yêu cầu	
11	Biên bản kiểm tra xuất xưởng	Yêu cầu	
12	Nhà sản xuất	Nêu rõ	
II	Đầu cosse ép		
1	Mã sản phẩm	Nêu rõ	
2	Số lượng	468 cái	
3	Loại	Ép dây đồng 120mm ² , phù hợp dây đồng 120mm ² nhà thầu cấp ở mục I.	

4	Đầu cosse có 01 lỗ bu lông Ø ≥14mm	Yêu cầu	
5	Nhà sản xuất	Nêu rõ	
6	Nước sản xuất	Nêu rõ	

5. Dây đồng 50mm² và đầu cosse

STT	Đặc tính	Yêu cầu	Đáp ứng
I	Dây đồng		
01	Mã sản phẩm	Nêu rõ	
02	Tiết diện ruột dẫn	50 mm ²	
03	Số lượng	≥ 245 m	
04	Kết cấu dây: số sợi (Ruột dẫn tròn xoắn ép chặt)	7-19	
05	Vật liệu ruột dẫn	Đồng	
06	Vật liệu vỏ cách điện	PVC màu Vàng-Xanh	
07	Đường kính tổng (mm)	Nêu rõ	
08	Trọng lượng dây (kg/m)	Nêu rõ	
09	Điện trở một chiều ở 20 ⁰ C	≤ 0,37 Ω/km	
10	Nhiệt độ làm việc dài hạn cho phép	≥ 70 ⁰ C	
11	Tài liệu kỹ thuật		
12	Biên bản kiểm tra xuất xưởng	Yêu cầu	
13	Nhà sản xuất	Nêu rõ	
II	Đầu cosse ép		
1	Mã sản phẩm	Nêu rõ	
2	Số lượng	≥ 204 cái	
3	Loại	Ép dây đồng 50mm ² , phù hợp dây đồng 50mm ² nhà thầu cấp ở mục I.	
4	Đầu cosse có 01 lỗ bu lông M14	Yêu cầu	
5	Nhà sản xuất	Nêu rõ	
6	Nước sản xuất	Nêu rõ	

6. Dây điện đơn 1.5mm²

STT	Đặc tính	Yêu cầu	Đáp ứng
01	Nhà sản xuất	Nêu rõ	
02	Nước sản xuất	Nêu rõ	

03	Mã sản phẩm	Nêu rõ	
04	Điện áp U_0/U	$\geq 500V$	
05	Tiết diện	1.5 mm^2	
06	Số lượng:	1844 mét	
07	Cách điện	Bằng nhựa PVC	
08	Vật liệu ruột dẫn	Đồng	
09	số sợi/đường kính sợi của 01 ruột	30/0,25mm	
10	Đường kính ruột dẫn (mm)	Nêu rõ	
11	Chiều dày cách điện	0,76mm	
12	Đường kính tổng (mm)	Nêu rõ	
13	Khối lượng dây (kg/m)	Nêu rõ	
14	Điện trở một chiều ở 20^0C	$\leq 13,3 \Omega/km$	
15	Nhiệt độ làm việc dài hạn cho phép	$\geq 70^0C$	
16	Tài liệu kỹ thuật:	Tiếng Việt/Tiếng Anh	
17	Biên bản kiểm tra xuất Xưởng	Yêu cầu	

7. Dây điện đơn 2.5mm²

STT	Đặc tính	Yêu cầu	Đáp ứng
01	Nhà sản xuất	Nêu rõ	
02	Nước sản xuất	Nêu rõ	
03	Mã sản phẩm	Nêu rõ	
04	Điện áp U_0/U	$\geq 500V$	
05	Tiết diện	2.5 mm^2	
06	Số lượng:	2910 mét	
07	Cách điện	Bằng nhựa PVC	
08	Vật liệu ruột dẫn	Đồng	
09	số sợi/đường kính sợi của 01 ruột	50/0,25mm	
10	Đường kính ruột dẫn (mm)	Nêu rõ	
11	Chiều dày cách điện	0,76mm	
12	Đường kính tổng (mm)	Nêu rõ	
13	Khối lượng dây (kg/m)	Nêu rõ	
14	Điện trở một chiều ở 20^0C	$\leq 7,98 \Omega/km$	
15	Nhiệt độ làm việc dài hạn cho phép	$\geq 70^0C$	

16	Tài liệu kỹ thuật:	Tiếng Việt/Tiếng Anh	
17	Biên bản kiểm tra xuất Xưởng	Yêu cầu	

8. Dây điện đơn 4mm²

STT	Đặc tính	Yêu cầu	Đáp ứng
01	Nhà sản xuất	Nêu rõ	
02	Nước sản xuất	Nêu rõ	
03	Mã sản phẩm	Nêu rõ	
04	Điện áp U ₀ /U	≥500V	
05	Tiết diện	4 mm ²	
06	Số lượng:		
6.1	Vỏ cách điện PVC màu vàng (200m), xanh (200m), đỏ (200m), đen (204m)	804 mét	
6.2	Vỏ cách điện PVC vàng sọc xanh	64 mét	
07	Cách điện	Bằng nhựa PVC	
08	Vật liệu ruột dẫn	Đồng	
09	số sợi/đường kính sợi của 01 ruột	56/0,3mm	
10	Đường kính ruột dẫn (mm)	Nêu rõ	
11	Chiều dày cách điện	0,76mm	
12	Đường kính tổng (mm)	Nêu rõ	
13	Khối lượng dây (kg/m)	Nêu rõ	
14	Điện trở một chiều ở 20 ⁰ C	≤ 4,95 Ω/km	
15	Nhiệt độ làm việc dài hạn cho phép	≥ 70 ⁰ C	
16	Tài liệu kỹ thuật:	Tiếng Việt/Tiếng Anh	
17	Biên bản kiểm tra xuất Xưởng	Yêu cầu	

9. Dây điện đơn 6mm²

STT	Đặc tính	Yêu cầu	Đáp ứng
01	Nhà sản xuất	Nêu rõ	
02	Nước sản xuất	Nêu rõ	
03	Mã sản phẩm	Nêu rõ	

04	Điện áp U_0/U	$\geq 500V$	
05	Tiết diện	6 mm^2	
06	Số lượng:		
6.1	Vỏ cách điện PVC màu vàng (100m), xanh (100m), đỏ (100m)	300 mét	
07	Cách điện	Bằng nhựa PVC	
08	Vật liệu ruột dẫn	Đồng	
09	số sợi/đường kính sợi của 01 ruột	84/0,3mm	
10	Đường kính ruột dẫn (mm)	Nêu rõ	
11	Chiều dày cách điện	1,1mm	
12	Đường kính tổng (mm)	Nêu rõ	
13	Khối lượng dây (kg/m)	Nêu rõ	
14	Điện trở một chiều ở 20^0C	$\leq 3,3 \Omega/km$	
15	Nhiệt độ làm việc dài hạn cho phép	$\geq 70^0C$	
16	Tài liệu kỹ thuật:	Tiếng Việt/Tiếng Anh	
17	Biên bản kiểm tra xuất Xưởng	Yêu cầu	

10.Cáp mạch nguồn AC/DC nx2.5mm2

STT	Đặc tính	Yêu cầu	Đáp ứng
01	Mã sản phẩm	Nêu rõ	
1.1	Cáp 2x2.5mm2	Nêu rõ	
1.2	Cáp 4x2.5mm2	Nêu rõ	
02	Điện áp U_0/U	$\geq 0.6/1 \text{ kV}$	
03	Điện áp thử nghiệm 5 phút	$\geq 3.5kV$	
04	Số lượng		
4.1	Cáp 2x2.5mm2	325 mét	
4.2	Cáp 4x2.5mm2	18 mét	
05	Vật liệu ruột dẫn	Đồng ủ mềm	
06	Cách điện	PVC hoặc XLPE	
07	Kết cấu dây:		
	Tiết diện 1 ruột dẫn	2.5 mm^2	
	số sợi/đường kính sợi của 01 ruột	7/0,67mm	
	Đường kính ruột dẫn (mm)	Nêu rõ	

	Vỏ từng ruột dẫn có đánh số để nhận biết	Yêu cầu	
08	Chiều dày cách điện	0,7mm	
09	Đường kính tổng (mm)	Nêu rõ	
10	Khối lượng dây (kg/km)	Nêu rõ	
11	Điện trở một chiều ở 20 ⁰ C	≤ 7,5 Ω/km	
12	Nhiệt độ làm việc dài hạn cho phép	≥ 70 ⁰ C	
13	Bảng đồng chống nhiễu	Không	
14	Giáp bảo vệ	Không	
15	Cáp chống cháy đáp ứng IEC60332-1	Yêu cầu	
16	Tài liệu kỹ thuật	Tiếng Anh/Tiếng Việt	
17	Biên bản kiểm tra xuất Xưởng	Yêu cầu	
18	Nhà sản xuất	Nêu rõ	
19	Nước sản xuất	Nêu rõ	
20	Thông tin nhà sản xuất, thông số kỹ thuật được in dọc theo vỏ ngoài cáp	Yêu cầu	
20	Tiêu chuẩn sản xuất, thử nghiệm theo IEC 60502-1; IEC 60332 hoặc tương đương	Yêu cầu	

11.Cáp mạch nguồn AC/DC nx4mm2

STT	Đặc tính	Yêu cầu	Đáp ứng
01	Mã sản phẩm		
1.1	Cáp 2x4mm2	Nêu rõ	
1.2	Cáp 4x4mm2	Nêu rõ	
02	Điện áp U ₀ /U	≥ 0.6/1 kV	
03	Điện áp thử nghiệm 5 phút	≥ 3.5kV	
04	Số lượng		
4.1	Cáp 2x4mm2	288 mét	
4.2	Cáp 4x4mm2	120 mét	
05	Vật liệu ruột dẫn	Đồng ủ mềm	
06	Cách điện	PVC hoặc XLPE	
07	Kết cấu dây:		

	Tiết diện 1 ruột dẫn	4 mm ²	
	số sợi/đường kính sợi của 01 ruột	7/0,85mm	
	Đường kính ruột dẫn (mm)	Nêu rõ	
	Vỏ từng ruột dẫn có đánh số để nhận biết	Yêu cầu	
08	Chiều dày cách điện	0,7mm	
09	Đường kính tổng (mm)	Nêu rõ	
10	Khối lượng dây (kg/km)	Nêu rõ	
11	Điện trở một chiều ở 20 ⁰ C	≤ 4,7 Ω/km	
12	Nhiệt độ làm việc dài hạn cho phép	≥ 70 ⁰ C	
13	Bảng đồng chống nhiễu	Không	
14	Giáp bảo vệ	Không	
15	Cấp chống cháy đáp ứng IEC60332-1	Yêu cầu	
16	Tài liệu kỹ thuật	Tiếng Anh/Tiếng Việt	
17	Biên bản kiểm tra xuất Xưởng	Yêu cầu	
18	Nhà sản xuất	Nêu rõ	
19	Nước sản xuất	Nêu rõ	
20	Thông tin nhà sản xuất, thông số kỹ thuật được in dọc theo vỏ ngoài cáp	Yêu cầu	
20	Tiêu chuẩn sản xuất, thử nghiệm theo IEC 60502-1; IEC 60332 hoặc tương đương	Yêu cầu	

12.Cáp mạch nguồn AC/DC 2x6mm²

STT	Đặc tính	Yêu cầu	Đáp ứng
01	Mã sản phẩm	Nêu rõ	
02	Điện áp U ₀ /U	≥ 0.6/1 kV	
03	Điện áp thử nghiệm 5 phút	≥ 3.5kV	
04	Số lượng	18 mét	
05	Vật liệu ruột dẫn	Đồng ủ mềm	
06	Cách điện	PVC hoặc XLPE	
07	Kết cấu dây:		

	Số ruột dẫn	2	
	Tiết diện 1 ruột dẫn	6 mm ²	
	số sợi/đường kính sợi của 01 ruột	7/1,04mm	
	Đường kính ruột dẫn (mm)	Nêu rõ	
	Vỏ từng ruột dẫn có đánh số để nhận biết	Yêu cầu	
08	Chiều dày cách điện	0,7mm	
09	Đường kính tổng (mm)	Nêu rõ	
10	Khối lượng dây (kg/km)	Nêu rõ	
11	Điện trở một chiều ở 20 ⁰ C	≤ 3,1 Ω/km	
12	Nhiệt độ làm việc dài hạn cho phép	≥ 70 ⁰ C	
13	Bảng đồng chống nhiễu	Không	
14	Giáp bảo vệ	Không	
15	Cấp chống cháy đáp ứng IEC60332-1	Yêu cầu	
16	Tài liệu kỹ thuật	Tiếng Anh/Tiếng Việt	
17	Biên bản kiểm tra xuất Xưởng	Yêu cầu	
18	Nhà sản xuất	Nêu rõ	
19	Nước sản xuất	Nêu rõ	
20	Thông tin nhà sản xuất, thông số kỹ thuật được in dọc theo vỏ ngoài cáp	Yêu cầu	
20	Tiêu chuẩn sản xuất, thử nghiệm theo IEC 60502-1; IEC 60332 hoặc tương đương	Yêu cầu	

13.Cáp mạch nguồn DC 1x50mm² và đầu cosse

STT	Đặc tính	Yêu cầu	Đáp ứng
01	Mã sản phẩm	Nêu rõ	
02	Điện áp U ₀ /U	≥ 0.6/1 kV	
03	Điện áp thử nghiệm 5 phút	≥ 3.5kV	
04	Số lượng	30 m	
05	Vật liệu ruột dẫn	Đồng ủ mềm	

06	Cách điện	PVC hoặc XLPE	
07	Kết cấu dây:		
	Số ruột dẫn	01	
	Tiết diện ruột dẫn	50 mm ²	
	số sợi ruột dẫn	≥ 300	
08	Chiều dày cách điện	≥ 1,4mm	
09	Đường kính tổng (mm)	Nêu rõ	
10	Khối lượng dây (kg/km)	Nêu rõ	
11	Điện trở một chiều ở 20 ⁰ C	≤ 0,4 Ω/km	
12	Nhiệt độ làm việc dài hạn cho phép	≥ 70 ⁰ C	
13	Bằng đồng chống nhiễu	Không	
14	Giáp bảo vệ	Không	
15	Vỏ ngoài	PVC/FR-PVC	
16	Tài liệu kỹ thuật	Tiếng Anh/Tiếng Việt	
17	Biên bản kiểm tra xuất Xưởng	Yêu cầu	
18	Nhà sản xuất	Nêu rõ	
19	Nước sản xuất	Nêu rõ	
20	Thông tin nhà sản xuất, thông số kỹ thuật được in dọc theo vỏ ngoài cáp	Yêu cầu	
21	Tiêu chuẩn sản xuất, thử nghiệm theo IEC 60227 hoặc tương đương	Yêu cầu	
22	Đầu cosse phù hợp với cáp	04 cái	

14.Cáp mạch dòng điện, điện áp, tín hiệu, điều khiển, bảo vệ nx1.5mm2

STT	Đặc tính	Yêu cầu	Đáp ứng
01	Mã sản phẩm		
1.1	Cáp 7x1.5mm2	Nêu rõ	
1.2	Cáp 10x1.5mm2	Nêu rõ	
1.3	Cáp 12x1.5mm2	Nêu rõ	
1.4	Cáp 14x1.5mm2	Nêu rõ	
1.5	Cáp 19x1.5mm2	Nêu rõ	
1.6	Cáp 20x1.5mm2	Nêu rõ	
1.7	Cáp 24x1.5mm2	Nêu rõ	

1.8	Cáp 27x1.5mm ²	Nêu rõ	
02	Điện áp U_0/U	$\geq 0.6/1$ kV	
03	Điện áp thử nghiệm 5 phút	≥ 3.5 kV	
04	Số lượng		
4.1	Cáp 7x1.5mm ²	18 mét	
4.2	Cáp 10x1.5mm ²	70 mét	
4.3	Cáp 12x1.5mm ²	240 mét	
4.4	Cáp 14x1.5mm ²	90 mét	
4.5	Cáp 19x1.5mm ²	212 mét	
4.6	Cáp 20x1.5mm ²	400 mét	
4.7	Cáp 24x1.5mm ²	70 mét	
4.8	Cáp 27x1.5mm ²	36 mét	
05	Vật liệu ruột dẫn	Đồng ủ mềm	
06	Cách điện	PVC hoặc XLPE	
07	Kết cấu dây:		
	Tiết diện 1 ruột dẫn	≥ 1.5 mm ²	
	số sợi/đường kính sợi của 01 ruột	7/0,52mm	
	Đường kính ruột dẫn (mm)	Nêu rõ	
	Vỏ từng ruột dẫn có đánh số để nhận biết	Yêu cầu	
08	Chiều dày cách điện	0.7mm	
09	Đường kính tổng (mm)	Nêu rõ	
10	Khối lượng dây (kg/km)	Nêu rõ	
11	Điện trở một chiều ở 20 ⁰ C	$\leq 12,1$ Ω /km	
12	Nhiệt độ làm việc dài hạn cho phép	$\geq 70^0$ C	
13	Bảng đồng chống nhiễu	Yêu cầu	
14	Giáp bảo vệ	Không	
15	Cáp chống cháy đáp ứng IEC60332-1	Yêu cầu	
16	Tài liệu kỹ thuật	Tiếng Anh/Tiếng Việt	
17	Biên bản kiểm tra xuất Xưởng	Yêu cầu	
18	Nhà sản xuất	Nêu rõ	
19	Nước sản xuất	Nêu rõ	
20	Thông tin nhà sản xuất, thông số kỹ thuật được in	Yêu cầu	

	dọc theo vỏ ngoài cáp		
21	Tiêu chuẩn sản xuất, thử nghiệm theo IEC 60502-1; IEC 60332; IEC 60227 hoặc tương đương	Yêu cầu	

15.Cáp mạch dòng điện, điện áp, tín hiệu, điều khiển, bảo vệ nx2.5mm2

STT	Đặc tính	Yêu cầu	Đáp ứng
01	Mã sản phẩm		
1.1	Cáp 4x2.5mm2	Nêu rõ	
1.2	Cáp 7x2.5mm2	Nêu rõ	
1.3	Cáp 9x2.5mm2	Nêu rõ	
1.4	Cáp 14x2.5mm2	Nêu rõ	
1.5	Cáp 19x2.5mm2	Nêu rõ	
02	Điện áp U_0/U	$\geq 0.6/1$ kV	
03	Điện áp thử nghiệm 5 phút	≥ 3.5 kV	
04	Số lượng		
4.1	Cáp 4x2.5mm2	120 mét	
4.2	Cáp 7x2.5mm2	18 mét	
4.3	Cáp 9x2.5mm2	1821 mét	
4.4	Cáp 14x2.5mm2	40 mét	
4.5	Cáp 19x2.5mm2	18 mét	
05	Vật liệu ruột dẫn	Đồng ủ mềm	
06	Cách điện	PVC hoặc XLPE	
07	Kết cấu dây:		
	Tiết diện 1 ruột dẫn	2.5 mm^2	
	số sợi/đường kính sợi của 01 ruột	7/0,67mm	
	Đường kính ruột dẫn (mm)	Nêu rõ	
	Vỏ từng ruột dẫn có đánh số để nhận biết	Yêu cầu	
08	Chiều dày cách điện	0,7mm	
09	Đường kính tổng (mm)	Nêu rõ	
10	Khối lượng dây (kg/km)	Nêu rõ	
11	Điện trở một chiều ở 20°C	$\leq 7,41 \Omega/\text{km}$	
12	Nhiệt độ làm việc dài hạn cho phép	$\geq 70^{\circ}\text{C}$	
13	Bảng đồng chống nhiễu	Yêu cầu	

14	Giáp bảo vệ	Không	
15	Cáp chống cháy đáp ứng IEC60332-1	Yêu cầu	
16	Tài liệu kỹ thuật	Tiếng Anh/Tiếng Việt	
17	Biên bản kiểm tra xuất Xưởng	Yêu cầu	
18	Nhà sản xuất	Nêu rõ	
19	Nước sản xuất	Nêu rõ	
20	Thông tin nhà sản xuất, thông số kỹ thuật được in dọc theo vỏ ngoài cáp	Yêu cầu	
21	Tiêu chuẩn sản xuất, thử nghiệm theo IEC 60502-1; IEC 60332; IEC 60227 hoặc tương đương	Yêu cầu	

16.Cáp mạch dòng điện, điện áp, tín hiệu, điều khiển, bảo vệ nx4mm²

STT	Đặc tính	Yêu cầu	Đáp ứng
01	Mã sản phẩm		
1.1	Cáp 4x4mm ²	Nêu rõ	
1.2	Cáp 10x4mm ²	Nêu rõ	
02	Điện áp U ₀ /U	≥ 0.6/1 kV	
03	Điện áp thử nghiệm 5 phút	≥ 3.5kV	
04	Số lượng		
4.1	Cáp 4x4mm ²	420 mét	
4.2	Cáp 10x4mm ²	35 mét	
05	Vật liệu ruột dẫn	Đồng ủ mềm	
06	Cách điện	PVC hoặc XLPE	
07	Kết cấu dây:		
	Tiết diện 1 ruột dẫn	4 mm ²	
	số sợi/đường kính sợi của 01 ruột	7/0,85mm	
	Đường kính ruột dẫn (mm)	Nêu rõ	
	Vỏ từng ruột dẫn có đánh số để nhận biết	Yêu cầu	
08	Chiều dày cách điện	0,7mm	
09	Đường kính tổng (mm)	Nêu rõ	

10	Khối lượng dây (kg/km)	Nêu rõ	
11	Điện trở một chiều ở 20 ⁰ C	≤ 4,61 Ω/km	
12	Nhiệt độ làm việc dài hạn cho phép	≥ 70 ⁰ C	
13	Bảng đồng chống nhiễu	Yêu cầu	
14	Giáp bảo vệ	Không	
15	Cấp chống cháy đáp ứng IEC60332-1	Yêu cầu	
16	Tài liệu kỹ thuật	Tiếng Anh/Tiếng Việt	
17	Biên bản kiểm tra xuất Xưởng	Yêu cầu	
18	Nhà sản xuất	Nêu rõ	
19	Nước sản xuất	Nêu rõ	
20	Thông tin nhà sản xuất, thông số kỹ thuật được in dọc theo vỏ ngoài cáp	Yêu cầu	
21	Tiêu chuẩn sản xuất, thử nghiệm theo IEC 60502-1; IEC 60332; IEC 60227 hoặc tương đương	Yêu cầu	

17.Cáp mạch dòng điện, điện áp, tín hiệu, điều khiển, bảo vệ nx6mm2

STT	Đặc tính	Yêu cầu	Đáp ứng
01	Mã sản phẩm		
1.1	Cáp 4x6mm2	Nêu rõ	
02	Điện áp U ₀ /U	≥ 0.6/1 kV	
03	Điện áp thử nghiệm 5 phút	≥ 3.5kV	
04	Số lượng		
4.1	Cáp 4x6mm2	849 mét	
05	Vật liệu ruột dẫn	Đồng ủ mềm	
06	Cách điện	PVC hoặc XLPE	
07	Kết cấu dây:		
	Tiết diện 1 ruột dẫn	6 mm ²	
	số sợi/đường kính sợi của 01 ruột	7/1,04mm	
	Đường kính ruột dẫn (mm)	Nêu rõ	
	Vỏ từng ruột dẫn có đánh số	Yêu cầu	

	để nhận biết		
08	Chiều dày cách điện	0,7mm	
09	Đường kính tổng (mm)	Nêu rõ	
10	Khối lượng dây (kg/km)	Nêu rõ	
11	Điện trở một chiều ở 20 ⁰ C	≤ 3,08 Ω/km	
12	Nhiệt độ làm việc dài hạn cho phép	≥ 70 ⁰ C	
13	Bảng đồng chống nhiễu	Yêu cầu	
14	Giáp bảo vệ	Không	
15	Cấp chống cháy đáp ứng IEC60332-1	Yêu cầu	
16	Tài liệu kỹ thuật	Tiếng Anh/Tiếng Việt	
17	Biên bản kiểm tra xuất Xưởng	Yêu cầu	
18	Nhà sản xuất	Nêu rõ	
19	Nước sản xuất	Nêu rõ	
20	Thông tin nhà sản xuất, thông số kỹ thuật được in dọc theo vỏ ngoài cáp	Yêu cầu	
21	Tiêu chuẩn sản xuất, thử nghiệm theo IEC 60502-1; IEC 60332; IEC 60227 hoặc tương đương	Yêu cầu	

18.MCB AC 3 cực

TT	Hạng Mục	Yêu cầu	Đáp ứng
1	Nhiệt độ vận hành	Đến 70°C	
2	Độ ẩm môi trường	Đến 95%	
3	Số lượng	3 cái	
4	Hãng sản xuất	Nêu rõ	
5	Nước sản xuất	Nêu rõ	
6	Mã hiệu	Nêu rõ	
7	Năm sản xuất	Nêu rõ	
8	Tiêu chuẩn chế tạo	IEC 60947-2	
9	Số tiếp điểm phụ	≥ 2 (01 NO, 01 NC)	
10	Điện áp xung (kVpeak)	≥ 6	
11	Số cực	3	

12	Điện áp định mức (VAC)	≥ 400	
13	Dòng điện định mức (A)	6A	
14	Tần số định mức	50Hz	
15	Dòng cắt ngắn mạch (Icu/Ics)	$\geq 10\text{kA}/10\text{kA}$	
16	Chủng loại	MCB AC lắp trên thanh ray	
17	Số lần thao tác cơ khí	≥ 10000	
18	Đặc tính cắt ngắn mạch	C	
19	Biên bản thí nghiệm điển hình	Yêu cầu	

19.MCB DC 2 cực

TT	Hạng Mục	Yêu cầu	Đáp ứng
1	Nhiệt độ vận hành	Đến 70°C	
2	Độ ẩm môi trường	Đến 95%	
3	Số lượng	1 cái	
4	Hãng sản xuất	Nêu rõ	
5	Nước sản xuất	Nêu rõ	
6	Mã hiệu	Nêu rõ	
7	Năm sản xuất	Nêu rõ	
8	Tiêu chuẩn chế tạo	IEC 60947-2	
9	Số tiếp điểm phụ	≥ 2 (01 NO, 01 NC)	
10	Điện áp xung (kVpeak)	≥ 6	
11	Số cực	2	
12	Điện áp định mức (VDC)	≥ 220	
13	Dòng điện định mức (A)	10A	
14	Chủng loại	MCB DC lắp trên thanh ray	
15	Số lần thao tác cơ khí	≥ 10000	
16	Dòng cắt ngắn mạch (Icu/Ics)	$\geq 10\text{kA}/10\text{kA}$ (220VDC)	
17	Đặc tính cắt ngắn mạch	C	
18	Biên bản thí nghiệm điển hình	Yêu cầu cung cấp	

20.Khóa điều khiển ON/OFF

TT	Đặc tính	Yêu cầu	Đáp ứng
1	Số lượng	2 cái	
2	Hãng sản xuất	Nêu rõ	
3	Nước sản xuất	Nêu rõ	
4	Mã hiệu	Nêu rõ	
5	Năm sản xuất	Nêu rõ	

6	Số lượng tiếp điểm	≥ 4 (2NO, 2NC)	
7	Số trạng thái switch	2 (ON và OFF)	
8	Tiêu chuẩn chế tạo	IEC 60947-3	
9	Khả năng chịu đựng điện áp	$\geq 500V$ DC	
10	Dòng điện định mức	$\geq 20A$	
11	Hàng kẹp đầu dây	Phù hợp cỡ dây đến $2.5mm^2$	
12	Tài liệu, bản vẽ	Yêu cầu cung cấp	

21. Hàng kẹp mạch dòng, nắp che hàng kẹp mạch dòng

TT	Đặc tính	Yêu cầu	Đáp ứng
1	Số lượng	12 cái hàng kẹp +12 nắp che hàng kẹp	
2	Hãng sản xuất	Nêu rõ	
3	Nước sản xuất	Nêu rõ	
4	Mã hiệu	Nêu rõ	
5	Năm sản xuất	Nêu rõ	
6	Tiêu chuẩn chế tạo	IEC 60947-7-1	
7	Loại	Vặn vít, có con nổi tách mạch	
8	Phù hợp cỡ dây	dây đồng nhiều ruột tiết diện $4mm^2$ đến $6mm^2$	
9	Điện áp định mức	≥ 600 V	
10	Điện áp xung	$\geq 5kV$	
11	Dòng điện định mức	≥ 30 A	
12	Nhiệt độ vận hành lớn nhất	$\geq 105^{\circ}C$	
13	Nắp che hàng kẹp (vách ngăn giữa các hàng kẹp)	Phù hợp với hàng kẹp cung cấp	
14	Nhãn số của hàng kẹp dây số từ 1 đến 4	24 cái, phù hợp với hàng kẹp	
15	Tài liệu	Yêu cầu cung cấp	

22. Hàng kẹp tín hiệu, nắp che hàng kẹp

TT	Đặc tính	Yêu cầu	Đáp ứng
----	----------	---------	---------

1	Số lượng	210 cái hàng kẹp +210 nắp che hàng kẹp	
2	Hãng sản xuất	Nêu rõ	
3	Nước sản xuất	Nêu rõ	
4	Mã hiệu	Nêu rõ	
5	Năm sản xuất	Nêu rõ	
6	Tiêu chuẩn chế tạo	IEC 60947-7-1	
7	Loại	Hàng kẹp có con nối tách mạch, vặn vít	
8	Phù hợp cỡ dây	dây đồng nhiều ruột tiết diện 2mm ² đến 4mm ²	
9	Điện áp định mức	≥600 V	
10	Điện áp xung	≥5kV	
11	Dòng điện định mức	≥20 A	
12	Nhiệt độ vận hành lớn nhất	≥105°C	
13	Nắp che hàng kẹp (vách ngăn giữa các hàng kẹp)	Phù hợp với hàng kẹp	
14	Nhãn số của hàng kẹp dãy số từ 1 đến 35	420 cái, phù hợp với hàng kẹp	
15	Tài liệu, bản vẽ	Yêu cầu cung cấp	

23. Hàng kẹp mạch áp, nắp che hàng kẹp

TT	Đặc tính	Yêu cầu	Đáp ứng
1	Số lượng	52 cái hàng kẹp +24 nắp che hàng kẹp	
2	Hãng sản xuất	Nêu rõ	
3	Nước sản xuất	Nêu rõ	
4	Mã hiệu	Nêu rõ	
5	Năm sản xuất	Nêu rõ	
6	Tiêu chuẩn chế tạo	IEC 60947-7-1	
7	Loại	Hàng kẹp có con nối tách mạch, vặn vít	
8	Phù hợp cỡ dây	dây đồng nhiều ruột tiết diện 2mm ² đến	

		6mm2	
9	Điện áp định mức	≥ 600 V	
10	Điện áp xung	≥ 5 kV	
11	Dòng điện định mức	≥ 20 A	
12	Nhiệt độ vận hành lớn nhất	$\geq 105^{\circ}\text{C}$	
13	Nắp che hàng kẹp (vách ngăn giữa các hàng kẹp)	Phù hợp với hàng kẹp cung cấp	
14	Nhãn số của hàng kẹp dây số từ 1 đến 4	32 cái, phù hợp với hàng kẹp	
15	Nhãn số của hàng kẹp dây số từ 1 đến 10	40 cái, phù hợp với hàng kẹp	
16	Tài liệu, bản vẽ	Yêu cầu cung cấp	

24.Chặn cuối hàng kẹp

TT	Đặc tính	Yêu cầu	Đáp ứng
1	Số lượng	40 cái	
2	Hãng sản xuất	Nêu rõ	
3	Nước sản xuất	Nêu rõ	
4	Phù hợp với các hàng kẹp nhà thầu cung cấp	Yêu cầu	

25.Test block

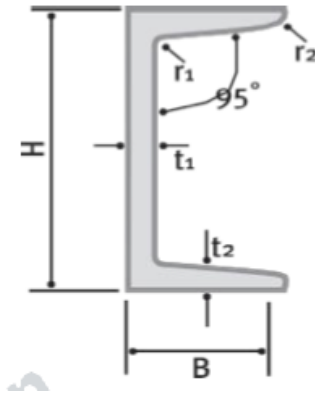
TT	Đặc tính	Yêu cầu	Đáp ứng
1	Số lượng	3 cái	
2	Hãng sản xuất	Nêu rõ	
3	Nước sản xuất	Nêu rõ	
4	Mã hiệu	Nêu rõ	
5	Năm sản xuất	Nêu rõ	
6	Tiêu chuẩn chế tạo	Nêu rõ	
7	Nhiệt độ vận hành	$-10^{\circ}\text{C} \div 55^{\circ}\text{C}$	
8	Số lượng cấp tiếp điểm (độc lập)	≥ 14	

9	Độ kín (khi có nắp che)	$\geq \text{IP50}$	
10	Khả năng chịu dòng của tiếp điểm (AC, DC)	$\geq 20\text{A}$ liên tục, $\geq 400\text{A}$ trong 1s AC, DC	
11	Điện áp vận hành (AC, DC)	$\geq 300\text{V}$	
12	Điện áp chịu đựng ngắn hạn (1 phút) giữa các chân của 1 tiếp điểm và giữa chân tiếp điểm với đất	$\geq 5\text{kV}$	
13	Điện áp chịu đựng ngắn hạn (1 phút) chân của 2 tiếp điểm kề nhau	$\geq 2\text{kV}$	
14	Độ kín (IP) tối thiểu	IP50	
15	Khả năng chịu rung động	IEC 60255-21-1 Class 2	
16	Tài liệu, bản vẽ	Yêu cầu cung cấp	

26. Vật tư trạm Duyên Hải

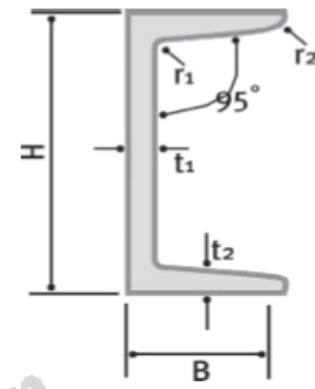
a. Sắt U150x75 mạ kẽm

STT	Đặc tính	Yêu cầu	Đáp ứng
1	Mã sản phẩm	Nêu rõ	
2	Số lượng	62 thanh	
3	Chiều dài mỗi thanh (m)	2.58	
4	Loại	Sắt hình U, mạ kẽm nhúng nóng	
5	Kích thước U		
	H	150mm	
	B	$\geq 75\text{mm}$	
	t1, t2	$\geq 6.5\text{mm}$	
6	Chiều dày lớp mạ kẽm trung bình	$\geq 70\mu\text{m}$	
7	Nhà sản xuất	Nêu rõ	
8	Nước sản xuất	Nêu rõ	
9	Trọng lượng (kg/m)	Nêu rõ	



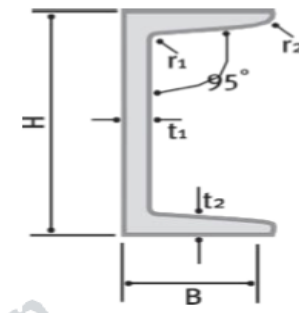
b. Sắt U140x58 mạ kẽm

STT	Đặc tính	Yêu cầu	Đáp ứng
1	Mã sản phẩm	Nêu rõ	
2	Số lượng	2 thanh	
3	Chiều dài mỗi thanh (m)	0.65	
4	Loại	Sắt hình U, mạ kẽm nhúng nóng	
5	Kích thước U		
	H	140mm	
	B	$\geq 58\text{mm}$	
	t1, t2	$\geq 5\text{mm}$	
6	Chiều dày lớp mạ kẽm trung bình	$\geq 70\mu\text{m}$	
7	Nhà sản xuất	Nêu rõ	
8	Nước sản xuất	Nêu rõ	
9	Trọng lượng (kg/m)	Nêu rõ	



c. Sắt U100x50 mạ kẽm

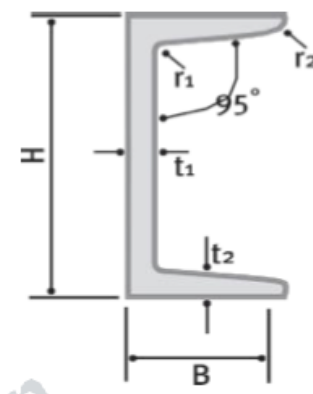
STT	Đặc tính	Yêu cầu	Đáp ứng
1	Mã sản phẩm	Nêu rõ	
2	Số lượng	16 thanh	
3	Chiều dài mỗi thanh (m)	0.65	
4	Loại	Sắt hình U, mạ kẽm nhúng nóng	
5	Kích thước U		
	H	100mm	
	B	$\geq 50\text{mm}$	
	t1, t2	$\geq 5\text{mm}$	
6	Chiều dày lớp mạ kẽm trung bình	$\geq 70\mu\text{m}$	
7	Nhà sản xuất	Nêu rõ	
8	Nước sản xuất	Nêu rõ	
9	Trọng lượng (kg/m)	Nêu rõ	



d. Sắt U80x38 mạ kẽm

STT	Đặc tính	Yêu cầu	Đáp ứng
1	Mã sản phẩm	Nêu rõ	
2	Số lượng	8 thanh	
3	Chiều dài mỗi thanh (m)	0.65	
4	Loại	Sắt hình U, mạ kẽm nhúng nóng	
5	Kích thước U		
	H	80mm	

	B	$\geq 38\text{mm}$	
	t1, t2	$\geq 5\text{mm}$	
6	Chiều dày lớp mạ kẽm trung bình	$\geq 70\mu\text{m}$	
7	Nhà sản xuất	Nêu rõ	
8	Nước sản xuất	Nêu rõ	
9	Trọng lượng (kg/m)	Nêu rõ	



e. Thép tấm mạ kẽm

STT	Đặc tính	Yêu cầu	Đáp ứng
1	Mã sản phẩm	Nêu rõ	
2	Số lượng	60 tấm	
3	Kích thước 01 tấm (mm)	600x600x10	
4	Chiều dày lớp mạ kẽm trung bình	$\geq 70\mu\text{m}$	
8	Nhà sản xuất	Nêu rõ	
6	Nước sản xuất	Nêu rõ	
7	Trọng lượng (kg/tấm)	Nêu rõ	

f. Bu lông mạ kẽm

STT	Đặc tính	Yêu cầu	Đáp ứng
1	Số lượng		
1.1	Bulong M16x250 ren suốt, mạ kẽm (1 bộ gồm Bulong	15 bộ	

	+ 01 đai ốc + 01 đệm vênh, 01 đệm phẳng)		
1.2	Bulong M24x120 ren suốt, mạ kẽm (01 bộ gồm Bulong + 04 đai ốc, 04 đệm phẳng vuông 50x50mm dày 5mm)	240 bộ	
1.3	Bulong M24x80 ren suốt, mạ kẽm (01 bộ gồm Bulong + 04 đai ốc, 04 đệm phẳng vuông 50x50mm dày 5mm)	56 bộ	
1.4	Bulong M16x80 ren suốt, mạ kẽm (01 bộ Bulong + 01 đai ốc + 01 đệm vênh, 01 đệm phẳng)	400 bộ	
2	Loại	Mạ kẽm nhúng nóng	
3	Chiều dày lớp mạ kẽm trung bình	$\geq 45\mu\text{m}$	
4	Nhà sản xuất	Nêu rõ	
5	Nước sản xuất	Nêu rõ	

g. Dây đồng trần 120mm² kèm đầu cosse

STT	Đặc tính	Yêu cầu	Đáp ứng
I	Dây đồng		
01	Mã sản phẩm	Nêu rõ	
02	Tiết diện ruột dẫn	120 mm ²	
03	Số lượng	$\geq 30\text{m}$	
04	Kết cấu dây: số sợi (Ruột dẫn tròn xoắn ép chặt)	19-37	
05	Vật liệu ruột dẫn	Đồng	
06	Vỏ cách điện	Không	
07	Đường kính tổng (mm)	Nêu rõ	
08	Trọng lượng dây (kg/m)	Nêu rõ	
09	Điện trở một chiều ở 20 ⁰ C	$\leq 0,156 \Omega/\text{km}$	
10	Nhiệt độ làm việc dài hạn cho phép	$\geq 70^{\circ}\text{C}$	
11	Tài liệu kỹ thuật	Yêu cầu	
12	Biên bản kiểm tra xuất xưởng	Yêu cầu	

13	Nhà sản xuất	Nêu rõ	
II	Đầu cosse ép		
1	Mã sản phẩm	Nêu rõ	
2	Số lượng	60 cái	
3	Loại	Ép dây đồng 120mm ² , phù hợp dây đồng 120mm ² nhà thầu cấp ở mục I.	
4	Đầu cosse có 02 lỗ khoảng cách ~44.5mm bu lông Ø ≥14mm	Yêu cầu	
5	Nhà sản xuất	Nêu rõ	
6	Nước sản xuất	Nêu rõ	