

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

1. Giới thiệu chung về dự án và gói thầu

Tên gói thầu: Gói thầu số 4: Cung cấp và lắp đặt hệ thống điện động lực, chiếu sáng.

Tên dự án: Đầu tư cải tạo Công ty May Hòa Thọ Điện Bàn

Địa điểm đầu tư: tại Công ty may Hòa Thọ Điện Bàn, phường Điện Bàn Bắc, tp. Đà Nẵng, Việt Nam.

Phạm vi công việc gồm: Cung cấp, gia công lắp đặt; vận hành thử; hướng dẫn: sử dụng, bảo trì, bảo dưỡng.

- Thời gian thực hiện gói thầu: 230 ngày. Yêu cầu về thời gian hoàn thành và bàn giao cho chủ đầu tư đưa vào sử dụng của từng giai đoạn như bên dưới.

+ Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng kể từ ngày ký biên bản nghiệm thu hoàn thành bàn giao đưa vào sử dụng toàn bộ gói thầu .

2. Yêu cầu về kỹ thuật

2.1 Thiết bị bảo vệ :

- ACB, MCCB phải đáp ứng tiêu chuẩn IEC 60439, IEC 60947

- ACB phải là loại điều chỉnh được dòng, điều chỉnh rộng với độ trễ lớn. ACB phải có bộ phận cắt dòng ngắn mạch và cắt do nhiệt.

- Tất cả các dải dòng điện phải được thử với giá trị dòng cắt tức thời cố định, được cài đặt ở mức 1.5 lần so với giá trị dòng định mức danh định.

*** Thông số kỹ thuật ACB (1250-1600)A:**

STT	Thiết bị/ Đặc tính	Nguồn gốc/Tiêu chuẩn/Thông số kỹ thuật
1	Loại ACB (1250-1600)A	Ls hoặc tương đương
2	Số cực	3P
3	Số lượng	Theo bản vẽ
4	Dòng điện định mức	1600A
5	Khả năng chịu dòng ngắn mạch	$\geq 65\text{kA}$

STT	Thiết bị/ Đặc tính	Nguồn gốc/Tiêu chuẩn/Thông số kỹ thuật
6	Điều chỉnh dòng quá tải	Có
7	Màn hình điện tử thể hiện thông số trên máy cắt	Có
8	Loại di động	Không
9	Các phụ kiện bảo vệ như chạm đất, dòng rò, quá áp, mất pha...	Có

*** Thông số kỹ thuật MCCB (500-630)A:**

STT	Thiết bị/ Đặc tính	Nguồn gốc/Tiêu chuẩn/Thông số kỹ thuật
1	Loại MCCB (500-630)A	Ls hoặc tương đương
2	Số cực	3P
3	Số lượng	Theo bản vẽ
4	Dòng điện định mức	(500-630)A
5	Khả năng chịu dòng ngắn mạch	$\geq 45\text{kA}$
6	Điều chỉnh dòng quá tải	Không

*** Thông số kỹ thuật MCCB (250-400)A:**

STT	Thiết bị/ Đặc tính	Nguồn gốc/Tiêu chuẩn/Thông số kỹ thuật
1	Loại MCCB (250-400)A	Ls hoặc tương đương
2	Số cực	3P
3	Số lượng	Theo bản vẽ
4	Dòng điện định mức	(250-400)A
5	Khả năng chịu dòng ngắn mạch	$\geq 42\text{kA}$
6	Điều chỉnh dòng quá tải	Không

*** Thông số kỹ thuật MCCB (125-200)A:**

STT	Thiết bị/ Đặc tính	Nguồn gốc/Tiêu chuẩn/Thông số kỹ thuật
1	Loại MCCB	Ls hoặc tương đương
2	Số cực	3P, 4P
3	Số lượng	Theo bản vẽ
4	Dòng điện định mức	(125-200)A
5	Khả năng chịu dòng ngắn mạch	$\geq 30\text{kA}$
6	Điều chỉnh dòng quá tải	Không

*** Thông số kỹ thuật MCCB (20-100)A:**

STT	Thiết bị/ Đặc tính	Nguồn gốc/Tiêu chuẩn/Thông số kỹ thuật
1	Loại MCCB	Ls hoặc tương đương
2	Số cực	3P, 4P
3	Số lượng	Theo bản vẽ
4	Dòng điện định mức	(20-100)A
5	Khả năng chịu dòng ngắn mạch	$\geq 22\text{kA}$
6	Điều chỉnh dòng quá tải	Không

*** Thông số kỹ thuật MCB (10-63)A:**

STT	Thiết bị/ Đặc tính	Nguồn gốc/Tiêu chuẩn/Thông số kỹ thuật
1	Loại MCB	Ls hoặc tương đương
2	Số cực	1P, 3P, 4P
3	Số lượng	Theo bản vẽ
4	Dòng điện định mức	(10-63)A
5	Khả năng chịu dòng ngắn mạch	$\geq 6\text{kA}$

STT	Thiết bị/ Đặc tính	Nguồn gốc/Tiêu chuẩn/Thông số kỹ thuật
6	Điều chỉnh dòng quá tải	Không

*** Thông số kỹ thuật RCBO (16-40)A:**

STT	Thiết bị/ Đặc tính	Nguồn gốc/Tiêu chuẩn/Thông số kỹ thuật
1	Loại RCBO	Ls hoặc tương đương
2	Số cực	2P
3	Số lượng	Theo bản vẽ
4	Dòng điện định mức	(16-40)A
5	Khả năng chịu dòng ngắn mạch	$\geq 6\text{kA}$
6	Điều chỉnh dòng quá tải	Không

2.2 Chống sét lan truyền, bảo vệ chạm đất, mất pha, quá áp, đồng hồ đa năng

***Thông số kỹ thuật :**

STT	Thiết bị/ Đặc tính	Nguồn gốc/Tiêu chuẩn/Thông số kỹ thuật
1	Chống sét lan truyền, bảo vệ chạm đất, mất pha, quá áp, đồng hồ đa năng	Schneider hoặc tương đương
2	Số cực	3P+N
3	Số lượng	Theo bản vẽ
4	Điều chỉnh thời gian	Đáp ứng

2.3 Đèn chiếu sáng nhà xưởng

*** Thông số kỹ thuật đèn led 1,2m 1x50w :**

STT	Thiết bị/ Đặc tính	Nguồn gốc/Tiêu chuẩn/Thông số kỹ thuật
1	Đèn led bán nguyệt M26 1,2m 1x50w	Rạng đông hoặc tương đương
2	Quang thông	$\geq 5.750\text{lm}$

STT	Thiết bị/ Đặc tính	Nguồn gốc/Tiêu chuẩn/Thông số kỹ thuật
3	Số lượng	Theo bản vẽ
4	Tuổi thọ	≥ 35000 giờ
5	Kích thước	(1200x75x25)mm
6	Chỉ số hoàn màu	CRI: $>80Ra$
7	Thời gian bảo hành	≥ 2 năm

*** Thông số kỹ thuật đèn led Highbay 400x400m 1x120w :**

STT	Thiết bị/ Đặc tính	Nguồn gốc/Tiêu chuẩn/Thông số kỹ thuật
1	Đèn led 400x400 1x120w	TKD hoặc tương đương
2	Quang thông	$\geq 17.400lm$
3	Số lượng	Theo bản vẽ
4	Tuổi thọ	≥ 50.000 giờ
5	Kích thước	400x400mm
6	Hệ số hoàn màu	CRI (Ra) ≥ 90
7	Chống chói	UGR <19
8	Thời gian bảo hành	≥ 5 năm (60 tháng)

2.4 Tủ điện

*** Thông số kỹ thuật chính:**

STT	Thiết bị/ Đặc tính	Nguồn gốc/Tiêu chuẩn/Thông số kỹ thuật
1	Tủ điện trong nhà , cửa tủ 2 lớp, kích thước : 1200x2200x900x2.0 mm	VN
2	Tủ điện trong nhà , cửa tủ 2 lớp, kích thước : 900x1800x500x2,0 mm	VN
3	Tủ điện trong nhà , cửa tủ 2 lớp, kích thước : 700x1000x350x2,0 mm.	VN
4	Tủ điện trong nhà , cửa tủ 2 lớp, kích thước : 600x800x350x2,0 mm	VN
5	Tủ điện trong nhà , cửa tủ 2 lớp, kích thước : 300x500x250x2,0 mm	VN
6	Bề mặt phủ	Sơn tĩnh điện
7	Độ dày vỏ tủ	2.0mm
8	Số lượng tủ điện	Theo khối lượng mời thầu

*** Thông số kỹ thuật tủ điện module**

STT	Thiết bị/ Đặc tính	Nguồn gốc/Tiêu chuẩn/Thông số kỹ thuật
1	Tủ điện 6-13 module	Sino hoặc tương đương
2	Bề mặt vỏ tủ điện	Sắt sơn tĩnh điện
3	Số lượng tủ điện	Theo khối lượng mời thầu

2.5 Ổ cắm, công tắc điện, ống SP

*** Thông số kỹ thuật ổ cắm đôi**

STT	Thiết bị/ Đặc tính	Nguồn gốc/Tiêu chuẩn/Thông số kỹ thuật
1	Ổ cắm điện đôi 3 chấu	Sino hoặc tương đương
2	Dòng điện cho phép	$\geq 16A$
3	Số lượng ổ cắm	Theo khối lượng mời thầu

*** Thông số kỹ thuật ổ cắm công nghiệp**

STT	Thiết bị/ Đặc tính	Nguồn gốc/Tiêu chuẩn/Thông số kỹ thuật
1	Ổ cắm đơn công nghiệp 3 chấu	Sino hoặc tương đương
2	Dòng điện cho phép	$\geq 16A$
3	Số lượng ổ cắm	Theo khối lượng mời thầu

*** Thông số kỹ thuật công tắc đơn 16A**

STT	Thiết bị/ Đặc tính	Nguồn gốc/Tiêu chuẩn/Thông số kỹ thuật
1	Công tắc đơn	Sino hoặc tương đương
2	Dòng điện cho phép	$\geq 16A$
3	Số lượng công tắc	Theo khối lượng mời thầu

*** Thông số kỹ thuật công tắc bấm quả nhót 10A**

STT	Thiết bị/ Đặc tính	Nguồn gốc/Tiêu chuẩn/Thông số kỹ thuật
1	Công tắc quả nhót	Lioa hoặc tương đương
2	Dòng điện cho phép	$\geq 10A$
3	Số lượng công tắc	Theo khối lượng mời thầu

*** Thông số kỹ thuật ống bảo hộ dây điện**

STT	Thiết bị/ Đặc tính	Nguồn gốc/Tiêu chuẩn/Thông số kỹ thuật
1	Ống điện cứng SP16, 20, 25mm	Sino hoặc tương đương
3	Số lượng ống.	Theo khối lượng mời thầu

2.6 Cáp hạ thế, điều khiển

- Cáp được chế tạo đáp ứng được trong các điều kiện lắp đặt trong mương cáp, trong

ống và chôn trực tiếp trong đất.

- Tiết diện cáp động lực được tính toán đảm bảo chịu được 125% dòng điện định mức và 100% dòng tải lớn nhất.

- Tiết diện phù hợp với tiêu chuẩn và vị trí sử dụng. Đảm bảo độ sụt áp không được nhỏ hơn 5%.

*** Thông số kỹ thuật cáp hạ áp 16-240mm²**

STT	Thiết bị/ Đặc tính	Nguồn gốc/Tiêu chuẩn/Thông số kỹ thuật
1	Cáp lực hạ áp 16-240mm ²	Cadivi hoặc tương đương
2	Vật liệu ruột dẫn	Ruột đồng theo tiêu chuẩn IEC 502, cấp 1
3	Kiểu: Cu/XLPE/PVC	Đáp ứng
4	Lớp cách điện	XLPE bọc quanh dây dẫn tạo thành lớp cách điện chính định hình bằng phương pháp đùn.
5	Nhiệt độ làm việc cho phép của dây dẫn:	
6	Liên tục	90°C
7	Ngắn mạch trong 5 giây	250°C
8	Điện áp thử:	
9	Tần số công nghiệp trong 5 phút	3,5kV
10	Tần số công nghiệp trong 4 giờ	1,8kV
11	Nhiệt độ môi trường cực đại	50°C
12	Độ ẩm môi trường tương đối cực đại	100%

*** Thông số kỹ thuật cáp hạ áp 1,5-10mm²**

STT	Thiết bị/ Đặc tính	Nguồn gốc/Tiêu chuẩn/Thông số kỹ thuật
1	Cáp lực hạ áp 1,5-10mm ²	Cadivi hoặc tương đương

STT	Thiết bị/ Đặc tính	Nguồn gốc/Tiêu chuẩn/Thông số kỹ thuật
2	Vật liệu ruột dẫn	Ruột đồng theo tiêu chuẩn IEC 502, cấp 1
3	Kiểu: Cu/PVC	Đáp ứng
4	Lớp cách điện	PVC bọc quanh dây dẫn tạo thành lớp cách điện chính định hình bằng phương pháp đùn.
5	Nhiệt độ làm việc cho phép của dây dẫn:	
6	Liên tục	90°C
7	Ngắn mạch trong 5 giây	250°C
8	Điện áp thử:	
9	Tần số công nghiệp trong 5 phút	3,5kV
10	Tần số công nghiệp trong 4 giờ	1,8kV
11	Nhiệt độ môi trường cực đại	50°C
12	Độ ẩm môi trường tương đối cực đại	100%

2.7 Biến dòng điện:

- Tiêu chuẩn áp dụng: IEC 60044-1
- Biến dòng phải là loại kín, đơn pha.
- Kích thước biến dòng phải phù hợp với không gian tủ hiện trạng.
- Biến dòng tần số hoạt động 50-400Hz.
- Nhà thầu đề xuất phương án lắp đặt biến dòng phù hợp với tính trạng vận hành của nhà máy

* Thông số kỹ thuật biến dòng:

STT	Thiết bị/ Đặc tính	Nguồn gốc/Tiêu chuẩn/Thông số kỹ thuật
1	Biến dòng điện	Lightstar hoặc tương đương
2	Tiêu chuẩn áp dụng	IEC 60044-1

STT	Thiết bị/ Đặc tính	Nguồn gốc/Tiêu chuẩn/Thông số kỹ thuật
3	Loại biến dòng	Kín
4	Số pha	1P
5	Cấp chính xác	CL1
6	Tần số hoạt động	50-400Hz
7	Công suất tối thiểu	15VA
8	Tỷ số	200/5, 250/5, 600/5, 1250/5, 1600/5.

2.8 Máng cáp

*** Thông số kỹ thuật máng cáp 100x100mm, 100x150mm, 100x200mm**

STT	Thiết bị/ Đặc tính	Nguồn gốc/Tiêu chuẩn/Thông số kỹ thuật
1	Bề mặt phủ	Sơn tĩnh điện
2	Độ dày máng cáp	1,5mm
3	Kích thước máng cáp	Theo khối lượng mời thầu

*** Thông số kỹ thuật máng cáp 75x50mm**

STT	Thiết bị/ Đặc tính	Nguồn gốc/Tiêu chuẩn/Thông số kỹ thuật
1	Bề mặt phủ	Sơn tĩnh điện
2	Độ dày máng cáp	1,2mm
3	Kích thước máng cáp	Theo khối lượng mời thầu

3. Yêu cầu về thời gian và tiến độ thi công : Chia thành 3 giai đoạn

+ Giai đoạn 1 : Từ trực 14-21, thời gian thi công 30 ngày. Chủ đầu tư yêu cầu thời gian hoàn thành và bàn giao cho chủ đầu tư chậm nhất ngày 31/10/2025.

+ Giai đoạn 2 : Từ trực 1-13, thời gian thi công 100 ngày gồm: chuẩn bị vật tư, hàng hóa: 55 ngày, thi công lắp đặt: 45 ngày. Chủ đầu tư yêu cầu thời gian hoàn thành và bàn giao cho chủ đầu tư chậm nhất ngày 20/3/2026.

+ Giai đoạn 3 : Khu vực nhà ăn, thời gian thi công 100 ngày gồm: chuẩn bị vật tư, hàng hóa: 55 ngày, thi công lắp đặt: 45 ngày. Chủ đầu tư yêu cầu thời gian hoàn thành và bàn giao cho chủ đầu tư chậm nhất ngày 18/8/2026.

4. Bản vẽ

Danh mục bản vẽ		
Bản vẽ số	Tên bản vẽ	Mục đích sử dụng
Đ.01	Mặt bằng cấp điện Tổng thể.	
Đ.02	Sơ đồ nguyên lý tủ điện	
Đ.03	Mặt bằng cấp điện bếp	
Đ.04	Sơ đồ nguyên lý tủ điện MSB2	
Đ.05	Mặt bằng công nghệ xưởng cắt	
Đ.06	Mặt bằng cấp điện máy trải vải	
Đ.07	Mặt bằng chiếu sáng xưởng cắt	
Đ.08	Mặt bằng điện động lực xưởng cắt	
Đ.09	Chi tiết lắp đặt	
Đ.10	Chi tiết lắp đặt	
Đ.11	Sơ đồ nguyên lý tủ điện	
Đ.12	Sơ đồ nguyên lý tủ điện	
Đ.13	Sơ đồ nguyên lý tủ điện	
Đ.14	Mặt bằng công nghệ xưởng in tầng 1	
Đ.15	Mặt bằng chiếu sáng xưởng in tầng 1	
Đ.16	Mặt bằng máng trunking tầng 1	
Đ.17	Sơ đồ nguyên lý tủ điện xưởng in	

Danh mục bản vẽ		
Bản vẽ số	Tên bản vẽ	Mục đích sử dụng
Đ.18	Sơ đồ nguyên lý tủ điện xưởng in	
Đ.19	Sơ đồ nguyên lý tủ điện xưởng in	
Đ.20	Sơ đồ nguyên lý tủ điện xưởng in	
Đ.21	Chi tiết lắp đặt	
Đ.22	Mặt bằng công nghệ chuyền may tầng 2	
Đ.23	Mặt bằng điện chiếu sáng chuyền may	
Đ.24	Mặt bằng lắp đặt máng trunking chuyền may	
Đ.25	Mặt bằng điện động lực chuyền may	
Đ.26	Chi tiết lắp đặt	
Đ.27	Sơ đồ nguyên lý tủ điện chuyền may	
Đ.28	Sơ đồ nguyên lý tủ điện chuyền may	
Đ.29	Sơ đồ nguyên lý tủ điện chuyền may	
Đ.30	Sơ đồ nguyên lý tủ điện chuyền may	
Đ.31	Sơ đồ nguyên lý tủ điện chuyền may	

5. Yêu cầu về thiết bị thi công:

STT	Loại thiết bị và đặc điểm thiết bị	Số lượng tối thiểu cần có
1	Ô tô bán tải	1
2	Máy khoan bê tông $\geq 1,5$ kW	3
3	Máy cắt $\geq 1,5$ kW	2
4	Xe nâng người làm việc trên cao ≥ 8 m	2

STT	Loại thiết bị và đặc điểm thiết bị	Số lượng tối thiểu cần có
5	Máy tháo lắp ốc vít cầm tay bằng pin	3
6	Máy đo điện trở đất 20Ω - $2000\ \Omega$	1
7	Máy đo chất lượng điện năng	1
8	Kim bấm đầu cos 6-300mm ²	2
9	Đồng hồ đo điện trở cách điện	1
10	Đồng hồ vạn năng có đo điện áp lên đến 1000 Volt	2
11	Ampe kìm (0-2500)A	2