

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

I. Giới thiệu về gói thầu

1. Phạm vi công việc của gói thầu.

- Tên gói thầu: Gói thầu 01: Cung cấp VTTB, mua bảo hiểm và thi công xây dựng công trình “Khắc phục tồn tại về phòng cháy chữa cháy trụ sở làm việc Công ty Điện lực Bà Rịa - Vũng Tàu”.

- Quy mô:

Stt	Hạng mục công việc	Số lượng
1	Khắc phục tồn tại về phòng cháy chữa cháy trụ sở làm việc Công ty Điện lực Bà Rịa - Vũng Tàu: -Hạng mục 1: Hệ thống PCCC nhà làm việc và hệ thống NLMT áp mái 140kWp. -Hạng mục 2: Hệ thống PCCC kho vật tư Công ty.	01 hệ thống

2. Thời hạn hoàn thành: 90 ngày kể từ ngày khởi công

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

- Thời gian thi công: đảm bảo thời gian thi công không quá tiến độ trong E-HSMT có tính điều kiện thời tiết kể từ ngày Hợp đồng có hiệu lực.

- Thời gian thực hiện hợp đồng bao gồm công tác tiếp nhận khảo sát hiện trường, tiến độ cung cấp vật tư và tổ chức thi công hoàn thành công trình.

- Tiến độ thi công thể hiện phải phù hợp:

+ Giữa tiến độ cung cấp vật tư thiết bị và tiến độ thi công.

+ Giữa huy động thiết bị và tiến độ thi công.

+ Giữa bố trí nhân lực và tiến độ thi công.

- Biểu tiến độ thi công hợp lý, khả thi phù hợp với đề xuất kỹ thuật và đáp ứng yêu cầu của HSMT.

- Nhà thầu phải tiến hành khảo sát, phối hợp cùng đơn vị Chủ đầu tư, Tư vấn giám sát để lập phương án thi công, có kế hoạch tổ chức thi công hợp lý.

- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm trong trường hợp để xảy ra sự cố, tai nạn lao động ra do lỗi trong quá trình thi công của nhà thầu.

III. Yêu cầu về kỹ thuật/chỉ dẫn kỹ thuật

1. Yêu cầu về mặt kỹ thuật/chỉ dẫn kỹ thuật bao gồm các nội dung chủ yếu

sau:

Quy trình, quy phạm áp dụng cho việc thi công, nghiệm thu công trình:

- QCVN 06:2022/BXD và Sửa đổi 1:2023 QCVN06:2022/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy nổ cho nhà và công trình.

- TCVN 13456:2022: PCCC - Phương tiện chiếu sáng sự cố và chỉ dẫn thoát nạn Yêu cầu kỹ thuật thiết bị.

- TCVN 5738:2021: Phòng cháy chữa cháy - Hệ thống báo cháy tự động - Yêu cầu kỹ thuật.

- TCVN 7568-14:2015: Hệ thống báo cháy - Phần 14: Thiết kế, lắp đặt, vận hành và bảo dưỡng các hệ thống báo cháy trong nhà và xung quanh tòa nhà.

- QCVN 02:2020/BCA: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về trạm bơm nước chữa cháy;

- TCVN 7336:2021: Hệ thống chữa cháy tự động Sprinkler - Yêu cầu thiết kế.

- TCVN 3890:2023: Phương tiện phòng cháy và chữa cháy cho nhà và công trình, trang bị, bố trí, kiểm tra, bảo dưỡng.

- TCVN 13333:2021: Hệ thống chữa cháy bằng Sol-khí - Yêu cầu về thiết kế, lắp đặt, kiểm tra và bảo dưỡng.

- QCVN 18:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về an toàn trong thi công xây dựng.

- Quy trình An toàn điện trong Tập đoàn Điện lực Quốc gia Việt Nam

- Các tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy trình, quy định chuyên ngành liên quan khác.

2.1. Yêu cầu chung:

- Chúng loại VTTB B cấp được xác định trong “Bảng kê hạng mục công việc”

- Đảm bảo chất lượng, chủng loại vật tư theo yêu cầu thiết kế, tất cả vật tư, thiết bị đầu vào phải được kiểm tra nghiệm thu trước khi đưa vào công trình, các vật tư nhà thầu cung cấp phải có phiếu kiểm tra, chứng nhận xuất xưởng của nhà sản xuất và phải đảm bảo toàn bộ mới 100%. Đối với các thiết bị thuộc danh mục yêu cầu kiểm định nhà thầu phải cung cấp Giấy chứng nhận kiểm định phương tiện PCCC theo quy định. Những mặt hàng nào không đảm bảo chất lượng theo yêu cầu về hình thức, quy cách chủng loại phải đưa ra khỏi công trình trong vòng 24 giờ.

- Nhà thầu phải cung cấp bảng chào chi tiết đặc tính, thông số kỹ thuật từng loại vật tư, vật liệu, thiết bị do nhà thầu cung cấp. Nhà thầu phải thêm vào bảng

thông số kỹ thuật chi tiết cột "Chào thầu" và điền đầy, ghi rõ thông số đạt được của sản phẩm chào hoặc ghi là "Đáp ứng" hoặc "Không đáp ứng".

Nhà thầu phải cam kết và chứng minh bằng tài liệu bảo đảm vật tư, vật liệu, thiết bị do nhà thầu cấp đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật được nêu chi tiết trong mục này.

2.2. Danh mục yêu cầu kỹ thuật vật tư thiết bị do nhà thầu cung cấp:

- Nhà thầu phải tổng kê chi tiết vật tư, vật liệu, thiết bị phù hợp với phạm vi gói thầu, đúng chủng loại theo yêu cầu của HSMT.

BẢNG LIỆT KÊ VẬT TƯ THIẾT BỊ NHÀ THẦU CUNG CẤP

I. Hệ thống chữa cháy bằng nước

1. Máy bơm điện chữa cháy

STT	Nội dung yêu cầu	
	Mô tả	Yêu cầu kỹ thuật
A	Yêu cầu chung	
1	Mã sản phẩm	Nhà thầu khai báo
2	Nhà sản xuất	Nhà thầu khai báo
3	Nước sản xuất	Nhà thầu khai báo
4	Catalog theo mã thiết bị	Nhà thầu xuất trình
5	Chứng nhận CO	Có (nếu hàng hóa nước ngoài)
6	Chứng nhận CQ hoặc Chứng nhận xuất xưởng	Có
7	Chất lượng thiết bị	Mới 100%
8	Thời gian bảo hành	36 tháng kể từ khi ký biên bản nghiệm thu và đưa vào sử dụng.
9	Năm sản xuất	Đơn vị tự đề xuất đảm bảo sản phẩm có thời gian sản xuất phù hợp
B	Yêu cầu kỹ thuật chi tiết	
1	Đầu bơm:	
2	Loại bơm	Ly tâm trục ngang
3	Lưu lượng	(48-190) m ³ /h
4	Cột áp	(63-97) m
5	Tốc độ bơm	≥2900 rpm
6	Áp suất tối đa đầu bơm	≥16 bar
7	Chỉ số hút sâu NPSH	≥4 m

STT	Nội dung yêu cầu	
	Mô tả	Yêu cầu kỹ thuật
8	Vật liệu	Vỏ: Đồng/Gang Cánh (bánh công tác): Đồng/Gang/Inox Trục: Inox
9	Động cơ điện:	
10	Công suất	≥ 55 kW
11	Dòng điện tại 380V khi đầy tải	≤ 100 A
12	Điện áp động cơ	380VAC
13	Tốc độ motor	≥ 2970 rpm

2. Máy bơm chữa cháy Diesel

STT	Nội dung yêu cầu	
	Mô tả	Yêu cầu kỹ thuật
A	Yêu cầu chung	
1	Mã sản phẩm	Nhà thầu khai báo
2	Nhà sản xuất	Nhà thầu khai báo
3	Nước sản xuất	Nhà thầu khai báo
4	Catalog theo mã thiết bị	Nhà thầu xuất trình
5	Chứng nhận CO	Có (nếu hàng hóa nước ngoài)
6	Chứng nhận CQ hoặc Chứng nhận xuất xưởng	Có
7	Chất lượng thiết bị	Mới 100%
8	Thời gian bảo hành	36 tháng kể từ khi ký biên bản nghiệm thu và đưa vào sử dụng.
9	Năm sản xuất	Đơn vị tự đề xuất đảm bảo sản phẩm có thời gian sản xuất phù hợp
B	Yêu cầu kỹ thuật chi tiết	
1	Đầu bơm:	
2	Loại bơm	Ly tâm trục ngang
3	Lưu lượng	(48-190) m ³ /h
4	Cột áp	(63-97) m
5	Tốc độ bơm	≥ 2900 rpm
6	Áp suất tối đa đầu bơm	≥ 16 bar
7	Chỉ số hút sâu NPSH	≥ 4 m
8	Vật liệu	Vỏ: Đồng/Gang Cánh (bánh công tác): Đồng/Gang/Inox Trục: Inox
9	Động cơ diesel	

STT	Nội dung yêu cầu	
	Mô tả	Yêu cầu kỹ thuật
10	Chủng loại động cơ	Động cơ 4 thì, hút gió tự nhiên, Water Cooled.
11	Công suất	≥ 65 kW
12	Tốc độ động cơ	≥ 3000 rpm

3. Máy bơm bù áp

STT	Nội dung yêu cầu	
	Mô tả	Yêu cầu kỹ thuật
A	Yêu cầu chung	
1	Mã sản phẩm	Nhà thầu khai báo
2	Nhà sản xuất	Nhà thầu khai báo
3	Nước sản xuất	Nhà thầu khai báo
4	Catalog theo mã thiết bị	Nhà thầu xuất trình
5	Chứng nhận CO	Có (nếu hàng hóa nước ngoài)
6	Chứng nhận CQ hoặc Chứng nhận xuất xưởng	Có
7	Chất lượng thiết bị	Mới 100%
8	Thời gian bảo hành	36 tháng kể từ khi ký biên bản nghiệm thu và đưa vào sử dụng.
9	Năm sản xuất	Đơn vị tự đề xuất đảm bảo sản phẩm có thời gian sản xuất phù hợp
B	Yêu cầu kỹ thuật chi tiết	
1	Đầu bơm	
2	Loại bơm	Trục đứng
3	Lưu lượng	(5-13) m ³ /h
4	Cột áp	116 – 55 m
5	Tốc độ bơm	≥ 2900 rpm
6	Áp suất tối đa đầu bơm	≥ 16 bar
7	Chỉ số hút sâu NPSH	≥ 6 m
8	Vật liệu	Vỏ: Inox/Gang Cánh (bánh công tác): Phíp/Inox Trục: Inox
9	Động cơ điện	
10	Lớp cách nhiệt	F
11	Điện áp động cơ	380VAC/ 3P
12	Công suất	≥ 4 kW
13	Tốc độ động cơ	≥ 2900 rpm

4. Tủ điều khiển máy bơm chữa cháy

STT	Nội dung yêu cầu	
	Mô tả	Yêu cầu kỹ thuật
A	Yêu cầu chung	
1	Mã sản phẩm	Nhà thầu khai báo
2	Nhà sản xuất	Nhà thầu khai báo
3	Nước sản xuất	Nhà thầu khai báo
4	Catalog theo mã thiết bị	Nhà thầu xuất trình
5	Chứng nhận CO	Có (nếu hàng hóa nước ngoài)
6	Chứng nhận CQ hoặc Chứng nhận xuất xưởng	Có
7	Chất lượng thiết bị	Mới 100%
8	Thời gian bảo hành	36 tháng kể từ khi ký biên bản nghiệm thu và đưa vào sử dụng.
9	Năm sản xuất	Đơn vị tự đề xuất đảm bảo sản phẩm có thời gian sản xuất phù hợp
B	Yêu cầu kỹ thuật chi tiết	
1	Vật liệu vỏ tủ	Thép, sơn tĩnh điện màu đỏ
2	Chức năng	Nhận và điều khiển tín hiệu hệ thống bơm điện, bơm Diesel
3	Chế độ hoạt động	Off, Auto, Manual
4	Hiển thị	Đồng hồ đo dòng, đo áp

II. Hệ thống báo cháy

1. Trung tâm báo cháy

STT	Nội dung yêu cầu	
	Mô tả	Yêu cầu kỹ thuật
A	Yêu cầu chung	
1	Mã sản phẩm	Nhà thầu khai báo
2	Nhà sản xuất	Nhà thầu khai báo
3	Nước sản xuất	Nhà thầu khai báo
4	Catalog theo mã thiết bị	Nhà thầu xuất trình
5	Chứng nhận CO	Có (nếu hàng hóa nước ngoài)
6	Chứng nhận CQ hoặc Chứng nhận xuất xưởng	Có
7	Chất lượng thiết bị	Mới 100%
8	Thời gian bảo hành	36 tháng kể từ khi ký biên bản nghiệm thu và đưa vào sử dụng.
9	Năm sản xuất	Đơn vị tự đề xuất đảm bảo sản phẩm có thời gian sản xuất phù hợp
B	Yêu cầu kỹ thuật chi tiết	

STT	Nội dung yêu cầu	
	Mô tả	Yêu cầu kỹ thuật
1	Cấu hình	≥ 4 vùng
2	Nguồn điện	220VAC (50hz/60hz), 24VDC
3	Hiển thị trạng thái	Có đèn báo trạng thái hoạt động
4	Ngõ ra NAC	≥ 0.5A mỗi ngõ ra
5	Tiếp điểm Fault, Local Fire, Fire	Có sẵn
6	Tích hợp bộ nguồn và mạch sạc	Có sẵn
7	Lập trình	Hỗ trợ lập trình thông qua menu lựa chọn

2. Đầu báo cháy khói thường

STT	Nội dung yêu cầu	
	Mô tả	Yêu cầu kỹ thuật
A	Yêu cầu chung	
1	Mã sản phẩm	Nhà thầu khai báo
2	Nhà sản xuất	Nhà thầu khai báo
3	Nước sản xuất	Nhà thầu khai báo
4	Catalog theo mã thiết bị	Nhà thầu xuất trình
5	Chứng nhận CO	Có (nếu hàng hóa nước ngoài)
6	Chứng nhận CQ hoặc Chứng nhận xuất xưởng	Có
7	Chất lượng thiết bị	Mới 100%
8	Thời gian bảo hành	36 tháng kể từ khi ký biên bản nghiệm thu và đưa vào sử dụng.
9	Năm sản xuất	Đơn vị tự đề xuất đảm bảo sản phẩm có thời gian sản xuất phù hợp
B	Yêu cầu kỹ thuật chi tiết	
1	Điện áp hoạt động	8 - 35 VDC
2	Dòng báo cháy	≤ 150mA
3	Mật độ khí	0-4000 fpm
4	Độ nhạy	1.36%/FT ~ 3.12%/FT
5	Trạng thái hoạt động	Có đèn LED thông báo
6	Nhiệt độ làm việc	0°C ~ 49°C
7	Độ ẩm tối đa	95%RH Non-condensing
8	Tiêu chuẩn	UL hoặc tương đương

3. Đầu báo cháy tia chiếu Beam

STT	Nội dung yêu cầu	
	Mô tả	Yêu cầu kỹ thuật
A	Yêu cầu chung	
1	Mã sản phẩm	Nhà thầu khai báo
2	Nhà sản xuất	Nhà thầu khai báo
3	Nước sản xuất	Nhà thầu khai báo
4	Catalog theo mã thiết bị	Nhà thầu xuất trình
5	Chứng nhận CO	Có (nếu hàng hóa nước ngoài)
6	Chứng nhận CQ hoặc Chứng nhận xuất xưởng	Có
7	Chất lượng thiết bị	Mới 100%
8	Thời gian bảo hành	36 tháng kể từ khi ký biên bản nghiệm thu và đưa vào sử dụng.
9	Năm sản xuất	Đơn vị tự đề xuất đảm bảo sản phẩm có thời gian sản xuất phù hợp
B	Yêu cầu kỹ thuật chi tiết	
1	Điện áp hoạt động	19VDC - 33VDC
2	Dòng giám sát	Đầu phát 50 μ A Đầu thu 200 μ A
3	Dòng báo cháy	20mA
4	Góc lệch tối đa	Đầu phát +/- 0.5° Đầu thu +/-1.0°
5	Nhiệt độ hoạt động	0°C - 50°C

4. Chuông báo cháy

STT	Nội dung yêu cầu	
	Mô tả	Yêu cầu kỹ thuật
A	Yêu cầu chung	
1	Mã sản phẩm	Nhà thầu khai báo
2	Nhà sản xuất	Nhà thầu khai báo
3	Nước sản xuất	Nhà thầu khai báo
4	Catalog theo mã thiết bị	Nhà thầu xuất trình
5	Chứng nhận CO	Có (nếu hàng hóa nước ngoài)
6	Chứng nhận CQ hoặc Chứng nhận xuất xưởng	Có
7	Chất lượng thiết bị	Mới 100%
8	Thời gian bảo hành	36 tháng kể từ khi ký biên bản nghiệm thu và đưa vào sử dụng.

STT	Nội dung yêu cầu	
	Mô tả	Yêu cầu kỹ thuật
9	Năm sản xuất	Đơn vị tự đề xuất đảm bảo sản phẩm có thời gian sản xuất phù hợp
B	Yêu cầu kỹ thuật chi tiết	
1	Điện áp hoạt động	24VDC
2	Nhiệt độ hoạt động	-10°C đến 40°C
3	Cường độ âm thanh	≥ 75.6 dBA@10ft
4	Dòng điện hoạt động	≤ 13.5mA@24Vdc
5	Vật liệu	Hộp kim nhôm đúc
6	Tiêu chuẩn	UL hoặc tương đương

5. Đèn báo cháy

STT	Nội dung yêu cầu	
	Mô tả	Yêu cầu kỹ thuật
A	Yêu cầu chung	
1	Mã sản phẩm	Nhà thầu khai báo
2	Nhà sản xuất	Nhà thầu khai báo
3	Nước sản xuất	Nhà thầu khai báo
4	Catalog theo mã thiết bị	Nhà thầu xuất trình
5	Chứng nhận CO	Có (nếu hàng hóa nước ngoài)
6	Chứng nhận CQ hoặc Chứng nhận xuất xưởng	Có
7	Chất lượng thiết bị	Mới 100%
8	Thời gian bảo hành	36 tháng kể từ khi ký biên bản nghiệm thu và đưa vào sử dụng.
9	Năm sản xuất	Đơn vị tự đề xuất đảm bảo sản phẩm có thời gian sản xuất phù hợp
B	Yêu cầu kỹ thuật chi tiết	
1	Điện áp hoạt động	24 VDC (16-33VDC)
2	Độ chớp của đèn	tùy chỉnh: 15, 30, 60, 75, 110 candela.
3	Cường độ âm	62 -82 dba @ 10ft 100 dba @ 10ft trong phòng ko có tiếng vọng Có thể cài đặt cường độ âm thấp hoặc cao.
4	Kiểu tiếng	Có thể tùy chọn kiểu tiếng: chime, whoop, mechanical, 2400Hz tone.
5	Tiêu chuẩn	UL, NFPA hoặc tương đương

6. Nút ấn báo cháy

STT	Nội dung yêu cầu	
	Mô tả	Yêu cầu kỹ thuật

A	Yêu cầu chung	
1	Mã sản phẩm	Nhà thầu khai báo
2	Nhà sản xuất	Nhà thầu khai báo
3	Nước sản xuất	Nhà thầu khai báo
4	Catalog theo mã thiết bị	Nhà thầu xuất trình
5	Chứng nhận CO	Có (nếu hàng hóa nước ngoài)
6	Chứng nhận CQ hoặc Chứng nhận xuất xưởng	Có
7	Chất lượng thiết bị	Mới 100%
8	Thời gian bảo hành	36 tháng kể từ khi ký biên bản nghiệm thu và đưa vào sử dụng.
9	Năm sản xuất	Đơn vị tự đề xuất đảm bảo sản phẩm có thời gian sản xuất phù hợp
B	Yêu cầu kỹ thuật chi tiết	
1	Vật liệu	Kim loại/Nhôm
2	Loại	Một tác động kéo nút nhấn
3	Tiếp điểm	10A, 120VAC
4	Khả năng Reset	Reset bằng vít lục giác
5	Nhiệt độ hoạt động	-35°C đến 66°C
6	Tiêu chuẩn	UL hoặc tương đương
7	Bao gồm ống thủy tinh (để gài vào nút nhấn, sẽ vỡ khi kéo nút nhấn)	Có sẵn

7. Cáp báo cháy

STT	Nội dung yêu cầu	
	Mô tả	Yêu cầu kỹ thuật
A	Yêu cầu chung	
1	Mã sản phẩm	Nhà thầu khai báo
2	Nhà sản xuất	Nhà thầu khai báo
3	Nước sản xuất	Nhà thầu khai báo
4	Catalog theo mã thiết bị	Nhà thầu xuất trình
5	Chứng nhận CO	Có (nếu hàng hóa nước ngoài)
6	Chứng nhận CQ hoặc Chứng nhận xuất xưởng	Có
7	Chất lượng thiết bị	Mới 100%
8	Thời gian bảo hành	36 tháng kể từ khi ký biên bản nghiệm thu và đưa vào sử dụng.
9	Năm sản xuất	Đơn vị tự đề xuất đảm bảo sản phẩm có thời gian sản xuất phù hợp

B	Yêu cầu kỹ thuật chi tiết	
1	Điện áp hoạt động	0.6 kV
2	Tiết diện danh nghĩa	1,5mm ² ; 2,5mm ²
3	Giới hạn chịu lửa	30 phút
4	Cách điện	XLPE
5	Vỏ bảo vệ	Fr
6	Nhiệt độ cực đại trong lõi	90°C

8. Ống bảo hộ PVC

STT	Nội dung yêu cầu	
	Mô tả	Yêu cầu kỹ thuật
A	Yêu cầu chung	
1	Mã sản phẩm	Nhà thầu khai báo
2	Nhà sản xuất	Nhà thầu khai báo
3	Nước sản xuất	Nhà thầu khai báo
4	Catalog theo mã thiết bị	Nhà thầu xuất trình
5	Chứng nhận CO	Có (nếu hàng hóa nước ngoài)
6	Chứng nhận CQ hoặc Chứng nhận xuất xưởng	Có
7	Chất lượng thiết bị	Mới 100%
8	Thời gian bảo hành	36 tháng kể từ khi ký biên bản nghiệm thu và đưa vào sử dụng.
9	Năm sản xuất	Đơn vị tự đề xuất đảm bảo sản phẩm có thời gian sản xuất phù hợp
B	Yêu cầu kỹ thuật chi tiết	
1	Lực nén	320 N
2	Đường kính ngoài	25 mm
3	Bề dày ống	≥1,3 mm
4	Chiều dài ống	2,92 m/cây

9. Thiết bị truyền tin báo cháy sự cố

STT	Nội dung yêu cầu	
	Mô tả	Yêu cầu kỹ thuật
A	Yêu cầu chung	
1	Mã sản phẩm	Nhà thầu khai báo
2	Nhà sản xuất	Nhà thầu khai báo
3	Nước sản xuất	Nhà thầu khai báo
4	Catalog theo mã thiết bị	Nhà thầu xuất trình
5	Tiêu chuẩn sản xuất	ISO 9001:2015
6	Chứng nhận CO	Có (nếu hàng hóa nước ngoài)

STT	Nội dung yêu cầu	
	Mô tả	Yêu cầu kỹ thuật
7	Chứng nhận CQ hoặc Chứng nhận xuất xưởng	Có
8	Chất lượng thiết bị	Mới 100%
9	Thiết bị không bị nhiễm mã độc	Có cam kết thiết bị không chứa mã độc từ nhà sản xuất cho thiết bị được chào thầu trong gói thầu
10	Dịch vụ truyền tin cảnh báo	≥ Thời hạn 1 năm
11	Thời gian bảo hành	36 tháng kể từ khi ký biên bản nghiệm thu và đưa vào sử dụng.
12	Năm sản xuất	Đơn vị tự đề xuất đảm bảo sản phẩm có thời gian sản xuất phù hợp
B	Phần cứng	
1	Kênh nhận tín hiệu đầu vào số DI (NO/NC)	Tối thiểu 08
2	Kênh tín hiệu đầu ra số DO (NO/NC/C)	Tối thiểu 01
3	Kênh giám sát điện áp nguồn DC ($\leq 24\text{VDC}$)	Tối thiểu 01
4	Pin dự phòng	3,7V/5000mAh
5	Nguồn cung cấp	12 - 24VDC
6	CPU	580MHz
7	Bộ nhớ	-Bộ nhớ flash: 16MB -Ram: 64MB
8	Tích hợp các nút bấm khẩn cấp, nút bấm kiểm tra trạng thái thiết bị	Có sẵn
C	Giao tiếp	
1	LAN/WAN	≥ 01 cổng RJ45 10/100Mbps
2	Wifi	≥ 01, 2.4GHz
3	SIM 3G/4G	≥ 01 SIM
4	Số điện thoại cài đặt để kết nối	≥ 05 số theo tiêu chuẩn cùng lúc nhận SMS (trong đó có ít nhất 02 số vừa nhận SMS vừa nhận cuộc gọi trực tiếp cùng lúc)
D	Môi trường làm việc	
1	Nhiệt độ hoạt động	-10°C ~ 70°C

STT	Nội dung yêu cầu	
	Mô tả	Yêu cầu kỹ thuật
2	Độ ẩm hoạt động	0% ~ 95%
E	Khả năng tích hợp	
1	Tích hợp Module G6	Tích hợp Module truyền tin G6 để tăng cường giám sát và dự phòng kênh truyền
2	Tương thích tủ báo cháy	Tất cả các loại tủ trên thị trường
3	Kế nối camera IP chuẩn Onvif	Chụp ảnh khi có báo cháy
4	Cơ chế giám sát	Trên phần mềm và ứng dụng di động
F	Kinh nghiệm vận hành	
1	Kinh nghiệm vận hành	Có xác nhận vận hành ổn định tối thiểu 3 năm cho sản phẩm chào thầu
G	Dịch vụ truyền tin	
1	Thời hạn	1 năm, bên cung cấp Dịch Vụ phải được sự hỗ trợ kỹ thuật của trực tiếp từ Hãng sản xuất hoặc Đại diện của Nhà sản xuất tại Việt Nam
2	Giao diện	Có giao diện quản lý bằng phần mềm để điều chỉnh số điện thoại nhận cảnh báo và quản lý thiết bị theo yêu cầu người dùng
3	Khả năng cung cấp	Cung cấp đầy đủ các tín hiệu sự cố, tín hiệu lỗi, tín hiệu kiểm tra, tín hiệu kết nối
4	Chức năng của dịch vụ	Có chức năng gửi tin nhắn văn bản tới các số điện thoại được cài đặt sẵn trong thiết bị.
H	Thông tin khác	
1	Tính năng	- Tương thích tất cả các loại tủ báo cháy trung tâm
		- Tích hợp cảnh báo an ninh
		- Có sẵn nút bấm khẩn cấp, nút bấm kiểm tra trạng thái thiết bị
		- Hỗ trợ giám sát nhiệt độ, điện áp, trạng thái kết nối, cảnh báo lỗi thiết bị
2	Kết nối ứng dụng di động	- Thiết bị có khả năng kết nối tới ứng dụng di động (APP cảnh báo) cài đặt trên máy điện thoại của chủ cơ sở/cán bộ phụ trách PCCC
		- Cho phép theo dõi các trạng thái của thiết bị bao gồm: Nguồn điện chính, nguồn điện dự phòng, trạng thái kết nối của SIM, WIFI, LAN, trạng thái bật/ tắt công tắc nguồn dự phòng

STT	Nội dung yêu cầu	
	Mô tả	Yêu cầu kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Cho phép gửi tín hiệu cảnh báo tới chủ cơ sở/ thành viên của cơ sở qua app di động. - Cho phép truy cập lịch sử cảnh báo của thiết bị, lịch sử lỗi thiết bị trên app di động
3	Chứng nhận kỹ thuật	Chứng nhận hợp quy/công bố hợp quy về thiết bị đầu cuối thông tin di động GSM quy chuẩn áp dụng: <ul style="list-style-type: none"> - QCVN 117:2023/BTTTT - QCVN 54:2020/BTTTT (Wifi - nếu có)

III. Hệ thống chiếu sáng thoát hiểm

1. Đèn thoát hiểm

STT	Nội dung yêu cầu	
	Mô tả	Yêu cầu kỹ thuật
A	Yêu cầu chung	
1	Mã sản phẩm	Nhà thầu khai báo
2	Nhà sản xuất	Nhà thầu khai báo
3	Nước sản xuất	Nhà thầu khai báo
4	Catalog theo mã thiết bị	Nhà thầu xuất trình
5	Chứng nhận CO	Có (nếu hàng hóa nước ngoài)
6	Chứng nhận CQ hoặc Chứng nhận xuất xưởng	Có
7	Chất lượng thiết bị	Mới 100%
8	Thời gian bảo hành	36 tháng kể từ khi ký biên bản nghiệm thu và đưa vào sử dụng.
9	Năm sản xuất	Đơn vị tự đề xuất đảm bảo sản phẩm có thời gian sản xuất phù hợp
B	Yêu cầu kỹ thuật chi tiết	
1	Loại bóng	Led
2	Nguồn cung cấp	220V/50Hz
3	Công suất tiêu thụ	2,2W
4	Dung lượng pin	≥ 400 mAh
5	Thời gian nạp đầy	20 giờ
6	Tuổi thọ của đèn	15.000 giờ
7	Số chu kỳ bật tắt	50.000 lần
8	Thời gian hoạt động của ắc quy	3 giờ

2. Đèn chiếu sáng khẩn

STT	Nội dung yêu cầu	
	Mô tả	Yêu cầu kỹ thuật
A	Yêu cầu chung	
1	Mã sản phẩm	Nhà thầu khai báo
2	Nhà sản xuất	Nhà thầu khai báo
3	Nước sản xuất	Nhà thầu khai báo
4	Catalog theo mã thiết bị	Nhà thầu xuất trình
5	Chứng nhận CO	Có (nếu hàng hóa nước ngoài)
6	Chứng nhận CQ hoặc Chứng nhận xuất xưởng	Có
7	Chất lượng thiết bị	Mới 100%
8	Thời gian bảo hành	36 tháng kể từ khi ký biên bản nghiệm thu và đưa vào sử dụng.
9	Năm sản xuất	Đơn vị tự đề xuất đảm bảo sản phẩm có thời gian sản xuất phù hợp
B	Yêu cầu kỹ thuật chi tiết	
1	Loại bóng	Led
2	Nguồn cung cấp	220/50Hz
3	Công suất tiêu thụ	≥ 2 W
5	Dung lượng pin	≥ 800 mAh
6	Thời gian chiếu sáng dự phòng	3 giờ
7	Màu ánh sáng	Màu trắng
8	Thời gian nạp đầy	20 giờ
9	Tuổi thọ của đèn	15000 giờ
10	Số chu kì tắt bật	50000 lần

3. Yêu cầu kỹ thuật thi công xây lắp

3.1. Yêu cầu về việc chấp hành các qui định luật pháp

Nhà thầu phải chấp hành qui định của pháp luật Việt Nam, quy trình, quy định của Tập đoàn Điện lực Việt nam, của Tổng công ty Điện lực TPHCM, Công ty Điện lực Vũng Tàu có liên quan đến việc tổ chức thực hiện khối lượng công việc trong hợp đồng.

3.2. Việc bảo vệ nhà cửa và tài sản xung quanh công trình

Nhà thầu phải lập biển báo thi công công trình tại khu vực đang thi công và phải đảm bảo rằng sẽ không gây thiệt hại hoặc trở ngại gì cho vùng lân cận. Nhà

thầu cũng là người duy nhất chịu trách nhiệm về độ ổn định của mọi kết cấu của công trình và độ an toàn của hệ thống giàn giáo đang sử dụng để thi công.

Trước khi khởi công, Nhà thầu phải tiến hành điều tra đầy đủ về tình hình hiện trạng khu vực để biết trước các công tác thi công có gây ảnh hưởng đến xung quanh công trình hay không. Nội dung điều tra gồm: đo kích thước, chụp ảnh và tài liệu miêu tả mức độ thiệt hại và mọi chi tiết có liên quan đến việc thi công công trình. Các ảnh chụp và hình vẽ đầy đủ sẽ được lựa chọn để đưa vào Hồ sơ tình hình hiện trạng của các công trình, đường sá xung quanh tại thời điểm điều tra. Ghi rõ ngày tháng chụp ảnh hiện trạng.

3.3 Bảo vệ công tác thi công

Nhà thầu phải chú ý che chắn, chống đỡ để tránh cho công trình khỏi những ảnh hưởng của thay đổi thời tiết, các công trình thi công khác và sự quá tải. Nhà thầu cũng phải có biện pháp an toàn thích hợp cho mọi kết cấu hoàn thiện bề mặt để gây đổ hoặc biến màu, cho các vật liệu chịu lực dễ bị phá hủy hoặc biến chất.

Công tác bảo vệ được áp dụng ngay sau khi công việc được hoàn thiện và ngay sau khi vật liệu được đưa đến công trường, công tác bảo vệ đó phải được duy trì có hiệu quả trong suốt thời gian thi công.

3.4 An toàn cho các công trình dịch vụ công cộng và cá nhân

Nhà thầu phải bố trí bảo đảm an toàn, duy tu, bảo dưỡng và bảo quản mọi công trình, dịch vụ công cộng và cá nhân tại các vùng lân cận của công trình trong suốt quá trình thi công. Nhà thầu cũng phải tự sửa chữa mọi hư hỏng do phía Nhà thầu gây ra hoặc phải chịu mọi phí tổn cho các vấn đề có liên quan.

3.5 Chất thải thi công và nước thải

Nhà thầu phải cung cấp, sửa chữa và điều chỉnh liên tục khi cần thiết và bảo quản các kênh dẫn nước tạm, rãnh thoát nước và các phương tiện tương tự để thoát nước và các loại nước thải khác.

Ở những nơi nước không chảy được vào các rãnh thoát nước bên đường thì các ao lắng, bể chứa hoặc các hình thức thu nước tương tự khác phải được bố trí theo yêu cầu của chính quyền địa phương.

3.6 Tiếng ồn và chấn động

Những tiếng ồn và chấn động trong công trường phải được giảm tối thiểu trong giới hạn cho phép theo quy định của chính quyền địa phương.

Các máy móc công cụ, thiết bị gây ồn chỉ được dùng trong thi công ở những nơi được phép. Máy khoan, máy phát điện, máy nén khí, xe cẩu, ... các máy móc gây ồn và rung khác sử dụng cho công tác kết cấu phải được làm giảm ồn trong suốt thời gian vận hành bằng các hình thức như bộ giảm âm, tấm chắn và tương đương, hoặc phải đặt xa các công trình lân cận theo yêu cầu của chính quyền địa phương và kỹ sư giám sát của Chủ đầu tư.

3.7 Bảo dưỡng và sử dụng đường công cộng của bên thứ ba

Nhà thầu phải chuẩn bị mọi máy móc, công cụ, phương tiện vận chuyển, nhân công và vật liệu, VTTB cho việc thi công và hoàn thiện đúng tiến độ. Nhà thầu phải đảm bảo việc thi công của mình không ảnh hưởng đến giao thông và sinh hoạt của các hộ dân, công trình bên cạnh.

Nhà thầu có trách nhiệm đảm bảo việc vận chuyển vật liệu, VTTB vào ra công trường theo đúng các quy định của chính quyền địa phương.

Nhà thầu có trách nhiệm bảo dưỡng các đường giao thông công cộng và của bên thứ ba. Bồi thường, sửa chữa các hư hỏng, thanh toán các chi phí liên quan đến việc sử dụng các đường hay cơ sở giao thông bảo đảm sạch sẽ, vệ sinh môi trường không dính các vật liệu thải trong quá trình vận chuyển vật liệu, VTTB.

3.8 Đường giao thông và công ra vào tạm

Nhà thầu có trách nhiệm xây dựng và bảo dưỡng các đường giao thông tạm cho xe máy ra vào, hè rãnh, cua đường và các việc tương tự cho các công tác thi công. Sau khi kết thúc thi công cần phải làm lại đảm bảo như trước lúc thi công.

Nhà thầu sẽ thanh toán các chi phí liên quan đến việc dọn dẹp mặt bằng tháo bỏ các công trình tạm, hè rãnh sau khi kết thúc công trình cho các bên liên quan.

3.9 Dàn giáo và phụ kiện

Dàn giáo và phụ kiện cần phải được lắp đặt bằng vật liệu đảm bảo chắc chắn bằng các loại và kiểu phù hợp với công tác xây lắp được tiến hành tạo điều kiện cho việc thi công và giám sát. Hệ thống này cần phải được thường xuyên kiểm tra và bảo dưỡng, tuân thủ đúng quy chuẩn và quy phạm hiện hành

3.10 Biện pháp huy động nhân lực và thiết bị phục vụ thi công:

- Nhà thầu phải có biện pháp huy động nhân lực, thiết bị để phục vụ thi công cho gói thầu. Nhà thầu thi công phải vạch kế hoạch thực hiện từng công việc, xác định rõ khối lượng dự kiến thực hiện, số lượng, chất lượng máy móc thiết bị thi công và công tác thí nghiệm để điều động nhân lực và máy thiết bị phục vụ thi công cho

phù hợp.

- Kế hoạch đó phải được giao cho đội trưởng (hay tổ, nhóm) thi công và đưa vào sổ nhật ký thi công xây dựng công trình, đồng thời giao cho tư vấn giám sát một bản. Khi kết thúc thời gian đó phải đưa số liệu và kết quả thực hiện vào sổ nhật ký để theo dõi.

- Các vị trí chức năng của cán bộ (Chỉ huy trưởng thi công, Phụ trách kỹ thuật, Kỹ thuật thi công trực tiếp...) bắt buộc phải có người thay thế khi đi vắng.

- Nhân lực thi công phải đầy đủ, có trình độ nghề nghiệp phù hợp với tính chất gói thầu.

- Khả năng huy động của máy móc thiết bị: Nhà thầu tự có hoặc đi thuê thì phải có phương án kèm theo.

- Biện pháp huy động nhân lực và thiết bị phục vụ thi công công trình phải được Nhà thầu chứng minh tính khả thi thông qua: Hợp đồng lao động đối với một số cán bộ chủ chốt trong ban chỉ huy điều hành thi công tại công trường; Hợp đồng mua bán hoặc thuê mượn đối với một số thiết bị thi công chủ yếu theo yêu cầu của hồ sơ mời thầu; Hợp đồng nguyên tắc trong việc cung ứng một số vật tư chủ yếu thi công công trình...

- Nhân sự chủ yếu của nhà thầu phải đáp ứng gói thầu và kèm theo các tài liệu chứng minh theo những yêu cầu tại mục năng lực kỹ thuật nêu tại chương III, mục 2-2.2.

3.11 Quản lý thi công và sơ đồ tổ chức

Sơ đồ tổ chức:

- Nhà thầu phải lập và nộp sơ đồ tổ chức cho Chủ đầu tư trong đó bao gồm một danh sách đầy đủ và chi tiết về sơ đồ bố trí các bộ phận tham gia thi công và đội ngũ cán bộ thi công trên công trình.
- Danh sách này bao gồm mọi chi tiết có liên quan về chuyên môn, chức vụ nhiệm vụ, khả năng, kinh nghiệm, tuổi đời và thời hạn công tác của nhân viên với nhà thầu.
- Việc cung cấp sơ đồ tổ chức này và sự chấp nhận của Chủ đầu tư hoàn toàn không đặt nhà thầu ra khỏi trách nhiệm và nghĩa vụ về ảnh hưởng của việc bố trí nhân công hợp lý trên công trường. Trong trường hợp nhân lực bổ sung được Chủ đầu tư coi là cần thiết thi công có hiệu quả thì nhà thầu phải chịu chi phí cho việc bổ sung nhân lực đó.

Các kỹ sư tham gia thi công công trình phải được bố trí làm việc thường xuyên hoặc nửa thời gian tại công trường theo quy chế của tiến độ thi công hoặc mệnh lệnh

trực tiếp của giám sát Chủ đầu tư đến giai đoạn hoàn thiện của thi công kết cấu, những kỹ sư đó phải trực tiếp nghiệm thu tất cả các việc lắp đặt kỹ thuật theo đúng yêu cầu kỹ thuật hiện hành và theo đúng yêu cầu các bản vẽ.

3.12 Kho bãi, lán trại phục vụ thi công của đơn vị trúng thầu

Trong trường hợp trúng thầu, Nhà thầu sẽ tự sắp xếp chỗ làm việc, chỗ ăn ở và kho bãi tạm cho đơn vị mình. Tất cả nhà cửa, lán trại và kho bãi tạm do Nhà thầu dựng lên để phục vụ cho việc thi công xây dựng công trình phải tuân theo các qui định của TPHCM địa phương về xây dựng, vệ sinh và các yêu cầu khác. Nhà thầu hoàn toàn chịu trách nhiệm với địa phương về các yêu cầu trên. Tất cả các lán trại của Nhà thầu sẽ được dọn đi khi không còn cần thiết và chỗ đó phải được dọn dẹp sạch sẽ, gọn gàng.

Nhà thầu có trách nhiệm xây dựng và bảo dưỡng các đường giao thông tạm cho xe máy ra vào, hè rãnh, cua đường và các việc tương tự phục vụ cho công tác thi công. Sau khi kết thúc thi công cần phải hoàn trả lại hiện trạng đảm bảo như trước lúc thi công.

Nhà thầu phải có biện pháp tổ chức thi công thích hợp để hạn chế tối đa ảnh hưởng đến giao thông và sinh hoạt của người dân và đảm bảo không làm hư hỏng các công trình lân cận. Nhà thầu chịu trách nhiệm bồi thường, sửa chữa tất cả các hư hỏng do nhà thầu gây ra và thanh toán các chi phí có liên quan. Việc sử dụng các đường giao thông công cộng phục vụ cho công tác thi công bảo đảm sạch sẽ không dính các vật liệu thải trong quá trình vận chuyển vật liệu và quá trình thi công.

3.13 Thời gian hoàn thành và nghiệm thu bàn giao

Thời hạn hoàn thành: căn cứ thời hạn được chấp nhận trúng thầu và quy định trong hợp đồng.

Nhà thầu phải tự tổ chức nghiệm thu các công việc xây dựng, đặc biệt các công việc, bộ phận bị che khuất; bộ phận công trình; các hạng mục công trình và công trình, trước khi yêu cầu Bên giao thầu nghiệm thu. Đối với những công việc xây dựng đã được nghiệm thu nhưng chưa thi công ngay thì trước khi thi công xây dựng phải nghiệm thu lại. Đối với công việc, giai đoạn thi công xây dựng sau khi nghiệm thu được chuyển nhà thầu khác thực hiện tiếp thì phải được nhà thầu đó xác nhận, nghiệm thu.

Bên giao thầu có trách nhiệm tổ chức nghiệm thu hạng mục công trình, công trình xây dựng kịp thời sau khi có phiếu yêu cầu nghiệm thu của Nhà thầu và có đầy

đủ các tài liệu làm cơ sở phục vụ cho việc nghiệm thu đúng theo qui định tại Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng và các quy định liên quan. Nghiệm thu công trình xây dựng được phân thành:

- a) Nghiệm thu vật tư, thiết bị; nghiệm thu từng công việc xây dựng trong quá trình thi công xây dựng;
- b) Nghiệm thu bộ phận công trình xây dựng, giai đoạn thi công xây dựng;
- c) Nghiệm thu hoàn thành hạng mục công trình, công trình xây dựng để đưa vào sử dụng.

Các hạng mục công trình xây dựng hoàn thành và công trình xây dựng hoàn thành chỉ được phép đưa vào sử dụng sau khi được Bên giao thầu nghiệm thu.

Bản vẽ hoàn công được người giám sát thi công xây dựng của Bên giao thầu ký tên xác nhận.

Nhà thầu chịu hoàn toàn trách nhiệm về tính trung thực và chuẩn xác của bộ hồ sơ nghiệm thu VTTB, công việc, bộ phận, hạng mục công trình, công trình hoàn thành.

Tất cả các thời hạn nêu trên bao gồm cả ngày nghỉ và ngày lễ.

3.14 Bảo hành công trình

Nhà thầu chịu trách nhiệm bảo hành công trình trong vòng **36 tháng** kể từ ngày công trình hoàn thành được nghiệm thu đưa vào sử dụng.

Nhà thầu có trách nhiệm bảo hành công trình, bảo hành thiết bị theo đúng các thỏa thuận trong hợp đồng. Các thỏa thuận của các bên hợp đồng về thời hạn bảo hành, mức bảo đảm bảo hành phải phù hợp với quy định của pháp luật về xây dựng.

Bảo đảm bảo hành có thể thực hiện bằng hình thức bảo lãnh hoặc hình thức khác do các bên thỏa thuận, nhưng phải ưu tiên áp dụng hình thức bảo lãnh;

Nhà thầu chỉ được hoàn trả bảo đảm bảo hành công trình sau khi kết thúc thời hạn bảo hành và được chủ đầu tư xác nhận đã hoàn thành công việc bảo hành.

Trong thời hạn bảo hành: Nhà thầu phải thực hiện việc bảo hành trong vòng tối đa (7) ngày kể từ ngày nhận được thông báo sửa chữa của Chủ đầu tư hoặc khoảng thời gian khác theo thống nhất của 02 bên tùy theo tính chất của công việc cần bảo hành (đối với phần mương cáp bị sụt lún thì nhà thầu thực hiện bảo hành trong vòng 48 giờ kể từ thời gian nhận được thông báo sửa chữa của chủ đầu tư); trong khoảng

thời gian này, nếu nhà thầu không tiến hành bảo hành thì Chủ đầu tư có quyền sử dụng tiền bảo hành để thuê tổ chức, cá nhân khác sửa chữa.

3.15 Thay đổi thiết kế và xử lý các trường hợp phát sinh

Trong quá trình thi công, nếu Nhà thầu phát hiện có trở ngại về mặt kỹ thuật, có sai sót trong thiết kế hoặc có yêu cầu thay đổi thiết kế cho phù hợp với hiện trường, Nhà thầu phải thông báo ngay cho cán bộ giám sát A để phối hợp với giám sát tác giả cùng thống nhất biện pháp giải quyết kịp thời tại công trường. Mọi trường hợp đều phải lập biên bản đề nghị sửa đổi, bổ sung thiết kế và trình chủ đầu tư xem xét chấp thuận theo quy định.

Nhà thầu phải tuân thủ tuyệt đối thiết kế trong hồ sơ thiết kế kỹ thuật thi công được duyệt. Mọi trường hợp phát sinh, thay đổi, bổ sung so với thiết kế phải được sự chấp thuận của đơn vị giám sát, Chủ đầu tư và đơn vị thiết kế trước khi thi công.

3.16 Quản lý và giám sát công trình

Các công việc của Nhà thầu trên công trường sẽ được kiểm tra, giám sát thường xuyên, liên tục và có hệ thống trong suốt thời gian thực hiện hợp đồng để đảm bảo rằng tất cả khối lượng công việc được thực hiện một cách hoàn chỉnh và đạt chất lượng. Giám sát của chủ đầu tư được quyền kiểm tra và lập biên bản dừng thi công và báo cáo chủ đầu tư để chủ đầu tư phạt nhà thầu theo điều khoản cụ thể trong hợp đồng E-ĐKC 49.1 trong trường hợp nhà thầu vi phạm: Nhân sự không đúng đăng ký; không có chỉ huy trưởng công trình tại hiện trường thi công; không cung cấp biên bản thử nghiệm VTTB (nếu hồ sơ yêu cầu); không trang bị bảo hộ lao động đầy đủ, trang bị không đảm bảo an toàn; thi công không đảm bảo an toàn (không che chắn, không trang bị bảo hộ lao động cho công nhân); thi công không đúng thiết kế được duyệt; không đăng ký phiếu công tác đối với các vị trí phải đăng ký; không ghi đầy đủ nhật ký thi công, biên bản nghiệm thu công việc xây dựng để cập nhật giám sát online.

Nhà thầu phải tổ chức quản lý chất lượng thi công xây dựng công trình theo nội dung qui định trong Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng.

Nhà thầu phải phân công cán bộ chủ chốt có trách nhiệm và có đủ kinh nghiệm làm việc liên tục tại hiện trường để giải quyết các vấn đề liên quan đến chất lượng, khối lượng, tiến độ, an toàn, vệ sinh môi trường, PCCN và tay nghề.

Nhà thầu phải đảm bảo rằng Bên giao thầu có thể liên hệ bằng điện thoại bất cứ lúc nào trong thời gian thực hiện hợp đồng, bao gồm cả ban đêm và ngày nghỉ, để giải quyết các trường hợp khẩn cấp và các phàn nàn phát sinh trong công việc.

Bên giao thầu sẽ thông báo danh sách cán bộ giám sát thi công xây dựng công trình cho nhà thầu thi công xây dựng công trình và nhà thầu thiết kế xây dựng công trình biết để phối hợp thực hiện.

Cán bộ quản lý và giám sát công trình của Bên giao thầu có trách nhiệm thực hiện đúng theo các nội dung được quy định tại Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng. Cụ thể như theo dõi, kiểm tra, nghiệm thu, xác định khối lượng, chất lượng,... toàn bộ các công việc do Nhà thầu thực hiện đúng theo thiết kế, hợp đồng và các qui trình qui phạm chuyên ngành hiện hành. Cán bộ quản lý và giám sát công trình của Bên giao thầu có quyền yêu cầu Nhà thầu sửa chữa hoàn chỉnh các sai sót, tồn tại trong quá trình thi công hoặc các sửa chữa khẩn cấp để tránh thiệt hại và/hoặc để đảm bảo cho sự an toàn đối với con người và tài sản. Kết quả kiểm tra và các ý kiến của cán bộ giám sát công trình đều phải ghi vào sổ nhật ký công trình hoặc biên bản kiểm tra theo qui định. Đơn vị thi công phải nghiêm túc chấp hành và tổ chức sửa chữa ngay theo yêu cầu và phù hợp với thiết kế. Cán bộ giám sát A có quyền yêu cầu nhà thầu tạm ngừng thi công nếu phát hiện thi công không đảm bảo chất lượng, không đảm bảo an toàn hoặc các vi phạm hợp đồng khác, đồng thời báo cáo Chủ đầu tư để xem xét và phải chịu trách nhiệm về việc đình chỉ này.

Trong một số trường hợp đặc biệt, nếu giữa cán bộ giám sát công trình của Bên giao thầu và Nhà thầu có các ý kiến khác nhau, không thống nhất biện pháp giải quyết thì cán bộ giám sát công trình và Nhà thầu phải báo cáo ngay cho Bên giao thầu. Trong trường hợp này Bên giao thầu sẽ cử đại diện đến ngay hiện trường hoặc tổ chức mời họp các bên liên quan để xem xét, giải quyết.

3.17 Các yêu cầu về an toàn lao động và bảo vệ tài sản xung quanh

An toàn tuyệt đối cho con người và thiết bị là một trong những yêu cầu hàng đầu của Bên giao thầu đối với Nhà thầu.

Nhà thầu phải chỉ định ít nhất một kỹ sư an toàn cho công trình và bố trí đầy đủ giám sát an toàn cho từng nhóm công tác tại hiện trường.

Kỹ sư an toàn và người giám sát an toàn phải thông thạo tất cả các quy định, quy luật về điện, các qui trình kỹ thuật an toàn cũng như các phương tiện khác để tránh rủi ro tại nơi thực hiện công việc trong hợp đồng.

Tất cả các công nhân, các nhóm thực hiện các công việc trong hợp đồng đều phải được huấn luyện, hướng dẫn đầy đủ các qui trình, qui định về kỹ thuật điện, kỹ thuật an toàn điện... và được kiểm tra, xác nhận đảm bảo đúng theo tiêu chuẩn về an toàn của cấp có thẩm quyền theo đúng qui định hiện hành

Tổng quan, trong quá trình thi công, Nhà thầu chịu trách nhiệm :

a) Tổ chức thực hiện đầy đủ thủ tục cho phép làm việc, qui định giám sát an toàn trong lúc làm việc, thủ tục nghỉ giải lao, kết thúc công tác và bàn giao... đúng qui định trong qui trình kỹ thuật an toàn điện.

b) Tổ chức thực hiện đầy đủ các biện pháp an toàn, trang bị an toàn trong quá trình thi công để đảm bảo an toàn tuyệt đối cho con người và thiết bị.

c) Đặc biệt lưu ý chỉ thực hiện công tác trong phạm vi cho phép làm việc, làm rào chắn hoàn chỉnh, đúng địa điểm công tác và thực hiện tiếp địa lặp lại tại từng vị trí công tác để tránh dòng điện ngược lên lưới do máy phát của khách hàng, do cây ngã lên đường dây làm dây dẫn đứt rơi vào đường dây khác đang mang điện ,...

d) Nghiêm chỉnh tổ chức thực hiện các biện pháp thi công theo yêu cầu kỹ thuật của từng loại công tác trong qui trình thi công.

e) Tổ chức thực hiện đầy đủ khối lượng công trình theo kế hoạch, phương án đã đăng ký, đạt chất lượng đảm bảo yêu cầu đóng điện ngay sau khi thi công xong để tái lập điện cho khách hàng.

f) Sửa chữa, hoàn chỉnh các sai sót, tồn tại cho đúng thiết kế do cán bộ giám sát công trình của Bên giao thầu phát hiện.

g) Người đại diện theo pháp luật của Nhà thầu phải trực tiếp kiểm tra khối lượng và chất lượng toàn bộ công việc mà nhóm công tác đã thực hiện để có biện pháp xử lý, hoàn chỉnh ngay trong ngày công tác.

Trước khi khởi công, Nhà thầu phải tiến hành điều tra đầy đủ về tình hình hiện trạng khu vực để biết trước các công tác thi công có gây ảnh hưởng đến xung quanh công trình hay không. Nội dung điều tra gồm: đo kích thước, chụp ảnh và tài liệu miêu tả mức độ thiệt hại và mọi chi tiết có liên quan đến việc thi công công trình. Các ảnh chụp và hình vẽ đầy đủ sẽ được lựa chọn để đưa vào Hồ sơ tình hình hiện

trạng của các công trình, đường sá xung quanh tại thời điểm điều tra. Ghi rõ ngày tháng chụp ảnh hiện trạng.

Nhà thầu phải bố trí bảo đảm an toàn mọi dịch vụ công cộng và cá nhân tại các vùng lân cận của công trình trong suốt quá trình thi công. Nhà thầu cũng phải tự sửa chữa mọi hư hỏng do phía Nhà thầu gây ra hoặc phải chịu mọi phí tổn cho các vấn đề có liên quan.

Nếu nhà thầu muốn dựng giàn giáo hoặc sử dụng khu đất hoặc khu công trình xung quanh thì phải có trách nhiệm thông báo, xin phép và đền bù mọi thiệt hại hoặc phải thanh toán mọi tổn phí có liên quan.

Nhà thầu phải lập biên báo thi công công trình tại khu vực đang thi công tiếp giáp với khu vực lân cận và phải đảm bảo rằng sẽ không gây thiệt hại hoặc trở ngại gì cho vùng lân cận. Nhà thầu cũng là người duy nhất chịu trách nhiệm về độ ổn định của mọi kết cấu của công trình và độ an toàn của hệ thống giàn giáo đang sử dụng để thi công.

Cán bộ giám sát của chủ đầu tư chịu trách nhiệm kiểm tra việc triển khai các biện pháp an toàn của nhà thầu trên công trường trong quá trình thi công. Cán bộ giám sát của chủ đầu tư có quyền không cho phép nhà thầu thi công nếu phát hiện nhà thầu vi phạm nguyên tắc an toàn.

Chủ đầu tư có quyền kiểm tra công trường bất kỳ thời gian nào trong quá trình thi công của nhà thầu. Trong trường hợp nhà thầu vi phạm các nguyên tắc an toàn trong thi công, tùy theo mức độ vi phạm, Chủ đầu tư sẽ đình chỉ thi công ngay tức thời hoặc có hình thức cảnh cáo, nhắc nhở. Nếu nhà thầu bị cảnh cáo và/hoặc nhắc nhở quá 03 lần thì chủ đầu tư sẽ xem xét, chấm dứt hợp đồng với nhà thầu.

3.18 Điện, Nước thi công và các thủ tục với các cơ quan chuyên ngành

Nhà thầu phải chịu trách nhiệm trong việc cung cấp điện, nước phục vụ thi công công trình, phải bố trí các khu tạm và phân phối nước xung quanh công trình và chịu mọi phí tổn cho các công việc có liên quan cũng như việc dọn dẹp và làm mới lại khi hoàn thiện.

Nhà thầu chịu trách nhiệm xin phép thi công xây dựng công trình theo đúng quy định (nếu công trình, hạng mục công trình bắt buộc phải xin phép xây dựng), thông báo tiến độ thi công và chủ động liên hệ với các cơ quan quản lý Nhà nước và các cơ quan liên quan hỗ trợ, xử lý các vướng mắc trong quá trình thi công xây dựng công trình.

3.19 Thí nghiệm, thử nghiệm

Nhà thầu phải thực hiện đầy đủ các thí nghiệm (thử nghiệm VTTB trước khi lắp đặt, thử nghiệm nghiệm thu, thử tiếp địa, thử mẫu bê tông, theo yêu cầu nêu trong E-HSMT và hợp đồng và phải được thực hiện bởi các cơ quan độc lập, có đầy đủ chức năng hành nghề thí nghiệm theo quy định.

Tại công trường hoặc mọi nơi cần thiết khác, Nhà thầu phải cung cấp nhân công, thiết bị và các phụ kiện khác để tiến hành kiểm tra tiêu chuẩn VTTB theo các yêu cầu đã đưa ra trong E-HSMT và hợp đồng. Kết quả kiểm tra phải được lập thành biên bản có xác nhận của cán bộ Giám sát của chủ đầu tư.

3.20 Quản lý tiến độ thực hiện hợp đồng

Nhà thầu phải thực hiện quản lý tiến độ và trình bày bảng tiến độ thực hiện hợp đồng và đính kèm bảng tiến độ trong Hồ sơ dự thầu. Trong đó thể hiện rõ việc tổ chức và tiến hành thực hiện các công việc như thế nào, ngày dự định khởi công và hoàn thành các hạng mục khác nhau của công trình (bao gồm cả công tác chuẩn bị thi công, xin phép, phân tháo dỡ, thu hồi VTTB nếu có, phần hồ sơ hoàn công, hồ sơ quyết toán A-B) theo đúng thời hạn quy định của hồ sơ mời thầu.

Trong trường hợp trúng thầu, ngay sau khi ký kết hợp đồng, Nhà thầu phải lập và trình kế hoạch, tiến độ thực hiện hợp đồng, biện pháp tổ chức thi công, bảng đăng ký nguồn gốc xuất xứ VTTB B cấp, danh sách nhân sự tham gia thực hiện gói thầu chính thức cho giám sát A, Chủ đầu tư thông qua trước khi triển khai thực hiện. Bảng tiến độ thực hiện hợp đồng phải thể hiện đầy đủ các chi tiết về các bước chuẩn bị, thủ tục cần thiết, công việc thực hiện (bao gồm cả phần tháo dỡ, thu hồi VTTB nếu có), số lần cắt điện, phạm vi cắt điện, ... trong suốt quá trình thực hiện. Sự chấp nhận Bảng kế hoạch, tiến độ thực hiện hợp đồng, bảng đăng ký VTTB B cấp, danh sách nhân sự của Chủ đầu tư không loại bỏ trách nhiệm của Nhà thầu về nghĩa vụ và trách nhiệm của mình trong hợp đồng.

Cần phải hiểu rõ rằng, bảng kế hoạch, tiến độ thực hiện hợp đồng, bảng đăng ký VTTB B cấp, danh sách nhân sự của Nhà thầu là dùng để làm cơ sở cho việc theo dõi, giám sát và để đánh giá quá trình thực hiện hợp đồng của nhà thầu.

3.21 Biện pháp thi công

Trong bản yêu cầu kỹ thuật biện pháp thi công bao gồm các phần sau, nhà thầu phải trình trong E-HSMT và trước khi thi công:

- Bản vẽ tổ chức thi công thể hiện các chi tiết yêu cầu đặc biệt lưu ý thi công.

- Biện pháp thi công cụ thể từng công việc, có thuyết minh bố trí vật liệu, máy móc, nhân công cần thiết.
- Thể hiện đầy đủ các nội dung về an toàn, phòng chống cháy nổ, vệ sinh môi trường, các trình tự thủ tục triển khai thi công công việc có cắt điện và không cắt điện, hệ thống kiểm tra, giám sát chất lượng của nhà thầu, biện pháp nâng cao chất lượng, rút ngắn tiến độ thi công, trình tự thủ tục nghiệm thu công việc, hạng mục công việc, công trình hoàn thành.
- Các nhu cầu cần thiết khác.

Sau khi ký hợp đồng, nhà thầu phải hoàn thiện (theo kết quả đàm phán,..), phê duyệt biện pháp thi công để trình Chủ đầu tư trước khi khởi công công trình.

Nhà thầu phải lập báo cáo tình hình thi công hàng tuần (gồm đầy đủ các nội dung yêu cầu) cho Kỹ sư giám sát và chủ đầu tư. Báo cáo phải rõ ràng và chính xác về tình hình thi công, các khó khăn, vướng mắc (nếu có), tình hình cung cấp VTTB, dự kiến công việc cho tuần kế tiếp, có đánh giá tiến độ thực hiện so với tiến độ của hợp đồng, nếu có sự chậm tiến độ của mỗi hạng mục công trình thì phải nêu lý do chậm trễ và các biện pháp khắc phục của Nhà thầu.

Nhà thầu không được phép thay đổi các biện pháp đã được Kỹ sư giám sát chấp nhận mà không có sự thỏa thuận bằng văn bản của Kỹ sư giám sát. Việc thi công sẽ được bắt đầu khi và chỉ khi Kỹ sư giám sát đã chấp nhận các biện pháp thi công đó.

Nhà thầu phải đảm bảo thi công đúng biện pháp thi công, phương án thi công được duyệt, phải tuân theo hướng dẫn của Kỹ sư giám sát để đảm bảo cho việc thi công được an toàn và không được kéo dài thời gian.

Sự chấp nhận của kỹ sư giám sát đối với biện pháp thi công, phương án thi công dự kiến mà nhà Thầu lập không hề miễn cho Nhà thầu khỏi trách nhiệm và nghĩa vụ của mình trong hợp đồng về thời gian thi công, sự an toàn cho người và tài sản có liên quan.

3.22 Các bản vẽ

Nhà thầu phải nộp cho Kỹ sư giám sát các bản vẽ triển khai thi công rõ ràng, đầy đủ đối với các phần thi công có tính chất phức tạp để Kỹ sư giám sát theo dõi góp ý liên tục và để so sánh với các yêu cầu kỹ thuật cụ thể của hợp đồng.

Nhà thầu phải lưu ý rằng sự chính xác của các kích thước và các vấn đề nảy sinh do kích thước thiếu chính xác là trách nhiệm của nhà thầu.

Khi các kích thước được chọn từ bản vẽ hoặc có điều gì đó không rõ ràng, Nhà thầu phải nghiên cứu và báo cáo cho kỹ sư giám sát biết trước khi thi công. Nhà thầu phải chịu mọi phí tổn nếu có sai sót trong việc này.

Định vị công trình: việc định vị công trình được thực hiện trong quá trình bàn giao công trường giữa chủ đầu tư, tư vấn thiết kế, giám sát và nhà thầu. Nhà thầu có trách nhiệm cung cấp, cắm cột mốc, đánh dấu và duy trì, bảo quản và phục hồi các đường định vị, cột mốc và điểm đánh dấu trong suốt thời gian thi công.

3.23 Kiểm tra hồ sơ, kích thước

Trước khi khởi công, Nhà thầu phải kiểm tra, nghiên cứu kỹ hồ sơ thiết kế, cùng tham gia bàn giao công trường, định vị công trình, đồng thời thực hiện kiểm tra và giám sát quá trình thi công để đảm bảo rằng độ chênh lệch kích thước hoặc sai số ở trong phạm vi trong phép. Nhà thầu phải chịu trách nhiệm bảo vệ công trường sau khi đã nhận bàn giao, chịu trách nhiệm bảo quản tất cả VTTB (bao gồm cả VTTB A, B cấp hoặc VTTB A đã cấp cho nhà thầu nhưng chưa lắp) đã lắp đặt nhưng chưa được nghiệm thu đưa vào sử dụng và phải bồi thường bằng VTTB tương đương hoặc tốt hơn nếu xảy ra mất mát.

Nhà thầu phải cung cấp mọi phương tiện thích hợp cho Kỹ sư giám sát kiểm tra các kích thước cho thi công chính xác, bao gồm các thiết bị cần thiết (máy kinh vĩ, quả dọi, thước dây .v.v.) và công nhân có tay nghề. Việc kiểm tra kích thước và khảo sát phải được tuân theo chỉ dẫn của Kỹ sư giám sát và quy định của hợp đồng.

Tất cả mọi mốc chuẩn phải được định vị bằng các ống thép đóng sâu vào lòng đất và được bảo vệ bằng khối bê tông cốt thép bao quanh. Nhà thầu phải bảo vệ cẩn thận và giữ gìn các mốc chuẩn này và tránh cho chúng khỏi bị gãy vỡ, cháy hoặc bị dỡ bỏ ra khỏi công trường.

Thước dây chuẩn đã được chấp nhận phải có sẵn tại công trường để kiểm tra các loại thước dây thông dụng khác. Nhà thầu phải đảm bảo rằng mọi mốc định vị và các thiết bị đo lường đều có khả năng đạt độ chính xác cho phép.

Nhà thầu phải lưu toàn bộ các kích thước thực của toàn bộ công tác sau khi thi công. Hồ sơ này phải hoàn chỉnh và nộp cho Kỹ sư giám sát không quá 05 ngày sau khi hoàn thành mỗi hạng mục công trình.

3.24 Các sửa chữa khẩn cấp

Nếu trong bất kỳ thời điểm thi công nào mà Kỹ sư giám sát quyết định rằng các công tác sửa chữa, bảo dưỡng hoặc các công tác tương tự khác cần phải thực hiện để tránh thiệt hại cho thi công hoặc cho tài sản xung quanh, cho sự an toàn của bất cứ ai thì Kỹ sư giám sát phải thông báo ngay lập tức quyết định đó cho Nhà thầu và Nhà thầu phải thực hiện ngay quyết định đó.

3.25 Công tác giám sát và nghiệm thu điện tử

a) Đơn vị thi công thực hiện công tác nghiệm thu nội bộ, phối hợp với Đơn vị giám sát nghiệm thu công tác chuyển bước thi công và thực hiện nhật ký công trình theo - Nghị định 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về Quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng và các Văn bản liên quan.

b) Đơn vị giám sát thi công của Chủ đầu tư sẽ thực hiện ghi Nhật ký giám sát điện tử (chụp hình, quay phim... có đầy đủ dữ liệu tọa độ vị trí, đồng thời cập nhật (upload) online lên Chương trình giám sát ĐTXD của EVN) toàn bộ quá trình giám sát từ khi bắt đầu thi công đến khi nghiệm thu hoàn thành, Chủ đầu tư sẽ lưu vào hồ sơ hoàn công toàn bộ dữ liệu hình ảnh của công trình. Chủ đầu tư sẽ không thanh quyết toán hợp đồng nếu không có hình ảnh giám sát.

c) Nhà thầu thi công và đơn vị Tư vấn giám sát có trách nhiệm thực hiện việc ghi Nhật ký thi công điện tử trên hệ thống của chủ đầu tư (phần mềm IMIS) hàng ngày, lập biên bản nghiệm thu điện tử trên IMIS, đảm bảo đầy đủ các nội dung của nhật ký và biên bản, xác nhận bởi người có trách nhiệm theo quy định của hợp đồng. Nhật ký thi công điện tử, Biên bản nghiệm thu điện tử dạng file pdf nhận về từ hệ thống IMIS phải được lưu hồ sơ và làm căn cứ để nghiệm thu, hoàn công, thanh quyết toán hợp đồng theo quy định của Luật Xây dựng.

d) Sau khi ký hợp đồng, nhà thầu thi công cung cấp thông tin của người có trách nhiệm theo quy định của hợp đồng để cấp quyền truy cập hệ thống ghi Nhật ký thi công điện tử hàng ngày và lập Biên bản nghiệm thu điện tử.

e) Việc ghi Nhật ký thi công điện tử của nhà thầu thi công phải được cập nhật lên hệ thống chậm nhất 24 giờ sau khi hoàn thành ca làm việc, được xác nhận bởi người có đủ thẩm quyền (bằng quyền truy cập cá nhân được cấp trong hệ thống và chữ ký số đã đăng ký). Chỉ huy trưởng của nhà thầu ca sau có trách nhiệm truy cập để đọc, nắm bắt đầy đủ các nội dung và đôn đốc đơn vị thi công, các bên liên quan thực hiện các nội dung yêu cầu, khuyến cáo của các ca trước trong Nhật ký thi công điện tử.

f) Đối với Biên bản nghiệm thu điện tử, sau khi nghiệm thu xong, các bên phải hoàn thiện nội dung và cập nhật ngay lên hệ thống.

3.26 Kiểm tra, nghiệm thu

Tất cả VTTB, công việc thi công, công việc lắp khuất phải được nhà thầu tự nghiệm thu, thông báo kỹ sư giám sát tiến hành nghiệm thu đảm bảo đạt yêu cầu trước khi lắp đặt đối với VTTB, trước khi thi công công việc kế tiếp đối với công việc thi công, công việc lắp khuất. Các công việc lắp khuất phải có đầy đủ hình chụp, video clip quay phim toàn bộ các công đoạn chính yếu khi thi công bao gồm: đổ bê tông kết cấu chịu lực (sàn, tầng, cột, mương cáp, hầm,...), quá trình khuất lắp (đặt ống, cáp,..), kèm theo.

Khi bất cứ bộ phận công trình, hạng mục công trình, công trình đã được hoàn thành, nhà thầu có thông báo và sau khi Kỹ sư giám sát kiểm tra, xác nhận và báo cáo thì Chủ đầu tư phải tiến hành ngay việc tổ chức kiểm tra và nghiệm thu theo quy định.

Việc kiểm tra, nghiệm thu phải được tiến hành theo đúng tiêu chuẩn, quy trình, quy phạm và quy định hiện hành của Nhà nước, của Tập đoàn Điện lực Việt Nam, Tổng công ty Điện lực TP HCM và quy định của hợp đồng.

Nhà thầu phải bàn giao bộ phận công trình, hạng mục công trình, công trình hoàn thành cùng với toàn bộ hồ sơ có liên quan theo quy định của Nhà nước, của hợp đồng cho Chủ đầu tư đúng thời hạn.

Nhà thầu phải sửa chữa các tồn tại theo đúng tiến độ như đã ghi trong biên bản nghiệm thu bàn giao bộ phận, hạng mục công trình, công trình.

Trong mọi trường hợp, Nhà thầu phải chịu trách nhiệm hoàn tất toàn bộ hồ sơ hoàn công, hồ sơ nghiệm thu VTTB, công việc, bộ phận công trình, hạng mục công trình, công trình hoàn thành. Đảm bảo công việc thi công đến đâu phải có hồ sơ đến đó và trước ngày nghiệm thu tối thiểu 02 ngày, nhà thầu phải cung cấp đủ hồ sơ cho giám sát A, Chủ đầu tư để chuẩn bị tổ chức nghiệm thu.

Nhà thầu có trách nhiệm thực hiện trọn gói và chủ trì toàn bộ quy trình nghiệm thu hệ thống PCCC của dự án, đảm bảo hệ thống được thi công và nghiệm thu đúng quy định.

Thay mặt hoặc phối hợp chặt chẽ với Chủ đầu tư để thực hiện các thủ tục, gửi văn bản đề nghị Cơ quan Cảnh sát PCCC và CNCH có thẩm quyền vào kiểm tra kết quả nghiệm thu thực tế tại công trình.

Nhà thầu phải tự tính toán và phân bổ toàn bộ chi phí liên quan đến công tác nghiệm thu vào giá dự thầu. Mọi chi phí phát sinh do việc chậm trễ hoặc do lỗi thi

công dẫn đến phải nghiệm thu lại nhiều lần sẽ do Nhà thầu hoàn toàn chịu trách nhiệm.

Công việc thi công hệ thống PCCC của Nhà thầu chỉ được coi là hoàn thành khi có Văn bản chấp thuận kết quả nghiệm thu về phòng cháy và chữa cháy do cơ quan Cảnh sát PCCC và CNCH có thẩm quyền cấp.

Văn bản này là thành phần bắt buộc trong hồ sơ quyết toán hợp đồng và là cơ sở để Chủ đầu tư ký biên bản bàn giao công trình đưa vào sử dụng.

IV. Các bản vẽ

E-HSMT này gồm có các bản vẽ trong danh mục sau đây: Theo bản vẽ thẩm duyệt PCCC kèm theo.