



CÔNG TY CỔ PHẦN BỌC ỐNG DẦU KHÍ VIỆT NAM

Đường số 2B, KCN Phú Mỹ 1, phường Phú Mỹ, Tp Hồ Chí Minh

Tel: +0254 3924 456

Fax: +0254 3924 455

Email: Info@pvcoating.vn

[http://: www.pvcoating.vn](http://www.pvcoating.vn)

CHỦ ĐẦU TƯ:

CÔNG TY CỔ PHẦN BỌC ỐNG DẦU KHÍ VIỆT NAM

ĐỊA ĐIỂM:

ĐƯỜNG SỐ 2B, KCN PHÚ MỸ 1, P PHÚ MỸ, TP HỒ CHÍ MINH

Loại tài liệu: Yêu cầu kỹ thuật

Số trang: 33 (bao gồm cả trang này)

(CHƯƠNG V)

YÊU CẦU KỸ THUẬT

GÓI THẦU: THI CÔNG XÂY DỰNG NHÀ XƯỞNG

DỰ ÁN: XÂY DỰNG NHÀ XƯỞNG

	HỌ VÀ TÊN	CHỨC DANH	CHỮ KÝ
SOẠN THẢO	Lã Huy Nam	PP.KTKT	
KIỂM TRA	Đỗ Bảo Quỳnh	GD NMBO	
	Nguyễn Văn Tới	TP. HSEQ	
	Huỳnh Kim Đạo	TP. KTKT	
PHÊ DUYỆT	Nguyễn Phương Cảo	Giám đốc	

Lần ban hành: Rev.0

Ngày lập: 07/11/2025

I. GIỚI THIỆU VỀ GÓI THẦU

- Tên dự án: Xây dựng nhà xưởng.
- Tên gói thầu: Thi công xây dựng nhà xưởng.
- Tên chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Bọc ống Dầu khí Việt Nam (PVCoating).
- Loại, cấp công trình: Công trình nhà xưởng công nghiệp, cấp III.
- Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Bọc ống Dầu khí Việt Nam
- Địa điểm xây dựng: Đường số 2B, KCN Phú Mỹ 1, phường Phú Mỹ, thành phố Hồ Chí Minh.
- Quy mô xây dựng: Xây dựng nhà xưởng có kích thước 102 m x 21,2 m = 2.164 m²; 01 tầng. Bên trong nhà xưởng dự kiến bố trí từ 1 - 2 cầu trục (Khẩu độ ~18,62 m; tải trọng 20 tấn; chiều cao nâng ~8.6m). (Chi tiết theo hồ sơ, bản vẽ thiết kế đã được phê duyệt)

1. Phạm vi công việc của gói thầu

- Trong phạm vi công việc của gói thầu, Nhà thầu có trách nhiệm cung cấp đầy đủ nguồn lực cần thiết để triển khai thi công hoàn thành công trình “Xây dựng nhà xưởng” theo đúng hồ sơ bản vẽ thiết kế thi công (BVTKTC) được phê duyệt, đáp ứng tiến độ yêu cầu, đảm bảo công trình vận hành an toàn, ổn định và tin cậy. Phạm vi công việc của Nhà thầu bao gồm, nhưng không giới hạn, các nội dung sau:
 - + Khảo sát hiện trạng mặt bằng công trình và dọn dẹp, phá dỡ và di dời các công trình, vật cản trong phạm vi mặt bằng hiện hữu (nếu cần thiết) để đảm bảo điều kiện thi công;
 - + Lập biện pháp thi công và phương án bao che khu vực thi công (giàn giáo, sàn thao tác, phương án thi công,...), biện pháp đảm bảo an toàn, vệ sinh, môi trường, PCCC và phòng chống cháy nổ tuân thủ theo quy định hiện hành và trình PVCoating xem xét chấp thuận trước khi triển khai;
 - + Cung cấp đầy đủ vật tư, nhân lực, máy móc, thiết bị thi công để tổ chức thi công xây dựng, hoàn thành công trình theo đúng hồ sơ thiết kế đã được phê duyệt (bao gồm cả các phần sửa đổi, bổ sung,..);
 - + Đảm bảo đầy đủ các phương tiện, công cụ, máy móc thi công, các nguồn phụ trợ cần thiết (như điện, nước...), cũng như điều kiện ăn ở, làm việc cho toàn bộ nhân sự của Nhà thầu và các Nhà thầu phụ (nếu có);
 - + Nhà thầu chịu trách nhiệm chi trả các loại thuế, phí và nghĩa vụ tài chính phát sinh trong quá trình thực hiện công việc thuộc phạm vi của Nhà thầu theo quy định hiện hành;
 - + Các thủ tục với các cơ quan quản lý nhà nước tại địa phương để thực hiện đăng ký tạm trú, giấy phép... liên quan đến nhân sự, thiết bị của Nhà thầu theo quy định hiện hành;

380
TY
AN
DAU KH
NAM
HỒ SƠ

- + Hoàn trả mặt bằng, dọn dẹp vệ sinh công trình sau khi hoàn thành.
- + Và các công tác liên quan khác,...
- Tổ chức thi công hoàn chỉnh các hạng mục công trình dự án “Xây dựng nhà xưởng” của Công ty cổ phần bọc ống Dầu khí Việt Nam” theo đúng bản vẽ thiết kế được phê duyệt và các tài liệu kỹ thuật đính kèm E-HSMT , bao gồm:
 - + Thi công nền, móng,;
 - + Thi công chế tạo, lắp đặt,.... nhà xưởng kết cấu thép;
 - + Thi công hệ thống điện chiếu sáng, động lực;
 - + Thi công hệ thống cấp thoát nước;
 - + Thi công hệ thống tiếp địa, chống sét, PCCC.
 - + Các hạng mục phụ trợ khác... theo bản vẽ thiết kế.
- Phối hợp cùng chủ đầu tư làm việc với các cơ quan chức năng, ban quản lý các Khu chế xuất và Công nghiệp thành phố Hồ Chí Minh, Công an PCCC, Đoàn Công an KCN,... trong các thủ tục khởi công xây dựng, nghiệm thu PCCC, ... và các thủ tục pháp lý khác liên quan đến công tác thi công, nghiệm thu bàn giao đưa công trình vào sử dụng theo đúng quy định hiện hành.
- Tổ chức nghiệm thu bàn giao công trình cho chủ đầu tư đưa vào sử dụng; lập và bàn giao các tài liệu, hồ sơ bản vẽ hoàn công,.... công trình theo quy định và lập hồ sơ thanh quyết toán công trình sau khi hoàn thành.
- Thực hiện đầy đủ nghĩa vụ bảo hành công trình và kịp thời khắc phục mọi sai sót, hư hỏng phát sinh trong thời gian bảo hành theo đúng quy định của pháp luật và yêu cầu của Chủ đầu tư.

Ghi chú: Trường hợp bảng khối lượng mời thầu có ghi xuất xứ hoặc nhãn hiệu vật tư, hàng hóa thì Nhà thầu cần hiểu rằng chỉ là để tham khảo, nhà thầu hoàn toàn có thể chào các sản phẩm khác tương đương hoặc cao cấp hơn đáp ứng yêu cầu của hồ sơ thiết kế.

2. Thuế giá trị gia tăng:

- Nhà thầu phải tính toán và chào đầy đủ các loại thuế, phí, lệ phí (nếu có) trong giá dự thầu theo quy định. Nhà thầu khi tham gia dự thầu phải chào giá dự thầu với thuế giá trị gia tăng là **10%** theo đúng cơ cấu giá gói thầu được duyệt.

II. YÊU CẦU VỀ TIẾN ĐỘ THỰC HIỆN

1. Yêu cầu về tiến độ thi công:

- Yêu cầu về tiến độ hoàn thành gói thầu là **75 ngày** (bao gồm cả thứ 7, chủ nhật và các ngày lễ tết) được tính kể từ ngày Hợp đồng được ký giữa hai bên có hiệu lực cho đến ngày công trình được nghiệm thu, bàn giao đưa vào sử dụng.
- Chủ đầu tư khuyến khích các Nhà thầu đề xuất thời gian hoàn thành công trình ngắn hơn so với yêu cầu. Tiến độ chi tiết để thực hiện công trình do Nhà thầu đề xuất cho Chủ đầu tư phê duyệt và là một phần của hợp đồng.

- Nhà thầu lập bảng tiến độ thi công hoàn thành công trình tính từ khi khởi công đến khi hoàn thành hợp đồng theo ngày/tuần/tháng trình PVCoating xem xét phê duyệt trước khi thực hiện.

2. Yêu cầu về các mốc thời gian hoàn thành:

STT	Hạng mục công trình	Ngày hoàn thành
1	Tổng thời gian hoàn thành công trình ≤ 75 ngày, trong đó:	
1.1	Hoàn thành gia công kết cấu tại xưởng của nhà thầu	≤ 35 ngày
1.2	Hoàn thành công tác thi công xây lắp trên công trường	≤ 65 ngày
1.3	Hoàn thành công tác nghiệm thu, chạy thử, bàn giao đưa vào sử dụng	≤ 10 ngày

III. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT/CHỈ DẪN KỸ THUẬT

- Nhà thầu phải thực hiện đầy đủ, chính xác và đúng trình tự các yêu cầu kỹ thuật đã được chỉ ra trong các bản vẽ thi công và các qui phạm thi công hiện hành của Nhà nước.
- Tất cả các loại vật tư, vật liệu, thiết bị phải có đầy đủ chứng chỉ chất lượng, xuất xứ theo quy định; Vật liệu trước khi đưa sử dụng cho công trình phải được kiểm tra và được chủ đầu tư chấp nhận.
- Trong quá trình thi công nhà thầu phải tuân thủ theo các quy định theo hồ sơ thiết kế, E-HSDT, E-HSMT và các cam kết khác trong hợp đồng; trường hợp nếu các tài liệu thiết kế không quy định rõ thì Nhà thầu sẽ phải áp dụng các tiêu chuẩn xây dựng hiện hành của Việt Nam.
- Công tác quản lý chất lượng thi công của nhà thầu phải tuân thủ theo Nghị định 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 bố trí đội ngũ cán bộ quản lý, công nhân kỹ thuật lành nghề,... có năng lực, chuyên môn phù hợp với yêu cầu công việc đảm nhiệm. Bố trí cán bộ kỹ thuật, cán bộ phụ trách an toàn có mặt 100% tại công trình trong suốt thời gian thi công.
- Nhà thầu phải chấp hành nghiêm chỉnh quy trình, quy phạm về an toàn lao động và hoàn toàn chịu trách nhiệm về bảo hiểm, an toàn thi công, an toàn trong phòng chống điện giật, cháy nổ cho người và phương tiện thi công trong công trình. Toàn bộ các nhân sự của Nhà thầu phải được kiểm tra sức khỏe và đảm bảo đủ sức khỏe làm việc theo quy định; phải được đào tạo về an toàn về lao động, phòng chống điện giật, cháy nổ, ...

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

- Các Quy phạm, tiêu chuẩn, yêu cầu kỹ thuật áp dụng thi công xây dựng công trình bao gồm nhưng không giới hạn các nội dung sau (Bên mời thầu chỉ hướng

dẫn tham khảo, Nhà thầu có trách nhiệm phải cập nhật hệ thống tiêu chuẩn, quy phạm, quy định hiện hành còn hiệu lực để áp dụng vào thi công, nghiệm thu và thí nghiệm):

Stt	Mã số tiêu chuẩn	Tên tiêu chuẩn
A.	THI CÔNG & NGHIỆM THU	
I.	Các vấn đề chung:	
1	TCVN 4055:2012	Tổ chức thi công
2	TCVN 4087:2012	Sử dụng máy xây dựng – Yêu cầu chung
3	TCVN 4252:2012	Quy trình lập thiết kế tổ chức xây dựng và thiết kế tổ chức thi công
4	TCVN 5637:1991	Quản lý chất lượng xây lắp công trình xây dựng. Nguyên tắc cơ bản
5	TCVN 5638:1991	Đánh giá chất lượng xây lắp. Nguyên tắc cơ bản
6	TCVN 5640:1991	Bàn giao công trình xây dựng. Nguyên tắc cơ bản
7	TCXD 247:2001	Dung sai trong xây dựng- Nguyên tắc cơ bản để đánh giá và yêu cầu riêng.
II.	Công tác trắc địa	
1	TCVN 9398:2012	Công tác trắc địa trong xây dựng công trình . Yêu cầu chung
2	TCVN 9360:2012	Quy trình kỹ thuật xác định độ lún công trình dân dụng và công nghiệp bằng phương pháp đo cao hình học
3	TCVN 9401:2012	Kỹ thuật đo và xử lý số liệu GPS trong trắc địa công trình;
III.	Công tác đất	
1	TCVN 4447:2012	Công tác đất. Thi công và nghiệm thu
2	TCVN 9361:2012	Công tác nền móng - Thi công và nghiệm thu
IV.	Kết cấu bê tông, gạch đá, vữa xây dựng	
1	TCVN 4459:1987	Hướng dẫn pha trộn và sử dụng vữa xây dựng
2	TCVN 5440:1991	Bê tông kiểm tra đánh giá độ bền
3	TCVN 7570:2006	Cốt liệu cho bê tông và vữa – Yêu cầu kỹ thuật
4	TCVN 2682:2009	Xi măng poóc lăng – Yêu cầu kỹ thuật
5	TCVN 9202:2012	Xi măng xây trát – Yêu cầu kỹ thuật
6	TCVN 8826:2011	Phụ gia hóa học cho bê tông – Yêu cầu kỹ thuật
7	TCVN 8828:2011	Bê tông – Yêu cầu dưỡng ẩm tự nhiên
8	TCVN 4506:2012	Nước trộn bê tông và vữa – Yêu cầu kỹ thuật

Stt	Mã số tiêu chuẩn	Tên tiêu chuẩn
9	TCVN 9340:2012	Hỗn hợp bê tông trộn sẵn – Yêu cầu cơ bản đánh giá chất lượng và nghiệm thu
10	TCVN 4085:2011	Kết cấu gạch đá – Tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu
11	TCVN 9343:2012	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép – Hướng dẫn công tác bảo trì
12	TCVN 4453:1995	Kết cấu bê tông và BTCT toàn khối - Quy phạm thi công và nghiệm thu.
V.	Kết cấu thép:	
1	TCVN 6522:2008	Thép tấm kết cấu cán nóng
2	TCXDVN 170:2007	Kết cấu thép. Gia công lắp ráp và nghiệm thu - Yêu cầu kỹ thuật
3	TCVN 1691:1975	Mối hàn hồ quang điện bằng tay. Kiểu, kích thước cơ bản
4	TCVN 9276:2012	Sơn phủ bảo vệ kết cấu thép - Hướng dẫn kiểm tra, giám sát chất lượng quá trình thi công
5	TCVN 8789:2011	Sơn bảo vệ kết cấu thép – Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử
6	TCVN 8790:2011	Sơn bảo vệ kết cấu thép – Quy trình thi công và nghiệm thu
VI.	Hệ thống điện	
1	TCVN 9206:2012	Lắp đặt thiết bị điện trong nhà và công trình công cộng - Tiêu chuẩn thiết kế
2	TCVN 9207:2012	Đặt đường dẫn điện trong nhà ở và công trình công cộng - Tiêu chuẩn thiết kế
3	TCVN 9358:2012	Lắp đặt hệ thống nối đất thiết bị điện cho các công trình công nghiệp – Yêu cầu chung
VII.	Công tác hoàn thiện	
1	TCVN 9377-1:2012	Công tác hoàn thiện trong xây dựng – thi công và nghiệm thu – Phần 1: Công tác lát và láng trong xây dựng.
2	TCVN 9377-2:2012	Công tác hoàn thiện trong xây dựng – thi công và nghiệm thu – Phần 2: Công tác trát trong xây dựng.
B.	AN TOÀN TRONG THI CÔNG XÂY DỰNG	
I.	Quy định chung	
1	TCVN 2288:1978	Các yếu tố nguy hiểm và có hại trong sản xuất

Stt	Mã số tiêu chuẩn	Tên tiêu chuẩn
2	TCVN 3146:1986	Công việc hàn điện. Yêu cầu chung về an toàn.
3	TCVN 3147:1990	Quy phạm an toàn trong Công tác xếp dỡ- Yêu cầu chung
4	TCVN 3153:1979	Hệ thống tiêu chuẩn an toàn lao động- Các khái niệm cơ bản- Thuật ngữ và định nghĩa
5	TCVN 3254:1989	An toàn cháy. Yêu cầu chung
6	TCVN 3255:1986	An toàn nổ. Yêu cầu chung.
7	TCVN 4879:1989	Phòng cháy. Dấu hiệu an toàn
8	TCVN 5308:1991	Quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng
II.	Sử dụng dụng cụ điện cầm tay	
1	TCVN 3152:1979	Dụng cụ mài. Yêu cầu an toàn
2	TCVN 7996-1:2009	Dụng cụ điện cầm tay truyền động bằng động cơ. An toàn. Phần 1: Yêu cầu chung
3		Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 về Quản lý chất lượng công trình xây dựng, thi công xây dựng công trình và bảo trì công trình xây dựng

- Các phương pháp thử và phương pháp lấy mẫu thử áp dụng theo Tuyển tập xây dựng Việt Nam. (Tập X và XI) và các tiêu chuẩn quy phạm hiện hành theo quy định. Đối với các công tác đặc biệt như chống thấm, sơn bả, chống sét...Ngoài việc tuân thủ các quy định hiện hành, nhà thầu còn phải thực hiện đúng các quy trình thi công, lắp dựng của nhà sản xuất.
- Ngoài các điều khoản, quy phạm, tiêu chuẩn đã nêu trên, trong quá trình thi công, tất cả các công việc nêu trong hợp đồng, Nhà thầu thi công cần cập nhật các quy phạm, tiêu chuẩn, quy định hiện hành khi thuyết minh kỹ thuật thi công. Trường hợp nhà thầu áp dụng quy phạm, tiêu chuẩn, quy định đã hết hiệu lực vào thi công, nghiệm thu và thí nghiệm thì Tổ Chuyên gia sẽ đánh giá không đạt về thuyết minh kỹ thuật.

2. Yêu cầu về tổ chức kỹ thuật thi công, giám sát:

2.1 Yêu cầu chung:

- Tuân thủ các quy định về quản lý chất lượng công trình xây dựng theo Nghị định 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng và các quy định hiện hành.
- Nhà thầu phải lập thuyết minh biện pháp kỹ thuật thi công theo nguyên tắc tuân thủ các Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN), Quy chuẩn Việt Nam (QCVN) và các quy định chuyên ngành khác áp dụng cho công tác thi công xây dựng.

Thuyết minh biện pháp kỹ thuật thi công phải bảo đảm tính hợp lý giữa yếu tố kỹ thuật, an toàn, máy móc, vật tư, thiết bị và tiến độ thi công của từng hạng mục công trình.

- Nhà thầu có thuyết minh bày quy trình, trình tự thi công chi tiết cho các hạng mục công trình, gồm: các bước thực hiện, tổ chức huy động vật tư, các TCXD, QCXD áp dụng trong thi công, nghiệm thu.
- Nhà thầu phải lập bản vẽ chi tiết (shop drawing) trên cơ sở bản vẽ thiết kế thi công và yêu cầu kỹ thuật của công trình để làm cơ sở triển khai thi công và trình Chủ đầu tư xem xét trước khi thi công.
- Nhà thầu cần chuẩn bị bố trí đội ngũ cán bộ quản lý, kỹ thuật lành nghề và nhân lực lao động, vật liệu, công cụ, thiết bị, nhà xưởng... cần thiết cho các công việc tại công trường.
- Nhà thầu phải chấp hành nghiêm chỉnh quy trình, quy phạm về an toàn lao động và hoàn toàn chịu trách nhiệm về bảo hiểm, an toàn thi công, an toàn trong phòng chống điện giật, cháy nổ cho người và phương tiện thi công trong công trình theo các quy định hiện hành và về mọi tai nạn, sự cố, kể cả tai nạn lao động xảy ra trong giai đoạn chuẩn bị và thi công. Các nhân lực phục vụ trong thi công phải được kiểm tra sức khoẻ và học an toàn về lao động, phòng chống điện giật, cháy nổ, vệ sinh môi trường...
- Nhà thầu phải bố trí cán bộ kỹ thuật, cán bộ giám sát, cán bộ phụ trách an toàn lao động thường xuyên có mặt tại công trình trong suốt thời gian thi công
- Nhà thầu cần có mặt bằng tổ chức thi công hợp lý, sáng tạo, bảo đảm tối ưu về chiếm dụng và tận dụng mặt bằng và tổ chức thi công
- Kiểm tra cao độ thiết kế và kiểm tra độ sai lệch của tim trục công trình trước khi thi công và tiến hành các công tác đo đạc kiểm tra thường xuyên trong quá trình thi công.
- Đảm bảo thu thoát nước mưa, nước thi công để hiện trường thi công luôn khô ráo, sạch sẽ. Đảm bảo vệ sinh môi trường, trật tự công cộng theo quy định chung của Nhà nước và của địa phương.

2.2 Lối ra vào công trường

- Lối ra vào công trường phải thể hiện trong bản vẽ thi công và phải theo yêu cầu của Chủ đầu tư. Nhà thầu có trách nhiệm xin phép các lối ra vào tạm... và giữ gìn các đường đi lối lại luôn luôn an toàn và sạch sẽ.

2.3 Nhà thầu tự đánh giá mặt bằng công trường:

- Trước khi dự thầu, Nhà thầu phải xem xét, chủ động tham quan địa điểm xây dựng để nghiên cứu đánh giá hiện trạng của mặt bằng công trường, điều kiện tự nhiên, lối ra vào, các công trình lân cận và các yếu tố khác liên quan ảnh hưởng đến việc đấu thầu. Không được đòi hỏi thêm các chi phí phát sinh do những điều kiện tự nhiên, hiện trạng của công trường gây nên.

- Nhà thầu phải bảo đảm và bồi thường các thiệt hại do Nhà thầu gây ra trong quá trình thi công cho phía thứ ba, hoặc tai nạn của người lao động, các hư hại phương tiện vận tải hay bất kỳ thiệt hại nào (kể cả việc lún, nứt công trình bên cạnh).
- 2.4 Dọn sạch mặt bằng:
- Nhà thầu có trách nhiệm dọn dẹp mặt bằng trước lúc thi công và dỡ bỏ từng phần thiết bị, phương tiện, làm sạch mặt bằng trong thời gian thi công và sau khi hoàn thành công việc, kể cả các lều lán không cần thiết, các vật liệu thừa, rác vụn sinh ra trong thi công.
- 2.5 Định vị:
- Nhà thầu phải xác định vị trí, cao độ của các hạng mục công trình trên cơ sở các số liệu gốc của hiện trường do chủ đầu tư cung cấp và phải chịu trách nhiệm về độ chính xác của công việc định vị này. Phương pháp đo, thiết bị đo phải phù hợp với mục tiêu và độ chính xác của công tác đo đạc.
 - Các số liệu định vị các chi tiết kết cấu cần phải đệ trình trước khi tiến hành thi công.
 - Nhà thầu phải cung cấp thiết bị, phương tiện, nhân lực, nhân viên khảo sát và vật liệu cần thiết để kỹ sư giám sát có thể kiểm tra công tác định vị và những việc liên quan đã làm mà không được đòi hỏi bất kỳ một chi phí phát sinh nào.
- 2.6 Sai số cho phép:
- Các sai số trong đo đạc định vị kết cấu phải nằm trong phạm vi giới hạn cho phép do thiết kế và qui phạm xây dựng hiện hành.
 - Nhà thầu phải chịu mọi chi phí cho những việc phát sinh cần phải làm do định vị trí của các cấu kiện không phù hợp với các chỉ dẫn nói trên.
- 2.7 Cấu kiện hỏng và sai vị trí:
- Những cấu kiện bị hư hỏng trong quá trình chuyên chở, dựng lắp sẽ được coi là “lỗi” và Nhà thầu phải thay thế và tự chịu trách nhiệm về kinh phí.
 - Cấu kiện thi công xong, có sai số vượt quá sai số cho phép sẽ được coi là “lỗi”. Cấu kiện lỗi sẽ được xử lý bằng cách bổ sung cấu kiện mới và Nhà thầu chịu kinh phí.
- 2.8 Bảo hành khả năng của cấu kiện:
- Dù rằng khả năng chịu tải của cấu kiện nào đó không xác định bằng thí nghiệm. Nhà thầu vẫn có trách nhiệm bảo hành tất cả các cấu kiện theo điều kiện của yêu cầu này và các quy định hiện hành.
- 2.9 Bản vẽ hoàn công:
- Sau khi kết thúc hạng mục công việc, Nhà thầu phải lập hồ sơ bản vẽ hoàn công. Bản vẽ này phải do bộ máy cán bộ của Nhà thầu kiểm tra đo đạc thực hiện và phải có đầy đủ nội dung:

- Kích thước hình học theo thiết kế.
 - Độ sai lệch của tim trục theo hai phương.
 - Những thay đổi khác so với thiết kế. Những biên bản, chứng chỉ về những thay đổi thiết kế trong quá trình thi công được coi là một phần của bản vẽ hoàn công.
- Nhà thầu phải lập toàn bộ hồ sơ hoàn công của công trình cùng các tài liệu: biên bản nghiệm thu, nhật ký công trình và các tài liệu khác có liên quan, bàn giao đầy đủ cho Chủ đầu tư chậm nhất không quá 10 ngày kể từ ngày nghiệm thu.
 - Nhà thầu bàn giao các hồ sơ, tài liệu có liên quan đến sản phẩm của hợp đồng cho Chủ đầu tư là 06 bộ theo danh mục được thể hiện tại Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021.
 - Nhà thầu thực hiện đầy đủ trách nhiệm của mình và các trách nhiệm có liên quan theo quy định tại Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng; Thông tư số: 10/2021/TT-BXD ngày 25/8/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn một số điều và biện pháp thi hành Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 và Nghị định số 44/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ và các quy định khác có liên quan;
 - Nhà thầu có trách nhiệm khắc phục và thực hiện theo ý kiến kết luận của Cơ quan chuyên môn về xây dựng (nếu có) để làm cơ sở Chủ đầu tư tổ chức nghiệm thu hoàn thành công trình đưa vào sử dụng.
- 3. Yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư, máy móc, thiết bị:**
- 3.1 Yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư:**
- Tất cả các vật liệu, thiết bị đưa vào thi công công trình phải đảm bảo đúng yêu cầu chất lượng kỹ thuật theo tiêu chuẩn Nhà nước hiện hành (Tiêu chuẩn Việt Nam) theo đúng yêu cầu của thiết kế và hồ sơ mời thầu.
 - Nhà thầu phải có có bảng liệt kê danh mục vật tư, vật liệu, thiết bị đưa vào công trình, bao gồm: Tên chủng loại vật tư, vật liệu; Thông số kỹ thuật; Tiêu chuẩn áp dụng; Thương hiệu; Đơn vị cung cấp.
 - Các vật tư, hàng hóa sử dụng cho công trình đảm bảo mới 100%, có đầy đủ chứng chỉ chất lượng (CQ), chứng chỉ xuất xứ (CO) và chưa qua sử dụng.
 - Các vật liệu và các thiết bị khác theo quy định của bản vẽ thiết kế và được ghi trong tiên lượng mời thầu.
 - Nhà thầu phải trình cho giám sát Chủ đầu tư các biên bản, chứng chỉ của tất cả các thử nghiệm đã được tiến hành đối với các vật tư, thiết bị của gói thầu. Thông tin đầy đủ bao gồm mã số, nhãn hiệu, chi tiết xác nhận... của các vật tư, thiết bị mà các chứng chỉ, văn bản đề cập tới cũng phải được cung cấp.

- Nhà thầu phải đệ trình các chứng chỉ chất lượng, các kết quả kiểm định, kiểm tra chất lượng cần thiết của nguyên vật liệu, các sản phẩm trung gian và sản phẩm cuối cùng. Các chứng chỉ và kết quả kiểm định chất lượng này là các tài liệu cần thiết trong hồ sơ nghiệm thu thanh toán công trình.
- Vật liệu cung cấp cho công trình phải đáp ứng theo đúng các tiêu chuẩn quy phạm quy định hiện hành. Vật tư vật liệu trước khi đưa vào công trình nhà thầu phải đệ trình mẫu phải được sự chấp thuận của giám sát Chủ đầu tư.
- Nhà thầu cần có biểu đồ cung ứng vật tư, vật liệu thi công chủ yếu để minh chứng sự phù hợp của vật tư, vật liệu với tiến độ thi công công trình.
- Bảng yêu cầu chủng loại, chất lượng, tiêu chuẩn thí nghiệm kiểm tra vật liệu sử dụng thi công công trình:

DANH MỤC VẬT TƯ CHỦ YẾU

Stt	Tên/Chủng loại vật tư	Quy cách/chất lượng	Nhãn hiệu và /hoặc tên nhà sản xuất (*) tham khảo
I. PHẦN XÂY DỰNG			
1	Bê tông thương phẩm M150, XM PCB40, cát vàng, đá 1x2, độ sụt 14 - 17cm	Theo HS thiết kế	DIC/HODECO/Lê Phan hoặc tương đương
2	Bê tông thương phẩm M300, XM PCB40, cát vàng, đá 1x2, độ sụt 14 - 17cm	Theo HS thiết kế	DIC/HODECO/Lê Phan hoặc tương đương
3	Bê tông thương phẩm M350, XM PCB40, cát vàng, đá 1x2, độ sụt 14 - 17cm	Theo HS thiết kế	DIC/HODECO/Lê Phan hoặc tương đương
4	Bi thép	Theo HS thiết kế	
5	Bu lông cường độ cao M12, cấp 8,8	Mạ kẽm, Theo HS thiết kế	Việt Nam hoặc tương đương
6	Bu lông cường độ cao M16, cấp 8,8	Mạ kẽm, Theo HS thiết kế	nt
7	Bu lông cường độ cao M20, cấp 8,8	Mạ kẽm, Theo HS thiết kế	nt
8	Bu lông cường độ cao M24, cấp 8,8	Mạ kẽm, Theo HS thiết kế	nt
9	Bu lông mạ M6x20	Mạ kẽm, Theo HS thiết kế	nt
10	Bu lông neo cấp 4.6, loại FA M24, L=720mm ren 2 đầu mạ kẽm + tán + bulong	Mạ kẽm, Theo HS thiết kế	nt
11	Cát mịn ML=0,7-1,4	Theo HS thiết kế	Đồng Nai hoặc tương đương
12	Cát mịn ML=1,5-2,0	Theo HS thiết kế	nt
13	Cát vàng ML >2,0	Theo HS thiết kế	nt

Stt	Tên/Chủng loại vật tư	Quy cách/chất lượng	Nhãn hiệu và /hoặc tên nhà sản xuất (*) tham khảo
14	Cầu chắn rác inox	Theo HS thiết kế	Việt Nam hoặc tương đương
15	Cầu hút gió	Theo HS thiết kế	nt
16	Cửa gió Louver nhôm dày 1m	Theo HS thiết kế	nt
17	Đá 1x2	Theo HS thiết kế	nt
18	Gạch ống (8x8x19)cm	Tuynen loại 1 hoặc loại A	Mỹ Xuân/Đồng Nai hoặc tương đương
19	Ống nhựa PVC D40	Theo HS thiết kế	Bình Minh/Tiền Phong hoặc tương đương
20	Ống thoát nước uPVC D114mm	Theo HS thiết kế	nt
21	Que hàn	Theo HS thiết kế	Kim Tín/Việt Đức hoặc tương đương
22	SikaGrout 214-11 HS	Theo HS thiết kế	Sika hoặc tương đương
23	Sơn chống rỉ	Theo HS thiết kế	Hampel/Internationa l/Jotun hoặc tương đương
24	Sơn Epoxy 2 thành phần	Theo HS thiết kế	nt
25	Sơn phủ Pur 2 thành phần	Theo HS thiết kế	nt
26	Dung môi (Thiner)	Theo HS thiết kế	nt
27	Bột bả	Theo HS thiết kế	Maxilite/Nippon/Jotun hoặc tương đương
28	Ma tít chèn khe	Theo HS thiết kế	nt
29	Sơn lót ngoại thất	Theo HS thiết kế	nt
30	Sơn lót nội thất	Theo HS thiết kế	nt
31	Sơn phủ ngoại thất	Theo HS thiết kế	nt
32	Sơn phủ nội thất	Theo HS thiết kế	nt
33	Thép hình C200x65x20x2	Theo HS thiết kế	Hoa Sen/Việt Nhật/Phuong Nam/VNSTELL hoặc tương đương
34	Thép hình SS400, 2L90x90x6	Thép SS400	nt
35	Thép hình SS400, L50x50x5	Thép SS400	nt
36	Thép hình SS400, L65x65x6	Thép SS400	nt
37	Thép hình SS400, L90x90x6	Thép SS400	nt
38	Thép hình	Thép SS400	Việt Nam, Trung Quốc hoặc tương đương
39	Thép hình SS400, H200x200x8x12	Thép SS400	nt
40	Thép hình SS400, SHS100x100x2	Thép SS400	nt
41	Thép tấm SS400, dày 10mm	Thép SS400	nt
42	Thép tấm SS400, dày 12mm	Thép SS400	nt

Stt	Tên/Chủng loại vật tư	Quy cách/chất lượng	Nhãn hiệu và /hoặc tên nhà sản xuất (*) tham khảo
43	Thép tấm SS400, dày 14mm	Thép SS400	Việt Nam, Trung Quốc hoặc tương đương
44	Thép tấm SS400, dày 20mm	Thép SS400	nt
45	Thép tấm SS400, dày 5mm	Thép SS400	nt
46	Thép tấm SS400, dày 8mm	Thép SS400	nt
47	Thép tròn $D \leq 10$ mm	Theo HS thiết kế	Vinakyoei/Hòa Phát/Pomina hoặc tương đương
48	Thép tròn $D \leq 18$ mm	Theo HS thiết kế	nt
49	Thép tròn $D > 18$ mm	Theo HS thiết kế	nt
50	Tole Diêm + ốp dày mạ màu 0.5mm	Tole mạ màu dày 0,5mm	Hoa Sen/Việt Nhật/Phuong Nam hoặc tương đương
51	Tole xống vuông mạ màu dày 0.5mm	Tole mạ màu dạng sóng dày 0,5mm	nt
52	Máng xối Tole mạ màu dày 0.5mm	Tole mạ màu dày 0,5mm	nt
53	Tole lấy sáng Polycarbonate dày 1mm	Tole lấy sáng Polycarbonate dạng sóng dày 1mm	VinaHome/VINASP C/NICELIGHT/NA ACO hoặc tương đương
54	Ty xà gò mạ kẽm D12mm, L=1250mm (2 đầu ren mỗi đầu 200mm + Bulong)	Theo HS thiết kế	Hoa Sen/Việt Nhật/Phuong Nam hoặc tương đương
55	Ty xà gò mạ kẽm D12mm, L=1550mm (2 đầu ren mỗi đầu 200mm + Bulong)	Theo HS thiết kế	nt
56	Ty xà gò mạ kẽm D12mm, L=850mm (2 đầu ren mỗi đầu 200mm + Bulong)	Theo HS thiết kế	nt
57	Ty xà gò mạ kẽm D12mm, L=950mm (2 đầu ren mỗi đầu 200mm + Bulong)	Theo HS thiết kế	nt
58	Giằng thép mạ kẽm D20mm, L=6150mm (2 đầu ren mỗi đầu 200mm + Bulong + móng ngựa)	Theo HS thiết kế	nt
59	Giằng thép mạ kẽm D20mm, L=6500mm (2 đầu ren mỗi đầu 200mm + Bulong + móng ngựa)	Theo HS thiết kế	nt
60	Giằng thép mạ kẽm D20mm, L=6850mm (2 đầu ren mỗi đầu 200mm + Bulong + móng ngựa)	Theo HS thiết kế	nt

Stt	Tên/Chủng loại vật tư	Quy cách/chất lượng	Nhãn hiệu và /hoặc tên nhà sản xuất (*) tham khảo
61	Giằng thép mạ kẽm D20mm, L=7000mm (2 đầu ren mỗi đầu 200mm + Bulong + móng ngựa)	Theo HS thiết kế	Hoa Sen/Việt Nhật/Phuong Nam hoặc tương đương
62	Giằng thép mạ kẽm D20mm, L=7350mm (2 đầu ren mỗi đầu 200mm + Bulong + móng ngựa)	Theo HS thiết kế	nt
63	Xà gồ mạ kẽm Z150x62x68x20x2	Theo HS thiết kế	nt
64	Xà gồ mạ kẽm Z200x62x68x20x2	Theo HS thiết kế	nt
65	Xi măng PCB40	Theo HS thiết kế	Hà Tiên/Chinfon/Nghi Sơn hoặc tương đương
II. HỆ THỐNG ĐIỆN			
Tủ điện chính MSB01			
1	Vỏ tủ trong nhà tole 2mm, 2 lớp cửa, sơn tĩnh điện H2200xW1800xD1000	Thép sơn tĩnh điện dày 2mm, Theo tiêu chuẩn IEC 61439, Form tủ dạng 2b, cấp bảo vệ IP42 (trong nhà), Lõi và cáp chính phía dưới tủ, Lõi ra cáp nhánh từ phía trên tủ	Việt Nam hoặc tương đương
2	Busbar mạ Niken + support + N + E + Phụ kiện đấu nối	Đồng (Cu), cách điện bằng ống co nhiệt, cố định bằng chân đỡ chịu lực	Việt Nam hoặc tương đương
3	Bọc co nhiệt busbar	Theo HS thiết kế	Việt Nam hoặc tương đương
4	Cáp điều khiển/ động lực (nếu có)	Theo HS thiết kế	Cadivi/LS-Vina/Trần Phú hoặc tương đương
5	Đèn báo	Theo HS thiết kế	Mitshubishi/Panasonic/LS/Schneider hoặc tương đương
6	Cầu chì 1P 6A + ĐẾ	Theo HS thiết kế	Mitshubishi/Panasonic/LS/Schneider hoặc tương đương
7	Đồng hồ Volt (0-500V) + VS	đồng hồ số (digital multifunction meter), Volt (pha-pha), Ampere (từng pha), Power Factor, kW, có thể xem được mất pha / thứ tự pha.	Mitshubishi/Panasonic/LS/Schneider hoặc tương đương

Stt	Tên/Chủng loại vật tư	Quy cách/chất lượng	Nhãn hiệu và /hoặc tên nhà sản xuất (*) tham khảo
8	Đồng hồ Ampe (0-1600A) + AS	đồng hồ số (digital multifunction meter), Volt (pha-pha), Ampere (từng pha), Power Factor, kW, có thể xem được mất pha / thứ tự pha.	Mitshubishi/Panasonic/LS/Schneider hoặc tương đương
9	MCT 1600/5A	1600A/5A, class 1.0 dùng cho đo lường	Mitshubishi/Panasonic/LS/Schneider hoặc tương đương
10	Relay bảo vệ quá dòng, DTL	Theo HS thiết kế	Mitshubishi/Panasonic/LS/Schneider hoặc tương đương
11	Relay bảo vệ chạm đất, DTL (size 96 * 96 mm)	Chức năng: 50/51 (quá dòng tức thời / có thời gian), 50N/51N (chạm đất dòng thấp), 27 (thấp áp), 59 (quá áp), 47 (mất pha / thứ tự pha).	Mitshubishi/Panasonic/LS/Schneider hoặc tương đương
12	PCT 1600/5A	1600A/5A, class 5P20/1.0 (dùng cho bảo vệ và đo lường)	Mitshubishi/Panasonic/LS/Schneider hoặc tương đương
13	Relay bảo vệ điện áp pha 380V + Timer + Relay	Theo HS thiết kế	Mitshubishi/Panasonic/LS/Schneider hoặc tương đương
14	Cầu chì 1P 6A + Đế	Theo HS thiết kế	Master/Omega/Mitsubishi/Panasonic/LS/Schneider hoặc tương đương
15	Biến áp đo lường hạ thế khô. Kiểu PT1-1H11 Tỷ số: 220/110; Dung lượng 15VA; CCX 0,5	Theo HS thiết kế	Emic/Mitshubishi/Panasonic/LS/Schneider hoặc tương đương
16	Test terminal Block	Theo HS thiết kế	Sungho/Mitshubishi/Panasonic/LS/Schneider hoặc tương đương
17	ACB 4P 1600A 65kA fixed	4P, 1600A, Icu \geq 30kA tại 0.4kV, cơ cấu từ điện – cơ khí (magnetic + mechanical), có tiếp điểm phụ.	Mitshubishi/Panasonic/LS/Schneider hoặc tương đương

Stt	Tên/Chủng loại vật tư	Quy cách/chất lượng	Nhãn hiệu và /hoặc tên nhà sản xuất (*) tham khảo
18	Đế cầu chì 3P 100A	Theo HS thiết kế	Master/Omega/Mitsubishi/Panasonic/LS/Schneider hoặc tương đương
19	Cầu chì 1P 100A	Theo HS thiết kế	Master/Omega/Mitsubishi/Panasonic/LS/Schneider hoặc tương đương
20	Chống sét lan truyền Type 1+2 Uc = 275VAC, 3P, 4 pole, Itotal (8/20) 150kA, Iimp total (10/350) 100kA.	Theo HS thiết kế	Hakel/Mitsubishi/Panasonic/LS/Schneider hoặc tương đương
21	MCCB 4P 200A 30kA	MCCB-4P 200AT/250AF, Icu 30kA, loại từ điện, có khả năng điều chỉnh dòng tác động, Icu ≥30kA ở 0.4kV	Mitsubishi/Panasonic/LS/Schneider hoặc tương đương
22	MCCB 4P 50A 42kA	Đèn báo pha, cầu chì, giá đỡ, đầu cốt, v.v	Mitsubishi/Panasonic/LS/Schneider hoặc tương đương
23	Phụ kiện		Việt Nam hoặc tương đương
Tủ bù TB			
1	Vỏ tủ trong nhà tole 2mm, 2 lớp cửa, sơn tĩnh điện H2200xW1800xD1000	Thép sơn tĩnh điện dày 2mm, Theo tiêu chuẩn IEC 61439, Form tủ dạng 2b, cấp bảo vệ IP42 (trong nhà), Lối và cáp chính phía dưới tủ, Lối ra cáp nhánh từ phía trên tủ	Việt Nam hoặc tương đương
2	Busbar mạ Niken + support + N + E + Phụ kiện đấu nối	Đồng (Cu), cách điện bằng ống co nhiệt, cố định bằng chân đỡ chịu lực	Việt Nam hoặc tương đương
3	Bọc co nhiệt busbar		Việt Nam
4	Cáp điều khiển/ động lực	Theo HS thiết kế	Cadivi/LS-Vina/Trần Phú hoặc tương đương
5	Đèn báo	Theo HS thiết kế	Mitsubishi/Panasonic/LS/Schneider hoặc tương đương
6	Cầu chì 1P 6A + Đế	Theo HS thiết kế	Master/Omega/Mitsubishi/Panasonic/LS/Schneider hoặc tương đương

Stt	Tên/Chủng loại vật tư	Quy cách/chất lượng	Nhãn hiệu và /hoặc tên nhà sản xuất (*) tham khảo
7	MCT 1600/5A	1600A/5A, class 1.0 dùng cho đo lường	Chint/Wizard/Mitsubishi/Panasonic/LS/Schneider hoặc tương đương
8	Quạt hút 200x200x61mm	Theo HS thiết kế	CNC/Master hoặc tương đương
9	Cảm biến nhiệt dùng đóng mở quạt gió giải nhiệt 1NO	Theo HS thiết kế	Master/Mitsubishi/Panasonic/LS/Schneider hoặc tương đương
10	Filter loại 224x224	Theo HS thiết kế	Lovadon/Mitsubishi/Panasonic/LS/Schneider hoặc tương đương
11	Bộ điều khiển tụ bù 8 cấp	Theo HS thiết kế	Mikro/Mitsubishi/Panasonic/LS/Schneider hoặc tương đương
12	Cuộn kháng 7% 400V/50Hz cho tụ bù 50kVAR 440V	Theo HS thiết kế	Sunny/Mitsubishi/Panasonic/LS/Schneider hoặc tương đương
13	Tụ bù 3P 50kVAR 440V	Loại tụ khô 50kVAR, 0.4kV, được trang bị bộ xả, có bảo vệ quá áp/giới hạn điện môi	Sunny/Mitsubishi/Panasonic/LS/Schneider hoặc tương đương
14	MCCB 3P 1000A 65kA	MCCB-3P, 1000A, Icu $\geq 30kA$ @0.4kV, từ điện, điều chỉnh được	Mitsubishi/Panasonic/LS/Schneider hoặc tương đương
15	MCCB 3P 150A 30kA	MCCB-3P 150AT/250AF, Icu 30kA, từ điện	Mitsubishi/Panasonic/LS/Schneider hoặc tương đương
16	Contacto 3P 150A 2NO2NC	MC-3P 150A, Icu $\geq 30kA$ (loại dùng cho tải tụ, phù hợp đóng/ngắt nhiều lần)	Mitsubishi/Panasonic/LS/Schneider hoặc tương đương
17	Phụ kiện	Đèn báo pha, cầu chì, giá đỡ, đầu cốt, v.v	Việt Nam hoặc tương đương
Tủ phân phối DB			
1	Vỏ tủ trong nhà tole 1.5mm, 2 lớp cửa, sơn tĩnh điện	Thép sơn tĩnh điện dày 2mm, Theo tiêu chuẩn IEC 61439, Form tủ dạng 2b, cấp bảo vệ IP42 (trong nhà), Lối và	Việt Nam hoặc tương đương

Stt	Tên/Chủng loại vật tư	Quy cách/chất lượng	Nhãn hiệu và /hoặc tên nhà sản xuất (*) tham khảo
		cáp chính phía dưới tủ, Lõi ra cáp nhánh từ phía trên tủ	
2	Busbar mạ Niken + support + N + E + Phụ kiện đấu nối	Đồng (Cu), cách điện bằng ống co nhiệt, cố định bằng chân đỡ chịu lực	Việt Nam hoặc tương đương
3	Bọc co nhiệt busbar	Theo HS thiết kế	Việt Nam hoặc tương đương
4	Cáp điều khiển/ động lực	Theo HS thiết kế	Cadivi/LS-Vina/Trần Phú hoặc tương đương
5	Đèn báo	Theo HS thiết kế	Mitshubishi/Panasonic/LS/Schneider hoặc tương đương
6	Cầu chì 1P 6A + ĐẾ	Theo HS thiết kế	Master/Omega/Mitsubishi/Panasonic/LS/Schneider hoặc tương đương
7	MCCB 4P 200A 30kA	MCCB-4P, 200AT/250AF, Icu $\geq 25kA @ 0.4kV$, loại từ điện, điều chỉnh được dòng tác động	Mitshubishi/Panasonic/LS/Schneider hoặc tương đương
8	MCCB 4P 100A 42kA	MCCB-4P, 100AT/100AF, Icu $\geq 25kA @ 0.4kV$, loại từ điện, điều chỉnh được dòng tác động	Mitshubishi/Panasonic/LS/Schneider hoặc tương đương
9	Phụ kiện	Đèn báo pha, cầu chì, giá đỡ, đầu cốt, v.v	Việt Nam
Tủ chiếu sáng LP			
1	Vỏ tủ trong nhà tole 1.5mm, 2 lớp cửa, sơn tĩnh điện H700xW500xD200	Thép sơn tĩnh điện dày 2mm, Theo tiêu chuẩn IEC 61439, Form tủ dạng 2b, cấp bảo vệ IP42 (trong nhà), Lõi và cáp chính phía dưới tủ, Lõi ra cáp nhánh từ phía trên tủ	Việt Nam hoặc tương đương
2	Busbar mạ Niken + support + N + E + Phụ kiện đấu nối.	Đồng (Cu), cách điện bằng ống co nhiệt, cố định bằng chân đỡ chịu lực	Việt Nam hoặc tương đương

Stt	Tên/Chủng loại vật tư	Quy cách/chất lượng	Nhãn hiệu và /hoặc tên nhà sản xuất (*) tham khảo
3	Bọc co nhiệt busbar.	Theo HS thiết kế	Việt Nam hoặc tương đương
4	Cáp điều khiển/ động lực (nếu có).	Theo HS thiết kế	Cadivi/LS-Vina/Trần Phú hoặc tương đương
5	Đèn báo	Theo HS thiết kế	Mitsubishi/Panasonic/LS/Schneider hoặc tương đương
6	Cầu chì 1P 6A + ĐẾ	Theo HS thiết kế	Master/Omega/Mitsubishi/Panasonic/LS/Schneider hoặc tương đương
7	MCCB 4P 50A 22kA	MCCB-4P, 50AT/100AF, Icu $\geq 10kA @0.4kV$, loại từ điện, điều chỉnh được dòng tác động	Mitsubishi/Panasonic/LS/Schneider hoặc tương đương
8	MCB 2P 16A 10kA	MCB-2P, 16A, Icu $\geq 10kA @0.23kV$, loại từ điện, điều chỉnh được dòng tác động	Mitsubishi/Panasonic/LS/Schneider hoặc tương đương
9	Phụ kiện	Đèn báo pha, cầu chì, giá đỡ, đầu cốt, v.v	Việt Nam hoặc tương đương
Cáp điện, tiếp địa, chống sét,..			
1	Bu lông mạ M6x20	Mạ kẽm	Việt Nam hoặc tương đương
2	Cáp điện 2Cx4mm ² -Cu/XLPE/PVC, 0.6/1kV, cách điện XLPE, vỏ ngoài PVC; chịu nhiệt liên tục 90°C.	Theo HS thiết kế	Cadivi/LS-Vina/Trần Phú hoặc tương đương
3	Cáp điện 4Cx120mm ² -Cu/XLPE/PVC, 0.6/1kV, cách điện XLPE, vỏ ngoài PVC; chịu nhiệt liên tục 90°C.	Theo HS thiết kế	nt
4	Cáp điện 4Cx16mm ² -Cu/XLPE/PVC, 0.6/1kV, cách điện XLPE, vỏ ngoài PVC; chịu nhiệt liên tục 90°C.	Theo HS thiết kế	nt
5	Cáp điều khiển, báo cháy, loại 1Px1.5mm ² , 150/300V, XLPE, SCR, SWA, PVC, ĐỎ	Theo HS thiết kế	nt
6	Cáp nguồn, loại 2Cx2.5mm ² , 300/500V, XLPE, SWA, PVC, ĐEN	Theo HS thiết kế	nt

Stt	Tên/Chủng loại vật tư	Quy cách/chất lượng	Nhãn hiệu và /hoặc tên nhà sản xuất (*) tham khảo
7	Cáp thoát sét có cách điện, cáp đồng mềm tròn, tiết diện 70 mm ²	Theo HS thiết kế	Cadivi/LS-Vina/Trần Phú hoặc tương đương
8	Cáp tiếp địa 1Cx6mm ²	Theo HS thiết kế	nt
9	Cáp tiếp địa 35mm ² Cu/PVC màu vàng xanh	Theo HS thiết kế	nt
10	Cáp tiếp địa 70mm ² cáp đồng trần	Theo HS thiết kế	nt
11	Cáp tiếp địa 70mm ² Cu/PVC màu vàng xanh	Theo HS thiết kế	nt
12	Co ngang 90 độ rộng 300 mm, cao 75 mm, vật liệu tôn mạ kẽm ≥ 1.5 mm	Theo HS thiết kế	Việt Nam hoặc tương đương
13	Cọc đồng D16 dài 4m	Theo HS thiết kế	nt
14	Đèn LED chiếu sâu (high bay) - Chùm tia rộng, 200w, 230v, 50 Hz, 20.000lm, IP65, loại lắp treo thả trên kết cấu thép	Theo HS thiết kế	Panasonic/Rạng Đông/Duhal hoặc tương đương
15	Hộp kiểm tra tiếp địa kích thước khoảng 150×200×100 mm, lắp ngoài trời	Theo HS thiết kế	Panasonic/Rạng Đông/Duhal hoặc tương đương
16	Hộp nối dây 4 ngã bằng nhựa PVC	Theo HS thiết kế	Panasonic/Rạng Đông/Duhal hoặc tương đương
17	Kẹp chữ U-Kẹp cáp tiếp địa và cọc	Theo HS thiết kế	Cadivi/LS-Vina/Trần Phú hoặc tương đương
18	kẹp đỡ cáp-Loại lắp trên sóng mái tôn, được chế tạo từ vật liệu cách điện, chống UV, chịu thời tiết, phù hợp cáp bọc cách điện Ø16–18 mm, dùng cho dây thoát sét 70 mm ²	Theo HS thiết kế	Cadivi/LS-Vina/Trần Phú hoặc tương đương
19	Kim thu sét ESE-Kim thu sét tiên đạo sớm, ΔT = 15 μs, Thép không gỉ hoặc hợp kim đồng mạ niken, chống ăn mòn, bao gồm ống thủy tinh và phụ kiện phù hợp	Theo HS thiết kế	Stormaster/LIVA/Guardian/Pulsar/Ingesc o hoặc tương đương
20	Ống nhựa cứng PVC Φ34 mm, chiều dài 3m/ống, chịu nhiệt, chịu va đập nhẹ	Theo HS thiết kế	Cadivi/LS-Vina/Trần Phú hoặc tương đương
21	Ống nhựa HDPE D50/40	Theo HS thiết kế	Bình Minh/Tiên Phong hoặc tương đương
22	Ống nhựa PVC D32	Theo HS thiết kế	Cadivi/LS-Vina/Trần Phú hoặc tương đương
23	Ống nhựa PVC Ø25 mm luồn dây	Theo HS thiết kế	nt

Stt	Tên/Chủng loại vật tư	Quy cách/chất lượng	Nhãn hiệu và /hoặc tên nhà sản xuất (*) tham khảo
24	Que hàn	Theo HS thiết kế	Việt Nam hoặc tương đương
25	Sơn bóng	Theo HS thiết kế	Nippon/Jotun/Bạch Tuyết/ hoặc tương đương
26	Sơn cách điện	Theo HS thiết kế	nt
27	Sơn màu	Theo HS thiết kế	nt
28	Tai tiếp địa theo chi tiết lắp đặt, CS	Theo HS thiết kế	Việt Nam hoặc tương đương
29	Thang cáp rộng 300 mm, cao 75 mm, vật liệu tôn mạ kẽm ≥ 1.5 mm, chiều dài thanh 3.0 m	Theo HS thiết kế	nt
30	Thanh đồng tiếp đất, 200mm x 50mm x 6mm	Theo HS thiết kế	nt
31	Vòng bít cáp loại thường M25 cho cáp 4Cx16mm ²	Theo HS thiết kế	nt
32	Vòng bít cáp loại thường M40 cho cáp 1Cx300mm ²	Theo HS thiết kế	nt
33	Thép C100x50x5 mạ kẽm nhúng nóng	Theo HS thiết kế	Hoa Sen/Việt Nhật/Phuong Nam/VNSTELL hoặc tương đương
34	Thép góc L75x75x5 mạ kẽm nhúng nóng	Theo HS thiết kế	nt
35	Thép hình	Theo HS thiết kế	nt
36	Thép các loại	Theo HS thiết kế	nt
37	Thép dẹt 25x4	Theo HS thiết kế	nt
38	Thép lá 1mm	Theo HS thiết kế	nt
39	Thép tấm	Theo HS thiết kế	nt
HỆ THỐNG PCCC			
1	Bảng nội quy và tiêu lệnh PCCC	Theo HS thiết kế	Việt Nam hoặc tương đương
2	Bích thép đường kính 100mm	Theo HS thiết kế	nt
3	Bình chữa cháy bột ABC 4kg	Tuân thủ TCVN 3890 và NFPA 10	nt
4	Bình chữa cháy CO2 5kg	Tuân thủ TCVN 3890 và NFPA 10	nt
5	Bu lông	Theo HS thiết kế	nt
6	Bu lông chữ U, DN100	Theo HS thiết kế	nt
7	Bu lông chữ U, DN50	Theo HS thiết kế	nt
8	Bu lông chữ U, DN80	Theo HS thiết kế	nt
9	Bu lông M16	Theo HS thiết kế	nt
10	Co 90 thép, DN100	Theo HS thiết kế	Hòa Phát/ SeAH Steel/ Nam Kim/ Hoa Sen/ Việt Đức hoặc tương đương

Stt	Tên/Chủng loại vật tư	Quy cách/chất lượng	Nhãn hiệu và /hoặc tên nhà sản xuất (*) tham khảo
11	Co 90 thép, DN50	Theo HS thiết kế	Hòa Phát/ SeAH Steel/ Nam Kim/ Hoa Sen/ Việt Đức hoặc tương đương
12	Co 90 thép, DN80	Theo HS thiết kế	nt
13	Côn thu thép, DN100 x DN80	Theo HS thiết kế	nt
14	Họng cứu hỏa D50mm	Theo HS thiết kế	nt
15	Kép thép, DN100	Theo HS thiết kế	nt
16	Lăng phun nước DN50	Theo HS thiết kế	nt
17	Lăng phun nước DN65 với khớp nối	Theo HS thiết kế	nt
18	Măng sông thép tráng kẽm D100mm	Theo HS thiết kế	nt
19	Măng sông thép tráng kẽm D50mm	Theo HS thiết kế	nt
20	Măng sông thép tráng kẽm D89mm	Theo HS thiết kế	nt
21	Ống thép tráng kẽm D100mm, 4" SCH - STD	Theo HS thiết kế	nt
22	Ống thép tráng kẽm D50mm, 2" SCH - XS	Theo HS thiết kế	nt
23	Ống thép tráng kẽm D80mm, 3" SCH - STD	Theo HS thiết kế	nt
24	Tê thép, DN100	Theo HS thiết kế	nt
25	Tê thép, DN80 x DN50	Theo HS thiết kế	nt
26	Trụ cứu hỏa D100mm	Theo HS thiết kế	nt
27	Van cổng DN100	Theo HS thiết kế	nt
28	Thép C100x50	Theo HS thiết kế	nt
29	Tủ chữa cháy 600x400x200mm	Theo HS thiết kế	Việt Nam hoặc tương đương
30	Tủ chữa cháy 700x500x200mm	Theo HS thiết kế	nt
31	Que hàn	Theo HS thiết kế	nt
32	Cuộn vòi DN50, dài 20m	Theo HS thiết kế	Jakob Eschbach/Dragon/Syntex/Tomoken hoặc tương đương
33	Cuộn vòi DN65, dài 20m với khớp nối	Theo HS thiết kế	nt
34	Đầu dò khói BEAM	Đầu dò khói quang học loại địa chỉ, gồm transmitter/receiver, nguồn 24VDC, kèm theo các phụ kiện lắp đặt (wall mounted). Bảo vệ: IP23 (min.). Chứng nhận: EN54/UL/FM	Hikochi/Nittan/Tandan hoặc tương đương

Stt	Tên/Chủng loại vật tư	Quy cách/chất lượng	Nhãn hiệu và /hoặc tên nhà sản xuất (*) tham khảo
35	Nút nhấn: loại break glass, màu đỏ	Nguồn 24VDC, kèm theo các phụ kiện lắp đặt (wall mounted); Bảo vệ: IP23 (min.); Chứng nhận: EN54/UL/FM có các thành phần. Gồm: - Nút nhấn: loại break glass, màu đỏ - Còi: loại 1 tone, tối thiểu 65 dBA@3m, màu đỏ - Đèn: loại xeon, tần số 1 Hz, màu đỏ, tối thiểu 5 cd	Việt Nam hoặc tương đương
36	Còi báo cháy loại địa chỉ	Theo HS thiết kế	nt
37	Đèn báo cháy loại địa chỉ	Theo HS thiết kế	nt
38	Đèn chỉ dẫn thoát hiểm LED	Theo HS thiết kế	Panasonic/Rạng Đông/Duhal hoặc tương đương
39	Đèn thoát hiểm LED	Theo HS thiết kế	Panasonic/Rạng Đông/Duhal hoặc tương đương
40	Sơn bóng	Theo HS thiết kế	Nippon/Jotun/Bạch Tuyết/ hoặc tương đương
41	Sơn màu	Theo HS thiết kế	nt

- Trên đây là các loại thiết bị, vật liệu chính sử dụng cho công trình. Các vật liệu còn lại nhà thầu tự đưa vào hồ sơ dự thầu sao cho đảm bảo yêu cầu theo hồ sơ thiết kế được duyệt và các tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam hiện hành.
- Các chủng loại vật tư nêu trên để nhà thầu tham khảo. Nhà thầu có thể dự chủng loại vật tư khác hoặc tương đương với chủng loại này (tương đương nghĩa là có đặc tính kỹ thuật tương tự, có tính năng sử dụng là tương đương hoặc tốt hơn với các vật tư, thiết bị đã nêu).

Lưu ý: Đối với những hàng hóa mà Việt Nam có thể sản xuất thì không khuyến khích sử dụng hàng hóa nhập khẩu.

3.2 Yêu cầu về thiết bị lắp vào công trình:

a) Yêu cầu về kỹ thuật chung:

- Thiết bị đưa vào lắp đặt phải mới 100% và chưa qua sử dụng, được sản xuất từ năm 2025 trở về sau và bao gồm các giấy tờ sau:
 - + Bộ chứng từ kiểm tra và làm cơ sở nghiệm thu: giấy chứng nhận chất lượng (CQ); Giấy chứng nhận xuất xưởng (CO); Phiếu bảo hành, tài liệu

hướng dẫn sử dụng, quy trình bảo trì bảo dưỡng của hàng hóa thiết bị.

+ Catalogue, bảng thông số kỹ thuật hàng hóa của nhà sản xuất.

3.3 Yêu cầu về máy móc, thiết bị thi công:

- Nhà thầu phải cung cấp danh mục các loại thiết bị, máy móc dự kiến đưa vào thi công, các thiết bị này phải đảm bảo còn sử dụng tốt và không làm ô nhiễm ảnh hưởng môi trường, phù hợp với công việc thi công và người sử dụng thiết bị phải có chuyên môn, bằng cấp và trang thiết bị bảo hộ lao động đầy đủ.
- Tất cả các máy móc thiết bị thi công đưa vào công trường phải có đầy đủ hồ sơ lý lịch, giấy tờ đăng kiểm, kiểm định và đảm bảo an toàn làm việc theo quy định của PVCoating và quy định hiện hành của Nhà nước. **Đối với các thiết bị máy thi công chính (xe cầu tự hành, xe nâng hàng, xe nâng người, cáp cứu sinh, palăng xích ...) phải có đầy đủ giấy tờ hồ sơ lý lịch, kiểm định, đăng kiểm,.. và có năm sản xuất từ năm 2012 trở lại đây.**
- Nhà thầu cần có biểu đồ cung ứng thiết bị thi công chủ yếu để minh chứng sự phù hợp của thiết bị với tiến độ thi công công trình.

3.4 Yêu cầu về giàn giáo thi công:

- Công tác thi công giàn giáo, bao che phải tuân thủ theo tiêu chuẩn hiện hành của Việt Nam và Quốc tế như: TCVN 13662:2023 *Giàn giáo – Yêu cầu về an toàn*; BS 1139-1.1:1990 *Đặc tính kỹ thuật cho các ống giàn giáo thép và các phụ kiện*; BS 1139-2.1:1991 *Hướng dẫn lắp đặt và sử dụng an toàn giàn giáo*; BS 1139-3:1994 *Yêu cầu kỹ thuật cho các phụ kiện giàn giáo*.
- Giàn giáo sử dụng trong thi công phải đảm bảo các yêu cầu về thiết kế, cấu tạo, lắp dựng, vận hành, tháo dỡ ghi trong hồ sơ kỹ thuật và hộ chiếu của nhà chế tạo. Các bộ phận dùng để lắp đặt giàn giáo phải phù hợp với hồ sơ kỹ thuật và những qui định, tiêu chuẩn hiện hành, bảo đảm các yêu cầu về cường độ, kích thước và trọng lượng. Giàn giáo phải được thiết kế và lắp dựng đủ chịu lực an toàn theo tải trọng thiết kế.
- Công nhân lắp dựng và tháo dỡ dàn giáo phải được đào tạo và có chứng chỉ theo quy định; phải tuân thủ các yêu cầu của quy trình, được trang bị đầy đủ các phương tiện bảo hộ lao động và phải được huấn luyện an toàn theo quy định của Chủ đầu tư trước khi làm việc.
- Giàn giáo phải được kiểm tra, thử tải, kiểm định an toàn trước khi sử dụng; đối với giàn giáo di động phải có hướng dẫn sử dụng và được đánh dấu, dán nhãn theo quy định.

Tất cả các vật tư giàn giáo, nhân sự và biện pháp lắp dựng giàn giáo nhà thầu phải trình giám sát Chủ đầu tư xem xét chấp thuận đủ điều kiện làm việc thì mới được triển khai thi công.

4. Yêu cầu về trình tự thi công, lắp đặt:

4.1 Nhà thầu phải có thuyết minh, bảng tiến độ thi công tổng thể, chi tiết bao gồm

các nội dung sau:

- a) Trình tự thực hiện công việc của nhà thầu và thời gian thi công dự tính cho mỗi giai đoạn chính của công trình;
 - b) Quá trình và thời gian kiểm tra, kiểm định
 - c) Báo cáo kèm theo gồm: báo cáo chung về các phương pháp mà nhà thầu dự kiến áp dụng và các giai đoạn chính trong việc thi công công trình; số lượng cán bộ, công nhân và thiết bị của nhà thầu cần thiết trên công trường cho mỗi giai đoạn chính.
- 4.2 Nhà thầu phải thực hiện theo Bảng tiến độ thi công chi tiết sau khi Bảng này được chủ đầu tư chấp thuận.
- 4.3 Nhà thầu phải trình chủ đầu tư xem xét, chấp thuận Bảng tiến độ thi công chi tiết đã cập nhật vào những thời điểm không vượt quá thời gian quy định. Nếu nhà thầu không trình Bảng tiến độ thi công chi tiết đã cập nhật vào những thời điểm trên, chủ đầu tư có thể giữ lại một số tiền trong kỳ thanh toán tiếp theo. Số tiền này sẽ được thanh toán ở kỳ thanh toán kế tiếp sau khi Bảng tiến độ thi công chi tiết này được trình.
- 4.4 Việc chấp thuận Bảng tiến độ thi công chi tiết của chủ đầu tư sẽ không thay thế các nghĩa vụ của nhà thầu. Nhà thầu có thể điều chỉnh lại Bảng tiến độ thi công chi tiết và trình lại cho chủ đầu tư vào bất kỳ thời điểm nào.

5. Yêu cầu về vận hành thử nghiệm, an toàn:

- Tất cả các thiết bị lắp đặt vào công trình phải được vận hành thử và phải đảm bảo an toàn. Những thiết bị khi vận hành thử không đảm bảo yêu cầu đều phải được thay thế bằng thiết bị mới cho đến khi thiết bị đạt yêu cầu và được chủ đầu tư chấp thuận.
- Quá trình lắp đặt Nhà thầu phải tự kiểm tra từng giai đoạn trước khi hoàn chỉnh, mỗi công đoạn đều phải được nhà thầu tự thử nghiệm đạt yêu cầu mới đề nghị giám sát Chủ đầu tư nghiệm thu.
- Sau khi hoàn chỉnh quá trình lắp đặt, nhà thầu phải kiểm tra toàn bộ các thông số theo yêu cầu kỹ thuật, kiểm tra vận hành thử nghiệm đạt yêu cầu, khi đó mới mời giám sát Chủ đầu tư nghiệm thu theo đúng quy định.
- Nhà thầu phải tiến hành vận hành thử nghiệm, kiểm tra an toàn công trình theo quy định của Luật Xây dựng năm 2014, Luật số 62/2020/QH14 sửa đổi bổ sung một số điều của Luật xây dựng, Nghị định số 175/2025/NĐ-CP, Nghị định 06/2021/NĐ-CP, tiêu chuẩn kỹ thuật và các quy định khác có liên quan.

6. Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ:

- Nhà thầu phải thực hiện các biện pháp bảo đảm an toàn về phòng chống cháy nổ cho tất cả các hoạt động tại công trường theo quy định của pháp luật hiện

hành. Nhà thầu phải chịu trách nhiệm trước pháp luật về các sự cố cháy nổ do nhà thầu gây ra.

- Để đề phòng và xử lý cháy nổ, trên công trường phải có đặt một số bình cứu hỏa tại một số điểm cần thiết để xảy ra tai nạn, phải có bố trí một số két chứa nước và lượng nước phải đảm bảo luôn đầy để đề phòng khi sự cố xảy ra. Hàng ngày phải có cán bộ kiểm tra thường xuyên việc phòng cháy.
- Phải tập huấn và phổ biến kiến thức về PCCC cho các công nhân thi công theo đúng quy định.
- Trong quá trình thực hiện Hợp đồng, Nhà thầu phải đảm bảo công tác phòng chống cháy nổ theo quy định hiện hành và phải được trình bày đầy đủ các biện pháp chi tiết trong hồ sơ dự thầu.
- Nhà thầu phải tuân thủ các quy định: Luật phòng cháy và chữa cháy, Nghị định 79/2014/NĐ-CP hướng dẫn Luật phòng cháy và chữa cháy; An toàn cháy - Yêu cầu chung TCVN 3254:1989; Phòng cháy - dấu hiệu an toàn TCVN 4879:1989; An toàn nổ - yêu cầu chung TCVN 3255:1986;
- Không để sự cố cháy nổ xảy ra;
- Phải thực hiện biện pháp phòng chống cháy nổ cho công trường; Khu vực có vật liệu dễ cháy nổ như xăng dầu, bình hơi, thiết bị có áp lực cần bố trí vị trí có khoảng cách an toàn tới khu vực dân cư, có biển báo và trang bị dụng cụ, phương tiện phòng chữa cháy thích hợp.

7. Yêu cầu về vệ sinh môi trường:

- Nhà thầu phải bảo đảm vệ sinh môi trường tại công trường, không làm ảnh hưởng đến các khu vực xung quanh công trình. Mọi chi phí về xử phạt do làm ảnh hưởng đến vệ sinh môi trường nhà thầu phải chịu hoàn toàn và chịu trách nhiệm trước pháp luật về việc ô nhiễm môi trường do nhà thầu gây ra
- Công tác dọn dẹp vệ sinh công trường do nhà thầu chịu mọi chi phí,
- Nhà thầu có trách nhiệm giữ gìn công trường sạch sẽ, gọn gàng, nhà thầu phải thu gom, vận chuyển và tiêu hủy gạch vụn, rác....
- Trong quá trình thi công xây dựng công trình, nhà thầu thi công xây dựng có trách nhiệm:
 - Tuân thủ Luật bảo vệ môi trường, Nghị định hướng dẫn một số điều của Luật bảo vệ môi trường.
 - Thực hiện thi công xây dựng công trình đảm bảo yêu cầu về kế hoạch bảo vệ môi trường đã được chủ đầu tư đăng ký với các cơ quan liên quan.
 - Lập và thực hiện các biện pháp bảo đảm vệ sinh môi trường trong quá trình thi công xây dựng bao gồm môi trường không khí, môi trường nước, chất thải rắn, tiếng ồn và các yêu cầu khác về vệ sinh môi trường.
 - Nhà thầu phải thực hiện các biện pháp bảo đảm về môi trường cho người lao động trên công trường và bảo vệ môi trường xung quanh, bao gồm có biện

pháp chống bụi, chống ồn, xử lý phế thải và thu dọn hiện trường. Đối với những công trình xây dựng trong khu vực đô thị, phải thực hiện các biện pháp bao che, thu dọn phế thải đưa đến đúng nơi quy định.

- Nhà thầu có trách nhiệm kiểm tra giám sát việc thực hiện bảo vệ môi trường xây dựng, đồng thời chịu sự kiểm tra giám sát của cơ quan quản lý nhà nước về môi trường. Trường hợp nhà thầu không tuân thủ các quy định về bảo vệ môi trường thì chủ đầu tư, cơ quan quản lý nhà nước về môi trường có quyền đình chỉ thi công xây dựng và yêu cầu nhà thầu thực hiện đúng biện pháp bảo vệ môi trường.
- Bồi thường thiệt hại do những vi phạm về vệ sinh môi trường do mình gây ra trong quá trình thi công xây dựng và vận chuyển vật liệu, phế thải xây dựng.
- Không gây ô nhiễm quá giới hạn cho phép tới môi trường ở trong và ngoài công trường do thải ra các yếu tố độc hại như bụi, hơi khí độc, tiếng ồn ... hoặc thải nước, bùn, rác, vật liệu phế thải.
- Nhà thầu phải thiết kế mặt bằng thi công bảo đảm các yêu cầu, đồng thời thể hiện đầy đủ các yếu tố: kho nguyên vật liệu; bãi để vật liệu cấu kiện ngoài trời; khu vực bố trí vật liệu phế thải, đất đá dư thừa; Rãnh tiêu thoát nước, biện pháp xử lý khi đưa thải vào hệ thống công cộng.
- Khi vận chuyển nguyên vật liệu cấu kiện phải tuân thủ luật lệ giao thông và các quy định của chính quyền địa phương; Phương tiện phải được che chắn kín, giăng buộc vững để tránh bụi, rơi vãi và rơi đổ vật xuống đường.
- Có biện pháp che chắn để chống bụi, tiếng ồn cho khu vực xung quanh.
- Đối với thi công cơ giới cần chú ý lựa chọn giải pháp thi công phù hợp đặc điểm, vị trí công trường nhằm tránh gây ồn và rung động quá mức.
- Phải thực hiện bảo vệ cây xanh đã có trong khu vực; Chỉ được chặt hạ khi
- được phép của cơ quan quản lý và đã thực hiện công tác đền bù.
- Sau khi thi công hoàn thiện công trình và trước khi nghiệm thu công trình, bên B phải thu dọn, san trả hiện trường, sửa chữa những chỗ hư hỏng do thi công đối với các công trình hạ tầng, nhà dân, đường giao thông ... và làm cho khu vực công trường được sạch sẽ để bàn giao cho đơn vị sử dụng

8. Yêu cầu về an toàn lao động:

- Nhà thầu phải trình cho Chủ đầu tư một bảng kê khai chi tiết về nhân viên, số liệu các loại lao động, tài liệu về các trang thiết bị xây dựng trên công trường.
- Nhà thầu chịu trách nhiệm về điều kiện lao động và an toàn cho công nhân và nhân sự để thực hiện gói thầu của đơn vị mình.
- Trong bảng chào giá mà nhà thầu lập, phải bao gồm cả khoản chi phí phát sinh từ việc áp dụng các biện pháp an toàn theo quy định của pháp luật Việt Nam.

- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm đối với an toàn về vận chuyển tại công trường, có nghĩa vụ bố trí các bảng hiệu khuyến cáo, khu vực cấm và các định hướng cần thiết cho việc thuận tiện giao thông, an toàn nhất có thể tại công trường.
- Phải tập huấn và phổ biến kiến thức về an toàn lao động cho các công nhân thi công theo đúng quy định.
- Tại vị trí nguy hiểm nhà thầu phải bố trí các biển báo, cấm cò, rào chắn, ban đêm có đèn.
- Tất cả nguyên vật liệu, trang thiết bị xây dựng và lao động do nhà thầu tự lo, phải đúng và đủ như nhà thầu thống nhất với Chủ đầu tư. Chủ đầu tư có quyền tiến hành kiểm tra toàn bộ hoặc một số khâu quan trọng trước và trong khi nhà thầu triển khai thi công.
- Chủ đầu tư có quyền kiểm tra về tổ chức, về bằng cấp và kinh nghiệm của nhân viên chủ chốt trực tiếp điều hành tại công trường có phù hợp với yêu cầu của hồ sơ mời thầu và hồ sơ trúng thầu và kiểm tra chất lượng của nhà thầu toàn bộ vật tư, nhiên liệu, thiết bị, xe máy thi công theo chất lượng, chủng loại ghi trong hồ sơ mời thầu và hồ sơ trúng thầu. Nếu công việc nào không đạt yêu cầu thì Chủ đầu tư có quyền yêu cầu nhà thầu khắc phục, kể cả việc thay đổi nhân sự.
- Nếu trong quá trình thực hiện Hợp đồng có xảy ra bất kỳ tổn thất hư hỏng nào đối với công trình, người lao động, nguyên vật liệu, máy móc thiết bị thực hiện (không thuộc trách nhiệm bên chủ đầu tư) Nhà thầu phải tự sửa chữa, bồi thường bằng chính kinh phí của mình.

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

- Nhà thầu phải có thuyết minh và biểu đồ nhân lực và tiến độ huy động thiết bị phục vụ thi công phù hợp với tiến độ thi công của nhà thầu

9.1 Huy động nhân sự:

- Nhân sự chủ chốt: Nhà thầu phải có đầy đủ nhân sự sẵn sàng huy động để bố trí đủ cho các vị trí chủ chốt đáp ứng quy định tại của E-HSMT.
- Nhà thầu phải sử dụng các cán bộ chủ chốt có tên trong danh sách cán bộ chủ chốt được đề xuất tại E-HSMT để thực hiện các công việc nêu trong danh sách này hoặc sử dụng các cán bộ khác được chủ đầu tư chấp thuận. Chủ đầu tư sẽ chỉ chấp thuận việc đề xuất thay thế cán bộ chủ chốt trong trường hợp có lý do chính đáng, năng lực và trình độ của những người thay thế về cơ bản tương đương hoặc cao hơn các cán bộ được liệt kê trong danh sách.
- Nếu chủ đầu tư yêu cầu nhà thầu buộc thôi việc một hoặc nhiều thành viên trong số nhân viên của nhà thầu với lý do chính đáng, nhà thầu phải bảo đảm rằng nhân viên đó sẽ rời khỏi công trường trong vòng **05 ngày** làm việc và không còn mối liên hệ nào với công việc trong hợp đồng.
- Đơn vị thi công cam kết bằng văn bản thực hiện đúng tiến độ đề ra theo biểu đồ nhân lực.

9.2 Thiết bị thi công:

- Số lượng và các loại thiết bị Nhà thầu phải có khả năng huy động đáp ứng yêu cầu của E-HSMT.
- Thiết bị thi công trên công trường phải đảm bảo còn sử dụng tốt và không làm ô nhiễm ảnh hưởng môi trường, phù hợp với công việc thi công, đáp ứng yêu cầu kỹ thuật và người sử dụng thiết bị phải có chuyên môn, trang thiết bị bảo hộ lao động;
- Thiết bị thi công phải được bố trí thường xuyên trên công trường khi công trường đang thi công có liên quan đến thiết bị đó, thiết bị đưa vào phải có sự đồng ý của bên A. Ngoài các thiết bị như đã yêu cầu, nhà thầu phải cam kết huy động đủ các loại thiết khác để phục vụ trong quá trình thi công đảm bảo tiến độ đã đề xuất.

10. Yêu cầu về biện pháp tổ chức thi công tổng thể và các hạng mục:

- Nhà thầu phải có thuyết minh giải pháp và biện pháp thi công tổng thể và thuyết minh cho từng hạng mục, có các bản vẽ về biện pháp thi công. (Thẩm khảo nội dung sau):

10.1 Biện pháp tổ chức thi công tổng thể.

a) Tổ chức công trường:

- Nhà thầu phải bố trí sơ đồ tổ chức thi công công trường phù hợp yêu cầu của HSMT. Các biện pháp tổ chức thi công tổng thể, sơ đồ tổng mặt bằng thi công cho gói thầu hợp lý, khả thi.
- Vị trí các công trình được thi công, công trình phục vụ thi công, kho bãi.
- Khu vực sắp xếp nguyên vật liệu, cấu kiện.
- Thuyết minh và chỉ dẫn kỹ thuật cho các nội dung của bản vẽ.
- Đánh giá tác động môi trường của giải pháp thiết kế TCCT về dự kiến các biện pháp khắc phục.

b) Bộ máy quản lý, chỉ huy công trường.

- Bộ máy quản lý chung
 - Vẽ sơ đồ tổ chức bộ máy quản lý chung từ công ty đến công trường.
 - Thuyết minh chỉ dẫn sơ đồ bộ máy.
 - Nêu những nét cơ bản về quyền hạn, trách nhiệm của các bộ phận chủ chốt của công ty đối với công trường.
- Bộ máy quản lý - chỉ huy tại hiện trường
 - Vẽ sơ đồ tổ chức bộ máy quản lý và chỉ huy tại hiện trường.
 - Thuyết minh chỉ dẫn sơ đồ.
 - Mô tả quan hệ chính giữa Trụ sở chính với bộ máy chỉ huy công trường. Đặc biệt lưu ý đến các quan hệ, thẩm quyền giải quyết khi có các sự cố.

- Nêu rõ trách nhiệm, quyền hạn sẽ được giao cho một số cán bộ chủ chốt tại hiện trường; Chỉ huy công trường; Phụ trách kỹ thuật thi công tại hiện trường; Phụ trách hệ thống quản lý chất lượng tại hiện trường; Đội trưởng, tổ trưởng...
- Trích ngang các cán bộ chủ chốt tại hiện trường đã nêu trên.
- Trong gói thầu nếu có những hạng mục thi công có tính phức tạp về tổ chức cần có các biện pháp tổ chức thi công cụ thể cho các công tác này.
- Biện pháp tổ chức thi công cần nêu rõ sự phối hợp giữa các đơn vị thi công và các đơn vị quản lý về nhân lực, tiến độ và chất lượng.

10.2 Biện pháp thi công chi tiết.

- Nhà thầu phải nêu rõ những biện pháp cụ thể tại hiện trường thi công của gói thầu sau khi đã nghiên cứu thực địa. Biện pháp thi công cần được lập sao cho đảm bảo việc thi công không ảnh hưởng đến các hoạt động khác của đơn vị sử dụng và môi trường xung quanh của khu vực thi công.
- Nhà thầu chịu trách nhiệm khảo sát hiện trường, kiểm tra, xác định toàn bộ các kích thước, cao độ và điều kiện làm việc trước khi thi công.
- Biện pháp tổ chức thi công chi tiết nhà thầu đưa ra phải phù hợp với tiêu chuẩn, quy chuẩn thi công hiện hành, phù hợp với thiết kế bản vẽ thi công, điều kiện thi công, hiện trạng công trình và tiến độ thi công.
- Biện pháp tổ chức thi công kết hợp với tiến độ sẽ đánh giá mức độ hiểu biết và tiếp cận dự án/công trình của nhà thầu, nhằm quyết định xem các nhà thầu có khả năng thực hiện hợp đồng trong khuôn khổ thời gian hoàn tất cho phép được hay không. Nhà thầu chú ý rằng các biện pháp thi công mà nhà thầu đã nêu ra trong Hồ sơ dự thầu sẽ là các biện pháp sử dụng khi trúng thầu, các biện pháp này là cơ sở để chủ đầu tư và tư vấn giám sát nghiệm thu. Do vậy, nhà thầu phải cân nhắc, tính toán kỹ càng.

11. Yêu cầu về hệ thống kiểm tra, giám sát chất lượng của nhà thầu:

11.1 Kiểm tra vật tư, vật liệu và thiết bị:

- Trong vòng 07 ngày, nhà thầu phải trình nộp cho Chủ đầu tư các biên bản, chứng chỉ của tất cả các thử nghiệm đã được tiến hành đối với các vật tư, thiết bị của gói thầu. Thông tin đầy đủ bao gồm mã số, nhãn hiệu, chi tiết xác nhận... của các vật tư, thiết bị mà các chứng chỉ, văn bản đề cập tới cũng phải được cung cấp.
- Việc chấp nhận kết quả kiểm tra, giám sát do Chủ đầu tư đưa ra về cung cấp vật tư, thiết bị trong Hợp đồng không có nghĩa là sẽ giải phóng Nhà thầu khỏi những ràng buộc sau khi cung cấp.

11.2 Kiểm tra chất lượng thi công xây dựng:

- Quản lý chất lượng công trình được thực hiện theo Luật Xây dựng năm 2014, Luật số 62/2020/QH14 sửa đổi bổ sung một số điều của Luật xây dựng, Nghị

định số 175/2025/NĐ-CP, Nghị định 06/2021/NĐ-CP, tiêu chuẩn kỹ thuật và các quy định khác có liên quan.

- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm trước Bên mời thầu và trước pháp luật về chất lượng thi công xây dựng công trình kể cả công việc do Nhà thầu phụ thực hiện theo quy định của hợp đồng giao nhận thầu xây dựng.
- Phải tổ chức hệ thống quản lý chất lượng công trình để quản lý chất lượng sản phẩm trong quá trình thi công.

11.3 Khắc phục các vi phạm về chất lượng:

- Nếu Ban quản lý dự án hoặc Kỹ sư giám sát phát hiện chất lượng vật liệu hoặc khi thi công không đảm bảo yêu cầu thì nhà thầu phải có biện pháp sửa chữa triệt để và kịp thời thống nhất với Chủ đầu tư cách giải quyết. Lập biên bản đầy đủ về biện pháp sửa chữa về chất lượng và khối lượng công việc đã làm.
- Nếu xảy ra sự cố chất lượng thì Nhà thầu phải giữ nguyên hiện trạng và kịp thời báo cáo cho Chủ đầu tư cùng phối hợp giải quyết, phải lập biên bản và đưa vào hồ sơ hoàn công.

11.4 Ghi chép trong quá trình thi công:

- Nhà thầu phải có 01 quyển Nhật ký công trình, thường xuyên phải có ở công trường để ghi chép thường xuyên, liên tục hàng ngày, kể cả những ngày nghỉ không thi công.
- Sổ nhật ký công trình do nhà thầu phát hành có đóng dấu giáp lai từng trang của Chủ đầu tư, nhà thầu có trách nhiệm ghi chép đầy đủ theo quy định hiện hành, nhà thầu có trách nhiệm xuất trình khi Chủ đầu tư hoặc cấp trên có yêu cầu kiểm tra. Sổ nhật ký công trình được nộp kèm theo hồ sơ hoàn công và được coi là một chứng từ trong nghiệm thu tổng thể và hồ sơ quyết toán công trình

11.5 Chi phí cho thí nghiệm:

- **Các thí nghiệm do Nhà thầu thực hiện:** Nhà thầu phải có trách nhiệm phải thực hiện các thí nghiệm phục vụ cho các hoạt động kiểm tra nghiệm thu theo số lượng trong quy định nghiệm thu, mọi chi phí do nhà thầu chịu, chi phí này được hiểu là đã tính trong giá dự thầu.
- **Thí nghiệm theo yêu cầu của Chủ đầu tư:** Chi phí các thí nghiệm theo yêu cầu của Chủ đầu tư, ban quản lý dự án, tổ chức giám định để kiểm tra xác suất, kiểm tra đối chứng các loại vật liệu, bán thành phẩm và thành phẩm đưa vào công trình do Nhà thầu chi trả.

12. Yêu cầu khác căn cứ quy mô, tính chất của gói thầu.

- Nhà thầu thực hiện đúng quy trình thi công và nghiệm thu theo quy định hiện hành.

IV. DANH MỤC BẢN VẼ THIẾT KẾ

- Đính kèm file hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công đã được phê duyệt cùng E- HSMT trên hệ thống.

Stt	Ký hiệu	Tên bản vẽ	Phiên bản
I.	XÂY DỰNG		
1	304259-PVE-FS-00-CI-DSD-001	Mặt bằng tổng thể	Rev. 1
2	304259-PVE-FS-00-CI-DRD-001	Xây Dựng Nhà Xưởng- Quy định chung	Rev. 0
3	304259-PVE-FS-00-CI-DRD-002	Xây Dựng Nhà Xưởng- Mặt bằng trệt và mái	Rev. 1
4	304259-PVE-FS-00-CI-DRD-003	Xây Dựng Nhà Xưởng - Mặt đứng & Mặt cắt	Rev. 1
5	304259-PVE-FS-00-CI-DRD-004	Xây Dựng Nhà Xưởng - Chi tiết cấu tạo	Rev. 1
6	304259-PVE-FS-00-CI-DRD-005	Xây Dựng Nhà Xưởng - 3D Kết cấu	Rev. 1
7	304259-PVE-FS-00-CI-DRD-006	Xây Dựng Nhà Xưởng - Mặt bằng Móng và đà kiềng	Rev. 1
8	304259-PVE-FS-00-CI-DRD-007	Xây Dựng Nhà Xưởng - Chi Tiết Móng	Rev. 1
9	304259-PVE-FS-00-CI-DRD-008	Xây Dựng Nhà Xưởng - Chi tiết đà kiềng	Rev. 1
10	304259-PVE-FS-00-CI-DRD-009	Xây Dựng Nhà Xưởng - Mặt bằng cột thép và kết cấu mái	Rev. 2
11	304259-PVE-FS-00-CI-DRD-010	Xây Dựng Nhà Xưởng - Kết cấu khung trục A&C	Rev. 1
12	304259-PVE-FS-00-CI-DRD-011	Xây Dựng Nhà Xưởng - Kết cấu khung trục 1&18	Rev. 2
13	304259-PVE-FS-00-CI-DRD-012	Xây Dựng Nhà Xưởng - Kết cấu khung trục 2 đến trục 17	Rev. 1
14	304259-PVE-FS-00-CI-DRD-013	Xây Dựng Nhà Xưởng - Chi tiết liên kết	Rev. 2
15	304259-PVE-FS-00-CI-DRD-014	Xây Dựng Nhà Xưởng - Chi tiết dầm cầu trục	Rev. 1
16	304259-PVE-FS-00-CI-DRD-015	Xây Dựng Nhà Xưởng - Mặt đứng bố trí xà gồ	Rev. 1
17	304259-PVE-FS-00-CI-DRD-016	Xây Dựng Nhà Xưởng - Mặt bằng chia khe nền bê tông	Rev. 1
18	304259-PVE-FS-00-CI-DRD-017	Xây Dựng Nhà Xưởng - Chi tiết cấu tạo chia khe	Rev. 2

Stt	Ký hiệu	Tên bản vẽ	Phiên bản
19	304259-PVE-FS-00-CI-DRD-018	Xây Dựng Nhà Xưởng - Chi tiết cấu tạo thang lồng	Rev. 1
20	304259-PVE-FS-00-CI-DRD-019	Xây Dựng Nhà Xưởng - Thống kê thép, cốt thép	Rev. 2
21	304259-PVE-FS-00-CI-DRD-020	Xây Dựng Nhà Xưởng - Bố trí thép sàn	Rev. 1
II.	HỆ THỐNG ĐIỆN		
1	304259-PVE-FS-00-EL-DWG-001	Sơ đồ nguyên lý hệ thống điện	Rev. 2
2	304259-PVE-FS-00-EL-DWG-002	Mặt bằng bố trí hệ thống chiếu sáng	Rev. 1
3	304259-PVE-FS-00-EL-DWG-003	Mặt bằng bảo vệ chống sét	Rev. 1
4	304259-PVE-FS-00-EL-DWG-004	Mặt bằng bố trí hệ thống tiếp địa	Rev. 1
5	304259-PVE-FS-00-EL-DWG-005	Mặt bằng bố trí thiết bị điện và tuyến cáp điện	Rev. 1
6	304259-PVE-FS-00-EL-DWG-006	Bản vẽ chi tiết lắp đặt	Rev. 1
III.	HỆ THỐNG PCCC		
1	304259-PVE-FS-00-IN-DSD-001	Bản vẽ sơ đồ nguyên lý hệ thống báo cháy	Rev. 1
2	304259-PVE-FS-00-IN-DSD-002	Bản vẽ bố trí thiết bị báo cháy	Rev. 2
3	304259-PVE-FS-00-IN-DSD-003	Bản vẽ bố trí tuyến cáp	Rev. 2
4	304259-PVE-FS-00-IN-DSD-004	Bản vẽ chi tiết lắp đặt thiết bị báo cháy	Rev. 1
5	304259-PVE-FS-00-PI-DWG-001	Bản vẽ bố trí đường ống PCCC	Rev. 2
6	304259-PVE-FS-00-SR-DWG-002	Bản vẽ bố trí thiết bị PCCC và thoát hiểm	Rev. 1
7	304259-PVE-FS-00-SR-DWG-003	Bản vẽ chi tiết lắp đặt thiết bị PCCC	Rev. 1