

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 Dự án: Dự án đầu tư cải tạo nhà xưởng sản xuất Công ty cổ phần Công nghiệp Ô tô - Vinacomin;
- Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Công nghiệp ô tô – Vinacomin;
- Địa điểm thực hiện: Công ty cổ phần Công nghiệp ô tô – Vinacomin, số 370 đường Trần Quốc Tảng, phường Cửa Ông, tỉnh Quảng Ninh;
- Thời gian thực hiện: Năm 2025 – 2026;
- Nguồn vốn: Vay thương mại và các nguồn huy động hợp pháp khác của Công ty.

- Tên gói thầu: Gói thầu số 01/2025: Thi công sửa chữa mái nhà xưởng;

- Nội dung công việc chính của gói thầu: Thay tấm lợp mái nhà xưởng, thay máng thoát nước của mái nhà chính của Công ty. Bao gồm các phần việc chính sau:

*** Phần sửa chữa mái nhà xưởng chính:**

Tháo dỡ tôn úp nóc mà mái Fibroxi măng sử dụng lâu ngày bị hư hỏng, vệ sinh xà gồ thép bằng chổi đánh rỉ, sơn lại xà gồ thép 1 nước lót 2 lớp phủ, lợp lại mái bằng tôn mũi màu chiều dày tôn $\geq 0,42$ mm, sơn mái tôn sơn 1 lớp lót 2 lớp phủ màu bằng vật liệu sơn chống nóng chịu nhiệt, bắn ke chống bão, lợp lại tôn kèm úp nóc.

*** Phần thay mới máng thoát nước:**

Tháo dỡ máng thoát nước cũ bị mục nát, hư hỏng. Chế tạo máng thoát nước mới bằng vật liệu máng Inox 304, độ dày $\geq 1,2$ mm. Lắp đặt máng thoát nước mới vào vị trí xà gồ và máng đỡ hiện có đảm bảo độ thoát nước của hệ thống mái.

Khối lượng chi tiết như sau:

STT	Mô tả công việc	Khối lượng tham khảo	Đơn vị tính
1	Tháo dỡ tôn úp nóc chiều cao ≤ 16 m	5,849	100m ²
2	Tháo dỡ mái Fibro xi măng chiều cao ≤ 16 m	3270,6	m ²
3	Vệ sinh, cạo rỉ xà gồ thép trên cao	2568,76	m ²
4	Sơn sắt thép 1 nước lót 2 nước phủ trên cao	3658,96	m ²
5	Lắp dựng, tháo dỡ dàn giáo trong có chiều cao $> 3,6$ m - Chiều cao chuẩn 3,6m	32,58	100m ²
6	Lắp dựng, tháo dỡ dàn giáo trong, mỗi 1,2m tầng thêm	162,9	100m ²
7	Vận chuyển tấm lợp cũ và tôn nóc, tôn hồi từ trên cao xuống	38,555	100m ²
8	Bốc xếp thủ công tấm fibroximang, tôn nóc, tôn hồi vào vị trí tập kết để vận chuyển vào kho	38,555	100m ²

STT	Mô tả công việc	Khối lượng tham khảo	Đơn vị tính
9	Lợp tôn mũi mái nhà (chiều dày tôn $\geq 0,42$ mm, có sơn chống nóng 1 nước lót, 2 nước phủ)	32,706	100m ²
10	Lợp tôn kẽm dày 2mm úp nóc khổ rộng 1.04m	545,1	md
11	Tôn úp 2 đầu hồi khổ rộng 0.5m (Tôn kẽm dày 2mm tận dụng lại)	36	md
12	Kèo chống bão mái (ĐM 4 cái/m ²)	13.080	cái
13	Vận chuyển tấm lợp, tôn úp nóc, up hồi lên mái	38,517	100m ²
14	Bóc xếp thủ công tấm lợp từ trên xe vào vị trí tập kết để đưa lên mái	38,517	100m ²
15	Sơn chống nóng mái tôn 3 nước	3258	m ²
16	Tháo dỡ máng nước (1 thân máng dài 2.5m, bản máng rộng 1.1m cả thành và tai máng dày 2mm. Các máng gói nhau 0,2m)	9,455	tấn
17	Bóc xếp, vận chuyển máng nước tôn kẽm dày 2mm từ trên cao xuống	9,455	tấn
18	Sản xuất máng nước bằng Inox (1 thân máng dài 2.5m, bản máng rộng 1.1m cả thành và tai máng dày 1.2mm. Các máng gói nhau 0,2m)	5,731	tấn
19	Bóc xếp, vận chuyển máng nước từ dưới lên mái	5,731	tấn
20	Lắp đặt máng nước bằng Inox (1 thân máng dài 2.5m, bản máng rộng 1.1m cả thành và tai máng dày 1.0mm. Các máng gói nhau 0,2m)	5,731	tấn

2. Thời hạn hoàn thành: Quý 4 năm 2025.

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

- Thời gian hoàn thành từ khi khởi công đến khi hoàn thành hạng mục công trình/công trình theo ngày/tuần/tháng: Trong vòng 90 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực;

- Thời gian thi công tính từ ngày Chủ đầu tư bàn giao mặt bằng thi công cho Nhà thầu thi công cho đến ngày hoàn thành, nghiệm thu và bàn giao công trình.

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

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

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

a) Tiêu chuẩn thiết kế:

- TCVN 5575-2012: Kết cấu thép - Tiêu chuẩn thiết kế;

- TCVN 8053:2009 về tấm lợp dạng sóng - yêu cầu thiết kế và hướng dẫn lắp đặt.

b) Tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu:

- TCVN 170:2007: Kết cấu thép - Gia công, lắp ráp và nghiệm thu
- TCVN 8790:2011 về Sơn bảo vệ kết cấu thép - Qui trình thi công và nghiệm thu
- + Nghiệm thu theo 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 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 và Nghị định số 44/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ;
- Các tiêu chuẩn kỹ thuật, qui phạm thiết kế liên quan khác.

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

- Nhà thầu phải có giải pháp kỹ thuật thi công các hạng mục: Gia công, lắp đặt, hoàn thiện...;
- Trình bày đầy đủ biện pháp quản lý chất lượng, các chỉ tiêu chất lượng công trình chủ yếu nhà thầu sẽ thực hiện được.

2.1. Công tác chuẩn bị:

- Trước khi bắt đầu thi công những công tác xây lắp chính, phải hoàn thành tốt công tác chuẩn bị bao gồm những biện pháp chuẩn bị về tổ chức, phối hợp thi công, những công tác chuẩn bị bên trong và bên ngoài mặt bằng công trường;

- Những biện pháp chuẩn bị về tổ chức, phối hợp thi công gồm có:

a) Thỏa thuận thống nhất với các cơ quan có liên quan về những công trình, những hệ thống kỹ thuật hiện đang hoạt động gần công trình xây dựng để phục vụ thi công như những hệ thống kỹ thuật hạ tầng (hệ thống đường giao thông, mạng lưới cung cấp điện, mạng lưới cung cấp nước và thoát nước, mạng lưới thông tin liên lạc ...).

b) Giải quyết vấn đề sử dụng tối đa những vật liệu xây dựng sẵn có ở địa phương;

c) Xác định những tổ chức tham gia xây lắp;

d) Ký hợp đồng kinh tế giao, nhận thầu xây lắp theo quy định của các văn bản Nhà nước về giao, nhận thầu xây lắp.

- Công tác chuẩn bị bên trong mặt bằng công trình, bao gồm những công việc sau đây:

- + Xác lập hệ thống mốc định vị cơ bản phục vụ thi công;
- + Chuẩn bị mặt bằng: lắp đặt mạng lưới cấp điện và cấp nước phục vụ thi công, mạng lưới thông tin liên lạc điện thoại và vô tuyến...;
- + Xây dựng những công xưởng và công trình phục vụ như: hệ thống kho tàng, bãi lắp ráp, tổ hợp cấu kiện và thiết bị, trạm máy thi công,....;
- + Xây lắp các nhà tạm phục vụ thi công;
- + Đảm bảo hệ thống cấp nước phòng cháy và trang bị chữa cháy, những phương tiện liên lạc và còi hiệu chữa cháy.

- Việc xây dựng nhà ở cho công nhân viên công trường, nhà kho, nhà sản xuất và nhà phụ trợ thi công nên áp dụng thiết kế điển hình hiện hành, đặc biệt chú trọng

áp dụng những kiểu nhà tạm, dễ tháo lắp, cơ động và kết hợp sử dụng tối đa những công trình sẵn có ở địa phương.

- Nguồn điện thi công phải được lấy từ những hệ thống điện hiện có hoặc kết hợp sử dụng những công trình cấp điện cố định có trong thiết kế. Những nguồn điện tạm thời (trạm phát điện di động, trạm máy phát Diezen...). Chỉ được sử dụng trong thời gian bắt đầu triển khai xây lắp,

- Về cấp nước thi công, trước hết phải tận dụng những hệ thống cung cấp nước đang hoạt động gần công trường.

2.2. Công tác thi lắp đặt máng nước và mái tôn:

- Thi công lắp đặt theo quy chuẩn xây dựng Việt Nam đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật;

- Công tác hoàn thiện tuân thủ theo Quy chuẩn xây dựng Việt Nam, việc hoàn thiện công trình cần tuân thủ các yêu cầu trong Quy chuẩn nghiệm thu, thi công công trình. Những công việc chính tác động cụ thể đến chất lượng hoàn thiện

3. Yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư, máy móc, thiết bị (kèm theo các tiêu chuẩn về phương pháp thử);

a. Các loại vật tư vật liệu sử dụng cho công trình chủ yếu:

- Vật tư, vật liệu đưa vào sử dụng phải có xuất xứ rõ ràng về nguồn cung cấp, đảm bảo về chất lượng theo đúng các yêu cầu về kỹ thuật đã đề ra theo hồ sơ thiết kế;

- Trước khi vật tư, vật liệu, thiết bị đưa vào sử dụng phải được kiểm tra nguồn gốc xuất xứ, thí nghiệm các chỉ tiêu cơ lý, hóa theo đúng số lượng về tổ hợp mẫu dưới sự chứng kiến của Kỹ sư tư vấn giám sát. Nếu đạt các chỉ tiêu theo yêu cầu và được Kỹ sư tư vấn giám sát chấp thuận mới được sử dụng thi công. Trường hợp cần thay đổi chủng loại vật tư đưa vào sử dụng đã đăng ký sử dụng, đặc biệt là các vật tư chính, đặc thù. Nhà thầu phải đệ trình lên đại diện Chủ đầu tư, Kỹ sư tư vấn giám sát chấp thuận mới được đưa vào sử dụng.

TT	Tên vật tư, vật liệu	Yêu cầu quy cách và yêu cầu kỹ thuật “hoặc tương đương”	Xuất xứ, năm sản xuất để tham khảo (hoặc tương đương)
1	Tôn lợp mái màu vàng sữa	Chiều dày lớp tôn $\geq 0,42$ mm	- Tôn Hoa Sen hoặc tôn Ausnam; - Năm 2024-2025;
2	Sơn sắt thép (sơn chống rỉ và sơn phủ)	Độ mịn: (25÷40) μ m	- Tổng hợp, Hà Nội, Hải Phòng; - Năm 2024-2025;
3	Sơn chống nóng	Sơn chống nóng hệ nước, chống nóng theo quy luật phản xạ ánh sáng và cách nhiệt đồng thời làm giảm nhiệt độ bề mặt vật liệu, làm tăng chênh lệch nhiệt độ bên ngoài mái tôn	- Kova CN-05 - Năm 2024-2025;

TT	Tên vật tư, vật liệu	Yêu cầu quy cách và yêu cầu kỹ thuật “hoặc tương đương”	Xuất xứ, năm sản xuất để tham khảo (hoặc tương đương)
4	Máng nước Inox 304	Dày $\geq 1,2$ mm	- Việt Nam hoặc Trung Quốc; - Năm 2024-2025;
5	Tôn úp nóc	Dày $\geq 2,0$ mm.	- Việt Nam hoặc Trung Quốc; - Năm 2024-2025;

b. Máy móc thiết bị thi công:

- Nhà thầu phải huy động các máy thi công phục vụ thi công công trình. Những thiết bị xe máy đưa vào công trình đều là loại được lựa chọn có công suất và tính năng phù hợp, chất lượng còn tốt, đảm bảo an toàn, vệ sinh môi trường;

- Nhà thầu tùy thuộc vào Biểu đồ tiến độ thi công và biểu đồ sử dụng máy móc thi công mà sử dụng dụng máy móc cho phù hợp. Căn cứ vào mức độ đáp ứng và sự phù hợp sử dụng máy móc trong công tác thi công đó để đánh giá cho điểm.

4. Yêu cầu về trình tự thi công:

4.1. Công tác tháo dỡ kết cấu:

b.1. Yêu cầu tháo dỡ:

- Khi tháo dỡ cần hạn chế hư hỏng vật tư và các cấu kiện xung quanh;
- Vật tư tháo dỡ phải được xếp gọn gàng đúng nơi tập kết;
- Cáp giằng tạm chỉ được tháo ra khi đã tháo xong;
- Trước khi vào tháo dỡ phải ngắt đường điện nước của công trình cần tháo dỡ. Thông báo cho các khu vực xung quanh, chuẩn bị máy móc, nhân lực, phạm vi an toàn, có hàng rào bảo vệ để tiến hành thi công tháo dỡ. Trong quá trình tháo phá dỡ luôn có người cảnh giới xung quanh công trình để tránh những sai phạm về kỹ thuật tháo phá dỡ cũng như an toàn cho công trường. Khi công nhân thi công trên cao nhà thầu bố trí hệ thống lưới an toàn và ngưng mọi hoạt động ở phía dưới;

- Phá dỡ công trình cũ được tiến hành tuần tự như sau: Tháo dỡ toàn bộ phần mái fibro xi măng, xà gồ thép.

b.2. Tháo dỡ fibro xi măng:

- Trước khi tháo dỡ mái fibro xi măng phải di chuyển hoặc ngắt toàn bộ hệ thống điện thu lôi, chống sét và thu gọn vận chuyển vào vị trí quy định mới tiếp tục tháo dỡ tấm lợp;

- Vì mái dốc, đặc biệt là khi trời mưa, vì vậy yêu cầu khi tháo dỡ phải có thang dây để tránh trơn trượt mất an toàn. Tấm lợp fibro xi măng phải được tháo lần lượt từng tấm theo từng hàng và từng lớp. Vì tấm lợp fibro xi măng nặng, dễ vỡ nên tháo tấm nào thì vận chuyển luôn tấm ấy xuống và xếp chồng lên nhau vào nơi tập kết, bốc xếp lên phương tiện vận chuyển đưa về vị trí quy định. Trong quá trình thi công tháo dỡ tấm lợp mái có độ cao lớn, phải có biện pháp bảo vệ tấm lợp nguyên vẹn, an toàn cho công nhân. Vì vậy trong tháo dỡ công trình này phải có sàn thao tác và một

số thiết bị máy móc khác mới đáp ứng được yêu cầu tính nguyên vẹn vật thể tháo dỡ, an toàn cho công nhân.

b.3 Tháo dỡ kết cấu thép:

Để tiến hành tháo dỡ hệ thống kết cấu thép, yêu cầu nhà thầu phải bố trí hệ thống lưới an toàn cho công trình, ngưng toàn bộ hoạt động ở phía dưới.

b.3.1 Tháo dỡ xà gồ thép, bán kèo thép:

Trước khi tháo dùng dây buộc treo vào giằng và móc vào móc cầu, cố định các kết cấu trước khi tháo dỡ. Dùng sàn thao tác để tháo. Thợ hàn đứng trên sàn thao tác để tháo các chi tiết, dùng máy hàn cắt tẩy mối hàn hoặc dùng các dụng cụ tháo dỡ liên kết giữa các kết cấu với cột. Cho cầu nâng kèo lên cao 0,5m rồi cho cần cầu quay đến vị trí cần hạ. Xà gồ thép, bán kèo thép được vận chuyển xuống bằng cần cầu đưa xuống phương tiện vận chuyển về kho tập kết đã quy định sẵn. Khi tháo xong một gian lần lượt tháo hết từ gian này sang gian khác.

4.2. Lợp tôn mái:

Tôn được mua từ đại lý cấp 1. Toàn bộ được chuyên về công trường để lắp đặt:

- Tôn được tập kết tại chân công trình theo đúng kích thước thực tế trên mái và được chuyên lên mái bằng thủ công. Tiến hành lợp mái liên kết tôn với hệ xà gồ bằng hệ vít tự khoan. Yêu cầu các vít liên kết phải có giằng cao su chống nước. Các vít phải được bật vào múi dương của tôn và phải vít chặt với hệ xà gồ thép, không được để thừa. Trước khi bắt vít cần căng dây để xác định vị trí xà gồ, tránh khoan nhầm. Tất cả công nhân thi công trên mái phải đeo dây an toàn và đi giày chống trượt;

- Thi công tấm úp nóc, úp diềm mái sau khi đã thi công các tấm lợp.

4.3. Công tác sơn kết cấu thép:

- Vật liệu sơn phải được kiểm tra chất lượng, đúng yêu cầu thiết kế và phải rõ chủng loại, nguồn gốc, xuất xứ, các thông số kỹ thuật, màu sắc...;

- Bề mặt phải phẳng, nhẵn, không bị nứt hay cộm sơn. Mặt lớp sơn phải bóng;

- Bề mặt cấu trúc trước khi sơn phải làm sạch bụi bẩn, các vết dầu mỡ, vôi vữa. Những vị trí có vết ô không thể tẩy sạch có thể dùng sơn lót silicat hay dung dịch thủy tính kali (tỉ lệ 1/3) hòa với bột silicat màu trắng;

- Sơn được quét lên bề mặt các bộ phận công trình có tác dụng chống lại tác hại của thời tiết, tăng độ bền cơ học của kết cấu và làm tăng vẻ đẹp của công trình. Yêu cầu của công tác sơn là không rộp, không bong, không nứt đồng thời phải bóng, bền và không phai màu.

- Vật liệu đưa vào sơn phải được kiểm tra chất lượng, đúng yêu cầu thiết kế;

- Không thực hiện công tác sơn khi bề mặt cấu kiện có độ ẩm vượt quá độ ẩm cho phép;

- Bề mặt cấu kiện trước khi sơn phải làm sạch bụi, bề mặt gõ ghè, và mài đánh giấy nháp kỹ trước khi sơn;

- Công tác sơn thực hiện từng lớp theo chủng loại và độ dày theo yêu cầu thiết kế có nghiệm thu của giám sát kỹ thuật công trình;

- Bề mặt sơn phải cùng màu, mịn, bóng và không lộ lớp sơn bên trong;

- Công tác sơn mặt ngoài công trình: theo chỉ định của thiết kế ở mặt ngoài công trình có nhiều mảng tường, hoạ tiết với các màu sắc khác nhau do đó trước khi tiến hành sơn mặt ngoài chúng tôi phải chuẩn bị đầy đủ các loại sơn theo đúng chủng loại, màu sắc yêu cầu của thiết kế. Khi sơn phải đảm bảo ranh giới giữa các mảng màu phải sắc nét, không có hiện tượng sơn của mảng này loang sang mảng bên cạnh. Công tác này chúng tôi chỉ sử dụng đội ngũ công nhân lành nghề có kinh nghiệm.

4.4. Công tác sơn tôn lợp mái bằng sơn chống nóng:

- Vật liệu sơn phải được kiểm tra chất lượng, đúng yêu cầu thiết kế và phải rõ chủng loại, nguồn gốc, xuất xứ, các thông số kỹ thuật, màu sắc...;

- Bề mặt phải phẳng, nhẵn, không bị nứt hay cộm sơn. Mặt lợp sơn phải bóng;

- Bề mặt cấu trúc trước khi sơn phải làm sạch bụi bẩn, các vết dầu mỡ, vôi vữa. Những vị trí có vết ô không thể tẩy sạch có thể dùng sơn lót silicat hay dung dịch thủy tính kali (tỉ lệ 1/3) hòa với bột silicat màu trắng;

- Sơn được quét lên bề mặt các bộ phận công trình có tác dụng chống lại tác hại của thời tiết, tăng độ bền cơ học của kết cấu và làm tăng vẻ đẹp của công trình. Yêu cầu của công tác sơn là không rộp, không bong, không nhăn đồng thời phải bóng, bền và không phai màu.

- Vật liệu đưa vào sơn phải được kiểm tra chất lượng, đúng yêu cầu thiết kế;

- Không thực hiện công tác sơn khi bề mặt cấu kiện có độ ẩm vượt quá độ ẩm cho phép;

- Bề mặt cấu kiện trước khi sơn phải làm sạch bụi, bề mặt gồ ghề, và mài đánh giấy nháp kỹ trước khi sơn;

- Công tác sơn thực hiện từng lớp theo chủng loại và độ dày theo yêu cầu thiết kế có nghiệm thu của giám sát kỹ thuật công trình;

- Bề mặt sơn phải cùng màu, mịn, bóng và không lộ lớp sơn bên trong;

- Số lớp sơn: 01 lớp lót, 02 lớp phủ màu;

- Lưu ý trong quá trình thi công

+ Thời tiết: Thi công khi trời nắng nhẹ, nhiệt độ 25–35°C, không mưa, độ ẩm < 80%.

+ An toàn: Đeo dây an toàn, găng tay, khẩu trang; tránh trơn trượt khi làm trên mái.

+ Bảo dưỡng: Sau khi sơn, không đi lại hoặc để vật nặng trên mái trong vòng 24–48 giờ.

- Khi sơn phải đảm bảo ranh giới giữa các mảng màu phải sắc nét, không có hiện tượng sơn của mảng này loang sang mảng bên cạnh. Công tác này chúng tôi chỉ sử dụng đội ngũ công nhân lành nghề có kinh nghiệm.

4.5. Công tác nghiệm thu:

Công tác nghiệm thu theo các quy định hiện hành, căn cứ các tiêu chuẩn Nhà thầu đề xuất và các tiêu chuẩn liên quan cho từng loại công việc, nếu công việc nghiệm thu không đạt, Nhà thầu có trách nhiệm làm lại và báo cáo tư vấn giám sát để phúc tra, nghiệm thu lại.

5. Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ:

- Công tác phòng, chống cháy nổ tại công trình luôn phải được đảm bảo và tuân thủ tuyệt đối theo quy định về công tác an toàn phòng chống cháy nổ của Luật

phòng cháy chữa cháy số 27/2001/QH10 ngày 29/6/2001 và 40/2013/QH13 ngày 22/11/2013;

- Trong bản vẽ biện pháp tổ chức thi công và thuyết minh, Nhà thầu phải thể hiện đầy đủ và chi tiết phương án phòng chống cháy nổ trong quá trình thi công;

- Đối với hệ thống kho bãi chứa vật liệu, thiết bị, vật tư phải đảm bảo tiêu chuẩn về phòng cháy, chữa cháy (cách xa nơi dễ bắt lửa, thoáng mát, có hệ thống chữa cháy đảm bảo yêu cầu kỹ thuật...);

- Các thiết bị phòng cháy chữa cháy sử dụng tại công trường phải còn hạn sử dụng, có kiểm định và phải được sự chấp thuận của kỹ sư tư vấn giám sát (bình chữa cháy, vòi nước, thiết bị báo cháy...);

- Cán bộ phụ trách công tác phòng cháy, chữa cháy phải trải qua lớp huấn luyện và có chứng về phòng cháy, chữa cháy;

- Hàng tháng tại cuộc họp giao ban phải có báo cáo về công tác đảm bảo phòng chống cháy, nổ;

- Cán bộ, công nhân tại công trường phải được thường xuyên huấn luyện, nhắc nhở về công tác phòng chống cháy nổ;

- Kỹ sư tư vấn giám sát hiện trường sẽ tạm dừng thi công và yêu cầu Nhà thầu có các biện pháp bổ sung để đảm bảo phòng chống cháy nổ nếu thấy các điều kiện thi công không đáp ứng;

- Nhà thầu thi công phải thực hiện các biện pháp phòng, chống cháy, nổ phù hợp với biện pháp và tổ chức thi công của nhà thầu nhưng phải tuân thủ hệ thống tiêu chuẩn về phòng, chống cháy, nổ hiện hành, ví dụ: bố trí thiết bị thông gió và hút khói, thiết bị cứu người, thiết bị báo tín hiệu bảo đảm cho việc thoát nạn nhanh chóng.

6. Yêu cầu về vệ sinh môi trường:

- Nhà thầu thi công xây dựng 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, phải thực hiện các biện pháp bao che, thu dọn phế thải đưa đến đúng nơi quy định;

- Trong quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng, phế thải phải có biện pháp che chắn bảo đảm an toàn, vệ sinh môi trường;

- Các phương tiện chở đất, đá, bùn, chất thải, vật liệu phải được che chắn, phủ bạt kín. Trên các tuyến đường qua khu dân cư phải luôn được vệ sinh, tưới nước chống bụi. Quá trình vận chuyển trên các tuyến đường phải được phép của chính quyền địa phương; thời gian vận chuyển nên bố trí không trùng vào giờ cao điểm; địa điểm đổ thải phải được xử lý triệt để không ảnh hưởng đến môi trường xung quanh;

- Nhà thầu thi công xây dựng 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 chủ đầu tư và cơ quan quản lý nhà nước về môi trường. Trường hợp nhà thầu thi công xây dựng 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;

- Người để xảy ra các hành vi làm tổn hại đến môi trường trong quá trình thi công xây dựng công trình phải chịu trách nhiệm trước pháp luật và bồi thường thiệt hại do lỗi của mình gây ra.

7. Yêu cầu về an toàn lao động;

- Nhà thầu thi công xây dựng phải lập các biện pháp an toàn cho người và công trình trên công trường xây dựng. Trường hợp các biện pháp an toàn liên quan đến nhiều bên thì phải được các bên thỏa thuận;

- Các biện pháp an toàn, nội quy về an toàn phải được thể hiện công khai trên công trường xây dựng để mọi người biết và chấp hành; những vị trí nguy hiểm trên công trường phải bố trí người hướng dẫn, cảnh báo đề phòng tai nạn;

- Nhà thầu thi công xây dựng và các bên có liên quan phải thường xuyên kiểm tra giám sát công tác an toàn lao động trên công trường. Khi phát hiện có vi phạm về an toàn lao động thì phải đình chỉ thi công xây dựng. Người để xảy ra vi phạm về an toàn lao động thuộc phạm vi quản lý của mình phải chịu trách nhiệm trước pháp luật;

- Nhà thầu xây dựng có trách nhiệm đào tạo, hướng dẫn, phổ biến các quy định về an toàn lao động. Đối với một số công việc yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động thì người lao động phải có giấy chứng nhận đào tạo an toàn lao động. Nghiêm cấm sử dụng người lao động chưa được đào tạo và chưa được hướng dẫn về an toàn lao động;

- Nhà thầu thi công xây dựng có trách nhiệm cấp đầy đủ các trang bị bảo hộ lao động, an toàn lao động cho người lao động theo quy định khi sử dụng lao động trên công trường;

- Khi có sự cố về an toàn lao động, nhà thầu thi công xây dựng và các bên có liên quan có trách nhiệm tổ chức xử lý và báo cáo cơ quan quản lý nhà nước về an toàn lao động theo quy định của pháp luật đồng thời chịu trách nhiệm khắc phục và bồi thường những thiệt hại do nhà thầu không bảo đảm an toàn lao động gây ra.

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

a. Nhân công:

- Đối với cán bộ chủ chốt: Nhà thầu phải đăng ký đầy đủ toàn bộ danh sách cán bộ chủ chốt phục vụ gói thầu. Đại diện Chủ đầu tư hoặc Kỹ sư tư vấn giám sát có thể yêu cầu Nhà thầu thay đổi bất cứ một vị trí nào trong bộ máy điều hành nếu thấy rằng vị trí đó không đáp ứng được yêu cầu;

- Đối với cán bộ khác (không phải cán bộ chủ chốt): Phải có đủ số lượng, trình độ chuyên môn đáp ứng yêu cầu của công việc được giao;

- Đối với công nhân kỹ thuật: Phải huy động đáp ứng đầy đủ về số lượng, ngành nghề đào tạo, trình độ bậc thợ phù hợp với công việc tại gói thầu.

b. Thiết bị thi công:

- Trước khi thi công, Nhà thầu phải đệ trình cho Giám sát của Chủ đầu tư đầy đủ, chi tiết về chương trình, kế hoạch thi công, bao gồm cả số lượng, chủng loại thiết bị sử dụng. Các thiết bị cơ giới như: máy trộn bê tông, vữa, máy hàn, máy đầm, ...;

- Kỹ sư giám sát của Chủ đầu tư có quyền quyết định bỏ hay thay thế những

thiết bị nào mà kỹ sư tư vấn giám sát cho là không phù hợp với việc thi công;

- Quá trình huy động máy móc, thiết bị dựa trên đăng ký máy móc thiết bị của Nhà thầu, kế hoạch triển khai thi công và huy động tại công trường được duyệt. Kỹ sư tư vấn giám sát sẽ theo dõi và có báo cáo theo tuần về quá trình thực hiện huy động tại công trường về đại diện Chủ đầu tư. Việc đăng ký máy móc, thiết bị phải dựa trên yêu cầu công nghệ do Nhà thầu đề xuất, đồng thời chứng minh được về chất lượng và tiến độ theo quy định trong hợp đồng.

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

- Nhà thầu phải lập và thông báo cho chủ đầu tư và các chủ thể có liên quan về hệ thống quản lý thi công xây dựng của nhà thầu. Hệ thống quản lý thi công xây dựng phải phù hợp với quy mô, tính chất của công trình, trong đó nêu rõ sơ đồ tổ chức và trách nhiệm của từng cá nhân đối với công tác quản lý thi công xây dựng, bao gồm: chỉ huy trưởng công trường hoặc giám đốc dự án của nhà thầu; các cá nhân phụ trách kỹ thuật thi công trực tiếp và thực hiện công tác quản lý chất lượng, an toàn trong thi công xây dựng, quản lý khối lượng, tiến độ thi công xây dựng, quản lý hồ sơ thi công xây dựng công trình;

- Nhà thầu phải nêu rõ biện pháp tổ chức thi công tổng thể và các hạng mục trong hồ sơ dự thầu. Công tác tổ chức thi công xây lắp bao gồm: chuẩn bị xây lắp, tổ chức cung ứng vật tư - kỹ thuật và vận tải cơ giới hóa xây lắp, tổ chức lao động, lập kế hoạch tác nghiệp, điều độ sản xuất và tổ chức kiểm tra chất lượng xây lắp;

- Tổ chức mặt bằng: Nhà thầu phải thiết kế sơ đồ mặt bằng thi công hợp lý, bố trí đủ các công trình kho bãi vật liệu, lán trại cho công nhân, nhà điều hành, công trình vệ sinh, hệ thống giao thông, biển báo, chỉ dẫn, cấp điện, cấp, thoát nước, phòng cháy chữa cháy, cứu hộ, cứu nạn...vv. Có phương án bảo đảm an ninh trật tự khu vực thi công, có biển hiệu thông báo các thông tin cần thiết về công trình và đảm bảo các qui định về an ninh quốc phòng;

- Quy trình thi công: Nhà thầu phải lập và thuyết minh quy trình, công nghệ thi công tổng thể và chi tiết từng hạng mục trong gói để đảm bảo đúng quy trình thi công; qui trình này được áp dụng trong quá trình thi công gói thầu và phải trình Chủ đầu tư phê duyệt trước khi thi công;

- Nhà thầu phải lập biện pháp thi công tổng thể và chi tiết của từng hạng mục trong gói thầu. Nội dung biện pháp thi công phải được thể hiện bằng thuyết minh và các bản vẽ mô tả các công việc chính của từng hạng mục công trình;

- Hệ thống chỉ huy điều hành của nhà thầu: Nhà thầu phải thông báo hệ thống chỉ huy điều hành thi công công trình, cần nêu rõ chức trách nhiệm vụ của từng cán bộ chủ chốt để BQL chủ động trao đổi thông tin nhằm xử lý kịp thời các vấn đề xảy ra trong quá trình thi công.

10. Yêu cầu về biện pháp an toàn trong quá trình đi lại dưới nền và lên mái, vận chuyển vật tư.

Khi thi công lợp mái tôn trên cao, cần tuân thủ các biện pháp an toàn nghiêm ngặt để đảm bảo tính mạng và sức khỏe của người lao động. Dưới đây là những yêu

cầu về an toàn trong quá trình đi lại dưới nền, lên mái và vận chuyển vật tư:

10.1. An toàn khi đi lại dưới nền công trình

- Bố trí lối đi an toàn: Đường đi phải được quy hoạch rõ ràng, tránh đi qua khu vực thi công hoặc dưới mái nơi có nguy cơ rơi vật liệu.

- Lắp đặt rào chắn và biển báo: Khu vực nguy hiểm phải có biển cảnh báo như "Cấm đi lại", "Nguy hiểm rơi vật liệu từ trên cao".

- Trang bị bảo hộ cá nhân: Người đi lại dưới nền phải đội mũ bảo hộ, giày chống trơn trượt và mặc quần áo bảo hộ lao động.

- Giám sát an toàn: Cử người giám sát để cảnh báo khi có vật rơi hoặc khi cần tạm ngừng thi công để người dưới nền di chuyển an toàn.

10.2. An toàn khi lên mái thi công

- Lắp đặt hệ thống giàn giáo và thang an toàn: Thang phải chắc chắn, có tay vịn, đặt trên nền cứng, góc nghiêng không quá 75 độ. Giàn giáo cần được lắp đặt đúng kỹ thuật, có lan can bảo vệ xung quanh.

- Sử dụng dây an toàn: Người lao động bắt buộc phải đeo dây đai an toàn móc vào điểm cố định chắc chắn.

- Đi lại cẩn thận: Không chạy nhảy, không mang giày dép trơn, phải di chuyển theo đúng lối đi an toàn đã quy định.

- Không làm việc khi thời tiết xấu: Nếu có mưa, gió mạnh, sấm sét thì phải tạm ngừng thi công ngay.

10.3. An toàn khi vận chuyển vật tư lên mái

- Dùng phương tiện phù hợp: Sử dụng ròng rọc, tời điện hoặc xe nâng để vận chuyển vật tư thay vì vác thủ công.

- Sắp xếp vật tư an toàn trên mái: Không để vật tư chồng chất quá cao, tránh nguy cơ rơi rớt. Cố định vật tư tạm thời bằng dây buộc hoặc kệ đỡ an toàn.

- Phối hợp nhịp nhàng: Khi nâng vật nặng, cần có ít nhất hai người thực hiện, đảm bảo giao tiếp rõ ràng để tránh tai nạn. Tuân thủ các biện pháp an toàn này giúp giảm thiểu nguy cơ tai nạn lao động, bảo vệ tính mạng và sức khỏe của công nhân trong quá trình thi công.

11. Yêu cầu về biện pháp xử lý khi có nguy cơ về mưa gió.

11.1. Biện pháp phòng ngừa trước khi có mưa gió

- Theo dõi dự báo thời tiết: Kiểm tra dự báo thời tiết trước khi thi công. Nếu có thông tin về mưa lớn, giông gió hoặc bão, phải dừng thi công lợp mái.

- Chuẩn bị sẵn phương án bảo vệ vật tư: Che chắn tôn và vật liệu bằng bạt dày, chằng buộc chắc chắn. Để vật tư tại nơi có mái che hoặc xa khu vực dễ bị gió cuốn.

- Gia cố hệ thống an toàn: Kiểm tra và đảm bảo hệ thống dây an toàn, giàn giáo và lối đi trên mái vững chắc. Đặt vật nặng hoặc cố định tạm thời các tấm tôn chưa lắp đặt để tránh bị gió thổi bay.

11.2. Biện pháp xử lý khi có dấu hiệu mưa gió trong lúc thi công

- Dừng thi công ngay lập tức: Khi phát hiện gió mạnh, mưa bắt đầu xuất hiện, phải lập tức ngừng lợp mái. Công nhân nhanh chóng di chuyển xuống vị trí an toàn

theo lối đi đã được quy định.

- Thu dọn vật tư: Cố định tôn và vật liệu tại chỗ hoặc chuyển xuống mặt đất nếu kịp thời. Che phủ bằng bạt chống thấm để tránh nước mưa gây hư hỏng thiết bị và vật tư của VMIC đang đặt dưới nhà xưởng.

- Tắt nguồn điện: Nếu sử dụng máy móc, thiết bị điện trên mái, cần nhanh chóng tắt nguồn điện để tránh nguy cơ rò rỉ, giật điện.

- Kiểm tra khu vực xung quanh: Cảnh báo và ngăn người đi lại dưới khu vực mái để tránh bị vật liệu rơi trúng.

11.3. Biện pháp khắc phục sau mưa gió

- Kiểm tra lại toàn bộ hệ thống thi công: Đánh giá mức độ ảnh hưởng của mưa gió đến mái, giàn giáo, dây an toàn và các thiết bị. Nếu có hư hỏng, phải sửa chữa, gia cố trước khi tiếp tục thi công.

- Vệ sinh khu vực làm việc: Loại bỏ nước đọng trên mái để tránh trơn trượt. Thu dọn vật liệu bị ảnh hưởng, thay thế nếu cần. Chỉ tiếp tục thi công khi điều kiện an toàn đã được đảm bảo.

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

- Có hệ thống đảm bảo chất lượng: Nhà thầu chịu trách nhiệm báo cáo đầy đủ quy trình, phương án tự kiểm tra với đại diện Chủ đầu tư để Chủ đầu tư kiểm tra giám sát thực hiện. Tự tổ chức bộ máy để kiểm tra theo đúng Nghị định 46/2015/NĐ-CP ngày 12/5/2015 của Chính phủ về quản lý chất lượng công trình xây dựng. Phải gánh trách nhiệm đối với từng cá nhân trong việc thực hiện kiểm tra chất lượng của mình;

- Thực hiện các thí nghiệm kiểm tra vật liệu, cấu kiện, vật tư, thiết bị trước khi xây dựng và lắp đặt theo đúng yêu cầu của thiết kế;

- Lập và kiểm tra thực hiện biện pháp thi công, tiến độ thi công;

- Lập và ghi nhật ký thi công theo đúng quy định;

- Nghiệm thu nội bộ, lập bản vẽ hoàn công cho bộ phận công trình, hạng mục công trình và công trình xây dựng hoàn thành.

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

a. Nhà thầu cần chuẩn bị lao động, vật liệu, công cụ, thiết bị cần thiết cho các công việc sau:

- Thi công công trình với khối lượng quy định trong bản vẽ và số lượng, chất lượng theo thiết kế;

- 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 khu vực;

- Nhà thầu phải chấp hành nghiêm chỉnh quy phạm an toàn lao động và hoàn toàn chịu trách nhiệm về bảo hiểm, an toàn thi công, an toàn trong phòng chống cháy nổ cho người và phương tiện thi công công trình theo các quy định hiện hành về mọi tai nạn, sự cố, kể cả tai nạn lao động xảy ra trong giai đoạn chuẩn bị thi công.

b. Lối ra vào công trường:

- Lối ra vào công trường phải được kiểm tra giữ gìn, luôn đảm bảo an toàn và

sạch sẽ;

- Nhà thầu tự đánh giá mặt bằng công trường;
- Trước khi dự thầu, Nhà thầu xem xét, 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;
- Do đó, sau này không đòi hỏi thêm các chi phí phát sinh do những điều kiện tự nhiên, hiện trạng của công trình gây nên.

14. Yêu cầu về bảo hành, bảo trì, duy tu bảo dưỡng:

- Thời gian bảo hành tối thiểu 12 tháng kể từ ngày bàn giao, nghiệm thu công trình đưa vào sử dụng;
- Trong thời gian bảo hành công trình Nhà thầu phải sửa chữa mọi sai sót, khiếm khuyết do lỗi của Nhà thầu gây ra trong quá trình thi công công trình bằng chi phí của Nhà thầu. Việc sửa chữa các lỗi này phải được bắt đầu trong vòng không quá 21 ngày sau khi nhận được thông báo của Chủ đầu tư về các lỗi này. Nếu quá thời hạn này mà Nhà thầu không bắt đầu thực hiện các công việc sửa chữa thì Chủ đầu tư có quyền thuê một Nhà thầu khác (bên thứ ba) thực hiện các công việc này và toàn bộ chi phí cho việc sửa chữa để chi trả cho bên thứ ba sẽ do Nhà thầu chịu và được khấu trừ vào tiền bảo hành của Nhà thầu và thông báo cho Nhà thầu giá trị trên, Nhà thầu buộc phải chấp thuận giá trị trên.

IV. Các bản vẽ

E-HSMT này gồm có các bản vẽ trong danh mục sau đây:

STT	Ký hiệu	Tên bản vẽ	Phiên bản/ngày phát hành
1	01	Mặt bằng Hiện trạng mái nhà xưởng	07/2025
2	02	Mặt cắt Hiện trạng mái nhà xưởng	07/2025
3	03	Mặt bằng Hoàn thiện mái nhà xưởng	07/2025
4	04	Mặt cắt 1 - 1 thi công	07/2025
5	05	Mặt cắt úp nóc, máng nước	07/2025
6	06	Sơ đồ tọa độ sửa chữa mái nhà xưởng	07/2025

