

## Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

### I. Giới thiệu về gói thầu

#### 1. Giới thiệu chung về dự án

- Tên Dự án: Sửa chữa mái kho nguyên liệu, kho thành phẩm số 1 tại Nhà máy Phân bón Hiệp Phước.

- Tên gói thầu: Sửa chữa mái kho nguyên liệu, kho thành phẩm số 1.

- Địa điểm xây dựng: Lô B2, Khu B, Khu công nghiệp Hiệp Phước, xã Hiệp Phước, Thành phố Hồ Chí Minh.

- Cấp công trình: Công trình cấp III.

- Loại công trình: Công trình công nghiệp.

- Mục tiêu: Sửa chữa mái kho nguyên liệu, kho thành phẩm số 1 nhằm nâng cao hiệu quả sản xuất của Nhà máy và đảm bảo an toàn con người.

- Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Phân bón Miền Nam.

- Nguồn vốn đầu tư: tự bổ sung.

- Thời gian thực hiện: 2026.

#### 2. Phạm vi công việc của gói thầu.

- Gói thầu Sửa chữa mái kho nguyên liệu, kho thành phẩm số 1 có diện tích sửa chữa là: 5.508 m<sup>2</sup>.

#### • **Mái tôn :**

##### ***Tôn mái, tôn diềm:***

- Tôn sử dụng cho dự án yêu cầu đạt tính kỹ thuật phù hợp với môi trường đặc thù tại nhà máy phân bón.

- Cường độ thép Giới hạn chảy :  $F_y \geq 5500 \text{ kg/cm}^2$

- Độ dày tôn  $\geq 0.50 \text{ mm}$

- Mạ nhôm kẽm tối thiểu  $\geq 150\text{g/m}^2$

- Hình thức mẫu tôn 5 sóng tương đương mẫu tôn hiện tại đang sử dụng tại dự án.

##### ***Tôn nhựa lấy sáng:***

- Độ dày tôn 2mm

- Hình thức mẫu tôn 5 sóng tương đương mẫu tôn hiện tại đang sử dụng tại dự án.

##### ***Đinh vít bắn tôn:***

- Vật liệu Inox 410

- Kích thước M 5.5 x75

- Có nắp chụp nhựa

- **Kết cấu thép, xà gỗ, ty giằng,**

**Xà gỗ thép: ( Xà gỗ Z200, C200, C180)**

Vật liệu yêu cầu:

- Giới hạn chảy:  $F_y \geq 3500 \text{ kg/cm}^2$

- Hình thức mạ kẽm: Mạ kẽm nhúng nóng sau gia công.

**Ty giằng: ( Thanh ty)**

- Vật liệu yêu cầu:

- Giới hạn chảy:  $F_y \geq 2450 \text{ kg/cm}^2$

- Đường kính thanh : 12 mm

- Hình thức: Thanh sắt tròn tiện ren 2 đầu

- Hình thức mạ kẽm: Mạ kẽm nhúng nóng sau gia công

- Con tán long đền mạ kẽm nhúng nóng

- Yêu cầu liên kết giữa các cấu kiện thép là bu lông mạ kẽm

- **Sơn bảo vệ kết cấu thép**

- Kết cấu thép làm việc trong môi trường ăn mòn cao, việc chọn vật liệu sơn bảo vệ kết cấu thép có độ kháng ăn mòn lớn. Giải pháp kỹ thuật là sử dụng sơn Epoxy 2 thành phần kháng ăn mòn cao.

- Chiều dày sơn Epoxy trong môi trường ăn mòn cao được đề xuất : 350 Micromet

- **Thoát nước mái**

- Môi trường ăn mòn cao, nên giải pháp kỹ thuật cho hệ thống thu gom và thoát nước mưa trên mái là sử dụng máng xối PVC

- Ke đỡ máng xối bằng vật liệu Inox 304.

- Liên kết máng xối với ke đỡ inox là liên kết bu lông con tán có đệm long đền.

- Liên kết giữa ke đỡ máng xối với Xà gỗ là liên kết bu lông con tán có đệm long đền.

- Thoát nước mái sử dụng ống nhựa PVC, ống thoát nước đầu nối trực tiếp với mương thoát nước hiện hữu.

- **Điện chiếu sáng trong nhà kho**

- Sử dụng đèn có yếu tố vật liệu và hình dạng phù hợp với môi trường ăn mòn cao

- Số lượng đèn và phân chia cụm bóng phù hợp với nhu cầu sử dụng của nhà máy

- Vật tư treo đèn: Kẹp xà gỗ và thanh ty treo đèn sử dụng vật liệu inox 304

### 3. Thời hạn hoàn thành.

- Tổng thời gian hoàn thành công trình không vượt quá 60 ngày.

## II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

- Tổng tiến độ thi công công trình không vượt quá 60 ngày.
- Yêu cầu nhà thầu lập tiến độ thi công chi tiết cho gói thầu.
- Nhà thầu phải nộp Theo Hồ sơ dự thầu bằng tiến độ thi công bao gồm cả Biểu đồ nhân lực và máy móc, vật liệu để hoàn tất công trình Theo tiến độ thi công mà bên mời thầu dự kiến cho gói thầu.

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

Các quy trình, quy phạm áp dụng cho thi công, nghiệm thu công trình là tiêu chuẩn Việt Nam, tiêu chuẩn ngành hiện hành. Các giải pháp công nghệ do nhà thầu chọn và lập nhưng phải đảm bảo giải pháp thi công là hợp lý, tuân thủ các quy chuẩn xây dựng Việt Nam.

### 1. Yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư, thiết bị ;

- Tất cả các chủng loại vật tư, vật liệu của công trình theo yêu cầu của thiết kế, khuyến khích các Nhà thầu sử dụng các loại vật liệu được đánh giá là tốt nhằm yêu cầu trên để đưa vào công trình.

- Các loại vật liệu phải có chứng từ chứng minh nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, có đầy đủ các chứng chỉ đảm bảo tiêu chuẩn do cơ quan có thẩm quyền của Việt Nam cấp.

- Vật liệu khác: Phải đảm bảo đúng kích thước, chủng loại theo yêu cầu kỹ thuật của hồ sơ thiết kế và theo Tiêu chuẩn qui chuẩn xây dựng Việt Nam.

- Bao bì thiết bị và vật tư: Bao bì kỹ thuật phải mới 100%, thỏa mãn với tiêu chuẩn Việt Nam và đăng ký chất lượng của nhà sản xuất.

- Nhà thầu cung cấp đầy đủ số lượng và chất lượng các sản phẩm hàng hóa theo đúng yêu cầu nêu trong Hồ sơ mời thầu.

- Thiết bị được cung cấp tới nơi kiểm định (tại vị trí bất kỳ) phải trong dạng đóng gói của Nhà sản xuất; các thông số bên trong phải phù hợp với đặc tính kỹ thuật được thỏa thuận trong hợp đồng.

- Bất kỳ sự thay đổi nguồn gốc, chủng loại, quy cách kỹ thuật nào sẽ không được chấp thuận.

- Danh mục vật tư:

STT	TÊN VẬT TƯ	CHUNG LOẠI
1	Tôn mái	Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – quy chuẩn hiện hành
2	Xà gồ các loại	Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu

		chuẩn – quy chuẩn hiện hành
3	Đinh vít	Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – quy chuẩn hiện hành
4	Máng xối PVC	Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – quy chuẩn hiện hành
5	Dây điện	Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – quy chuẩn hiện hành
6	Thiết bị điện	Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – quy chuẩn hiện hành
7	Sơn các loại	Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – quy chuẩn hiện hành

**2. Tính hợp lý và khả thi của các giải pháp kỹ thuật, biện pháp tổ chức thi công phù hợp với đề xuất về tiến độ thi công:**

Giải pháp, biện pháp kỹ thuật thực hiện gói thầu do nhà thầu lập phải cụ thể, chi tiết, bao gồm các nội dung chính sau:

- a. Chuẩn bị mặt bằng công trình;
- b. Sơ đồ và thuyết minh tổ chức bộ máy công trường; Bộ máy tổ chức phải bao gồm:
  - + Chỉ huy trưởng;
  - + Cán bộ kỹ thuật phụ trách ATLD-VSMT;
- c. Tập kết máy móc thiết bị, nhân sự để triển khai thi công;
- d. Thiết kế biện pháp thi công, bao gồm:
  - + Thiết kế tổng mặt bằng công trình;
  - + Bản vẽ biện pháp kỹ thuật thi công;
  - + Biện pháp thi công cuốn chiếu bảo đảm an toàn cho người, nguyên liệu, sản phẩm đang chứa trong nhà kho;
  - + Biện pháp bảo đảm an toàn cho người, máy móc thiết bị và công trình;
  - + Biện pháp không làm ảnh hưởng công trình lân cận, hệ thống kỹ thuật;
  - + Biện pháp đảm bảo vệ sinh môi trường, phòng chống cháy nổ, an toàn;
 Các bản vẽ chi tiết phải phù hợp với bản vẽ tổng mặt bằng, phù hợp với hiện trạng và hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công công trình; phù hợp với tiến độ triển khai gói thầu;
- đ. Quy trình thi công và nghiệm thu, áp dụng các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật cho các công tác chính của gói thầu;
- e. Quản lý chất lượng vật tư đưa vào sử dụng cho gói thầu;
- f. Quản lý lao động trên công trường lao động, biện pháp đảm bảo an ninh, trật tự, bảo vệ môi trường; phòng cháy chữa cháy nổ;
- g. Tiến độ thực hiện gói thầu;

h. Các nội dung cần thiết khác (do nhà thầu đề xuất); Yêu cầu đối với giải pháp, biện pháp kỹ thuật thực hiện gói thầu do nhà thầu lập:

- + Phải đầy đủ các nội dung yêu cầu nêu trên;
- + Phải phù hợp với hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công công trình và các quy chuẩn, tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam hiện hành; chỉ dẫn kỹ thuật của công trình;
- + Phải chi tiết, cụ thể và phù hợp với tiến độ, nhân sự, thiết bị huy động sử dụng cho gói thầu;

### **3. Biện pháp tổ chức thi công:**

Nhà thầu phải trình bày biện pháp tổ chức quản lý dự án, tổ chức quản lý hiện trường thuộc phạm vi của gói thầu, bao gồm các nội dung chính:

- Biện pháp tổ chức, quy trình triển khai thi công xây dựng từ khi ký hợp đồng cho đến khi bàn giao nghiệm thu đưa vào sử dụng;
- Biện pháp tổ chức quản lý hiện trường trong quá trình triển khai thi công đảm bảo đầy đủ các nội dung về chất lượng, tiến độ, an toàn;
- Quy trình quản lý chất lượng (vật tư, máy móc thiết bị, nhân sự, an toàn lao động...); hồ sơ chất lượng đối với công trình;
- Các nội dung cần thiết khác (do nhà thầu đề xuất).

### **4. Các biện pháp bảo đảm chất lượng;**

Nhà thầu phải trình bày biện pháp bảo đảm chất lượng đối với các công việc thuộc phạm vi của gói thầu, bao gồm các nội dung chính:

- Quy trình và biện pháp bảo đảm chất lượng tổng thể cho cả công trình;
- Quy trình và biện pháp bảo đảm chất lượng vật liệu, sản phẩm, cấu kiện, thiết bị sử dụng cho công trình;
- Biện pháp bảo đảm chất lượng chi tiết, cụ thể cho các công tác/công việc chính của gói thầu;
- Các nội dung cần thiết khác (do nhà thầu đề xuất);

### **5. Bảo đảm điều kiện vệ sinh môi trường và các điều kiện khác như phòng cháy, chữa cháy, an toàn lao động;**

**a. Bảo đảm điều kiện vệ sinh môi trường:** Nhà thầu phải lập và thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường bao gồm môi trường không khí, môi trường nước, chất thải rắn, tiếng ồn và yêu cầu khác theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; Biện pháp bảo vệ môi trường phải phù hợp với đề xuất về kỹ thuật, phù hợp các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường hiện hành. Nhà thầu phải bồi thường thiệt hại do vi phạm về bảo vệ môi trường do mình gây ra.

**b. Bảo đảm an toàn phòng cháy chữa cháy:** Nhà thầu tự lập phương án và

tổ chức thi công phải đảm bảo phòng chống cháy nổ, an ninh cho công trường theo quy định của nhà nước, mọi sự cố xảy ra nhà thầu phải chịu trách nhiệm. Trường hợp có sự cố nhà thầu phải báo cáo kịp thời và phối hợp với các cơ quan chức năng, chủ đầu tư để xác định nguyên nhân và khắc phục hậu quả, các chi phí phát sinh do việc xảy ra do nhà thầu chịu trách nhiệm. Nhà thầu cam kết tuân thủ các điều kiện phòng chống cháy nổ trong quá trình thi công.

**c. Bảo đảm an toàn lao động:** Trong quá trình thi công nhà thầu có trách nhiệm bảo đảm an toàn cho công trình, người lao động, thiết bị, phương tiện thi công làm việc trên công trường; phải bố trí người có đủ năng lực theo dõi, kiểm tra việc thực hiện các quy định về an toàn thi công, tạm dừng hoặc dừng thi công khi phát hiện có sự cố gây mất an toàn, vi phạm an toàn. Nhà thầu phải đề xuất và thực hiện biện pháp bảo đảm an toàn cho người, máy móc thiết bị, tài sản, công trình đang thi công, công trình ngầm và các công trình liền kề; máy, thiết bị, vật tư phục vụ thi công có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động phải được kiểm định về an toàn trước khi sử dụng. Biện pháp an toàn phải cụ thể, chi tiết và phù hợp với đề xuất về kỹ thuật, giải pháp kỹ thuật. Công tác an toàn lao động tuân theo các quy định chung hiện hành và phù hợp với thực tế công trình xây dựng. Nhà thầu phải tuân thủ và thực hiện những quy định về an toàn lao động trong xây dựng theo TCVN 5308-1991 “Quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng”. Trong quá trình thi công nhà thầu phải mua bảo hiểm cho công nhân làm việc tại công trường.

## **6. Mức độ đáp ứng các yêu cầu về bảo hành, bảo trì;**

- Nhà thầu thi công xây dựng có trách nhiệm bảo hành công trình do mình thi công.

- Nhà thầu cung ứng thiết bị có trách nhiệm bảo hành thiết bị do mình cung cấp.

- Nội dung bảo hành gồm khắc phục, sửa chữa, thay thế thiết bị hư hỏng, khiếm khuyết do lỗi của nhà thầu gây ra.

- Thời gian bảo hành công trình, thiết bị công trình tối thiểu là 12 tháng tính từ thời điểm được Chủ đầu tư nghiệm thu.

- Thời gian bảo hành thiết bị không ngắn hơn thời gian bảo hành quy định của nhà sản xuất và được tính kể từ khi nghiệm thu hoàn thành công tác lắp đặt, vận hành thiết bị.

- Biện pháp, hình thức bảo hành: bằng thư bảo lãnh của ngân hàng hoặc tổ chức tín dụng hoặc hình thức khác trong trường hợp được Chủ đầu tư chấp thuận bằng văn bản;

## **7. Các yêu cầu khác:**

**a. Kiểm tra chất lượng các hạng mục:** Việc kiểm tra chất lượng các hạng

mục công trình được thể hiện trong hợp đồng và phải tuân thủ theo Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 01 năm 2021 của Chính phủ về quản lý chất lượng công trình xây dựng. Việc kiểm tra chất lượng công trình được tiến hành khi Nhà thầu thông báo đề nghị nghiệm thu các phần công việc để chuyển tiếp giai đoạn thi công hoặc kết thúc công xây lắp của hạng mục công trình, hoặc theo yêu cầu của Chủ đầu tư khi trong quá trình thi công giám sát kỹ thuật thi công thấy không đảm bảo và tin cậy về mặt kỹ thuật. Nhà thầu chịu trách nhiệm hoàn toàn về chất lượng sản phẩm mình đã thi công và có trách nhiệm cung cấp đầy đủ các số liệu thí nghiệm, chứng chỉ vật liệu, bán thành phẩm cấu thành hạng mục công trình trước khi chuyển giai đoạn thi công bằng văn bản có xác nhận của cơ quan có tư cách pháp nhân. Các số liệu trên là một trong các căn cứ để nghiệm thu công trình. Nhà thầu phải thực hiện bất kỳ những việc kiểm tra và thí nghiệm cần thiết khác dưới sự chỉ đạo của Chủ đầu tư khi xem xét thấy cần thiết để bảo đảm chất lượng công trình. Khi kiểm tra chất lượng công trình, nếu kết quả không đạt tiêu chuẩn kỹ thuật thì Nhà thầu phải sửa chữa hoặc tháo dỡ làm lại sản phẩm đó bằng chính kinh phí của mình. Đồng thời phải có chứng chỉ chất lượng công trình của các công việc sửa chữa, làm lại đó.

**b. Quy trình, quy phạm áp dụng cho việc thi công, nghiệm thu công trình:** Các quy trình, quy phạm áp dụng cho thi công, nghiệm thu công trình là tiêu chuẩn Việt Nam, tiêu chuẩn ngành hiện hành. Áp dụng các tiêu chuẩn nước ngoài khi không có tiêu chuẩn Việt Nam tương ứng hoặc tiêu chuẩn nước ngoài đã được Chủ đầu tư, cơ quan quản lý nhà nước cho phép sử dụng. Các giải pháp công nghệ do nhà thầu chọn và lập nhưng phải đảm bảo giải pháp thi công là hợp lý, tuân thủ các quy chuẩn xây dựng Việt Nam.

**c. Trao đổi công việc:** Mọi kiến nghị, yêu cầu của Nhà thầu liên quan đến xây lắp công trình đối với Chủ đầu tư đều phải thực hiện bằng văn bản và phải lưu trữ trong hồ sơ. Các quyết định giải quyết các kiến nghị, yêu cầu của Nhà thầu, các quyết định chỉ đạo của Chủ đầu tư hoặc người được ủy quyền giải quyết cũng phải bằng văn bản. Chỉ có Chủ đầu tư hoặc người được ủy quyền (bằng văn bản) mới có quyền đưa ra các chỉ thị, quyết định đối với Nhà thầu.

#### 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	DM - BV: 01/01	- Danh mục bản vẽ - Ghi chú chung	11/2025
2	KT - HT: 01/02	- Mặt bằng nhà kho (hiện trạng). - Mặt bằng mái nhà kho (hiện trạng)	11/2025
3	KT - HT: 02/02	- Mặt đứng trục 1-18, trục 18-1, trục A-G, trục G-A (hiện trạng). - Mặt cắt A-A (hiện trạng)	11/2025
4	KC - HT: 01/02	- Mặt bằng bố trí xà gỗ mái (hiện trạng). - Mặt bằng , mặt đứng bố trí xà gỗ nóc gió (hiện trạng)	11/2025
5	KC - HT: 02/02	- Chi tiết khung k2 (hiện trạng). - Chi tiết nóc gió (hiện trạng)	11/2025
6	KT - CT: 01/05	- Mặt bằng nhà kho (sửa chữa ). - Mặt bằng mái nhà kho (sửa chữa )	11/2025
7	KT - CT: 02/05	- Mặt đứng trục 1-18, trục 18-1, trục A-G, trục G-A (sửa chữa).	11/2025
8	KT - CT: 03/05	- Mặt cắt A-A (sửa chữa), - chi tiết nóc gió (sửa chữa)	11/2025
9	KT - CT: 04/05	- Chi tiết khung K2 (sửa chữa). - Chi tiết nóc gió (sửa chữa). - Thống kê thép xà gỗ mái - nóc gió	11/2025

10	KT - CT: 05/05	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thống kê tôn mái</li> <li>- Nóc gió,</li> <li>- Thông kê vật tư thoát nước mái</li> </ul>	11/2025
11	KC - CT: 01/03	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mặt bằng bố trí xà gỗ mái (sửa chữa).</li> <li>- Mặt bằng , mặt đứng bố trí xà gỗ nóc gió (sửa chữa)</li> </ul>	11/2025
12	KC - CT: 02/03	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chi tiết khung K2 (sửa chữa).</li> <li>- Chi tiết nóc gió (sửa chữa).</li> </ul>	11/2025
13	KC - CT: 03/03	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bảng thống kê xà gỗ mái, nóc gió.</li> <li>- Bảng thống kê bu long</li> </ul>	11/2025
14	Đ - CT: 01/01	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mặt bằng bố trí hệ thống cấp nguồn chiếu sáng (sửa chữa).</li> <li>- Sơ đồ đơn tuyến tủ điện chiếu sáng DB-LP.1, DB-LP.2</li> </ul>	11/2025