

## Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

### I. Giới thiệu về gói thầu

1. Phạm vi công việc của gói thầu.

- Tên gói thầu: Gói thầu số 1: Thi công xây dựng công trình.

- Thuộc Dự án: Sửa chữa Trường THPT Thiên Hộ Dương.

- Tên Chủ đầu tư: Trường THPT Thiên Hộ Dương.

- Phạm vi công việc của gói thầu: Sửa chữa dãy hành chánh và lớp học, sửa chữa đan bê tông sân trường, cải tạo sân TDTT nhằm đáp ứng nhu cầu dạy và học của giáo viên và học sinh nhà trường, từng bước hoàn thiện cơ sở vật chất theo hướng chuẩn hóa trường lớp theo định hướng phát triển giáo dục của tỉnh Tiền Giang.

2. Thời hạn hoàn thành: 90 ngày.

### II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

Thời gian từ khi khởi công đến khi hoàn thành hợp đồng: 90 ngày.

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

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

STT	Loại công tác	Tiêu chuẩn áp dụng
1	Tổ chức thi công	TCXD 4055 : 2012
2	Nghị định Quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng	Nghị định số 06/2021/NĐ-CP (26/01/2021)
3	Thông tư 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 15/05/2016 của Chính phủ	Thông tư số 10/2021/TT-BXD (25/08/2021)
4	Sơn xây dựng – Phân loại	TCVN 9404:2012
5	Sơn tường dạng nhũ tương - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 8652:2020
6	Sơn tường dạng nhũ tương - Phương pháp thử	TCVN 8653:2012
7	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về An toàn trong xây dựng	QCVN 18: 2021/BXD

<b>STT</b>	<b>Loại công tác</b>	<b>Tiêu chuẩn áp dụng</b>
8	Công tác hoàn thiện trong xây dựng - Thi công và nghiệm thu	TCVN 9377-1:2012
9	Cốt liệu cho bê tông và vữa – Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 7570 : 2006
10	Móng cấp phối đá dăm và cấp phối thiên nhiên gia cố xi măng trong kết cấu áo đường ô tô – Thi công và nghiệm thu	TCVN 8858:2023
11	Hỗn hợp bê tông trộn sẵn – Yêu cầu cơ bản đánh giá chất lượng và nghiệm thu	TCVN 9340:2012

Trong trường hợp Nhà thầu xét thấy có tiêu chuẩn nêu trên nào đã bị Bộ xây dựng huỷ bỏ hoặc có sự khác biệt hay mâu thuẫn giữa các quy định trình bày dưới đây và các quy định trong tiêu chuẩn xây dựng nêu trên thì Nhà thầu phải yêu cầu Chủ đầu tư xem xét và chỉ dẫn thực hiện

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

### **2.1. Tổ chức công trường**

- Bố trí mặt bằng tổ chức thi công. Trên mặt bằng phải thể hiện rõ ràng các nội dung tổ chức thi công, bố trí mặt bằng tổ chức thi công công trình: lán trại, thiết bị thi công, kho bãi tập kết vật liệu, chất thải, rào chắn, biển báo, cấp nước, thoát nước, giao thông, liên lạc trong quá trình thi công.

- Nhà thầu lập biện pháp tổ chức thi công mô tả chi tiết thực hiện việc xây dựng, bao gồm nhưng không giới hạn các phần sau:

- + Công tác chuẩn bị và tổ chức mặt bằng thi công;
- + Tiếp nhận mặt bằng công trình;
- + Vị trí lán trại tạm và các mặt bằng phục vụ cho quá trình thi công.
- + Tổ chức công trường;
- + Biển báo thi công.
- + Cấp điện, cấp nước thi công.
- + Các vấn đề khác có liên quan

### **2.2. Bộ máy quản lý, chỉ huy công trường**

- Nhà thầu 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.
- Mô tả quan hệ chính giữa Trụ sở chính với bộ máy chỉ huy công trường.

- 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;....

### *2.3. Giải pháp kỹ thuật thi công*

Giải pháp kỹ thuật thi công chi tiết cho các công việc gói thầu

- Công tác chuẩn bị khởi công;
- Công tác thi công;
- Công tác vận chuyển phế thải, thu dọn vệ sinh công trường.

### *2.4. Vệ sinh môi trường*

- Giữ gìn vệ sinh và an toàn lao động: Các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, vật liệu phế thải, đất đá ... phải có thùng xe được che chắn kín và giăng buộc vững, để tránh rơi đổ vật được vận chuyển xuống đường.

- Chống bụi: Khi thi công những công trình gần đường giao thông hoặc khu dân cư phải được che, chắn để chống bụi hoặc rơi vật liệu xuống đường, hoặc nhà.

- Chống ồn rung động quá mức: Khi sử dụng các biện pháp thi công cơ giới phải lựa chọn giải pháp thi công thích hợp với đặc điểm, tình hình, vị trí của công trường.

- Đối với công trường, xung quanh có nhiều nhà dân và hệ thống công trình kỹ thuật hạ tầng, phải ưu tiên chọn giải pháp thi công nào gây ra tiếng ồn và rung động nhỏ nhất.

\* Kết thúc công trình cần tiến hành thu dọn mặt bằng, chuyển hết phế liệu, vật liệu thừa, dỡ công trình tạm.

### *2.5. An toàn lao động*

- Nhà thầu phải có các biện pháp và phương tiện hữu hiệu đảm bảo an toàn cho người, thiết bị và công trình trong suốt quá trình thi công

### *2.6. Phòng cháy chữa cháy*

- Nhà thầu phải xây dựng phương án về an toàn lao động và phòng chống cháy nổ trong quá trình thi công trong và ngoài công trường.

### *2.7. Đảm bảo giao thông*

- Nhà thầu phải có biện pháp tổ chức thi công đảm bảo an toàn giao thông khi thi công trên đường bộ đang khai thác.

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

### *3.1. Yêu cầu chung:*

Vật tư sử dụng cho công trình phải đáp ứng các yêu cầu về quy cách, vật tư, cụ thể như sau:

- Tất cả các loại vật tư đưa vào công trình phải đúng theo yêu cầu thiết kế,

có chứng chỉ chất lượng, nguồn gốc xuất xứ rõ ràng.

- Với vật liệu trước khi đưa vào công trình phải trình mẫu phù hợp với danh mục vật tư trong hồ sơ chào giá đã được CĐT chấp nhận;

- Các vật tư mà trong thiết kế không đề cập đến đương nhiên phải thoả mãn các yêu cầu quy định trong hệ thống tiêu chuẩn Việt Nam.

- Trong quá trình thi công, đơn vị trúng chào giá không được đưa các chủng loại vật tư khác với những chủng loại đã được chấp thuận. Trường hợp có thay đổi phải được sự đồng ý của Chủ đầu tư. Tất cả các vật tư đưa vào công trường phải được người đại diện Chủ đầu tư xem xét và chấp thuận trước khi đưa vào sử dụng. Nếu vật tư không đạt yêu cầu phải mang ra khỏi công trường.

- Toàn bộ vật liệu sử dụng cho các công trình phải đảm bảo thoả mãn các điều kiện quy định của thiết kế, của điều kiện kỹ thuật mô tả.

- Các vật tư sử dụng cho công trình: Nhà thầu phải sử dụng các chủng loại vật tư có chất lượng tốt. Những vật tư nào không có thể hiện trong bảng quy cách thì Nhà thầu phải đảm bảo các vật tư đó có chất lượng đúng với yêu cầu và phù hợp với thiết kế kỹ thuật công trình. Trong hồ sơ chào giá, Nhà thầu phải có bảng danh mục vật tư sử dụng cho công trình, trong đó ghi rõ quy cách, xuất xứ, tên hãng sản xuất, nguồn gốc của vật tư để làm rõ thêm cho bảng tính giá chào giá.

- Toàn bộ quy cách, xuất xứ, chủng loại vật tư sử dụng cho công trình sẽ được làm rõ chi tiết cụ thể và thoả thuận giữa Chủ đầu tư và Nhà thầu trúng chào giá trong quá trình thương thảo ký kết hợp đồng.

### 3.2. Chủng loại vật tư:

STT	Tên vật tư	Nhà sản xuất	Yêu cầu kỹ thuật
01	Bột bả nội thất	Dulux, Nippon, Jotun hoặc tương đương	- Thời gian đông kết -TCVN 6017:2015 <ul style="list-style-type: none"><li>• Bắt đầu : 370 min</li><li>• Kết thúc : 450 min</li></ul> - Cường độ bám dính : (MPa) – TCVN 7239:2014 <ul style="list-style-type: none"><li>• Ở điều kiện tiêu chuẩn : <math>\geq 0,76</math></li><li>• Sau khi ngâm nước 72h : <math>\geq 0,65</math></li></ul> - Độ giữ nước – TCVN 7239:2014 : $\geq 98,8\%$ - Độ cứng bề mặt sau 7 ngày -TCVN 7239 : 2014 : $\geq 0,18$ - Độ nghiền mịn (phần còn lại trên sàng 0,09mm) – TCVN 13605: 2023: $\leq 0,2\%$ .
02	Bột bả ngoại thất	Dulux, Nippon, Jotun hoặc tương đương	- Thời gian đông kết -TCVN 6017:2015 <ul style="list-style-type: none"><li>• Bắt đầu : 365 min</li><li>• Kết thúc : 440 min</li></ul>

STT	Tên vật tư	Nhà sản xuất	Yêu cầu kỹ thuật
			<p>- Cường độ bám dính : (MPa) – TCVN 7239:2014</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ở điều kiện tiêu chuẩn : <math>\geq 0,85</math></li> <li>• Sau khi ngâm nước 72h : <math>\geq 0,77</math></li> <li>• Sau khi thử chu kỳ sốc nhiệt: <math>\geq 0,72</math></li> </ul> <p>- Độ giữ nước – TCVN 7239:2014 : <math>\geq 98,7\%</math></p> <p>- Độ cứng bề mặt sau 7 ngày -TCVN 7239 : 2014 : <math>\geq 0,2</math></p> <p>- Độ nghiền mịn (phần còn lại trên sàng 0,09mm) – TCVN 13605: 2023: <math>\leq 0,3\%</math>.</p>
03	Sơn lót nội thất	Dulux, Nippon, Jotun hoặc tương đương	<p>- Thời gian khô: (h) – TCVN 2096-3: 2015</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Khô bề mặt: <math>\leq 0,5</math></li> <li>• Khô hoàn toàn –TCVN 2096-1: 2015: <math>\leq 0,9</math></li> </ul> <p>- Hàm lượng chất hữu cơ bay hơi: (g/L) – TCVN 10370-2: 2014: <math>\leq 4,8</math></p> <p>- Khả năng kháng nước – TCVN 8653-2: 2024: Màng sơn không bị phồng rộp, bong tróc, co nứt, không có sự khác biệt lớn về màu sắc và độ bóng sau khi ngâm trong nước 96 giờ.</p> <p>- Khả năng kháng kiềm – TCVN 8653-3: 2024: Màng sơn không bị phồng rộp, bong tróc, co nứt, không có sự khác biệt lớn về màu sắc và độ bóng sau 48 giờ ngâm trong dung dịch Ca(OH)<sub>2</sub> bão hòa.</p> <p>- Trạng thái sơn trong thùng chứa – TCVN 8653-1: 2024: Sơn không bị vón cục, đồng nhất sau khi khuấy.</p> <p>- Tính chất áp dụng – TCVN 8653-1: 2024: Không có trở ngại khi phủ lại lần 2.</p> <p>- Ngoại quan bề mặt – TCVN 8653-1: 2024: Bề mặt sơn đồng nhất.</p> <p>- Độ ổn định ở nhiệt độ thấp (-5<sup>0</sup>C) – TCVN 8653-1: 2024: Sơn không bị hư hỏng, đạt yêu cầu khi thử phủ lớp 2.</p> <p>- Độ bền của lớp phủ theo phương pháp cắt ô: (loại) – TCVN 2097: 2015: Các cạnh vết cắt hoàn toàn nhẵn, không có ô vuông nào bị tách ra.</p> <p>- Độ mịn: (Micron) – TCVN 2091: 2015: <math>\leq 25</math></p>

STT	Tên vật tư	Nhà sản xuất	Yêu cầu kỹ thuật
04	Sơn lót ngoại thất	Dulux, Nippon, Jotun hoặc tương đương	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thời gian khô: (h) – TCVN 2096-3: 2015 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Khô bề mặt: 0,6</li> <li>• Khô hoàn toàn –TCVN 2096-1: 2015: 0,9</li> </ul> </li> <li>- Khả năng kháng nước – TCVN 8653-2: 2012: Màng sơn không bị phồng rộp, bong tróc, co nứt, không có sự khác biệt lớn về màu sắc và độ bóng sau khi ngâm trong nước 96 giờ.</li> <li>- Khả năng kháng kiềm – TCVN 8653-3: 2012: Màng sơn không bị phồng rộp, bong tróc, co nứt, không có sự khác biệt lớn về màu sắc và độ bóng sau 48 giờ ngâm trong dung dịch Ca(OH)<sub>2</sub> bão hòa.</li> <li>- Trạng thái sơn trong thùng chứa – TCVN 8652-1: 2012: Sơn không bị vón cục, đồng nhất sau khi khuấy.</li> <li>- Tính chất áp dụng – TCVN 8652-1: 2012: Không có trở ngại khi phủ lại lần 2.</li> <li>- Ngoại quan bề mặt – TCVN 8652-1: 2012: Bề mặt sơn đồng nhất.</li> <li>- Độ ổn định ở nhiệt độ thấp (-5<sup>0</sup>C) – TCVN 8652-1: 2012: Sơn không bị biến chất.</li> <li>- Chu kỳ nóng lạnh – TCVN 8653-5: 2012: Màng sơn không bị phồng rộp, bong tróc, co nứt, không có sự khác biệt lớn về màu sắc và độ bóng sau 50 chu kỳ chịu nóng lạnh.</li> </ul>
05	Sơn phủ nội thất	Dulux, Nippon, Jotun hoặc tương đương	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Độ bám dính (thử cắt ô) – TCVN 2097:2015: Các cạnh vết cắt hoàn toàn nhẵn, không có ô vuông nào bị tách ra.</li> <li>- Độ phủ: (g/m<sup>2</sup>) – TCVN 2095: 1993: ≤41,2</li> <li>- Thời gian khô: (h) – TCVN 2096-3: 2015: ≤ 0,5.</li> <li>- Khả năng kháng nước – TCVN 8653-2: 2012: Màng sơn không bị phồng rộp, bong tróc, co nứt, không có sự khác biệt lớn về màu sắc và độ bóng sau khi ngâm trong nước 240 giờ.</li> <li>- Khả năng kháng kiềm – TCVN 8653-3: 2012: Màng sơn không bị phồng rộp, bong tróc, co nứt, không có sự khác biệt lớn về màu sắc và độ bóng sau 144 giờ ngâm trong dung dịch Ca(OH)<sub>2</sub> bão hòa.</li> </ul>

STT	Tên vật tư	Nhà sản xuất	Yêu cầu kỹ thuật
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trạng thái sơn trong thùng chứa – TCVN 8653-1: 2012: Sơn không bị vón cục, đồng nhất sau khi khuấy.</li> <li>- Tính chất áp dụng – TCVN 8653-1: 2012: Không có trở ngại khi phủ lại lần 2.</li> <li>- Ngoại quan bề mặt – TCVN 8653-1: 2012: Bề mặt sơn đồng nhất.</li> <li>- Độ ổn định ở nhiệt độ thấp (-5<sup>0</sup>C) – TCVN 8652-1: 2012: Sơn không bị biến chất</li> <li>- Độ rửa trôi – TCVN 8653-4: 2012: Sau 450 chu kỳ, màng sơn không bị bào mòn đến lộ bề mặt nền</li> </ul>
06	Sơn phủ ngoại thất	Nippon	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Độ phủ: (g/m<sup>2</sup>) – TCVN 2095: 1993: ≤ 67,1</li> <li>- Thời gian khô: (h) – TCVN 2096-3: 2015. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Khô bề mặt: ≤ 0,7</li> <li>• Khô hoàn toàn –TCVN 2096-1: 2015: ≤ 0,9.</li> </ul> </li> <li>- Khả năng kháng nước – TCVN 8653-2: 2012: Màng sơn không bị phồng rộp, bong tróc, co nứt, không có sự khác biệt lớn về màu sắc và độ bóng sau khi ngâm trong nước 96 giờ.</li> <li>- Khả năng kháng kiềm – TCVN 8653-3: 2012: Màng sơn không bị phồng rộp, bong tróc, co nứt, không có sự khác biệt lớn về màu sắc và độ bóng sau 48 giờ ngâm trong dung dịch Ca(OH)<sub>2</sub> bão hòa.</li> <li>- Độ rửa trôi – TCVN 8653-4: 2012: Màng sơn không bị bào mòn đến lộ bề mặt nền sau 1200 chu kỳ.</li> <li>- Trạng thái sơn trong thùng chứa – TCVN 8652-1: 2012: Sơn không bị vón cục, đồng nhất sau khi khuấy.</li> <li>- Tính chất áp dụng – TCVN 8652-1: 2012: Không có trở ngại khi phủ lại lần 2.</li> <li>- Ngoại quan bề mặt sơn – TCVN 8652-1: 2012: Bề mặt sơn đồng nhất.</li> <li>- Độ ổn định ở nhiệt độ thấp (-5<sup>0</sup>C) – TCVN 8652-1: 2012: Sơn không bị biến chất</li> </ul>
07	Cát nền	Sông Tiền hoặc tương đương	TCVN 7570 : 2006 – Tiêu chuẩn cho cốt liệu cho vữa và bê tông

STT	Tên vật tư	Nhà sản xuất	Yêu cầu kỹ thuật
08	Đất cấp phối thiên nhiên (Đá 0x4)	Biên Hòa, Hóa An hoặc tương đương	TCVN 8858:2023 Móng cấp phối đá dăm và cấp phối thiên nhiên gia cố xi măng
09	Bê tông thương phẩm đá 1x2 M200	Ticco, Hữu Biên hoặc tương đương	TCVN 9340:2012 - Hỗn hợp bê tông trộn sẵn – Yêu cầu cơ bản đánh giá chất lượng và nghiệm thu

#### **4. Biện pháp đảm bảo chất lượng và bảo hành công trình**

##### **4.1. Biện pháp đảm bảo chất lượng**

- Nhà thầu phải trình bày hệ thống kiểm tra, giám sát chất lượng của mình bao gồm các nội dung chính:

- + Biện pháp quản lý chất lượng vật tư.
- + Biện pháp quản lý chất lượng cho từng loại công tác thi công.
- + Biện pháp bảo quản vật liệu, công trình khi tạm dừng thi công, khi mưa bão.

##### **4.2. Bảo hành công trình**

- Thời gian bảo hành công trình theo quy định cụ thể nêu tại Mục 3 – Tiêu chuẩn đánh giá kỹ thuật.

- Nêu biện pháp bảo hành công trình đảm bảo tuân thủ các quy định của pháp luật.

#### **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			
2			
...			