

## **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.

Gói thầu số 03 - Thi công xây dựng thuộc công trình: Nhà đa năng trường THCS Cẩm Hoàng.

#### **2. Quy mô và giải pháp kỹ thuật chủ yếu:**

##### **2.1. Quy mô đầu tư:**

Công trình thiết kế với công năng đặc trưng bao gồm sân tập và sân khấu. Sân tập diện tích 312m<sup>2</sup>, sân khấu diện tích 56m<sup>2</sup>. Chiều cao nhà 10,1m; nền nhà cao hơn cos sân 0,75m.

Phần móng sử dụng móng BTCT mác 250 đá 1x2 trên nền đất tự nhiên có gia cố cọc tre dài 2,5m, mật độ 25 cọc/m<sup>2</sup>; dầm móng sử dụng BTCT mác 250 đá 1x2; Bê tông lót móng mác 100 đá 4x6, cổ móng xây gạch bê tông không nung.

Phần thân: Kết cấu khung, cột BTCT chịu lực. Tường xây gạch BT không nung, cột, dầm giằng sử dụng BTCT mác 250 đá 1x2.

- Phần mái: Mái hiên, senô đỡ BTCT mác 250 đá 1x2. Mái sân tập sử dụng hệ vì kèo, xà gồ thép hình, lợp tôn dưới có đóng trần thạch cao.

- Phần hoàn thiện: Sàn tập bằng sàn nhựa Vinyl PVC; hành lang, sân khấu lát gạch Ceramich 600x600mm. Tam cấp sân khấu, tam cấp sảnh lát Granito dày 2,5cm.

Toàn bộ tường trong và ngoài nhà trát vữa mác 75 hoàn thiện sơn 01 nước lót và 02 nước màu. Cửa đi, cửa sổ sử dụng cửa nhôm hệ, kính an toàn dày 6,38mm.

- Hệ thống cấp điện: Dây điện được đặt trong ống ghen nhựa xoắn và đi ngầm trong tường. Điện chiếu sáng sân tập, sân khấu trung sử dụng đèn Led panel âm trần kết hợp pha led 250w; điện chiếu sáng hành lang bằng đèn lớp âm trần 20W.

- Hệ thống thoát nước mái: Sử dụng ống nhựa PVC thoát nước mái.

- Hệ thống thoát nước ngoài nhà: Rãnh nước xây xung quanh nhà B250, mặt rãnh đầy tấm đan BTCT mác 200, đá 1x2 dày 7cm.

- Hệ thống chống sét: Lắp đặt kim thu, cọc chống sét và kéo rải dây thép chống sét hoàn chỉnh.

- Hệ thống PCCC: Sử dụng bình bột, bình khí chữa cháy cho công trình.

*(Chi tiết thể hiện trong hồ sơ Báo cáo kinh tế kỹ thuật xây dựng công trình do Công ty TNHH thương mại và xây dựng BCA lập và đã được phòng Kinh tế thẩm định)*

#### **3. Thời hạn hoàn thành:**

- Tổng thời gian hoàn thành công trình 150 ngày.

#### **II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện:**

- Thời gian từ khi khởi công đến khi hoàn thành hợp đồng: 150 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:**

a. Áp dụng toàn bộ Quy chuẩn, Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam cho thi công và nghiệm thu công trình; Nếu có tiêu chuẩn nước ngoài được áp dụng vào công trình thì được chỉ định rõ trong hồ sơ thiết kế, Nhà thầu chỉ áp dụng các tiêu chuẩn nước ngoài cho các công việc cụ thể được chỉ định rõ.

b. Đối với các công tác khác không có quy định trong tiêu chuẩn Việt Nam sẽ theo yêu cầu hoặc chỉ dẫn cụ thể trong bản vẽ thiết kế (kể cả theo các tiêu chuẩn nước ngoài). Những mục không ghi rõ trong hồ sơ bản vẽ thiết kế thì Nhà thầu có ý kiến bằng văn bản đề cơ quan thiết kế trả lời cụ thể

c. Nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về chất lượng thi công công trình do mình đảm nhiệm trước Nhà nước và Chủ đầu tư.

d. Phải thực hiện đầy đủ các nội dung hồ sơ thiết kế đã được cấp thẩm quyền phê duyệt.

e. Để đảm bảo kỹ thuật, chất lượng công trình và thống nhất cho việc kiểm tra nghiệm thu, ngoài các quy định trong quản lý chất lượng, quy chế giám sát; Chủ đầu tư giới thiệu một số văn bản, tiêu chuẩn quy định quy trình thi công và nghiệm thu: Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về quản lý chất lượng, Thi công xây dựng công trình. Đảm bảo an toàn giao thông phục vụ thi công và bảo trì công trình xây dựng.

**2. Tiêu chuẩn nghiệm thu liên quan hiện hành của Việt Nam.**

<b>Ký hiệu tiêu chuẩn</b>	<b>Tên tiêu chuẩn</b>
<b>THI CÔNG VÀ NGHIỆM THU</b>	
<b>Các vấn đề chung</b>	
TCVN 4055:2012	Tổ chức thi công.
TCVN 4087:2012	Sử dụng máy xây dựng. Yêu cầu chung.
TCVN 4252:2012	Quy trình lập thiết kế tổ chức xây dựng và thiết kế thi công. Quy phạm thi công và nghiệm thu.
TCVN 5593:2012	Công trình xây dựng dân dụng. Sai số hình học cho phép.
TCVN 5637:1991	Quản lý chất lượng xây lắp công trình xây dựng. Nguyên tắc cơ bản.
TCVN 9259-1:2012	Dung sai trong xây dựng công trình - Phần 1: Nguyên tắc cơ bản để đánh giá và yêu cầu kỹ thuật
TCVN 9262-2:2012	Dung sai trong xây dựng công trình - Phương pháp đo kiểm công trình và cấu kiện chế sẵn của công trình - Phần 2: Vị trí các điểm đo

<b>Ký hiệu tiêu chuẩn</b>	<b>Tên tiêu chuẩn</b>
TCVN 9259-8:2012	Dung sai trong xây dựng công trình - Giám định về kích thước và kiểm tra công tác thi công.
TCVN 9261:2012	Xây dựng công trình - Dung sai - Cách thể hiện độ chính xác kích thước-Nguyên tắc và thuật ngữ.
<b>Công tác đất, nền,móng</b>	
TCVN 4447:2012	Công tác đất. Quy phạm thi công và nghiệm thu.
TCVN 9361:2012	Công tác nền móng - Thi công và nghiệm thu .
<b>Kết cấu gạch đá, vữa xây dựng</b>	
TCVN 4085:2011	Kết cấu gạch đá.Quy phạm thi công và nghiệm thu.
TCVN 7570:2006	Vữa xây dựng – Yêu cầu kỹ thuật
TCXDVN 336:2005	Vữa dán gạch ốp lát - Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử.
TCVN 4506: 2012	Nước trộn bê tông và vữa – Yêu cầu kỹ thuật
TCVN 7572:2006	Cốt liệu cho bê tông và vữa – Các phương pháp xác định chỉ tiêu cơ lý
<b>Bê tông cốt thép toàn khối</b>	
TCVN 9115:2012	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép toàn khối. Quy phạm thi công và nghiệm thu.
TCVN 5574:2012	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép toàn khối. Điều kiện tối thiểu để thi công và nghiệm thu.
TCVN 9345:2012	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép. Hướng dẫn kỹ thuật phòng chống nứt dưới tác động của khí hậu nóng ẩm.
TCVN 9340:2012	Hỗn hợp bê tông trộn sẵn - Yêu cầu cơ bản đánh giá chất lượng và nghiệm thu.
TCVN 8828:2011	Bê tông - Yêu cầu dưỡng ẩm tự nhiên.
<b>Bảo trì công trình</b>	
TCVN 9343:2012	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép. Hướng dẫn công tác bảo trì.
<b>Kết cấu thép</b>	
TCVN 10307:2014	Kết cấu thép.Gia công lắp ráp và nghiệm thu - Yêu cầu kỹ thuật.
<b>Chống ăn mòn kết cấu</b>	
TCVN 5017-1:2010 (ISO 857-1:1998)	Hàn và các quá trình liên quan - Từ vựng - Phần 1: Các quá trình hàn kim loại.

<b>Ký hiệu tiêu chuẩn</b>	<b>Tên tiêu chuẩn</b>
TCVN 8789:2011	Sơn bảo vệ kết cấu thép - Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử.
TCVN 8790:2011	Sơn bảo vệ kết cấu thép - Quy trình thi công và nghiệm thu.
TCVN 9276:2012	Sơn phủ bảo vệ kết cấu thép – Hướng dẫn kiểm tra, giám sát chất lượng quá trình thi công.
<b>Công tác hoàn thiện</b>	
TCVN 4516:1988	Hoàn thiện mặt bằng xây dựng. Quy phạm thi công và nghiệm thu.
TCVN 9377-2:2012	Công tác hoàn thiện trong xây dựng. Thi công và nghiệm thu.
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.
TCVN 9377-2:2012	Công tác hoàn thiện trong xây dựng. Thi công và nghiệm thu. Phần 2: Công tác trát trong xây dựng.
TCVN 9377-3:2012	Công tác hoàn thiện trong xây dựng. Thi công và nghiệm thu. Phần 3: Công tác ốp trong xây dựng.
<b>Công tác cấp thoát nước</b>	
TCVN 4519:1988	Hệ thống cấp thoát nước bên trong nhà và công trình. Quy phạm thi công và nghiệm thu.
TCVN 4037:2012	Hệ thống cấp thoát nước. Quy phạm quản lý kỹ thuật.
TCVN 6250:1997	Ống polyvinyl clorua cứng (PVC-U) dùng để cấp nước – Hướng dẫn thực hành lắp đặt.
<b>Hệ thống cấp điện, chống sét, chiếu sáng, phòng cháy chữa cháy</b>	
TCVN 9385:2012	Chống sét cho các công trình xây dựng. Hướng dẫn thiết kế, kiểm tra và bảo trì hệ thống.
TCVN 9208:2012	Lắp đặt cáp và dây điện cho các công trình công nghiệp.
TCVN 3624:1981	Các mối nối tiếp xúc điện. Quy tắc nghiệm thu và phương pháp thử.
TCVN 9358:2012	Lắp đặt hệ thống nối đất thiết bị cho các công trình công nghiệp - Yêu cầu chung.
<b>AN TOÀN TRONG XÂY DỰNG</b>	
TCVN 2287:1978	Hệ thống tiêu chuẩn an toàn lao động. Quy định cơ bản.
TCVN 2288:1978	Các yếu tố nguy hiểm và có hại trong sản xuất.
TCVN 2289:1978	Quá trình sản xuất. Yêu cầu chung về an toàn.
TCVN 2292:1978	Công việc sơn. Yêu cầu chung về an toàn.

<b>Ký hiệu tiêu chuẩn</b>	<b>Tên tiêu chuẩn</b>
TCVN 3146:1986	Công việc hàn điện. Yêu cầu chung về an toàn.
TCVN 3153:1979	Hệ thống tiêu chuẩn an toàn lao động-Các khái niệm cơ bản-Thuật ngữ và định nghĩa.
TCVN 3254:1989	An toàn cháy. Yêu cầu chung.
TCVN 3255:1986	An toàn nổ. Yêu cầu chung.
TCVN 4879:1989	Phòng cháy. Dấu hiệu an toàn.
TCVN 5308:1991	Quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng.
TCVN 296: 2004	Dàn giáo – các yêu cầu về an toàn.

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

Tất cả các công việc thi công và công tác giám sát, nghiệm thu thuộc gói thầu này đều phải tuân thủ theo các văn bản quản lý của nhà nước về xây dựng hiện hành. Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về việc quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng;

### **2.1. Quản lý chất lượng công trình.**

- Nhà thầu phải lập hệ thống đảm bảo chất lượng thi công phù hợp với các yêu cầu về chỉ dẫn kỹ thuật trong các yêu cầu theo các tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam hiện hành.

- Chủ đầu tư có quyền kiểm tra bất cứ khâu nào trong hệ thống quản lý chất lượng của Nhà thầu.

- Việc chấp hành đúng hệ thống bảo đảm chất lượng không hề miễn cho nhà thầu khỏi các nhiệm vụ và trách nhiệm trong hợp đồng.

- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm về sự đầy đủ, ổn định và an toàn trong mọi công tác trên công trường và mọi biện pháp thi công.

- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm về toàn bộ các hạng mục công trình tạm và các vật liệu sử dụng cho hạng mục đó.

- Nhà thầu phải báo cáo tiến độ thi công hàng tuần, hàng tháng và gửi cho Chủ đầu tư. Nội dung báo cáo gồm:

+ Công việc đã thực hiện trong tuần, tháng. So sánh với kế hoạch đã đề ra.

+ Kế hoạch công việc tuần, tháng tiếp theo.

+ Những khó khăn, vướng mắc trong quá trình thi công và những biện pháp khắc phục.

- Công tác kiểm tra chất lượng phải ghi rõ các kết quả kiểm tra, các thông số đo đạc về kích thước hình học, cao độ, cùng các chỉ tiêu kỹ thuật khác như các kết quả thí nghiệm vật liệu, thí nghiệm các chỉ tiêu cơ lý đất đá cùng các yêu cầu khác liên quan. Kết quả kiểm tra chất lượng phải được ghi rõ vào biên bản kiểm tra, đặc biệt là các hạng mục công trình ẩn dấu.

- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm về công trình như chất lượng vật liệu và sản phẩm thi công của mình, có trách nhiệm cung cấp đầy đủ các số liệu thí nghiệm, các chứng chỉ vật liệu và các thành phần cấu thành hạng mục công trình trước khi đưa vào thi công, cũng như khi có yêu cầu của bên mời thầu có thể sử dụng các số liệu của nhà thầu làm căn cứ để nghiệm thu công trình.

- Trong suốt quá trình thi công, nhà thầu phải thực hiện mọi giám sát cần thiết để lập kế hoạch, bố trí, hướng dẫn, quản lý kiểm tra và thử nghiệm đối với công việc.

- Khi kiểm tra lại các hạng mục công trình hoặc nguyên vật liệu thi công có kết quả không đạt tiêu chuẩn kỹ thuật thì nhà thầu phải tiến hành hủy bỏ ngay việc sửa chữa hoặc phá dỡ các sản phẩm, các nguyên vật liệu đó.

#### 2.2. Nhân lực của nhà thầu :

Nhân lực của nhà thầu phải có trình độ chuyên môn, kỹ năng, kinh nghiệm phù hợp với yêu cầu của E-HSMT. Chủ đầu tư có thể yêu cầu Nhà thầu điều đi (hoặc bắt buộc điều đi) bất kỳ người nào được thuê trên công trường, bao gồm cả đại diện nhà thầu nếu nằm trong các diện phải xử lý sau:

- Không chịu hợp tác với Chủ đầu tư trong việc thực hiện công việc.  
- Không chấp hành các yêu cầu kỹ thuật theo sự chỉ dẫn của Chủ đầu tư, gây ảnh hưởng đến chất lượng công trình.

- Cố ý làm những việc gây phương hại đến an toàn, sức khỏe hoặc bảo vệ môi trường, hoặc những việc làm trái với pháp luật Việt Nam.

Nhà thầu phải soạn và nộp cho bên mời thầu để phê chuẩn những chi tiết về tổ chức bộ máy mà họ đề xuất lựa chọn để quản lý hợp đồng, kèm theo các sơ đồ tổ chức và lý lịch kinh nghiệm của họ. Sơ đồ tổ chức này phụ trách tất cả các lĩnh vực của hợp đồng, chức năng, trách nhiệm và quyền hạn của từng người địa diện phải được xác định, bao gồm: Chỉ huy trưởng công trường, phụ trách thi công, các nhân viên phụ trách chung và phụ trách chuyên môn, nhân viên phụ trách quản lý chất lượng, các nhân viên giám sát, kỹ sư phụ trách công trường, các nhân viên thí nghiệm...

Mọi thay đổi hoặc bổ sung của tổ chức bộ máy hoặc các nhân viên chủ chốt phải được sự phê chuẩn của chủ đầu tư.

### **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 đối với vật liệu.

##### a. Yêu cầu chung

- Trước khi đưa vật liệu vào thi công xây dựng công trình, Nhà thầu phải trình các chứng chỉ sản xuất của vật liệu cho Chủ đầu tư. Các loại vật liệu phải phù hợp với hồ sơ thiết kế và các tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành, lấy mẫu thí nghiệm để kiểm tra chất lượng vật liệu. Sau khi thực hiện nghiệm thu vật liệu đầu vào, nhà thầu mới được phép sử dụng vật liệu đó cho xây lắp.

- Các chứng chỉ và kết quả kiểm định chất lượng là các tài liệu bắt buộc có trong hồ sơ nghiệm thu thanh quyết toán và bàn giao công trình. Số lượng, chủng loại, quy cách của các chứng chỉ, chất lượng hồ sơ kỹ thuật, kết quả kiểm định kiểm tra phải phù hợp với các quy định trong quy trình, quy phạm, tiêu chuẩn và chứng nhận sự phù hợp về chất lượng công trình xây dựng.

- Chi phí khai thác vật liệu: Nhà thầu phải chịu trách nhiệm mọi khoản đền bù và chi phí khai thác vật liệu cho các loại vật liệu. Sẽ không thanh toán riêng cho phần đền bù thuê này, nhưng tất cả chi phí này phải bao gồm trong đơn giá dự thầu.

- Khi hoàn thành công trình hoặc các hạng mục công trình, tất cả máy móc và chướng ngại vật phải được dỡ bỏ, công trường trước tiên phải được dọn sạch, đảm bảo vệ sinh môi trường.

B. Nhà thầu cung cấp đầy đủ thông tin cho các nội dung sau:

TT	Tên vật tư, vật liệu	Yêu cầu kỹ thuật	Chủng loại khuyến nghị sử dụng	Nguồn gốc xuất xứ
1.	Aptomat các loại	đảm bảo đúng yêu cầu thiết kế, phù hợp với tiêu chuẩn VN hiện hành		Nêu rõ nguồn gốc xuất xứ, đơn vị cung cấp và các tài liệu cần thiết liên quan khác (nếu có)
2.	Cáp CU/XLPE/PVC 2x16mm <sup>2</sup>	đảm bảo đúng yêu cầu thiết kế, phù hợp với tiêu chuẩn VN hiện hành	Thượng Đình hoặc tương đương	Nêu rõ nguồn gốc xuất xứ, đơn vị cung cấp và các tài liệu cần thiết liên quan khác (nếu có)
3.	Cát đen các loại	đảm bảo đúng tiêu chuẩn TCVN 7570:2006, TCVN 7572:2006	Sông Hồng hoặc tương đương	Nêu rõ nguồn gốc xuất xứ, đơn vị cung cấp và các tài liệu cần thiết liên quan khác (nếu có)
4.	Cát vàng các loại	đảm bảo đúng tiêu chuẩn TCVN 7570:2006, TCVN 7572:2006	Sông Lô hoặc tương đương	Nêu rõ nguồn gốc xuất xứ, đơn vị cung cấp và các tài liệu cần thiết liên quan khác (nếu có)
5.	Cửa đi	nhôm hệ tương đương hãng PMA 55, nhôm sơn tĩnh điện màu đen, khung dày 1.4mm, cánh dày 1.4mm; gioăng EPDM và phụ kiện PMA đồng bộ; kính dán an toàn Việt Nhật hoặc tương đương dày 6.38 mm		Nêu rõ nguồn gốc xuất xứ, đơn vị cung cấp và các tài liệu cần thiết liên quan khác (nếu có)
6.	Cửa sổ (mở quay, mở hất)	nhôm hệ tương đương hãng PMA 55, nhôm sơn tĩnh điện màu đen, khung dày 1.4mm, cánh dày 1.3mm; gioăng EPDM và phụ kiện PMA đồng bộ; kính dán an toàn Việt Nhật hoặc tương đương dày 6.38 mm		Nêu rõ nguồn gốc xuất xứ, đơn vị cung cấp và các tài liệu cần thiết liên quan khác (nếu có)
7.	Đá dăm các loại	đảm bảo đúng tiêu chuẩn TCVN 7570:2006, TCVN 7572:2006	Hà Nam hoặc tương đương	Nêu rõ nguồn gốc xuất xứ, đơn vị cung cấp và các tài liệu cần thiết liên

				quan khác (nếu có)
8.	Đá granít tự nhiên	đảm bảo đúng yêu cầu thiết kế		Nêu rõ nguồn gốc xuất xứ, đơn vị cung cấp và các tài liệu cần thiết liên quan khác (nếu có)
9.	Ống cấp thoát nước PVC, PPR và phụ kiện	đảm bảo đúng yêu cầu thiết kế	Tiền Phong hoặc tương đương	Nêu rõ nguồn gốc xuất xứ, đơn vị cung cấp và các tài liệu cần thiết liên quan khác (nếu có)
10.	Dây dẫn điện các loại	đảm bảo đúng yêu cầu thiết kế	Thượng Đình hoặc tương đương	Nêu rõ nguồn gốc xuất xứ, đơn vị cung cấp và các tài liệu cần thiết liên quan khác (nếu có)
11.	Đèn LED 60W gắn trần	đảm bảo đúng yêu cầu thiết kế		Nêu rõ nguồn gốc xuất xứ, đơn vị cung cấp và các tài liệu cần thiết liên quan khác (nếu có)
12.	Gạch đặc bê tông M10, KT6,5 x 10,5 x 22cm	Tuân thủ theo hồ sơ thiết kế và đáp ứng Yêu cầu (Cường độ nén đạt 7,5N/mm <sup>2</sup> , Cường độ uốn đạt 1,8N/mm <sup>2</sup> )		Nêu rõ nguồn gốc xuất xứ, đơn vị cung cấp và các tài liệu cần thiết liên quan khác (nếu có)
13.	Gạch ốp lát các loại	đảm bảo đúng yêu cầu thiết kế		Nêu rõ nguồn gốc xuất xứ, đơn vị cung cấp và các tài liệu cần thiết liên quan khác (nếu có)
14.	Hộp và bóng đèn 1,2m	đảm bảo đúng yêu cầu thiết kế	Rạng Đông hoặc tương đương	Nêu rõ nguồn gốc xuất xứ, đơn vị cung cấp và các tài liệu cần thiết liên quan khác (nếu có)
15.	Quạt trần (bao gồm cả hộp số)	đảm bảo đúng yêu cầu thiết kế	Thông Nhất hoặc tương đương	Nêu rõ nguồn gốc xuất xứ, đơn vị cung cấp và các tài liệu cần thiết liên quan khác (nếu có)
16.	Sơn lót sơn phủ nội, ngoại thất	đảm bảo đúng yêu cầu thiết kế, phù hợp với tiêu chuẩn VN hiện hành	Orginal painr Market hoặc tương đương	Nêu rõ nguồn gốc xuất xứ, đơn vị cung cấp và các tài liệu cần thiết liên quan khác (nếu có)
17.	Thép hình	Tuân thủ theo hồ sơ thiết kế và đáp ứng TCVN hiện hành	Thái Nguyên hoặc tương đương	Nêu rõ nguồn gốc xuất xứ, đơn vị cung cấp và các tài liệu cần thiết liên

				quan khác (nếu có)
18.	Thép hình, thép tấm mạ kẽm	Tuân thủ theo hồ sơ thiết kế và đáp ứng TCVN hiện hành	Thái Nguyên hoặc tương đương	Nêu rõ nguồn gốc xuất xứ, đơn vị cung cấp và các tài liệu cần thiết liên quan khác (nếu có)
19.	Thép tròn các loại	Tuân thủ theo hồ sơ thiết kế và đáp ứng TCVN hiện hành	Thái Nguyên hoặc tương đương	Nêu rõ nguồn gốc xuất xứ, đơn vị cung cấp và các tài liệu cần thiết liên quan khác (nếu có)
20.	Tôn lợp mái dày 0,4mm	Tuân thủ theo hồ sơ thiết kế và đáp ứng TCVN hiện hành		Nêu rõ nguồn gốc xuất xứ, đơn vị cung cấp và các tài liệu cần thiết liên quan khác (nếu có)
21.	Xi măng PCB 30, PCB 40	Tuân thủ theo hồ sơ thiết kế và đáp ứng TCVN hiện hành	Vincem Hải Phòng hoặc tương đương	Nêu rõ nguồn gốc xuất xứ, đơn vị cung cấp và các tài liệu cần thiết liên quan khác (nếu có)
22.	Gạch Terrazzo 400x400	Tuân thủ theo hồ sơ thiết kế và đáp ứng TCVN hiện hành		Nêu rõ nguồn gốc xuất xứ, đơn vị cung cấp và các tài liệu cần thiết liên quan khác (nếu có)
<p>Các loại vật tư, vật liệu khác, Nhà thầu căn cứ vào Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công để đề xuất cho phù hợp với E-HSMT.</p> <p>Ghi chú: Các chủng loại vật liệu kê trong mục công việc mời thầu được hiểu là tương đương, nhà thầu căn cứ vào yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư của E-HSMT và thiết kế bản vẽ thi công được duyệt để đề xuất phù hợp.</p>				

### 3.2. Thí nghiệm vật liệu:

Nhà thầu phải phối hợp với TVGS tiến hành công tác lấy mẫu thí nghiệm ngoài công trường để TVGS thực hiện công tác kiểm tra và giám sát mọi công việc, vật liệu trên công trường theo qui định;

Mọi chỉ định thí nghiệm và vật liệu theo tiêu chuẩn kỹ thuật về vật liệu và các phương pháp lấy mẫu và thí nghiệm cho đường bộ của AASHTO và các tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành (các Tiêu chuẩn nêu ở mục 1 Chương này).

Kinh phí cho công tác thí nghiệm trên, Nhà thầu phải cân đối trong đơn giá bỏ thầu.

*Các loại vật liệu sử dụng xây dựng công trình đều phải có chứng chỉ tiêu chuẩn chất lượng và chứng chỉ thí nghiệm vật liệu do cơ quan có tư cách pháp nhân cấp và được Tư vấn giám sát kiểm tra, nghiệm thu trước khi sử dụng.*

***Các loại vật liệu sử dụng xây dựng công trình đều phải có chứng chỉ tiêu chuẩn chất lượng và chứng chỉ thí nghiệm vật liệu do cơ quan có tư cách pháp nhân cấp và được Tư vấn giám sát kiểm tra, nghiệm thu trước khi sử dụng.***

#### b. Kho bãi chứa vật liệu

Trên mặt bằng công trường nhà thầu phải làm các kho, bãi chứa vật liệu. Vị trí các kho, bãi chứa vật liệu phải được sự đồng ý của chủ đầu tư. Kho bãi

chứa vật liệu cần để ở mặt bằng sạch, ổn định, bằng phẳng, cách ẩm và có hệ thống thoát nước, có thiết bị phòng chống cháy nổ.

Việc sắp xếp các loại vật liệu phải được cất giữ trong kho theo đúng quy định. Kho chứa phải tuân thủ khoa học, vật liệu để trong kho phải được bố trí thuận lợi cho việc sử dụng.

Các loại vật liệu như: cát, gạch, đá, ... được chứa tại bãi. Nơi chứa vật liệu phải cao ráo, được tạo dốc theo yêu cầu thoát nước tốt, xung quanh phải làm rãnh thoát nước. Các bãi, đống chứa cốt liệu thô phải được xếp và dải thành từng lớp, sao cho đảm bảo an toàn và thuận lợi khi lấy vật liệu vào thi công.

Nhà thầu tự chịu mọi trách nhiệm khi xảy ra mất mát hay an toàn đối với công tác tập kết và sử dụng vật liệu của mình.

#### *c. Yêu cầu về thí nghiệm*

Nhà thầu phải tự tổ chức việc thí nghiệm vật liệu và các thí nghiệm khác tại phòng thí nghiệm và hiện trường. Tất cả các công tác thí nghiệm từ việc lấy mẫu

thí nghiệm, niêm phong mẫu, thí nghiệm mẫu tại hiện trường,... nhà thầu phải báo cáo chủ đầu tư. Các thí nghiệm phải do các đơn vị có năng lực, được cấp phép thực hiện.

Nhà thầu chịu toàn bộ các chi phí liên quan đến việc thí nghiệm của mình.

#### **4. Yêu cầu về trình tự thi công:**

Tất cả các công việc thi công thực hiện theo trình tự.

Sau mỗi công đoạn thi công, trước khi chuyển bước thi công hạng mục thì phải được Tư vấn giám sát nghiệm thu trước khi thi công hạng mục tiếp theo.

Việc kiểm tra chất lượng được tiến hành theo yêu cầu của Chủ đầu tư khi được nhà thầu mời nghiệm thu hạng mục công trình, để thanh toán hoặc để chuyển tiếp giai đoạn thi công, hoặc theo yêu cầu của Chủ đầu tư trong quá trình thi công.

- Công tác kiểm tra chất lượng phải ghi rõ các kết quả kiểm tra, các thông số đo đạc về kích thước hình học, cao độ cùng các chỉ tiêu kỹ thuật khác như kết quả thí nghiệm vật liệu cùng các yêu cầu liên quan khác. Kết quả kiểm tra chất lượng phải được ghi rõ vào biên bản kiểm tra, đặc biệt là các hạng mục công trình ngầm, ẩn khuất.

- Nhà thầu sẽ phải thực hiện bất kỳ những việc kiểm tra và thí nghiệm cần thiết khác theo yêu cầu của chủ đầu tư khi xét thấy cần thiết để đảm bảo cho ổn định chất lượng của công trình.

- Khi kiểm tra lại các hạng mục công trình hoặc các nguyên vật liệu thi công có kết quả không đạt các tiêu chuẩn kỹ thuật thì nhà thầu tiến hành ngay việc sửa chữa hoặc phá dỡ các sản phẩm, các nguyên vật liệu đó.

#### **5. Yêu cầu về vệ sinh môi trường, an toàn lao động, phòng cháy, chữa cháy nổ**

5.1 Vệ sinh môi trường, an ninh khu vực:

##### *a. Các yêu cầu chung:*

- Không cho phép ô nhiễm quá giới hạn cho phép tới môi trường xung quanh:

- + Không để bụi bẩn bay xa, ô nhiễm môi trường khu vực;
- + Không gây tiếng ồn quá lớn;
- + Tuyệt đối không xả các yếu tố độc hại;

- + Không thải nước bùn rác, vật liệu phế thải, đất cát ra khu vực xung quanh;
- + Không gây nguy hiểm cho khu vực xung quanh;
- + Không gây sụt, lún, nứt đổ cho các hệ thống hạ tầng kỹ thuật xung quanh;
- + Không gây cản trở giao thông trong phạm vi hoạt động của khu vực;
- + Không gây sự cố cháy nổ.

*b. Biện pháp thực hiện:*

- Nhà thầu cần lập thiết kế mặt bằng thi công rõ ràng trước khi tiến hành thi công;

- Đảm bảo vệ sinh môi trường, vệ sinh an toàn giao thông:

+ Có phương án v

ận chuyên cấu kiện, vật liệu phục vụ thi công vào ban đêm và ngoài giờ hành chính theo quy định của chính quyền địa phương;

+ Các phương tiện vận chuyển vật liệu phế thải đều được che bạt tránh rơi đổ phế liệu ra đường;

+ Vệ sinh sạch sẽ các vật liệu rơi vãi, không để mất vệ sinh, bụi, bẩn;

+ Nhà thầu cần bố trí một đội thu gom phế thải dọn dẹp công trường trong suốt thời gian thi công;

- Chống ồn và rung động quá mức;

- Phòng chống cháy nổ trong quá trình thi công;

- Thực hiện các biện pháp an toàn sử dụng điện khi thi công;

- Có thiết bị chống cháy: Nước cứu hỏa và bình bọt chống cháy;

- Bảo vệ công trình hạ tầng kỹ thuật và cây xanh ;

- Trong khi thi công có biện pháp bảo vệ công trình hạ tầng kỹ thuật, đảm bảo duy trì sự hoạt động bình thường của hệ thống này;

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

**5.2 Kỹ thuật an toàn lao động:**

- Lực lượng tham gia thi công có đủ các tiêu chuẩn về độ tuổi, sức khỏe, tay nghề và đều được huấn luyện về an toàn lao động trước khi vào thi công;

- Người tham gia thi công được trang bị đầy đủ dụng cụ, phương tiện, bảo hộ lao động theo nghề nghiệp của mình;

- Cần có cán bộ phụ trách về an toàn lao động có mặt trong suốt quá trình thi công để kịp thời báo cáo, xử lý hạn chế tai nạn xảy ra.

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

Nhà thầu phải chịu trách nhiệm cung cấp các thiết bị cần thiết phục vụ thi công công trình. Trước khi thi công, Nhà thầu phải đệ trình cho giám sát kỹ thuật đầy đủ tiên độ, kế hoạch thi công bao gồm cả số lượng, chủng loại thiết bị sẽ sử dụng.

Nhà thầu phải đề xuất biện pháp huy động thiết bị phục vụ thi công công trình có tính phù hợp giữa huy động thiết bị và tiến độ thi công.

Nhà thầu phải đệ trình tiến độ thi công đồng thời với hồ sơ dự thầu, nếu cần thiết nhà thầu đệ trình tiến độ thi công sửa đổi sau khi đã thảo luận với tư vấn giám sát, nhà thầu không được bắt đầu thi công khi chưa được chấp nhận bằng văn bản của Chủ đầu tư.

Nhà thầu phải đề xuất biện pháp huy động nhân lực phục vụ thi công có tính phù hợp giữa huy động nhân lực và tiến độ thi công.

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

Nhà thầu phải lập biện pháp thi công tổng thể và các hạng mục trong đó bao gồm:

- Quy trình, quy phạm áp dụng trong thi công;
- Công tác đảm bảo an toàn giao thông;
- Nguồn cung cấp vật liệu;
- Công tác thí nghiệm;
- Biện pháp tổ chức thi công (các bước thi công; biện pháp thi công chi tiết các hạng mục);
- Công tác vệ sinh môi trường và phòng chống cháy nổ;
- Biện pháp huy động nhân lực và thiết bị phục vụ thi công
- Biện pháp đảm bảo an toàn và công tác đảm bảo chất lượng;
- Biện pháp đảm bảo an ninh, trật tự trên công trường cũng như trong khu vực thi công;
- Công tác hoàn thiện và bàn giao công trình;
- Biểu tiến độ thi công chi tiết.
- Công tác bảo hiểm;
- Công tác bảo hành;

#### **8. Yêu cầu về hệ thống kiểm tra, giám sát chất lượng của nhà thầu;**

Nhà thầu thực hiện theo quy định tại Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về việc quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng;

#### **9. Các quy định khác:**

9.1. Trao đổi công việc:

- Mọi ý kiến đề nghị của nhà thầu với Chủ đầu tư đều phải thực hiện bằng công văn và được lưu vào hồ sơ.
- Các Quyết định, thông báo của Chủ đầu tư cũng được thể hiện bằng văn bản.

9.2. Nhà thầu phải nghiêm chỉnh chấp hành các chế độ chính sách của nhà nước ban hành về bảo hiểm và các quy định hiện hành có liên quan. Trong quá trình thi công, nhà thầu cùng Tư vấn giám sát, tư vấn thiết kế phải thực hiện đo đạc, kiểm tra các hạng mục công trình, đặc biệt là các hạng mục ẩn dấu, phải lập biên bản nghiệm thu chất lượng, khối lượng đạt yêu cầu kỹ thuật quy định mới được thi công các bộ phận tiếp theo.

9.3. Nhà thầu phối hợp với bên A và chính quyền địa phương giải quyết những vướng mắc mặt bằng trong thi công.

9.4. Nhà thầu chịu trách nhiệm lập hồ sơ hoàn công ngay sau từng giai đoạn thi công các hạng mục và khi công trình hoàn thành làm cơ sở nghiệm thu kỹ thuật, bàn giao sử dụng và thanh quyết toán. Sau khi công trình hoàn thành nhà thầu phải có 7 bộ hồ sơ hoàn công công trình theo quy định.

9.5. Các điều kiện khởi công công trình: Sau khi ký hợp đồng thi công xây lắp công trình, đơn vị trúng thầu tiến hành hoàn chỉnh các thủ tục trong thời gian không quá 05 ngày để khởi công công trình (trừ trường hợp bất khả kháng).

- Đại diện chủ đầu tư, tư vấn giám sát, tư vấn thiết kế và các đơn vị có liên quan bàn giao mặt bằng thi công theo thời gian Chủ đầu tư thông báo.

- Triển khai ngay lực lượng, thiết bị, vật tư tại hiện trường thi công và bảo đảm các điều kiện quy định, thông báo Tư vấn giám sát kiểm tra báo cáo bên A chấp thuận khởi công xây dựng.

“Ghi chú: Nhà thầu áp dụng mức Thuế suất VAT 8%. Bên mời thầu hiệu chỉnh, đánh giá giá dự thầu của EHSĐT trên mặt bằng mức thuế suất VAT 8%.”

#### **IV. Các bản vẽ**

Tập Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công kèm theo E-HSMT