

## Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

### I. Giới thiệu về gói thầu

**1. Phạm vi công việc của gói thầu:** Gói thầu số 07: Thi công xây dựng dự án: Xây dựng lại Nhà thể thao bị sập của Trường Trung học Phổ thông Thanh Miện.

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

*(Chi tiết theo hồ sơ thiết kế kèm theo E-HSMT)*

**3. Thời hạn hoàn thành:**

- Tổng thời gian hoàn thành công trình 35 ngày.

### II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện:

- Thời gian từ khi khởi công đến khi hoàn thành hợp đồng: 35 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 để 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.**

Ký hiệu tiêu chuẩn	Tên tiêu chuẩn
<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.

<b>Ký hiệu tiêu chuẩn</b>	<b>Tên tiêu chuẩn</b>
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
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

<b>Ký hiệu tiêu chuẩn</b>	<b>Tên tiêu chuẩn</b>
	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.
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

<b>Ký hiệu tiêu chuẩn</b>	<b>Tên tiêu chuẩn</b>
	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.
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.

- Toàn bộ các phần công tác thi công công trình mà nhà thầu hoàn thành trên công trường sẽ được thực hiện nghiệm thu theo quy định quản lý chất lượng công trình xây dựng hiện hành.

- Thủ tục nghiệm thu sẽ được tiến hành đối với vật liệu, thiết bị, công tác xây dựng lắp đặt, kích thước và dung sai kích thước, công tác hoàn thiện.

- Nhà thầu phải hoàn thành hồ sơ nghiệm thu bao gồm cả chứng chỉ chứa đựng các yêu cầu nêu trên và theo điều kiện cụ thể của công trình.

- Nhà thầu phải hoàn thành bản vẽ hoàn công tất cả các phần việc của hạng mục công trình xây dựng.

- Biên bản nghiệm thu cuối cùng sẽ được cấp cho nhà thầu sau khi toàn bộ công việc của hạng mục công trình đã hoàn thành thoả mãn các điều kiện thử nghiệm bàn giao.

- Khi nhận hồ sơ mời thầu, nhà thầu phải nghiên cứu và hiểu tường tận, đầy đủ toàn bộ nội dung công tác và các điều kiện cụ thể của từng công việc.

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

### **a. Tổ chức kỹ thuật thi công:**

- Nhà thầu phải tổ chức thi công công trình, các hạng mục công trình theo đúng các quy định trong Nghị định 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 công trình. Đảm bảo an toàn giao thông phục vụ thi công và bảo trì công trình xây dựng và theo đúng các quy định trong quy trình, quy phạm thi công, nghiệm thu đã nêu trên.

- Nhà thầu phải thi công và hoàn thiện công trình và sửa chữa bất kỳ sai sót nào trong công trình theo đúng thiết kế và tuân thủ các Quy trình, quy phạm xây dựng hiện hành của Việt Nam cũng như phù hợp với điều kiện riêng của công trình và theo chỉ dẫn của cán bộ giám sát về mọi vấn đề nêu hay không nêu trong hợp đồng.

- Nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về tính chất ổn định, an toàn của tất cả các hoạt động của công trường trong suốt thời gian thi công, hoàn thiện công trình và trong giai đoạn bảo hành công trình.

- Nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về việc bảo vệ công trình, nguyên vật liệu và máy móc, thiết bị đưa vào sử dụng cho việc Thi công xây dựng công trình. Đảm bảo an toàn giao thông phục vụ thi công công trình kể từ ngày khởi công xây dựng công trình đến ngày nghiệm thu bàn giao công trình.

- Nếu trong quá trình thực hiện hợp đồng có xảy ra bất cứ tổn thất hay hư hỏng nào đối với công trình, người lao động, nguyên vật liệu, máy móc thiết bị thì nhà thầu phải tự sửa chữa, bồi thường bằng chính kinh phí của mình.

- Cung cấp toàn bộ nguyên vật liệu đúng yêu cầu kỹ thuật đưa vào thi công công trình.

- Tổ chức thực hiện thi công công trình đạt yêu cầu kỹ thuật và theo đúng thời hạn đã nêu trong hồ sơ dự thầu được chấp thuận.

- Cung cấp cán bộ chủ chốt, cán bộ kỹ thuật, công nhân lành nghề có đủ kinh nghiệm và năng lực, đủ số lượng đáp ứng yêu cầu thi công công trình.

- Nếu Chủ đầu tư nhận thấy không thể chấp nhận nhân viên nào của nhà thầu mà theo ý kiến của Chủ đầu tư người đó có hành vi vi phạm hoặc không có khả năng, năng lực thực hiện đúng đắn nhiệm vụ thì nhà thầu phải thay thế bằng người khác có trình độ tương đương hoặc cao hơn.

- Giám sát theo dõi những khối lượng do mình thực hiện trong công trường trong thời gian thi công và thời gian bảo hành công trình.

- Nhà thầu phải báo cáo chi tiết về bất kỳ tai nạn, hư hỏng nào trong hoặc ngoài công trường. Trong trường hợp có tai nạn nghiêm trọng, hư hỏng, chết người, Nhà thầu phải báo cáo ngay lập tức bằng những phương tiện nhanh nhất sẵn có.

- Sau khi thi công hoàn thiện công trình và trước khi đưa công trình vào sử dụng, nhà thầu phải thu dọn, san trả hiện trường và làm cho khu vực công trường được sạch sẽ.

- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm lập đầy đủ hồ sơ hoàn thành công trình theo đúng yêu cầu của Chủ đầu tư và các tiêu chuẩn nghiệm thu công trình.

## **b. Giám sát thi công:**

- Giám sát kỹ thuật công trình được quyền bất cứ lúc nào cũng được tiếp cận các vị trí thi công để kiểm tra công tác thi công của nhà thầu. Nhà thầu có trách nhiệm hỗ trợ giám sát kỹ thuật thi công trong công tác trên.

- Toàn bộ vật liệu, bán thành phẩm sản xuất chỉ được đưa vào công trình sau khi có biên bản nghiệm thu của giám sát kỹ thuật công trình. Mọi vật liệu, bán thành phẩm không được giám sát kỹ thuật chấp thuận phải chuyển khỏi công trường.

- Các phần bị che khuất của công trình trước khi lấp đất phải có biên bản nghiệm thu. Nếu không theo quy định trên thì mọi tổn thất do phục hồi công trình sẽ do nhà thầu chịu.

## **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 vật tư xây dựng:**

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

<b>TT</b>	<b>Tên vật tư, vật liệu</b>	<b>Yêu cầu kỹ thuật</b>	<b>Chủng loại khuyến nghị sử dụng</b>	<b>Nguồn gốc xuất xứ</b>
1.	Aptomat các loại	Đảm bảo đúng yêu cầu thiết kế, phù hợp với tiêu chuẩn VN hiện hành	Sino Vanok hoặc tương đương	Nêu rõ nguồn gốc xuất xứ, đơn vị cung cấp và các tài liệu cần thiết liên quan khác (nếu có)
2.	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)
3.	Cát vàng các loại	Đảm bảo đúng tiêu chuẩn TCVN 7570:2006, TCVN 7572:2006	Phú Thọ 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.	Đá dăm các loại	Đảm bảo đúng tiêu chuẩn TCVN 7570:2006, TCVN 7572:2006	Kinh Môn 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.	Dây dẫn điện các loại	Đảm bảo đúng yêu cầu thiết kế	Trần Phú hoặc tương đương	Nêu rõ nguồn gốc xuất xứ, đơn vị cung cấp và các tài liệu cần thiết

				liên quan khác (nếu có)
6.	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)
7.	Đèn pha led 200w	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)
8.	Kính cửa đi, cửa sổ	Đảm bảo đúng yêu cầu thiết kế	Cửa đi, cửa sổ nhôm hệ PMA XF55: Nhôm sơn tĩnh điện 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)
9.	Thép tròn các loại	Tuân thủ theo hồ sơ thiết kế và đáp ứng TCVN hiện hành	Hòa Phát 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.	Thép hình, thép hộp	Tuân thủ theo hồ sơ thiết kế và đáp ứng TCVN hiện hành	Hòa Phát 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.	Tôn múi lợp mái chiều dài bất kỳ dày 0,45mm,	Đảm bảo đúng yêu cầu thiết kế, phù hợp với tiêu	Tôn Suntek 11 sóng hoặc tương đương	Nêu rõ nguồn gốc xuất xứ, đơn vị cung cấp và các tài liệu cần thiết liên quan khác (nếu có)
12.	Xi măng PCB40	Đảm bảo đúng yêu cầu thiết kế, phù hợp với tiêu	Hoàng Thạch hoặc tương đương	Nêu rõ nguồn gốc xuất xứ, đơn vị cung cấp và các

		chuẩn VN hiện hành	tài liệu cần thiết liên quan khác (nếu có)
13.	Các loại vật tư khác	Nhà thầu căn cứ theo hồ sơ thiết kế để đề xuất cho phù hợp	

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

Trình tự thi công phải tuân tự, hợp lý, theo đúng yêu cầu công nghệ thi công, bao gồm tất cả các công việc trong bảng tiên lượng mời thầu.

Trình tự thi công phải đảm bảo tính hợp lý của mặt bằng thi công tổng thể, không bị chông chéo công việc, vướng mặt bằng trong khi thi công

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

Công trình sau khi thi công phải được bảo dưỡng theo đúng các quy định trong quy trình thi công và nghiệm thu nêu trong Mục 1 Chương này.

#### **6. Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ:**

Nhà thầu thực hiện các yêu cầu về an toàn cháy nổ - PCCC theo tiêu chuẩn TCVN 3890:2021.

#### **7. Yêu cầu về vệ sinh môi trường:**

Nhà thầu phải có biện pháp và chịu trách nhiệm đảm bảo vệ sinh môi trường cả trong khu vực thi công và trên đường vận chuyển vật tư và vật liệu. Mọi chi phí phục vụ cho việc đảm bảo vệ sinh môi trường do Nhà thầu hoàn toàn chịu trách nhiệm.

#### **8. Yêu cầu về an toàn lao động:**

Nhà thầu thực hiện các biện pháp về an toàn trong xây dựng theo QCVN 18:2021/BXD.

Mọi vấn đề vi phạm về an toàn lao động trên công trình do Nhà thầu chịu hoàn toàn trách nhiệm.

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

Nhà thầu có kế hoạch huy động nhân lực, thiết bị phục vụ thi công trên cơ sở đảm bảo đầy đủ về số lượng, chất lượng và chủng loại để thi công công trình theo đúng thời gian thi công đã được phê duyệt đồng thời đảm bảo chất lượng sản phẩm công việc.

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

Biện pháp thi công tổng thể và các hạng mục phải hợp lý, khả thi dễ làm, hiệu quả, an toàn và tuân theo đúng tiêu chuẩn, quy trình thi công hiện hành đang được áp dụng, không mâu thuẫn với giải pháp đề xuất trong dự toán dự thầu và phù hợp với tiến độ thi công công trình.

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

Nhà thầu phải bố trí bộ phận giám sát, kiểm tra chất lượng để đánh giá chất lượng trong suốt quá trình thi công.

Nhà thầu có biện pháp đảm bảo chất lượng khi thi công từng hạng mục công việc, trình bày công tác thí nghiệm phục vụ thi công.

## **12. Bảng kê hạng mục công việc mời thầu:**

Các chủng loại vật tư, thiết bị nêu rõ xuất xứ trong kê hạng mục công việc mời thầu được hiểu là tương đương. Nhà thầu căn cứ vào E-HSMT và các tài liệu trong E-HSMT để đề xuất cho phù hợp

## **IV. Các bản vẽ**

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