

## PHẦN 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

### Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

#### I. Giới thiệu về gói thầu

Phạm vi công việc của gói thầu số 05: Thi công xây dựng công trình: Cải tạo, nâng cấp nhà lớp học - các hạng mục phụ trợ trường mầm non thôn Nghè và trường mầm non thôn Sòng Nội Lễ, Thanh Bình theo hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công được duyệt (*Nội dung chi tiết theo bản vẽ thi công được đăng tải cùng E-HSMT*).

#### II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

Yêu cầu về thời gian từ khi khởi công đến khi hoàn thành hợp đồng: Tối đa 90 ngày.

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

Toàn bộ các yêu cầu về mặt kỹ thuật/chỉ dẫn kỹ thuật tuân thủ quy mô, tính chất của dự án, gói thầu và các quy định của pháp luật xây dựng chuyên ngành về quản lý chất lượng công trình xây dựng.

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

TT	Số hiệu tiêu chuẩn	Nội dung
1	TCVN 4055:2012	Tổ chức thi công
2	TCVN 4252:2012	Quy trình lập thiết kế tổ chức xây dựng và thiết kế tổ chức thi công
3	TCVN 5672:2012	Hệ thống tài liệu thiết kế xây dựng - Hồ sơ thi công - Yêu cầu chung
4	TCVN 5637:1991	Quản lý chất lượng xây lắp công trình xây dựng - Nguyên tắc cơ bản
5	TCVN 5638:1991	Đánh giá chất lượng công tác xây lắp - Nguyên tắc cơ bản
6	TCVN 5639:1991	Nghiệm thu thiết bị đã lắp đặt xong - Nguyên tắc cơ bản
7	TCVN 5640:1991	Bàn giao công trình xây dựng - Nguyên tắc cơ bản
8	TCVN 5308:1991	Quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng
9	TCVN 6052:1995	Giàn giáo thép

<b>TT</b>	<b>Số hiệu tiêu chuẩn</b>	<b>Nội dung</b>
10	TCXDVN 296:2004	Dàn giáo - Các yêu cầu về an toàn
11	TCVN 4087:2012	Sử dụng máy xây dựng - Yêu cầu chung
12	<b>TCVN 5279:1990</b>	An toàn cháy nổ - Bụi cháy - Yêu cầu chung
13	TCVN 3255:1986	An toàn nổ - Yêu cầu chung
14	TCVN 2292:1978	Công việc sơn - Yêu cầu chung về an toàn
15	TCVN 7570:2006	Cốt liệu cho bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật
16	TCVN 4506:2012	Nước trộn bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật
17	<b>TCVN 4314:2022</b>	Vữa xây dựng - Yêu cầu kỹ thuật
18	TCVN 1651:2018	Thép cốt bê tông cán nóng
19	<b>TCVN 2682:2020</b>	Xi măng poocăng - Yêu cầu kỹ thuật
20	TCVN 9202:2012	Xi măng xây trát
21	TCVN 4516:1988	Hoàn thiện mặt bằng xây dựng - Quy phạm thi công và nghiệm thu
22	TCVN 9398:2012	Công tác trắc địa trong xây dựng công trình - Yêu cầu chung
23	TCVN 4447:2012	Công tác đất - Quy phạm thi công và nghiệm thu
24	TCVN 9361:2012	Công tác nền móng - Thi công và nghiệm thu
25	TCVN 4085:2011	Kết cấu gạch đá - Quy phạm thi công và nghiệm thu
26	TCVN 4453:1995	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép toàn khối - Quy phạm thi công và nghiệm thu
27	TCVN 8828-2011	Bê tông - Yêu cầu bảo dưỡng ẩm tự nhiên
28	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
29	TCVN 9377-2:2012	Công tác hoàn thiện trong xây dựng - Thi công và nghiệm thu, phần 2: Công tác trát trong xây dựng
30	TCVN 9377-3:2012	Công tác hoàn thiện trong xây dựng - Thi công và nghiệm thu, phần 3: Công tác ốp trong xây dựng
31	TCVN 5674:1994	Công tác hoàn thiện trong xây dựng - Thi công và nghiệm thu

<b>TT</b>	<b>Số hiệu tiêu chuẩn</b>	<b>Nội dung</b>
32	TCXD 170:1989	Kết cấu thép - Gia công, lắp ráp và nghiệm thu - Yêu cầu kỹ thuật
33	TCVN 9207:2012	Đặt đường dẫn điện trong nhà ở và công trình công cộng - Tiêu chuẩn thiết kế
34	TCVN 9206:2012	Đặt thiết bị điện trong nhà ở và công trình công cộng - Tiêu chuẩn thiết kế
35	TCVN 4519:1988	Hệ thống cấp thoát nước bên trong nhà và công trình - Quy phạm thi công và nghiệm thu
36	TCVN 5576:1991	Hệ thống cấp thoát nước - Quy phạm quản lý kỹ thuật
37	TCVN 4474:1987	Thoát nước bên trong - Tiêu chuẩn thiết kế
38	TCVN 7957:2008	Thoát nước - Mạng lưới bên ngoài và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế
39		Các quy định, quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành khác có liên quan

## **2. Yêu cầu về tổ chức thi công, giải pháp kỹ thuật thi công, tiến độ thi công**

### **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, phòng thí nghiệm, 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.
- + Đề xuất về biện pháp giám sát và quản lý chất lượng.
- + Đưa ra các kế hoạch khai thác, cung cấp vật liệu (cát, đá, thép, xi măng ...) và kế hoạch lưu kho các loại vật liệu.
- + 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. Đặc biệt lưu ý đến các quan hệ, thẩm quyền giải quyết khi có các sự cố.
- 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**

### **a. Giải pháp kỹ thuật thi công tổng thể**

- Việc thi công tuân theo trình tự thi công kết cấu từ dưới lên trên, hoàn thiện từ trên xuống dưới, công trình ngầm thi công trước. Trong điều kiện cho phép được thi công xen kẽ nhưng phải đảm bảo quy trình, quy phạm kỹ thuật. Lắp đặt thiết bị, cấu kiện phải đảm bảo vị trí cao độ và thời điểm lắp.

- Phải đảm bảo các nguyên tắc:

+ Vừa thi công vừa đảm bảo an toàn tuyệt đối cho người và phương tiện khu vực lân cận công trường thi công.

+ Thi công chủ yếu bằng cơ giới kết hợp với thi công thủ công ở những hạng mục và công việc yêu cầu bắt buộc phải thi công bằng thủ công.

### **b. Giải pháp kỹ thuật thi công chi tiết cho các công việc chính**

- Công tác chuẩn bị khởi công;
- Công tác trắc đạc, định vị công trình;
- Công tác tháo dỡ, phá dỡ;
- Công tác đào, đắp;
- Công tác cốp pha, cốt thép, đổ bê tông các kết cấu (móng, cột, dầm, ...);
- Công tác xây, trát, ốp lát;
- Công tác lắp đặt hệ thống điện, hệ thống cấp thoát nước, sơn,...
- Công tác vận chuyển phế thải, thu dọn vệ sinh công trường.
- Công tác nghiệm thu hoàn thành, bàn giao đưa công trình vào sử dụng.

Ngoài những công tác đã nêu trên, các công tác còn lại khác phải tuân thủ theo đúng thiết kế và phù hợp với những quy chuẩn, quy phạm Nhà nước đã ban hành.

#### ***2.4. Tiến độ thi công và tiến độ thực hiện hợp đồng***

- Nhà thầu đề xuất cụ thể tiến độ thi công kèm theo biểu đồ tiến độ theo dạng biểu đồ ngang (tiến độ thời gian) trong đó nêu cụ thể các công việc chính, biểu đồ nhân lực và máy thi công.

### **3. Yêu cầu về vật tư, vật liệu, nhân lực, máy và thiết bị phục vụ thi công**

#### ***3.1. Vật tư, vật liệu phục vụ thi công***

- Tất cả vật tư, vật liệu, cấu kiện, bán thành phẩm đưa vào công trình sử dụng phải là mới 100% và phải được nghiệm thu trước khi đưa vào sử dụng cho công trình và phải đúng theo quy định về tiêu chuẩn xây dựng hiện hành của Việt Nam. Những mặt hàng nào không được nghiệm thu phải được Nhà thầu đưa ra khỏi công trình trong thời gian không quá 24 giờ.

- Lập bảng danh mục toàn bộ vật tư, vật liệu, thiết bị sẽ được sử dụng, lắp đặt cho gói thầu (*kèm theo cam kết hoặc hợp đồng nguyên tắc với các đơn vị cung cấp theo yêu cầu nêu tại chương III*), trong đó nêu các thông tin:

- + Tên, chủng loại, thương hiệu.
- + Ký, mã hiệu (nếu có).
- + Đặc tính kỹ thuật.
- + Tính năng kỹ thuật.
- + Tiêu chuẩn chất lượng.
- + Trình độ công nghệ sản xuất.
- + Hệ thống quản lý chất lượng chế tạo sản phẩm.

- Các vật tư, vật liệu cần phải được tổ chức quản lý chất lượng và tiến hành thử nghiệm theo quy định hiện hành tại các cơ sở thí nghiệm hợp chuẩn và có sự giám sát của phía chủ đầu tư.

- Nhà thầu đề xuất phòng thí nghiệm vật liệu dự kiến sử dụng kèm theo tài liệu chứng minh khả năng huy động, năng lực, kinh nghiệm của phòng thí nghiệm được đề xuất.

#### ***3.2. Nhân lực huy động phục vụ thi công***

- Nhà thầu phải lập danh sách và dự kiến số lượng cán bộ dự kiến huy động cho gói thầu có bằng cấp, chứng chỉ, trình độ chuyên môn phù hợp với yêu cầu của gói thầu, đảm bảo tuân thủ các quy định của pháp luật về lao động, đảm bảo thi công đáp ứng các yêu cầu về tiến độ, chất lượng.

#### ***3.3. Máy và thiết bị huy động phục vụ thi công***

- Máy và thiết bị huy động phục vụ thi công của Nhà thầu phải còn hoạt động

tốt, đảm bảo an toàn lao động và các quy định về đăng ký, đăng kiểm khi vận hành.

- Lập danh mục máy móc thiết bị thi công với đầy đủ các thông tin: Tên, Mã hiệu xuất xứ, công suất; Đặc tính kỹ thuật; Chất lượng hiện tại, sở hữu của nhà thầu hay đi thuê.

- Thuyết minh về khả năng đáp ứng mức độ cơ giới hoá tự động hoá của các thiết bị do nhà thầu đưa vào để nâng cao chất lượng và tiến độ của gói thầu.

- Nhà thầu phải xuất trình hồ sơ lý lịch về vật tư, máy móc, thiết bị mà nhà thầu sử dụng vào công trình và coi đây là một phần của hồ sơ nghiệm thu.

## **4 Yêu cầu về an toàn lao động, bảo vệ môi trường, phòng cháy chữa cháy**

### **4.1. An toàn lao động**

- Nhà thầu có trách nhiệm đảm bảo các yêu cầu tối thiểu sau: An toàn cho người, thiết bị trong suốt quá trình chuẩn bị và thi công công trình; An toàn cho công trình đang xây dựng và các công trình lân cận.

- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm pháp lý cùng các phí tổn về việc để xảy ra tai nạn trên công trình.

- Nhà thầu phải thực hiện đầy đủ các chế độ chính sách về bảo hiểm lao động và các chế độ khác theo quy định hiện hành như:

+ Thời gian làm việc và nghỉ ngơi.

+ Chế độ lao động nữ và lao động chưa thành niên.

+ Chế độ bồi dưỡng độc hại.

+ Chế độ trang bị các phương tiện bảo vệ cá nhân.

+ Mua bảo hiểm lao động cho công nhân.

- Phải có biện pháp cải thiện điều kiện lao động cho công nhân.

+ Giảm nhẹ các khâu lao động thủ công nặng nhọc.

+ Ngăn ngừa, hạn chế đến mức thấp nhất các yếu tố nguy hiểm độc hại gây sự cố, tai nạn ảnh hưởng xấu đến sức khoẻ hoặc gây bệnh nghề nghiệp.

- Phải thực hiện các quy định về quy phạm kỹ thuật an toàn, vệ sinh lao động. Có sổ nhật ký an toàn lao động và thực hiện đầy đủ chế độ thống kê, khai báo, điều tra phân tích nguyên nhân tai nạn lao động và bệnh nghề nghiệp.

- Công nhân làm việc trên công trường phải đáp ứng đầy đủ các yêu cầu của công việc được giao về tuổi, giới tính, sức khoẻ, trình độ bậc thợ.

- Mọi công nhân làm việc trên công trường phải được trang bị và sử dụng đúng các phương tiện bảo vệ cá nhân phù hợp với tính chất của công việc, đặc biệt đối với các trường hợp làm việc ở những nơi nguy hiểm như: trên cao, nơi có nguy cơ tai

nạn về điện, về cháy, nổ, nhiễm khí độc ...

- Đảm bảo nhu cầu sinh hoạt của người lao động: nhà vệ sinh, nhà tắm, nơi trú mưa, nắng; nhà ăn và nghỉ giữa ca, nước uống đảm bảo vệ sinh, nơi sơ cứu và phương tiện cấp cứu tai nạn.

#### **4.2. Bảo vệ môi trường**

a. Bảo đảm vệ sinh, an toàn cho môi trường xung quanh công trường xây dựng

- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm hoàn thiện lại các công trình kiến trúc xây dựng hoặc các công trình khác của cá nhân hoặc đơn vị có liên quan mà trong quá trình thi công đã bị hư hỏng. Có thuyết minh và đề xuất phương án tập kết và xử lý phế thải xây dựng khi phá dỡ công trình. Đồng thời phải kịp thời thu dọn mặt bằng thi công, thu dọn các vật liệu thừa và các loại chất thải của quá trình thi công cũng như thiết bị, dụng cụ, lán trại tạm.

- 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.

b. Bảo vệ công trình kỹ thuật hạ tầng, cây xanh hiện có

- Bảo vệ công trình kỹ thuật hạ tầng

- Trong suốt quá trình thi công, đơn vị thi công không được gây ảnh hưởng xấu tới hệ thống công trình kỹ thuật hạ tầng hiện có.

- Những công trường có hệ thống công trình kỹ thuật hạ tầng đi qua, đơn vị thi công phải có biện pháp bảo vệ để hệ thống này hoạt động bình thường. Chỉ được phép thay đổi, di chuyển hệ thống công trình kỹ thuật hạ tầng sau khi đã có văn bản của cơ quan quản lý hệ thống công trình này cho phép thay đổi, di chuyển, cung cấp sơ đồ chỉ dẫn cần thiết của toàn hệ thống, và thỏa thuận về biện pháp tạm thời để duy trì các điều kiện bình thường cho sinh hoạt và sản xuất của dân cư trong vùng.

- Bảo vệ cây xanh: Đơn vị thi công có trách nhiệm bảo vệ tất cả các cây xanh đã có trong và xung quanh công trường. Việc chặt hạ cây xanh phải được phép của

cơ quan quản lý cây xanh.

c. Biện pháp quản lý chất thải rắn

- Quản lý chất thải rắn xây dựng;
- Quản lý chất thải rắn sinh hoạt;

#### **4.3. 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.

- Tổ chức đào tạo, thực hiện và kiểm tra an toàn lao động.

- Có biện pháp đảm bảo an toàn lao động cho từng công đoạn thi công.

- Bảo vệ an ninh công trường, có quy chế quản lý nhân lực, thiết bị.

- Chủ đầu tư không chịu trách nhiệm về các thiệt hại gây ra bởi cháy nổ do lỗi của nhà thầu không tuân thủ các quy định về an toàn phòng chống cháy nổ.

- Nhà thầu phải hoàn toàn chịu trách nhiệm về an toàn lao động cho người, thiết bị của đơn vị mình và cho người và tài sản của nhân dân trên địa bàn thi công và các tài sản công cộng khác.

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

#### **5.1. 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, thiết bị.

+ Biện pháp quản lý chất lượng cho từng loại công tác thi công.

+ Biện pháp bảo quản vật liệu, thiết bị, công trình khi tạm dừng thi công, khi mưa bão.

+ Biện pháp sửa chữa hư hỏng và bảo hành công trình.

+ Biện pháp quản lý hồ sơ, tài liệu.

+ Công tác nghiệm thu.

+ Phương thức thanh quyết toán.

#### **5.2. Bảo hành công trình**

- Thời gian bảo hành công trình theo quy định cụ thể nêu tại Chương III.

- Nêu biện pháp bảo hành công trình đảm bảo tuân thủ các quy định của pháp luật và không kèm theo các điều kiện gây bất lợi cho Chủ đầu tư.

### **IV. Các bản vẽ**

Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công được đăng tải cùng E-HSMT.

