

## Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

### I. Giới thiệu dự án và gói thầu

#### I.1. Giới thiệu về dự án

**1. Tên dự án:** Cải tạo, nâng cấp tuyến đường trục xã đoạn từ ĐT455 chùa Thanh Giang đi Đình Phú Nông.

**2. Người quyết định đầu tư:** Ủy ban nhân dân xã Bắc Tiên Hưng

**3. Chủ đầu tư:** Ủy ban nhân dân xã Bắc Tiên Hưng

#### 4. Mục tiêu, quy mô đầu tư xây dựng

**4.1. Mục tiêu đầu tư xây dựng:** Cải tạo, nâng cấp tuyến đường trục xã đoạn từ ĐT455 chùa Thanh Giang đi Đình Phú Nông giúp hoàn thiện tuyến đường trục xã từ cầu Đình Thượng đến chùa Thanh Giang đồng bộ theo quy mô đường cấp V Đồng bằng để phục vụ cho việc đi lại thuận tiện, thông suốt, nhằm đảm bảo an toàn cho người và phương tiện tham gia giao thông, tạo cảnh quan, mỹ quan khu vực xanh sạch đẹp, văn minh hiện đại, phục vụ tốt cho nhân dân đảm bảo chiến lược phát triển kinh tế lâu dài của xã Bắc Tiên Hưng.

#### 4.2. Quy mô và giải pháp thiết kế đầu tư xây dựng:

##### 4.2.1. Quy mô đầu tư xây dựng

+ Chiều dài tuyến đường  $L = 749,4\text{m}$

+ Bề rộng mặt đường:  $B_{\text{mặt}} = 5,5\text{m}$ ; độ dốc ngang  $i = 2\%$

+ Bề rộng lề đất:  $B_{\text{lề}} = 2 \times 0,75\text{m}$ ; độ dốc ngang  $i = 4\%$ .

+ Đắp lề đất mái taluy 1:1

+ Xây tường chắn khu vực lán ao đình Phú Nông và ao các hộ dân

+ Xây dựng 02 cống hộp BTCT (75x75)cm tại cọc 6 và cọc 19

+ Xây dựng 01 cống tròn BTCT  $D = 0,5\text{m}$  tại cọc TD11

+ Kè tre phen nửa đoạn lán mương thủy lợi

+ Xây dựng hệ thống báo hiệu đường bộ trên tuyến

### I.2. Giới thiệu về gói thầu

Gói thầu số 03: Thi công xây dựng công trình

Giá gói thầu: 4.902.564.000 VND.

Mức thuế tính trong giá gói thầu: 8% (yêu cầu nhà thầu lập giá dự thầu với mức thuế này)

Hình thức lựa chọn nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi qua mạng

Phương thức: 1 giai đoạn 1 túi hồ sơ

Thời gian thực hiện gói thầu: 360 ngày

Thời điểm lựa chọn nhà thầu: Quý IV năm 2025

Loại hợp đồng: Trọn gói

**II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện:** <= 360 ngày kể từ ngày ký hợp đồng, kể cả ngày lễ, thứ 7 và chủ nhật.

Nhà thầu căn cứ vào khả năng và năng lực, trên cơ sở yêu cầu kỹ thuật trong thi công đưa ra tiến độ thi công của mình theo biểu tiến độ thi công theo sơ đồ ngang. Việc đề xuất tiến độ thi công phải phù hợp với đề xuất tiến độ theo sơ đồ.

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

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

Nhà thầu phải thực hiện đầy đủ, chính xác và đúng trình tự các yêu cầu kỹ thuật đã được chỉ ra trong hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công đã được phê duyệt và tuân thủ các tiêu chuẩn, quy trình, quy phạm thi công và nghiệm thu được nêu ở dưới đây hoặc có liên quan.

Các yêu cầu về vật tư, về kỹ thuật không thể hiện trong hồ sơ thiết kế được phê duyệt thì thực hiện theo các tiêu chuẩn hiện hành và chỉ định của đơn vị thiết kế.

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

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

Phải thực hiện đúng và đủ các quy định về tiêu chuẩn kỹ thuật nêu ra trong các quy trình thi công và nghiệm thu, các quy định về thí nghiệm kiểm tra công trình hiện hành của các cơ quan nhà nước có thẩm quyền.

Các chỉ dẫn, trình tự thủ tục thi công và nghiệm thu đều phải tuân thủ theo Nghị định của Chính phủ về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng và các quy định hiện hành khác có liên quan.

<b>TT</b>	<b>Nội dung yêu cầu</b>	<b>Tiêu chuẩn áp dụng</b>
1	Công tác trắc địa trong công trình xây dựng. Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 9398:2012
2	Tổ chức thi công	TCVN 4055:2012
3	Công tác đất. Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 4447:2012
4	Công tác nền móng - thi công và nghiệm thu	TCVN 9361:2012
5	Kết cấu bê tông cốt thép toàn khối. Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 9115:2019
6	Bê tông khối lớn - Thi công và nghiệm thu	TCVN 9341:2012

7	Đá dăm, sỏi dăm, sỏi dùng trong xây dựng, yêu cầu kỹ thuật	TCVN 10321:2014
8	Xi măng Portland. Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 2682:2020
9	Xi măng Portland hỗn hợp. Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 2682:2020
10	Cát xây dựng. Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 7570:2006
11	Xi măng xây trát	TCVN 9202:2012
12	Hàn. Các liên kết nóng chảy ở thép	TCVN 7472:2018
13	Kết cấu thép. Quy phạm thi công, lắp đặt và nghiệm thu. Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 170:2022
14	Mối hàn thép	TCVN 12425-1:2018
15	Sơn bảo vệ kết cấu thép. Quy trình thi công và nghiệm thu	TCVN 8790:2011
16	Công tác hoàn thiện trong xây dựng – Thi công và nghiệm thu	(1) TCVN 9377-1:2012 – Công tác lát và láng trong xây dựng (2) TCVN 9377-2:2012 – Công tác trát trong xây dựng
17	An toàn trong xây dựng	QCVN 18:2021/BXD
18	Tiêu chuẩn thiết kế đường ô tô	TCVN 4054-2005
19	Nhựa bi tum yêu cầu kỹ thuật	22TCN 221-06
21	Lớp móng cấp phối đá dăm trong kết cấu áo đường ô tô- vật liệu, thi công và nghiệm thu	TCVN 8859:2023
22	Nền đường ô tô – Thi công và nghiệm thu	TCVN 9436:2012
23	Lớp kết cấu áo đường đá dăm nước - thi công nghiệm thu	TCVN 9504-2012
24	Mặt đường láng nhựa nóng - Thi công và nghiệm thu	TCVN 8863 : 2011

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

### 2.1. Tiếp nhận mặt bằng công trình:

Sau khi nhận được thông báo trúng thầu, nhà thầu liên hệ với chủ đầu tư để làm các thủ tục cần thiết nhằm tiếp nhận mặt bằng công trình để triển khai thực hiện gói thầu. Chủ đầu tư sẽ bàn giao hiện trạng thực của công trình và tổ chức cuộc họp để nhà

thầu lên kế hoạch triển khai thi công và bàn bạc về phương án mặt bằng thi công, đường vận chuyển... Khi tiếp nhận mặt bằng sẽ có biên bản bàn giao và kỹ nhận giữa các bên có liên quan theo quy định.

Nhà thầu cần liên hệ với chính quyền địa phương và các đơn vị có liên quan để xin phép sử dụng đường và các phương tiện vận chuyển trong quá trình thi công, phối hợp công tác giữ gìn an ninh trật tự trong khu vực thi công.

### *2.2. Biên báo thi công:*

Phải có bảng hiệu công trình có ghi thông tin cụ thể của gói thầu, thành phần có liên quan và bố trí đầy đủ biển báo theo quy định. Nội dung bảng hiệu, biển báo phải được sự đồng ý của Chủ đầu tư và phải tuân thủ theo quy định của pháp luật hiện hành.

### *2.3. Các công trình tạm:*

Phải bố trí nhà tạm cho Ban chỉ huy công trình để ở và điều hành thi công, nhà tạm để ở và sinh hoạt hàng ngày cho công nhân, nhà vệ sinh tại hiện trường và nhà kho để chứa vật tư, máy móc thiết bị trong quá trình thi công.

### *2.4. Cấp điện, nước thi công:*

Nhà thầu phải liên hệ với các bên có liên quan để sử dụng nguồn điện, nước phục vụ thi công và sinh hoạt hàng ngày tại công trình. Nhà thầu phải trả các chi phí này trong suốt quá trình thực hiện gói thầu. Nhà thầu cần phải bố trí máy phát điện dự phòng tại công trình để đảm bảo việc thi công được liên tục trong trường hợp công trường mất điện

Tại khu vực thi công có bố trí các hộp cầu giao có nắp che chắn bảo vệ và hệ thống đường dây treo trên cao để dẫn tới các điểm dùng điện, phải có tiếp đất an toàn theo đúng tiêu chuẩn hiện hành.

### *2.5. Đường tạm phục vụ thi công:*

Nhà thầu phải tự làm đường tạm để phục vụ thi công nếu cần thiết, các chi phí cho việc này do nhà thầu tự chi trả.

### *2.6. Thông tin liên lạc:*

Nhà thầu cần phải lắp đặt hệ thống thông tin liên lạc tại công trường để đảm bảo cho việc liên lạc với các bên liên quan liên tục 24/24 giờ.

### *2.7. Các yêu cầu khác:*

Nhà thầu phải có biện pháp tổ chức bộ máy chỉ huy trường công trường

Nhà thầu phải có biện pháp tổ chức quản lý nhân lực, vật tư, thiết bị tại công trường và bố trí công nhân phù hợp với yêu cầu từng công việc cụ thể.

Nhà thầu phải có biện pháp quản lý chất lượng thi công và được Chủ đầu tư, tư vấn giám sát chấp nhận.

### **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**

Tất cả các chủng loại vật tư, vật liệu sử dụng cho công trình phải đáp ứng theo yêu cầu của Hồ sơ mời thầu và hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công được phê duyệt, khuyến khích nhà thầu sử dụng các vật liệu được đánh giá là tốt hơn yêu cầu trên để đưa vào công trường. Các loại vật liệu sử dụng có chứng từ chứng minh nguồn gốc xuất xứ rõ ràng hợp pháp, có đầy đủ các chứng chỉ, chứng nhận đảm bảo tiêu chuẩn do cơ quan có chức năng của Việt Nam cấp, vật tư máy móc thiết bị trước khi nhập vào công trình phải được sự đồng ý của Tư vấn giám sát và phê duyệt của Chủ đầu tư bằng văn bản.

Nguồn cung cấp vật tư cho công trình Nhà thầu có thể dùng từ nhiều nguồn nếu thấy nguồn cung cấp nào có lợi và phải đảm bảo yêu cầu thiết kế và hồ sơ mời thầu đã nêu trên.

Các loại vật liệu, vật tư thiết bị chủ yếu đưa vào sử dụng cho công trình phải đáp ứng yêu cầu tối thiểu về thông số, tính năng kỹ thuật theo bảng dưới đây:

<b>TT</b>	<b>Danh mục vật liệu, vật tư, thiết bị chủ yếu</b>	<b>Yêu cầu tối thiểu về thông số, tính năng kỹ thuật của vật tư, thiết bị</b>
<b>I</b>	<b>Nhóm vật liệu, vật tư xây lắp</b>	
1	Xi măng các loại	TCVN 2682:2020, TCVN 6260:2009
2	Cát cho vữa và bê tông	TCVN 7570:2006
3	Đá các loại	TCVN 7570:2006
4	Thép tròn các loại	TCVN 1651-1:2018
5	Thép hình, thép tấm các loại	TCVN 10358:2014
6	Gạch xây không nung	TCVN 6477:2016
7	Cáp phối đá dăm	TCVN 8859:2023
<b>II</b>	<b>Các loại vật liệu, vật tư, thiết bị khác sử dụng cho công trình</b>	Theo hồ sơ thiết kế được phê duyệt và các quy phạm hiện hành

Yêu cầu trên tại bảng trên chỉ là hướng dẫn (sử dụng cho một số vật liệu chính), nhà thầu phải đảm bảo các yêu cầu ở trên (nguồn gốc, xuất xứ trong bảng trên chỉ là hướng dẫn, nhà thầu có thể sử dụng các nguồn gốc khác tương đương)

#### **3.2 Yêu cầu cụ thể của một số loại vật tư, vật liệu chủ yếu**

##### **3.2.1. Xi măng**

Xi măng sử dụng là loại xi măng PCB30. Nhà thầu phải xuất trình chứng từ của nhà sản xuất cho mỗi lô xi măng. Chứng từ được coi là kết quả thí nghiệm đợt 1. Tư vấn

giám sát công trình có quyền yêu cầu nhà thầu tiến hành thử nghiệm bất kỳ tiêu chuẩn nào của xi măng nếu có nghi ngờ về chất lượng xi măng. Chi phí này do nhà thầu chịu

Mặc dù các thí nghiệm đã được tiến hành, tổ chức giám sát công trình vẫn có quyền yêu cầu không được sử dụng xi măng hư hỏng và chuyển các bao này ra khỏi công trường, nhà thầu phải có biện pháp bảo quản xi măng tốt.

Xi măng khi xuất xưởng phải có giấy chứng nhận chất lượng kèm theo với nội dung:

- Tên cơ sở sản xuất;
- Tên gọi, ký hiệu mác và chất lượng xi măng theo tiêu chuẩn này;
- Loại và hàm lượng phụ gia (nếu có);
- Khối lượng xi măng xuất xưởng và số lô;
- Ngày, tháng, năm sản xuất xi măng

### *3.2.2. Cát*

Cát sử dụng trong công trình phải được lấy mẫu thí nghiệm các chỉ tiêu cơ lý đạt tiêu chuẩn mới được phép sử dụng cho các cấu kiện trong công trình.

Cát để ở kho bãi hoặc trong khi vận chuyển phải tránh để đất, rác hoặc các tạp chất khác lẫn vào.

### *3.2.3. Đá dăm các loại*

Đá dăm các loại dùng trong kết cấu bê tông phải thỏa mãn các yêu cầu theo tiêu chuẩn mới được phép sử dụng trong công trình.

Đá các loại dùng trong kết cấu đường phải thỏa mãn các yêu cầu theo tiêu chuẩn quy định mới được phép sử dụng trong công trình.

Đá để ở kho bãi hoặc trong khi vận chuyển phải tránh để đất, rác hoặc các tạp chất khác lẫn vào.

### *3.2.4. Gạch xây không nung*

Gạch xây không nung phải đảm bảo kích thước 6,5x10,5x22cm, không cong vênh sứt mẻ, đáp ứng TCVN 6477:2016 khi đưa về công trường phải được xếp thành hàng đồng ngay ngắn, không vút bừa bãi ra công trường.

### *3.2.5. Nước*

Nước sử dụng cho công tác bê tông phải sạch và không có các tạp chất ảnh hưởng chất lượng bê tông, thỏa mãn TCVN 4506-2012: Nước trộn cho bê tông và vữa. Yêu cầu kỹ thuật. Tốt nhất là sử dụng từ nguồn nước sinh hoạt.

Mẫu cốt liệu đúng tiêu chuẩn do nhà thầu để trình sau khi được phê chuẩn sẽ lưu lại công trường làm tiêu chuẩn so sánh với các đợt cung cấp về sau trong quá trình thi công. Bất kỳ cốt liệu nào không được nghiệm thu sẽ phải chuyển khỏi công trình.

### 3.2.6. Bê tông

#### *Chế tạo bê tông:*

Cấp phối cốt liệu cho công tác bê tông. Sau khi thiết kế xong thành phần cấp phối bê tông nhà thầu phải tiến hành lấy mẫu thí nghiệm trực tiếp tại hiện trường để kiểm tính.

Khi thiết kế cấp phối bê tông phải đảm bảo nguyên tắc: Độ sụt, mác, các yếu tố này phải được xác định tùy thuộc vào tính chất của các hạng mục công trình, hàm lượng cốt thép, phương pháp vận chuyển, phương pháp đầm, điều kiện thời tiết...

Đảm bảo hàm lượng xi măng tối thiểu theo quy định.

Chế tạo hỗn hợp: Nhà thầu phải trình tư vấn giám sát bản thiết kế hỗn hợp bê tông được sử dụng trong công trình để tư vấn giám sát xem xét trước khi sử dụng. Bản thiết kế này gồm những chi tiết sau:

- Loại và nguồn xi măng.
- Loại và nguồn cốt liệu.
- Biểu đồ thành phần hạt của cát và cấp phối đá dăm.
- Tỷ lệ nước- xi măng theo trọng lượng cấp phối.
- Độ sụt quy định cho hỗn hợp bê tông khi thi công.
- Thành phần vật liệu cho 1m<sup>3</sup> bê tông.

Xi măng, cát, đá dăm và phụ gia bột được cân theo khối lượng. Nước và chất phụ gia lỏng được cân đong theo khối lượng thể tích. Sai lệch cho phép khi cân đong:

- Xi măng và phụ gia dạng bột : ±1%
- Cát, đá dăm : ±1%
- Nước và phụ gia lỏng : ±1%

#### *Mẻ trộn thi công:*

Cốt liệu thô và cốt liệu mịn được định lượng riêng biệt bằng thiết bị cân đong. Xi măng trộn theo bao có trọng lượng đóng gói sẵn của nhà sản xuất, phải định kỳ kiểm tra trọng lượng tịnh của xi măng trong bao.

Tỷ lệ nước tối ưu sẽ được xác định theo các nguyên tắc nêu ở trên. Do độ ẩm của cốt liệu thường xuyên thay đổi, lượng nước sẽ được điều chỉnh có tính đến độ ẩm này cũng như tính đến độ hút nước của cốt liệu.

#### *Trộn bê tông:*

Bê tông phải được trộn bằng máy, quy trình trộn phải tuân theo “Quy phạm thi công và nghiệm thu bê tông cốt thép”

Chỉ được phép trộn tay đối với khối lượng rất nhỏ cho các chi tiết quy định cụ thể và trong các trường hợp như thể lượng xi măng phải tăng thêm 10%.

#### *Độ sụt:*

Độ sụt của bê tông phải được kiểm tra thường xuyên bằng thiết bị thử độ sụt chuyên dụng theo TCVN 3105-93 và độ sụt bê tông trong quá trình thi công phải đảm bảo theo độ sụt đã quy định trong bản thiết kế cấp phối bê tông.

#### *Vận chuyển và đổ bê tông:*

Hỗn hợp bê tông sẽ được chuyển đến vị trí cuối cùng càng nhanh càng tốt bằng phương tiện có khả năng ngăn ngừa hiện tượng phân tầng. Thời gian vận chuyển theo quy định trong phạm vi kỹ thuật.

Việc vận chuyển hỗn hợp bê tông phải đảm bảo không bị phân tầng, chảy nước xi măng, mất nước.

Thời gian lưu giữ bê tông < 30 phút.

Khi dùng thùng treo để vận chuyển bê tông thì hỗn hợp bê tông không quá 90% dung tích thùng.

Nghiêm cấm không cho thêm nước vào bê tông sau khi vận chuyển đến nơi đổ.

Việc đổ bê tông phải đảm bảo không làm sai lệch vị trí cốt thép, vị trí cốt pha và chiều dày lớp bê tông bảo vệ cốt thép.

Không được tiến hành đổ bê tông vào phần công trình nào mà chưa có biên bản nghiệm thu cốt thép và ván khuôn.

Bê tông đổ vào công trình theo phương thức được quy định và được đầm chặt bằng tay hay máy. Chiều dày một lớp đổ bê tông trong ván khuôn không quá 40cm đối với kết cấu cột và đầm sâu. Không được dùng đầm để chuyển bê tông từ nơi này đến nơi khác.

Không được ngừng quá trình đổ liên khối theo phân khối thiết kế. Nếu bị dừng do nguyên nhân không thể xác định trước thì phải có báo cáo lập tại hiện trường chỉ rõ vị trí, ngày, giờ để có biện pháp xử lý.

Bê tông phải được đổ liên tục cho đến khi hoàn thành một kết cấu hoặc đến mạch dừng kỹ thuật của cấu kiện.

Bề mặt tiếp xúc của bê tông cũ phải sạch, nhám, làm ẩm. Đầm nén kỹ vữa bê tông mới để đảm bảo tính liên khối.

#### *Đầm bê tông:*

Sử dụng đầm bằng máy hoặc đầm bằng tay, đầm sâu bê tông đúng hướng dẫn trong quy phạm kỹ thuật của Việt Nam.

#### *Bảo dưỡng bê tông:*

Ngay sau khi bê tông được đổ và hoàn thiện bề mặt, phải áp dụng các biện pháp bảo vệ bề mặt chống các tác dụng trực tiếp của ánh sáng mặt trời. Thông thường sau một ngày có thể phủ và giữ ẩm bề mặt bằng bao đay sạch, giấy thông thấm, tấm plastic hoặc nếu có điều kiện cho phép thì phun màng mỏng chống thấm lên bề mặt bê tông.

Bê tông được dưỡng hộ liên tục ít nhất 07 ngày và được tưới nước trong suốt thời gian đó. Nếu các lỗ rỗng và lỗ tổ ong thấm được trong bê tông sau khi tháo ván khuôn thì phải đục lỗ các phần rỗng sau đó chèn bằng hỗn hợp vữa bê tông chất lượng dính bám cao hơn.

#### *Thủ tục thử nghiệm bê tông:*

Sau khi tiến hành đổ bê tông công trình phải lấy mẫu bê tông công trình tại công trường. Mẫu phải ghi rõ ngày, tháng, tên công trình. Báo cáo kết quả thí nghiệm công trình là một bộ phận của công tác bàn giao công trình. Công tác lấy mẫu bảo dưỡng mẫu thí nghiệm gồm 06 viên kích thước tiêu chuẩn 03 viên thí nghiệm ở tuổi 07 ngày, 03 viên thí nghiệm ở tuổi 28 ngày.

Lượng mẫu lấy sẽ căn cứ theo nguyên tắc sau: Ít nhất một cấu kiện chức năng độc lập có một tổ mẫu thí nghiệm.

#### *3.2.7. Ván khuôn*

Ván khuôn phải đáp ứng yêu cầu chủ yếu sau:

- Kiên cố, cố định, cứng rắn và không biến hình khi chịu tải do trọng lượng và áp lực ngang của hỗn hợp bê tông mới đổ cũng như tải trọng sinh ra trong quá trình thi công, phải tính toán các bộ phận ván khuôn để đảm bảo cường độ và biến dạng cho phép.

- Phải khép kín để không cho vữa chảy ra.

- Bảo đảm đúng hình dạng, kích thước và trình tự đổ bê tông các phần công trình.

- Bảo đảm đặt cốt thép và đổ bê tông được thuận tiện và an toàn; khi tháo dỡ ít chạm đến vật liệu và không rung chuyển để khỏi gây cho bê tông trạng thái ứng suất quá mức.

- Phải bôi dầu vào ván khuôn để giảm bớt sức dính bám giữa ván khuôn và bê tông.

- Phải dùng bu lông hoặc thép tròn để làm thanh giằng cho ván khuôn, chỉ cho phép dùng dây giằng đôi với các kết cấu không quan trọng. Bu lông và thanh giằng phải có rãnh đen có kích thước quy định theo tính toán.

#### *3.2.8. Cáp phối đá dăm*

- Cấp phối đá dăm phải đảm bảo sạch sẽ, không lẫn tạp chất bản như rác, lá cây...
- Kích thước hạt đá đảm bảo theo yêu cầu thiết kế.
- Đảm bảo TCVN 8859:2023 về cấp phối đá dăm nước

### 3.3. Các loại vật liệu khác

Phải đáp ứng các yêu cầu tiêu chuẩn kỹ thuật có liên quan theo quy định hiện hành.

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

Quá trình lắp đặt nhà thầu phải tự kiểm tra từng giai đoạn trước khi hoàn chỉnh, mỗi công đoạn đều phải được nhà thầu tự thử nghiệm đạt yêu cầu mới đề nghị tư vấn giám sát và chủ đầu tư nghiệm thu.

Sau khi hoàn thành quá trình lắp đặt, nhà thầu phải kiểm tra toàn bộ các thông số theo yêu cầu kỹ thuật, kiểm tra vận hành thử nghiệm đạt yêu cầu, khi đó mới mời tư vấn giám sát, chủ đầu tư nghiệm thu theo đúng quy định.

## 5. Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ (nếu có):

Để chủ động trong công tác phòng cháy chữa cháy góp phần giữ gìn an ninh trật tự, an toàn xã hội trong quá trình thi công, đề nghị nhà thầu thực hiện một số biện pháp sau:

- Thành lập bộ phận chỉ huy PCCC do đồng chí chỉ huy trưởng công trường chịu trách nhiệm trước Giám đốc và pháp luật về các điều kiện an toàn trong khu vực công trường mà mình phụ trách.

- Xây dựng đội xung kích PCCC được lựa chọn từ các công nhân tham gia thi công, lực lượng này được tổ chức học tập, huấn luyện nghiệp vụ cơ bản về công tác PCCC kèm theo đó là các giải pháp phòng ngừa nguy cơ cháy nổ, các giải pháp chữa cháy và khắc phục sự cố nếu xảy ra.

- Chuẩn bị trang bị phương tiện PCCC trong quá trình thi công đáp ứng yêu cầu theo quy định, được bố trí tại những vị trí dễ xảy ra cháy, nổ đảm bảo dễ nhìn thấy, dễ lấy.

- Thực hiện chế độ bảo quản vật tư, thiết bị theo đúng qui định về phòng chống cháy nổ. Các hệ thống điện của công trường từ nguồn cung cấp đến các khu vực dùng điện thường xuyên được kiểm tra nếu có nghi vấn đường dây không an toàn yêu cầu sửa chữa ngay.

- Đảm bảo đường đi lối lại trong công trường thông thoáng, có người điều tiết, lên lịch trình, phương án xe ra vào cổng để cho xe ra vào không trùng giờ, ùn tắc.

- Lắp đặt điện thoại và các thông tin cần thiết như số điện thoại cấp cứu, công an, PCCC...

## 7. Yêu cầu về vệ sinh môi trường:

*a, Các yêu cầu chung:*

- Không cho phép ô nhiễm quá giới hạn cho phép tới môi trường xung quanh;
- + Không để bụi bắn bay xa, ô nhiễm môi trường khu vực;
- + Tuyệt đối không xả các yếu tố độc hại ra môi trường xung quanh;
- + 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:
  - + Có phương án vận chuyển 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;
- 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.

**8. Yêu cầu về an toàn lao động:**

Nhà thầu phải trình cho chủ đầu tư một bảng kê khai chi tiết về nhân viên, số liệu các loại lao động, tài liệu về các trang thiết bị xây dựng trên công trường.

Nhà thầu chịu trách nhiệm về điều kiện lao động và an toàn cho công nhân và nhân sự để thực hiện gói thầu của đơn vị mình.

Trong bảng chào giá mà nhà thầu lập, phải bao gồm cả khoản chi phí phát sinh từ việc áp dụng các biện pháp an toàn theo quy định của pháp luật Việt Nam.

Nhà thầu phải chịu trách nhiệm đối với an toàn về vận chuyển tại công trường, có nghĩa vụ bố trí các bảng hiệu khuyến cáo, khu vực cấm và các định hướng cần thiết cho việc thuận tiện giao thông, an toàn nhất có thể tại công trường.

Phải tập huấn và phổ biến kiến thức về an toàn lao động cho các công nhân thi công theo đúng quy định.

Tại vị trí nguy hiểm nhà thầu phải bố trí các biển báo, cấm cờ, rào chắn, ban đêm có đèn.

Tất cả nguyên vật liệu, trang thiết bị xây dựng và lao động do nhà thầu tự lo, phải đúng và đủ như nhà thầu thông nhất với chủ đầu tư. Chủ đầu tư có quyền tiến hành kiểm tra toàn bộ hoặc một số khâu quan trọng trước và trong khi nhà thầu triển khai thi công.

Chủ đầu tư có quyền kiểm tra về tổ chức về bằng cấp và kinh nghiệm của nhân viên chủ chốt trực tiếp điều hành tại công trường có phù hợp với yêu cầu của hồ sơ mời thầu và hồ sơ trúng thầu và kiểm tra chất lượng của nhà thầu toàn bộ vật tư, nhiên liệu, thiết bị, xe máy thi công theo chất lượng, chủng loại ghi trong hồ sơ mời thầu và hồ sơ trúng thầu. Nếu công việc nào không đạt yêu cầu thì chủ đầu tư có quyền yêu cầu nhà thầu khắc phục, kể cả việc thay đổi nhân sự.

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

Nhà thầu phải có biện pháp huy động, bố trí nhân lực và thiết bị thi công phục vụ thi công gói thầu khả thi, phù hợp với biện pháp tổ chức thi công và tiến độ thi công đã đề xuất.

Nhân lực tham gia thi công trực tiếp phải có trình độ, tay nghề bậc thợ phù hợp với công việc thực hiện, được đào tạo về an toàn lao động, vệ sinh môi trường và phòng chống cháy nổ. Nhân lực được bố trí tối thiểu phải đáp ứng yêu cầu nêu trong E-HSMT.

Máy móc, thiết bị được huy động vào công trường phải đáp ứng yêu cầu về chủng loại, kỹ thuật đã nêu trong E-HSMT. Máy móc thiết bị phải được kiểm tra chất lượng, đáp ứng yêu cầu về tính năng hoạt động, tình trạng kỹ thuật, độ chính xác của các dụng cụ đo lường trên thiết bị (nếu có) và phải được tư vấn giám sát chấp thuận trước khi triển khai thi công.

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

Trước khi thi công, nhà thầu phải đệ trình tiến độ và biện pháp thi công tổng thể và chi tiết và được Chủ đầu tư chấp thuận kể cả biện pháp bảo đảm chất lượng công trình, bảo đảm an toàn lao động và bảo vệ môi trường.

Trong quá trình thi công nếu chủ đầu tư phát hiện có vấn đề gì không phù hợp với tiến độ và biện pháp thi công đã được chấp thuận thì chủ đầu tư có quyền yêu cầu nhà thầu phải đưa ra biện pháp khắc phục, nếu nghiêm trọng thì ngưng thực hiện hợp đồng.

Nhà thầu hoàn toàn chịu trách nhiệm về việc bảo đảm an toàn lao động, trật tự, an ninh và bảo vệ môi trường, bảo đảm vệ sinh công nghiệp và mỹ quan công trình trong suốt quá trình thi công.

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

### *a, Kiểm tra vật tư, vật liệu và thiết bị:*

Trong vòng 01 tuần, nhà thầu phải trình nộp cho chủ đầu tư các biên bản, chứng chỉ của tất cả các thử nghiệm đã được tiến hành đối với các vật tư, thiết bị của gói thầu. Thông tin đầy đủ bao gồm mã số, nhãn hiệu, chi tiết xác nhận... của các vật tư, thiết bị mà các chứng chỉ, văn bản đề cập tới cũng phải được cung cấp.

Việc chấp nhận kết quả kiểm tra, giám sát do chủ đầu tư đưa ra về cung cấp vật tư, thiết bị trong hợp đồng không có nghĩa là sẽ giải phóng nhà thầu khỏi những ràng buộc sau khi cung cấp.

### *b, Kiểm tra chất lượng xây dựng công trình:*

Công tác quản lý chất lượng công trình được thực hiện theo Nghị định của Chính Phủ về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng và các quy định hiện hành khác có liên quan.

Nhà thầu phải chịu trách nhiệm trước chủ đầu tư và trước pháp luật về chất lượng xây dựng công trình kể cả công việc do nhà thầu phụ thực hiện theo quy định của hợp đồng giao nhận thầu xây dựng.

Nhà thầu phải tổ chức hệ thống quản lý chất lượng công trình để quản lý chất lượng sản phẩm trong quá trình thi công.

### *c, Khắc phục các vi phạm về chất lượng:*

Nếu chủ đầu tư hoặc tư vấn giám sát phát hiện chất lượng vật liệu hoặc khi thi công không đảm bảo yêu cầu thì nhà thầu phải có biện pháp sửa chữa triệt để và kịp thời thống nhất với chủ đầu tư cách giải quyết. Lập biên bản đầy đủ về biện pháp sửa chữa về chất lượng và khối lượng công việc đã làm.

Nếu xảy ra sự cố chất lượng thì nhà thầu phải giữ nguyên hiện trạng và kịp thời báo cáo cho chủ đầu tư cùng phối hợp giải quyết, phải lập biên bản và đưa vào hồ sơ hoàn công.

### *d, Ghi chép trong quá trình thi công:*

Nhà thầu phải có 01 quyển nhật ký thi công công trình, lưu giữ ở công trường để ghi chép thường xuyên, liên tục hàng ngày, kể cả những ngày nghỉ không thi công.

Sổ nhật ký công trình do nhà thầu phát hành có đóng dấu giáp lai từng trang, nhà thầu có trách nhiệm ghi chép đầy đủ theo quy định hiện hành, nhà thầu có trách nhiệm xuất trình khi chủ đầu tư hoặc cấp trên có yêu cầu kiểm tra, sổ nhật ký công trình được

nộp kèm theo hồ sơ hoàn công và được coi là một tài liệu trong nghiệm thu tổng thể và hồ sơ quyết toán công trình.

*e, Chi phí cho thí nghiệm:*

- *Các thí nghiệm do nhà thầu thực hiện:* Nhà thầu phải có trách nhiệm thực hiện các thí nghiệm phục vụ cho các hoạt động kiểm tra nghiệm thu theo số lượng trong quy định nghiệm thu, mọi chi phí do nhà thầu chịu, chi phí này được hiểu là đã tính trong giá dự thầu.

- *Thí nghiệm theo yêu cầu của Chủ đầu tư:* Chi phí các thí nghiệm theo yêu cầu của chủ đầu tư để kiểm tra xác suất, kiểm tra đối chứng các loại vật liệu, bán thành phẩm và thành phẩm đưa vào công trình do nhà thầu chi trả.

- *Các thí nghiệm khác phải thực hiện:* Theo quy định hiện hành

*g, Yêu cầu về quy trình quản lý chất lượng của nhà thầu:*

Nhà thầu thi công công trình xây dựng có trách nhiệm tiếp nhận và quản lý mặt bằng xây dựng, bảo quản mốc định vị và mốc giới công trình.

Lập và thông báo cho chủ đầu tư và các chủ thể có liên quan hệ thống quản lý chất lượng, mục tiêu và chính sách đảm bảo chất lượng công trình của nhà thầu. Hệ thống quản lý chất lượng công trình của nhà thầu phải phù hợp với quy mô công trình, trong đó nêu rõ sơ đồ tổ chức và trách nhiệm của từng bộ phận, cá nhân đối với công tác quản lý chất lượng công trình của nhà thầu.

Bố trí nhân lực, thiết bị thi công theo quy định của hợp đồng xây dựng và quy định của pháp luật có liên quan.

Thực hiện trách nhiệm quản lý chất lượng trong việc mua sắm, chế tạo, sản xuất vật liệu, sản phẩm, cấu kiện, thiết bị được sử dụng cho công trình.

Thực hiện các công tác thí nghiệm kiểm tra vật liệu, cấu kiện, sản xuất xây dựng, thiết bị công trình, thiết bị công nghệ trước và trong khi xây dựng công trình theo quy định của hợp đồng xây dựng.

Thi công công trình theo đúng hợp đồng xây dựng, giấy phép xây dựng, thiết kế xây dựng. Kịp thời thông báo cho chủ đầu tư nếu phát hiện sai khác giữa thiết kế, hồ sơ hợp đồng xây dựng và điều kiện hiện trường trong quá trình thi công. Tự kiểm soát chất lượng thi công theo yêu cầu của thiết kế và quy định của hợp đồng xây dựng. Hồ sơ quản lý chất lượng của các công việc xây dựng phải được lập theo quy định và phù hợp với thời gian thực hiện thực tế tại công trường.

Kiểm soát chất lượng công việc xây dựng và lắp đặt thiết bị, giám sát thi công công trình đối với công việc xây dựng do nhà thầu phụ thực hiện trong trường hợp là nhà thầu chính hoặc tổng thầu.

Xử lý, khắc phục các sai sót, khiếm khuyết về chất lượng trong quá trình thi công (nếu có).

Thực hiện trắc đạc, quán trắc công trình theo yêu cầu thiết kế. Thực hiện thí nghiệm, kiểm tra chạy thử đơn động và chạy thử liên động theo kế hoạch trước khi đề nghị nghiệm thu.

Lập nhật ký thi công công trình theo quy định.

Lập bản vẽ hoàn công theo quy định.

Yêu cầu chủ đầu tư thực hiện nghiệm thu công việc chuyển bước thi công, nghiệm thu giai đoạn thi công xây dựng hoặc bộ phận công trình xây dựng, nghiệm thu hoàn thành hạng mục công trình, công trình xây dựng.

Báo cáo chủ đầu tư về tiến độ, chất lượng, khối lượng, an toàn lao động và vệ sinh môi trường theo quy định của hợp đồng xây dựng và yêu cầu đột xuất của chủ đầu tư.

Hoàn trả mặt bằng, di chuyển vật tư, máy móc, thiết bị và những tài sản khác của mình ra khỏi công trường sau khi công trình đã được nghiệm thu, bàn giao trừ trường hợp trong hợp đồng xây dựng có thỏa thuận khác.

Trong quá trình thực hiện phải trình chủ đầu tư xem xét và chấp thuận các nội dung sau:

- Kế hoạch tổ chức thí nghiệm và kiểm định chất lượng, quan trắc, đo đạc các thông số kỹ thuật của công trình theo yêu cầu thiết kế và chỉ dẫn kỹ thuật;

- Biện pháp kiểm tra, kiểm soát chất lượng vật liệu, sản phẩm, cấu kiện, thiết bị được sử dụng cho công trình; thiết kế biện pháp thi công, trong đó quy định cụ thể các biện pháp bảo đảm an toàn cho người, máy, thiết bị và công trình;

- Kế hoạch kiểm tra, nghiệm thu công việc xây dựng, nghiệm thu giai đoạn thi công xây dựng hoặc bộ phận (hạng mục) công trình xây dựng, nghiệm thu hoàn thành hạng mục công trình, công trình xây dựng;

- Các nội dung cần thiết khác theo yêu cầu của chủ đầu tư và quy định của hợp đồng.

## **12. Yêu cầu khác:**

### *a, Trao đổi công việc*

- Mọi kiến nghị, yêu cầu của nhà thầu đối với chủ đầu tư, đều phải thể hiện bằng văn bản và lưu trữ trong hồ sơ.

- Các quyết định chỉ đạo của chủ đầu tư hoặc người được uỷ quyền giải quyết các yêu cầu của nhà thầu cũng thể hiện bằng văn bản.

- Chỉ có chủ đầu tư hoặc người được uỷ quyền (bằng văn bản) mới có quyền đưa ra các chỉ thị, quyết định cho nhà thầu.

### *b, Công việc thi công ngầm:*

Trong quá trình thi công ngầm nhà thầu có trách nhiệm bảo vệ các công trình ngầm đã có như cống thoát nước, ống cấp nước, cáp điện... và phải chịu trách nhiệm

về mọi hư hại gây ra do việc thi công móng. Nhà thầu sẽ bị ngừng thi công nếu gây ra bất kỳ một hư hỏng nào cho các công trình (kể cả móng) lân cận. Nhà thầu phải chịu mọi trách nhiệm khi biện pháp thi công vi phạm các quy định của địa phương. Phải có các biện pháp thoát nước kịp thời khi gặp nước ngầm.

### **III. Các bản vẽ**

Đính kèm theo E-HSMT là một bộ bản vẽ thiết kế thi công (bản pdf) đã được phê duyệt.