

## **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.

1.1. Địa điểm thực hiện dự án: xã Diên Hà, tỉnh Hưng Yên.

1.2. Nội dung và quy mô đầu tư:

1.2.1. Quy mô xây dựng

##### **a. Địa điểm xây dựng:**

- Công trình Cải tạo, nâng cấp đường GTND thôn Duyên Nông, xã Diên Hà tại đồng Ải gồm 01 tuyến có quy mô như sau:

+ Điểm đầu, điểm cuối: Thuộc đường GTND thôn Duyên Nông.

+ Chiều dài tuyến:  $L=459,75m$ .

##### **b. Quy mô tuyến đường.**

\*. Tuyến đường được thiết kế với quy mô đường trục chính nội đồng (tương đương tiêu chuẩn đường GTNT loại B theo Quyết định số 932/QĐ-BGTVT ngày 18/7/2022):

- Bề rộng mặt đường  $B_{mặt}=3,5m$ .

- Bề rộng lề đường  $B_{lề}=2 \times 0,5m=1m$ .

- Bề rộng nền đường  $B_{nền}=4,5m$ .

- Độ dốc ngang mặt đường  $i_{mđ}=2\%$ .

- Độ dốc ngang lề đất  $i_{lề}=4\%$ .

\*. Thiết kế nền đường:

- Nền đường dưới đáy kết cấu áo đường thiết kế: Vết hữu cơ dày 30cm, vết bùn dày 50cm đắp cát bù vênh nền đường độ chặt  $K \geq 0,95$ .

- Mái taluy được đắp bao bằng đất với độ chặt  $\gamma_k \geq 1,45T/m^3$  để bao phủ và bảo vệ kết cấu nền, mặt đường, độ dốc mái taluy nền đường 1/1,5.

\*. Thiết kế nút giao, đường giao:

- Các nút giao được thiết kế dạng nút giao đồng mức, bán kính các nhánh rẽ được thiết kế phù hợp, đảm bảo tầm nhìn trong phạm vi nút giao.

- Thiết kế vượt nối vào các đường ngang đảm bảo êm thuận, an toàn.

##### **c. Công trình trên tuyến:**

- Thiết kế kênh xây  $B=0.9m$  bên trái tuyến hoàn trả mương đất hiện trạng.

- Thiết kế 03 cống  $B=0.5m$  qua đường có chức năng kết nối hệ thống kênh mương.

- Thiết kế 01 cống vuông (1x1)m qua đường có chức năng kết nối hệ thống kênh.

- Thiết kế 01 cống vuông (2x2)m qua đường có chức năng tiêu nước.

- Thiết kế tường chắn taluy phân lè bên phải tuyến phía ruộng và vườn.

### 1.2.2. Giải pháp thiết kế:

#### 1.2.2.1. Nền, mặt đường.

##### a. Giải pháp bình đồ:

- Tuyến bám theo mương thủy lợi và bờ đất cũ đi song song với dự án mương xây bên phải tuyến với mục tiêu giảm thiểu giải phóng mặt bằng và giảm suất đầu tư công trình.

- Phối hợp tốt các yếu tố hình học của tuyến đường (bình đồ, trắc dọc, trắc ngang) với các công trình khác.

##### b. Giải pháp trắc dọc tuyến:

- Tại các vị trí giao cắt của tuyến với điểm đầu và điểm cuối tuyến được vuốt nối phù hợp với hiện trạng tuyến đường hiện hữu.

##### c. Trắc ngang:

- Bề rộng mặt đường:  $B_m=3,5m$ .

- Bề rộng lề đường:  $B=2x0,5=1,0m$ .

- Bề rộng nền đường:  $B_n=4,5m$ .

##### d. Kết cấu áo đường:

Kết cấu áo đường (đường làm mới, mở rộng) như sau:

- Lớp bê tông xi măng M250 đá (2x4) dày 20cm.

- Lớp nilon chống mất nước.

- Lớp cấp phối đá dăm loại 2 dày 12cm.

- Cát đen đầm chặt K95 dày 50cm.

#### 1.2.2.2. Công trình trên tuyến

##### 1.2.2.2.1. Kênh xây $B=0.9m$ :

- Vị trí xây dựng: Bên trái tuyến chi tiết trên bình đồ.

- Tổng chiều dài:  $L=341m$ , trong đó chiều dài kênh xây hở  $L_1=334m$ , chiều dài kênh xây kín  $L_2=7m$ .

- Kết cấu kênh: Móng bê tông cốt thép M200 đá 1x2 trên lớp đá dăm đệm dày 10cm. Thân kênh xây gạch đặc không nung VXM M75, trát VXM M75 dày 1,5cm; Giàng bê tông cốt thép M200 đá 1x2 đổ tại chỗ; Tấm đan bê tông cốt thép M250 đá 1x2 đúc sẵn.

##### 1.2.2.2.2. Cống BTCT $B=0.5m$ ngang đường:

- Vị trí xây dựng: Trên tuyến tại cọc 5C (Km0+070,05), cọc 12C (Km0+166,82), cọc 17 (Km0+257,29).

- Móng cống: Lớp đá dăm đệm dày 15cm.

- Thân cống: BTCT M250 đá 1x2 đúc sẵn.

- Tấm đan: BTCT M250 đá 1x2 đúc sẵn.
- Mối nối cống: Vữa XM M100 chèn khe.
- Đầu cống: Móng BT M200 đá 1x2 trên lớp đá dăm đệm dày 10cm. Tường đầu, tường cánh xây gạch đặc không nung VXM M75.

#### 1.2.2.2.3. Cống hộp (1,0x1,0)m ngang đường:

- Vị trí xây dựng: Trên tuyến tại cọc 1 (Km0+000,72).
- Móng cống: Đế cống đúc sẵn BTCT M200 đá 1x2 trên lớp bê tông lót M100 dày 10cm và lớp đá dăm đệm dày 15cm. Gia cường móng bằng cọc tre D6-D8, Lc=1,5m, 25 cọc/m<sup>2</sup>.

- Thân cống: BTCT M300 đá 1x2 đúc sẵn.

- Mối nối cống: Vữa XM M100 chèn khe.

- Vải địa kỹ thuật bọc toàn bộ thân cống.

- Đầu cống: Móng BT M200 đá 1x2 trên lớp đá dăm đệm dày 10cm, gia cường móng bằng cọc tre D6-D8, Lc=1,5m, 25 cọc/m<sup>2</sup>. Tường đầu, tường cánh xây gạch đặc không nung VXM M75.

#### 1.2.2.2.4. Cống hộp (2,0x2,0)m ngang đường:

- Vị trí xây dựng: Trên tuyến tại cọc 31 (Km0+413,69).

- Móng cống: Đế cống đúc sẵn BTCT M200 đá 1x2 trên lớp bê tông lót M100 dày 10cm và lớp đá dăm đệm dày 10cm. Gia cường móng bằng cọc tre D6-D8, Lc=2,5m, 25 cọc/m<sup>2</sup>.

- Thân cống: BTCT M300 đá 1x2 đúc sẵn.

- Mối nối cống: Vữa XM M100 chèn khe.

- Vải địa kỹ thuật bọc toàn bộ thân cống.

- Đầu cống: Móng BT M200 đá 1x2 trên lớp đá dăm đệm dày 10cm, gia cường móng bằng cọc tre D6-D8, Lc=2,5m, 25 cọc/m<sup>2</sup>. Tường đầu, tường cánh bê tông M200 đá 1x2.

#### 1.2.2.2.5. Tường chắn:

- Vị trí xây dựng: Bên phải tuyến chi tiết trên bình đồ.

- Kết cấu tường chắn: Thân tường chắn bằng gạch đặc không nung xây vữa xi măng cát M75; Móng tường chắn bê tông M200 đá 1x2 dày 15cm, bên dưới đệm đá dăm dày 10cm, phía bên ngoài, bên trên và bên trong (tính từ đỉnh tường chắn xuống 10cm) trát VXM M75 dày 1,5cm.

(Chi tiết xem trong hồ sơ thiết kế kèm theo).

- 2. Thời hạn hoàn thành:  $\leq 180$  ngày kể từ ngày khởi công xây dựng công trình, kể cả ngày lễ, thứ 7 và Chủ nhật

**II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện:**  $\leq 180$  ngày kể từ ngày khởi công xây dựng công trình, kể cả ngày lễ, thứ 7 và Chủ nhật.

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

- 2. Các yêu cầu và quy định kỹ thuật chủ yếu cần đáp ứng.

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 quy trình thi công và nghiệm thu:

- Nghị định số 175/2024/NĐ-CP của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng; Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về Quản lý chi phí đầu tư xây dựng; Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng.

- Các tiêu chuẩn hiện hành:

<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 4453:1995
6	Bê tông khối lớn – Thi công và nghiệm thu	TCVN 9341:2012
7	Cốt liệu cho bê tông và vữa (yêu cầu kỹ thuật)	TCVN 7570:2006
8	Xi măng Portland. Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 2682:2020
9	Xi măng Portland hỗn hợp. Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 6260:2020
10	Cát mịn cho bê tông và vữa	TCVN 10796:2015
11	Cát nghiền cho bê tông và vữa	TCVN 9205:2012
12	Thép cốt bê tông. Phần 1 Thép thanh tròn trơn	TCVN 1651-1:2018
13	Thép cốt bê tông. Phần 2 Thép thanh vằn	TCVN 1651-2:2018
14	Nước cho bê tông và vữa. Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 4506:2012
15	Xi măng xây trát	TCVN 9202:2012
16	Hàn. Các liên kết hàn nóng chảy ở thép	TCVN 7472:2018
17	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
18	An toàn trong xây dựng	QCVN 18:2014/BXD
19	Gạch bê tông	TCVN 6477-2016
20	Thép cacbon cán nóng dùng làm kết cấu trong xây dựng - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 5709:2009
21	Tiêu chuẩn thiết kế đường ô tô	TCVN 4054-2005
22	Nền đường ô tô – Thi công và nghiệm thu	TCVN 9436:2012
23	Công trình thủy lợi - Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép thủy công	TCVN 13718:2023

## 2. Yêu cầu về kỹ thuật vật tư, vật liệu xây dựng đưa vào thi công:

- Vật liệu đưa vào xây dựng công trình không đạt các yêu cầu thiết kế, tiêu chuẩn, quy trình hiện hành thì Nhà thầu không được đưa vào công trường.

- Vật tư, vật liệu sử dụng thi công công trình phải đảm bảo quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành, theo đúng hồ sơ thiết kế được phê duyệt, đạt các yêu cầu theo các quy định hiện hành, đạt tiêu chuẩn an toàn theo quy định và các quy cách, thông số kỹ thuật đảm bảo theo tiêu chuẩn Việt Nam còn hiệu lực. Đồng thời Nhà thầu phải lập bảng kê từng loại cụ thể vật tư, vật liệu, thiết bị dự thầu dưới đây, phải ghi rõ: nhãn mác, ký, mã hiệu (nếu có) và xuất xứ rõ ràng. Nếu không đạt yêu cầu này là không đạt về mặt kỹ thuật và sẽ bị loại.

Dưới đây là yêu cầu quy cách một số loại vật tư, vật liệu, thiết bị chủ yếu sử dụng trong công trình:

TT	Tên vật tư, vật liệu	Yêu cầu	Chủng loại, nhãn hiệu	Thông số kỹ thuật	Nguồn gốc xuất xứ
1	Cát các loại	Theo hồ sơ thiết kế và quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành			
2	Đá các loại	Theo hồ sơ thiết kế và quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành			
3	Xi măng	Theo hồ sơ thiết kế và quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành			

4	Gạch không nung	Theo hồ sơ thiết kế và quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành			
5	Thép các loại	Theo hồ sơ thiết kế và quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành			
6	Cọc tre	Theo hồ sơ thiết kế và quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành			

Lưu ý: Nhà thầu phải nêu rõ, cụ thể từng loại vật tư, thiết bị, không kê khai theo nhóm; phải nêu rõ nguồn gốc, xuất xứ, hãng sản xuất cho loại vật tư/thiết bị nêu tại bảng trên; không chào loại vật tư, thiết bị không đảm bảo chất lượng, không đáp ứng tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành; nếu vi phạm thì E-HSDT bị đánh giá không đạt về kỹ thuật.

### **3. Kiểm tra chất lượng các hạng mục công trình**

\* Việc kiểm tra chất lượng các hạng mục công trình sẽ được thể hiện trong hợp đồng. Tuy vậy chủ đầu tư lưu ý thêm những vấn đề sau:

- Việc kiểm tra chất lượng được tiến hành, khi được nhà thầu thông báo đề nghị nghiệm thu chất lượng hạng mục công trình để chuyển tiếp giai đoạn thi công hoặc kết thúc công tác xây lắp hoặc theo yêu cầu của chủ đầu tư trong quá trình thi công khi giám sát kỹ thuật thi công thấy không đảm bảo và tin cậy về mặt kỹ thuật.

- Nhà thầu chịu trách nhiệm hoàn toàn về chất lượng vật liệu, sản phẩm mình đã thi công và có trách nhiệm cung cấp đầy đủ các số liệu thí nghiệm, chứng chỉ vật liệu và các thành phần cấu thành hạng mục công trình trước khi chuyển giai đoạn thi công bằng văn bản có tư cách pháp nhân xác định. Các số liệu trên làm một trong các căn cứ để nghiệm thu công trình.

- Nhà thầu phải thực hiện bất kỳ những việc kiểm tra và thí nghiệm cần thiết khác dưới sự chỉ đạo của Ban quản lý dự án khi xét thấy cần thiết để đảm bảo chất lượng công trình.

- Khi kiểm tra chất lượng công trình hoặc các vật liệu thi công nếu kết quả không đạt tiêu chuẩn kỹ thuật thì nhà thầu phải sửa chữa ngay hoặc tháo dỡ sản phẩm đó. Đồng thời nhà thầu phải tiến hành thí nghiệm và có chứng chỉ chất lượng của việc sửa chữa đó bằng chính kinh phí của mình.

### **4. Yêu cầu tổ chức kỹ thuật thi công, biện pháp tổ chức thi công**

#### **4.1. Các yêu cầu về tổ chức kỹ thuật thi công, giám sát;**

##### **a/ Yêu cầu chung**

- 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 (CBGS) 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 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 kỳ 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 kinh phí của mình.

- Cung cấp toàn bộ nguyên vật liệu đúng yêu cầu kỹ thuật theo thiết kế đưa và thi công công trình.

- Tổ chức thực hiện thi công công trình đạt yêu cầu kỹ thuật và theo đúng thời gian hoàn thành đã nêu trong e-HSMT.

- Cử cán bộ lãnh đạo, cán bộ kỹ thuật, trợ lý kỹ thuật lành nghề có kinh nghiệm và đủ năng lực đảm bảo thực hiện đúng đắn và đúng nghĩa vụ của nhà thầu theo hợp đồng.

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

- Nếu chủ đầu tư cảm thấy không thể chấp nhận nhân viên của nhà thầu mà theo ý kiến của chủ đầu tư người có các hành vi sai phạm hoặc không đủ năng lực thực hiện đúng đắn nhiệm vụ thì nhà thầu không được phép cho người đó làm việc ở công trường và thay thế càng sớm càng tốt.

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

- Sau khi thi công hoàn thiện công trình và trước khi nghiệm thu công trình, nhà thầu phải thu dọn, phải san trải hiện trường khu vực công trường được sạch sẽ.

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

b/ Giám sát thi công.

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

- Toàn bộ vật liệu, thiết bị, bán thành phẩm sản xuất chỉ được đưa vào công trình sau khi có văn bản nghiệm thu của CBGS. Mọi vật liệu, thiết bị bán thành phẩm không được giám sát chấp thuận phải chuyển khỏi phạm vi công trình.

- Khi phát hiện những bất hợp lý trong thiết kế bản vẽ thi công có thể gây tổn hại đến công trình hoặc thiệt hại vật chất cho chủ đầu tư phải thông báo cho tổ chức thiết kế có biện pháp xử lý.

- Mọi vật tư thay thế chất lượng tương đương phải có chứng chỉ của nhà sản xuất và phải được tổ chức thiết kế, chủ đầu tư cho phép bằng văn bản mới được đưa vào công trình.

- Các phần khuất của công trình trước khi lắp phải có bản vẽ hoàn công và biên bản nghiệm thu. Nếu không tuân theo những quy định trên thì mọi tổn thất phục hồi công trình do nhà thầu chịu.

- Nhà thầu phải chấp nhận tạm thời đình chỉ hoặc hoãn thi công không được đòi hỏi bồi hoàn thiệt hại theo yêu cầu của CBGS, chủ đầu tư trong những trường hợp sau: Lý do an ninh, an toàn và bảo vệ môi trường; Do nguyên nhân thời tiết khí hậu.

#### 4.2. Các yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật liệu;

- Vật liệu được sử dụng phải đúng chủng loại theo yêu cầu của HSMT, hồ sơ thiết kế trước khi đưa vào sử dụng.

#### 4.3. Các yêu cầu về trình tự thi công;

Nhà thầu phải thực hiện việc thi công đúng theo quy trình, quy phạm và thực hiện theo đúng tiến độ đã định.

### **5. Yêu cầu về vệ sinh môi trường, an toàn lao động, phòng chống 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 bản bay xa, ô nhiễm môi trường khu vực;
- + 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:

+ 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;

- 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 hoả 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: Nhà thầu thực hiện các quy định về an toàn lao động trong thi công XD công trình theo theo thông tư số 10/2021/TT-BXD ngày 25/8/2021 của Bộ Xây dựng 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 15/5/2016 của Chính phủ;

- Lực lượng tham gia thi công có đủ các tiêu chuẩn về độ tuổi, sức khoẻ, 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;

5.3. Tổ chức công trường xây dựng

Để công trình được tổ chức thực hiện một cách khoa học, đảm bảo chất lượng và tiến độ, Nhà thầu cần chỉ rõ:

- Tổng mặt bằng tổ chức thi công xây dựng.

- Tổng tiến độ thi công.

- Tổ chức bộ máy chỉ huy công trình.

- Tổ chức quản lý nhân lực, vật tư thiết bị... tại công trình.

- Tổ chức quản lý chất lượng thi công.

- Biện pháp tổ chức quản lý về an toàn lao động, an ninh trật tự, vệ sinh môi trường và điều kiện an toàn khác như phòng chống cháy nổ, chống bão trong khu vực thi công.

- Giải pháp cấp điện, cấp nước, thoát nước, đường tạm để thi công.

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

+ Nhân lực: Nhà thầu phải đảm bảo tính chính xác về năng lực, trình độ, kinh nghiệm của chỉ huy trưởng công trình, cán bộ kỹ thuật thi công. Công nhân lao động phải đáp ứng tiến độ thi công và công việc thuộc gói thầu. Phải có những biện pháp đảm bảo điều hành công trường hoạt động liên tục.

+ Thiết bị phục vụ thi công: Các loại máy móc vận chuyển đến phục vụ thi công phải đáp ứng về công suất, độ an toàn khi vận hành và hoạt động. Đối với các loại máy có yêu cầu kỹ thuật cao phải được điều khiển, vận hành bởi những người đã qua đào tạo và có chứng chỉ hành nghề.

## **7. Kiểm tra, giám sát chất lượng của nhà thầu.**

- Nhà thầu phải lập hệ thống quản lý chất lượng phù hợp với yêu cầu, tính chất, quy mô công trình xây dựng, trong đó quy định trách nhiệm của từng cá nhân, bộ phận thi công xây dựng trong việc quản lý chất lượng công trình xây dựng (tuân thủ Nghị định 06/2021/NĐ-CP và các Nghị định, Thông tư hướng dẫn mới nhất kèm theo);

- Nhà thầu thực hiện các thí nghiệm kiểm tra vật liệu, cấu kiện, vật tư, thiết bị công trình, thiết bị công nghệ trước khi xây dựng và lắp đặt vào công trình xây dựng theo tiêu chuẩn và yêu cầu thiết kế;

- Lập và kiểm tra thực hiện biện pháp thi công, tiến độ thi công;

- Lập và ghi nhật ký Thi công xây dựng công trình theo quy định;

- Kiểm tra an toàn lao động, vệ sinh môi trường bên trong và bên ngoài công trường;

- Nghiệm thu nội bộ và lập bản vẽ hoàn công cho bộ phận công trình xây dựng, hạng mục công trình xây dựng và công trình xây dựng hoàn thành;

- Báo cáo chủ đầu tư về tiến độ, chất lượng, khối lượng, an toàn lao động và vệ sinh môi trường thi công xây dựng theo yêu cầu của chủ đầu tư;

- Chuẩn bị tài liệu làm căn cứ nghiệm thu và lập phiếu yêu cầu chủ đầu tư tổ chức nghiệm thu.

- Nhà thầu Thi công xây dựng công trình phải chịu trách nhiệm trước chủ đầu tư và pháp luật về chất lượng công việc do mình đảm nhận; bồi thường thiệt hại khi vi phạm hợp đồng, sử dụng vật liệu không đúng chủng loại, thi công không bảo đảm chất lượng hoặc gây hư hỏng, gây ô nhiễm môi trường và các hành vi khác gây ra thiệt hại.

## **8. Giám sát của chủ đầu tư, là người thay mặt chủ đầu tư:**

a) Kiểm tra sự phù hợp năng lực của nhà thầu Thi công xây dựng công trình với hồ sơ dự thầu và hợp đồng xây dựng, bao gồm:

- Kiểm tra về nhân lực, thiết bị thi công của nhà thầu Thi công xây dựng công trình đưa vào công trường;

- Kiểm tra hệ thống quản lý chất lượng của nhà thầu Thi công xây dựng công trình;

- Kiểm tra giấy phép sử dụng các máy móc, thiết bị, vật tư có yêu cầu an toàn phục vụ Thi công xây dựng công trình;

- Kiểm tra phòng thí nghiệm và các cơ sở sản xuất vật liệu, cấu kiện, sản phẩm xây dựng phục vụ thi công xây dựng của nhà thầu Thi công xây dựng công trình.

c) Kiểm tra và giám sát chất lượng vật tư, vật liệu và thiết bị lắp đặt vào công trình do nhà thầu Thi công xây dựng công trình cung cấp theo yêu cầu của thiết kế, bao gồm:

- Kiểm tra giấy chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất, kết quả thí nghiệm của các phòng thí nghiệm hợp chuẩn và kết quả kiểm định chất lượng thiết bị của các tổ chức được cơ quan nhà nước có thẩm quyền công nhận đối với vật liệu, cấu kiện, sản phẩm xây dựng, thiết bị lắp đặt vào công trình trước khi đưa vào công trình;

- Khi nghi ngờ các kết quả kiểm tra chất lượng vật liệu, thiết bị lắp đặt vào công trình do nhà thầu thi công xây dựng cung cấp thì chủ đầu tư thực hiện kiểm tra trực tiếp vật tư, vật liệu và thiết bị lắp đặt vào công trình xây dựng.

d) Kiểm tra và giám sát trong quá trình thi công, bao gồm:

- Kiểm tra biện pháp thi công của nhà thầu Thi công xây dựng công trình;

- Kiểm tra và giám sát thường xuyên có hệ thống quá trình nhà thầu Thi công xây dựng công trình triển khai các công việc tại hiện trường. Kết quả kiểm tra đều phải ghi nhật ký giám sát của chủ đầu tư hoặc biên bản kiểm tra theo quy định;

- Xác nhận bản vẽ hoàn công;

- Tổ chức nghiệm thu công trình;

- Tập hợp, kiểm tra tài liệu phục vụ nghiệm thu công việc xây dựng, bộ phận công trình, giai đoạn thi công xây dựng, nghiệm thu thiết bị, nghiệm thu hoàn thành từng hạng mục công trình xây dựng và hoàn thành công trình xây dựng;

- Phát hiện sai sót, bất hợp lý về thiết kế để điều chỉnh hoặc yêu cầu nhà thầu thiết kế điều chỉnh;

- Tổ chức kiểm định lại chất lượng bộ phận công trình, hạng mục công trình và công trình xây dựng khi có nghi ngờ về chất lượng;

- Chủ trì, phối hợp với các bên liên quan giải quyết những vướng mắc, phát sinh trong Thi công xây dựng công trình

**IV. Các bản vẽ:** E-HSMT này gồm có các bản vẽ trong danh mục sau đây: Có hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công định dạng PDF đính kèm theo E-HSMT trên Hệ thống mạng đấu quốc gia.

