

## 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. Quy mô đầu tư xây dựng

- Xây dựng kè tấm lát bê tông đoạn từ Từ Cầu Hậu đến trạm bơm Duyên Phú với chiều dài theo tim kênh là  $L = 2357.4\text{m}$ . Trong đó chiều dài nạo vét  $2357.4\text{m}$ ; chiều dài kè hai bên bờ  $L = 4346.3\text{m}$ .

- Xây dựng 01 công hộp mặt cắt chữ nhật gồm 2 khoang, mỗi khoang có kích thước thông thủy  $(1.84 \times 2.15)\text{m}$ , chiều dài công  $L = 10\text{m}$

- Xây dựng 3 công thoát nước trên tuyến với kích thước thông thủy là  $(70 \times 70)\text{cm}$ .

- Xây dựng đường bê tông M250 tiếp giáp với đường DH.45 theo chiều dọc tuyến kè

- Hoàn trả nương thủy lợi  $B \times H = (80 \times 120)\text{cm}$

1.2. Giải pháp thiết kế:

a. Kè bờ và nạo vét kênh

- Tuyến công trình: Theo tuyến kênh hiện tại

- Phạm vi công trình: Từ Cầu Hậu đến trạm bơm Duyên Phú với chiều dài theo tim kênh là  $L = 2357.4\text{m}$ . Trong đó chiều dài nạo vét  $2357.4\text{m}$ ; chiều dài kè hai bên bờ  $L = 4346.3\text{m}$ .

\* Hình thức kè:

+ Chiều rộng đáy kênh thiết kế:  $Bđ = 4\text{m}$ ;

+ Cao trình đỉnh kè bờ tả (Phía đường) bám theo cao trình mép đường hiện trạng, cao trình chân kè  $-0.40\text{m}$ . Cao trình đáy kênh thiết kế  $-1.00\text{m}$ ;

+ Cao trình đỉnh kè bờ hữu (Phía ruộng)  $+2.40\text{m}$ , cao trình chân kè  $-0.40\text{m}$ . Cao trình đáy kênh thiết kế  $-1.00\text{m}$ ;

+ Mái kè bờ kênh  $m = 1.5$ .

\* Kết cấu kè:

+ Kết cấu gia cố mái kè:

- Mái kè là tấm lát bê tông cốt thép M200 đúc sẵn, kích thước  $(60 \times 60 \times 8)\text{cm}$  trong khung dầm bê tông cốt thép M200 đổ tại chỗ dọc và ngang mái; dưới tấm lát là đá dăm lót  $(2 \times 4)\text{cm}$  dày  $10\text{cm}$  và 01 lớp vải địa kỹ thuật.

- Trung bình  $10\text{m}$  bố trí một đơn nguyên khung dầm; dầm đỉnh kết hợp gia cố vai mái kè; kích thước dầm chân  $b = (20 \div 25)\text{cm}$ ,  $h = 18\text{cm}$ ; kích thước dầm ngang  $b = 20\text{cm}$ ,  $h = 18\text{cm}$ . Dưới khung dầm lót bê tông M100 dày  $5\text{cm}$ . Giữa các đơn nguyên bố trí khe lún bằng giấy dầu tấm nhựa đường 2 lớp.

+ Kết cấu gia cố chân kè:

- Chân kè bằng tường bê tông M200, đỉnh tường rộng 20 cm, đáy tường rộng 40cm, tường cao 60cm; cao trình chân tường bằng cao trình đáy kênh thiết kế, kích thước móng tường  $b \times h = (90 \times 40)$  cm, dưới lót bê tông M100 dày 10 cm. Xử lý nền móng tường bằng cọc tre  $d = (6 \div 8)$ cm,  $L = 1,5$ m, mật độ 25 cọc/m<sup>2</sup>.

+ Đất đắp đảm bảo đủ tiêu chuẩn theo quy định. Đất đắp đầm chặt k90, độ chặt đảm bảo theo các chỉ tiêu, thông số kỹ thuật của thiết kế và tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành.

\* Lề bê tông: Từ mép đường đến mép kè bên trái được đổ bê tông M300, dày 20cm vuốt dốc từ mép đường xuống mép kè. Trên lề bê tông bố trí hố trồng cây với khoảng cách 10m/1 hố.

\* Trên đỉnh kè bên trái (Phía đường) đặt gờ chắn xe bằng bê tông có chiều dài 1m, khoảng cách 1m 1 gờ, kích thước cắt ngang  $(20 \div 30 \times 40)$ cm.

\* Hình thức kết cấu nạo vét:

- Chiều rộng đáy kênh thiết kế: Bđ = 4m;

- Cao trình đáy kênh thiết kế: -1.00m;

- Mái bờ kênh  $m = 1.5$

b. Cống hộp tại cọc d10-d11

- Cống hộp được xây mới, mặt cắt chữ nhật gồm 2 khoang, mỗi khoang có kích thước thông thủy  $(1.84 \times 2.15)$ m. chiều dài cống  $L = 10$ m

- Kết cấu: Đáy cống đổ bê tông M250 dày 25cm đá 1x2, đệm móng bằng lớp bê tông lót M100 dày 10cm nằm trên nền cọc tre D60-80mm dài 2m mật độ 25 cọc/m<sup>2</sup>.

- Tường xây gạch không nung 2 lỗ dọc  $6,5 \times 10,5 \times 22$  M75 VXM M75 dày 33cm. Tường 2 bên được bố trí cột BTCT  $(33 \times 33)$ cm.

- Tấm đan BTCT M250 dày 25cm.

c. Cống thoát nước  $70 \times 70$ cm

- Xây dựng 3 cống thoát nước trên tuyến với kích thước thông thủy là  $(70 \times 70)$  cm. Cống số 1: Giữa cọc P32 và P33; Cống số 2: Giữa cọc P60 và P61; Cống số 3: Giữa cọc P69 và P70.

- Cống được xây mới, mặt cắt chữ nhật có kích thước thông thủy  $(0.7 \times 0.7)$ m.

- Kết cấu: Đáy cống đổ bê tông M200 dày 30cm đá 1x2, đệm móng bằng lớp bê tông lót M100 dày 10cm nằm trên nền cọc tre D60-80mm dài 1.5m mật độ 25 cọc/m<sup>2</sup>.

- Tường xây gạch không nung 2 lỗ dọc  $6,5 \times 10,5 \times 22$  M75 VXM M75 dày 33cm.

- Tấm đan BTCT M200 dày 20cm.

d. Mặt đường bê tông  $s = 87.5$  m<sup>2</sup>

Đường bê tông hoàn trả trên mặt cống hộp có kết cấu áo đường bê tông từ trên xuống dưới như sau:

- Đánh bóng mặt đường

- Bê tông mặt đường M250, dày 16cm

- Lớp nilon chống mất nước

- Cấp phối đá dăm loại 2, dày 14cm
- Cát đắp đầm đầm chặt k98, dày 50cm

e. Mương tưới b80 hoàn trả

- Mương tưới được xây mới, mặt cắt rãnh chữ nhật kích thước BxH = (80x120)cm.

- Kết cấu: Đáy rãnh đổ bê tông M200 dày 15cm đá 1x2, nằm trên lớp bê tông lót mác 100 dày 10cm.

- Tường xây gạch không nung 2 lỗ dọc 6,5x10,5x22 M75 VXM M75 dày 22cm.

- Thanh giằng bê tông cốt thép mác 200, kích thước 15x15x128cm.

2. Thời hạn hoàn thành: 360 ngày.

## II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

Yêu cầu về thời gian từ khi khởi công đến khi hoàn thành hợp đồng: 360 ngày.

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

### III.1. Một số quy trình thi công và nghiệm thu.

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 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 và bảo trì công trình xây dựng.

| Nội dung                                                                                           | Tiêu chuẩn       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Công tác đất, quy phạm TC và nghiệm thu                                                            | TCVN 4447:2012   |
| Công tác hoàn thiện trong xây dựng - Thi công và nghiệm thu - Phần 2: Công tác trát trong xây dựng | TCVN 9377-2:2012 |
| Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép toàn khối - Quy phạm thi công và nghiệm thu                    | TCVN 4453:1995   |
| Bê tông khối lớn - Thi công và nghiệm thu                                                          | TCVN 9341:2012   |
| Cốt liệu cho bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật                                                     | TCVN 7570 :2006  |
| Xi măng Poóc lăng hỗn hợp                                                                          | TCVN 6260:2020   |
| Nước cho bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật                                                         | TCVN 4506:2012   |
| Thép cốt bê tông                                                                                   | TCVN 1615:2018   |
| Kết cấu gạch đá - tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu                                                | TCVN 4085:2011   |
| Tổ chức thi công                                                                                   | TCVN 4055:2012   |
| Sử dụng máy xây dựng . Yêu cầu chung                                                               | TCVN 4087:2012   |
| Các tiêu chuẩn khác có liên quan                                                                   |                  |

### III.2 Các yêu cầu và quy định kỹ thuật chủ yếu cần đáp ứng:

Nhà thầu phải nghiên cứu để thực hiện đúng các quy định trong hồ sơ thiết kế được duyệt và đảm bảo quy trình thi công, kiểm tra, nghiệm thu hiện hành về các công tác thi công. Ngoài ra, Bên mời thầu lưu ý thêm về một số công việc cần thiết như sau:

#### 1. Công tác thí nghiệm:

- Nhà thầu bằng kinh phí và năng lực của mình phải tổ chức tại hiện trường một bộ phận thí nghiệm, để kiểm tra và đánh giá chất lượng thi công của mình, thiết kế các cấp phối bê tông tốt nhất, căn cứ theo mác bê tông được quy định trong hồ sơ thiết kế .... , các kết quả thí nghiệm trên phải bằng các văn bản do tổ chức có đầy đủ tư cách pháp nhân thực hiện (trừ các phần thí nghiệm được nêu trong khối lượng mời thầu).

Khi một trong các yêu cầu thí nghiệm trên, Nhà thầu không đảm nhận được, thì Chủ đầu tư có quyền thuê một đơn vị tư vấn hoặc một trung tâm kỹ thuật tiêu chuẩn đo lường chất lượng có tư cách pháp nhân thực hiện, kinh phí thí nghiệm do nhà thầu chịu.

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

Cần lưu ý thêm những vấn đề chủ yếu sau:

+ Việc kiểm tra chất lượng được tiến hành theo yêu cầu của Chủ đầu tư khi được Nhà thầu thông báo về đề nghị nghiệm thu chất lượng 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, khi các công tác thi công được cho rằng không đảm bảo các yêu cầu về kỹ thuật.

+ 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, cường độ bê tông 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 chuyển giao thi công, cũng như khi có yêu cầu của Chủ đầu tư. Chủ đầu tư có thể sử dụng các số liệu của Nhà thầu làm căn cứ để nghiệm thu công trình.

+ Nhà thầu sẽ phải thực hiện bất kỳ những việc kiểm tra và thí nghiệm cần thiết khác dưới sự chỉ đạo của Chủ đầu tư khi xét thấy cần thiết để đảm bảo cho ổn định và 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 phải tiến hành ngay việc sửa chữa hoặc phá dỡ các sản phẩm, các nguyên vật liệu đó, đồng thời Nhà thầu phải tiến hành các thí nghiệm các chứng chỉ chất lượng của việc sửa chữa đó bằng chi phí của Nhà thầu.

## **3. Trao đổi công việc:**

+ Mọi ý kiến đề nghị, yêu cầu của Nhà thầu đối với Chủ đầu tư, Chủ đầu tư đều thực hiện bằng các văn bản và được lưu trữ trong hồ sơ.

+ Các quyết định, chỉ thị của Chủ đầu tư hoặc Người được uỷ quyền giải quyết các yêu cầu của Nhà thầu cũng được thể hiện bằng các văn bản.

+ Chỉ có Chủ đầu tư và Người đại diện được uỷ quyền (bằng văn bản) mới có quyền đưa ra các chỉ thị, quy định cho Nhà thầu.

## **4. An toàn trong quá trình thi công:**

+ Nhà thầu phải có các biện pháp và phương tiện hữu hiệu đảm bảo an toàn cho người, thiết bị và công trình trong suốt quá trình thi công.

+ Nhà thầu phải chịu trách nhiệm pháp lý trước Nhà nước cùng các phí tổn về việc đề xảy ra tai nạn trên công trường.

+ Tại những vị trí nguy hiểm Nhà thầu phải có các biển báo, cấm cò, rào chắn, ban đêm có đèn.

+ Bằng mọi biện pháp, nhà thầu phải đảm bảo an toàn cho các công trình lân cận.

## **5. Các mốc thi công:**

Sau khi nhận bàn giao mặt bằng thi công, Nhà thầu phải có trách nhiệm bảo quản các mốc toạ độ và cao độ dùng cho thi công đồng thời xây dựng các mốc phụ để có thể khôi phục lại các mốc có thể bị thất lạc hoặc hư hỏng trong quá trình thi công.

### **III.3. Yêu cầu về chất lượng vật tư các tiêu chuẩn:**

Mọi vật tư, vật liệu, thiết bị của Nhà thầu đưa vào thi công xây dựng cho gói thầu này phải đáp ứng được yêu cầu của thiết kế và tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành. Trong HSMT Nhà thầu phải nêu rõ về: Tên, quy cách, chất lượng và nguồn gốc của vật tư, vật liệu nói trên. Vật tư, vật liệu đưa vào thi công phải có các chứng chỉ kiểm tra, kiểm nghiệm chất lượng.

Các vật liệu được kiểm tra sẽ do Nhà thầu cung cấp, Chủ đầu tư có quyền kiểm định bất cứ loại vật liệu nào sử dụng cho công trình vào bất kỳ lúc nào và tại bất cứ nơi lưu giữ nào.

### **III.4. Các yêu cầu về thi công**

#### **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 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.

- 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

#### **1. Công tác chuẩn bị thi công**

Công tác chuẩn bị thi công bao gồm các công tác chuẩn bị lán trại, kho bãi, tập kết vật liệu, nhân tìm tuyến, bảo quản tìm tuyến công trình... do nhà thầu đảm nhiệm. Yêu cầu chung đối với các công tác này là phải phù hợp với điều kiện thực tế công trình, phù hợp với yêu cầu giao thông, phù hợp với điều kiện thi công, điều kiện thời tiết...

#### **2. Các yêu cầu về trình tự thi công, về tổ chức kỹ thuật thi công, giám sát:**

- \* 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.

- \* Các yêu cầu về tổ chức kỹ thuật thi công:

- 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 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 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.

\* 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.

### **3. Các yêu cầu về phòng chống cháy, nổ**

- Nhà thầu phải có biện pháp 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 bột chống cháy;

#### 4. Tiến độ thi công

- Nhà thầu phải đệ trình với chủ đầu tư tiến độ thi công trình trước khi khởi công công trình. Nhà thầu không được bắt đầu thi công khi chưa có chấp nhận bằng văn bản của Chủ đầu tư.

- Tổng thời gian thi công toàn bộ công trình không được vượt quá 360 ngày.

#### 5. Bản vẽ hoàn công

- Sau khi kết thúc các hạng mục công trình chính, các hạng mục công trình bị che khuất, Nhà thầu phải đệ trình bản vẽ hoàn công. Bản vẽ này phải có đầy đủ nội dung:

+ Kích thước hình học theo thiết kế.

+ Vật liệu XD, mác vữa.

+ Độ sai lệch của tim trục theo hai phương.

+ Những thay đổi khác của thiết kế.

- Các biên bản, chứng chỉ về những thay đổi thiết kế trong quá trình thi công được coi là một phần của bản vẽ hoàn công.

#### 6. Công tác kiểm tra và nghiệm thu

Trình tự công tác kiểm tra và nghiệm thu tuân theo Nghị định 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 Về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng, các tiêu chuẩn, quy phạm về tổ chức nghiệm thu các công việc trong xây dựng.

#### 7. Công tác an toàn trong thi công

- Nhà thầu phải tuyệt đối tuân thủ quy định về an toàn lao động.

- Tất cả công nhân, cán bộ trên công trường phải có mũ, quần áo bảo hộ lao động theo đúng quy định.

- Phải có biển báo khu vực nguy hiểm, khẩu hiệu rõ ràng (Chữ màu đỏ).

- Nhà thầu phải trình các giấy tờ liên quan đến an toàn cho người và trang thiết bị trên công trường theo quy định.

- Nhà thầu phải bố trí 1 trạm cấp cứu với đầy đủ số lượng thuốc cần thiết nhất.

#### 8. Công tác hoàn thiện và vệ sinh môi trường

- Các tiêu chuẩn thi công được sử dụng để đề xuất và Hợp đồng XD bao hàm các điều khoản cụ thể xác định các biện pháp phải được chấp nhận để đảm bảo an toàn cho công nhân, môi trường và sức khỏe.

- Các hành động chính Nhà thầu cần thực hiện là: Lập kế hoạch và biện pháp quản lý các chất thải và chất thải đất trong công trình bao gồm:

+ Vận chuyển đến bãi thải quy định hoàn toàn không làm ảnh hưởng đến đất công tác sinh hoạt cũng như nguồn nước của nhân dân.

+ Chọn vị trí bãi thải và cách xử lý chất thải hợp lý.

+ Lập kế hoạch và biện pháp quản lý về giao thông nhằm đảm bảo cho công việc thi công đạt chất lượng tốt và đảm bảo sự đi lại trong khu vực, đảm bảo an toàn về gia công, tránh ô nhiễm bầu không khí do cát bụi làm ảnh hưởng đến sinh hoạt của nhân dân trong phạm vi thi công công trình.

+ Có kế hoạch và biện pháp quản lý về thiết bị thi công và vật liệu, biện pháp bảo đảm an toàn cho thiết bị và công nhân, biện pháp chống cháy nổ, kế hoạch cung cấp nước sinh hoạt có chất lượng tốt.

+ Tháo dỡ lán trại, nhà kho và thu dọn vệ sinh mặt bằng trước khi bỏ hiện trường thi công.

- Nhà thầu phải tuân thủ quy phạm về an toàn lao động TCVN 5308-1991 "Quy phạm kỹ thuật an toàn trong lao động".

- Đơn vị thi công phải trình Chủ nhiệm điều hành dự án các bản vẽ mặt bằng công trường, trong đó thể hiện:

+ Vị trí công trình chính và tạm thời.

+ Vị trí các xưởng gia công kho tàng nơi lắp ráp cấu kiện, máy móc, thiết bị phục vụ thi công.

+ Khu vực sắp xếp nguyên vật liệu, phế liệu, kết cấu bê tông đúc sẵn.

+ Các tuyến đường đi lại vận chuyển, của các phương tiện cơ giới và thủ công.

+ Hệ thống các công trình năng lượng, nước phục vụ thi công, sinh hoạt và tưới.

- Các phân dẫn điện trần của các thiết bị điện phải được bọc kín bằng vật liệu cách điện hoặc đặt ở độ cao bảo đảm an toàn và thuận tiện cho việc thao tác.

- Chỉ được lắp đất vào một bên hố móng khi khối xây đã đạt cường độ thiết kế và phải được sự đồng ý của cán bộ giám sát thi công.

### **9. Công tác kiểm tra và giám sát của nhà thầu trong quá trình thi công xây dựng công trình.**

+ Giám sát chất lượng thi công công trình (nhiệm vụ chính);

+ Kiểm tra biện pháp thi công của các tổ đội sản xuất;

+ Kiểm tra và giám sát thường xuyên có hệ thống quá trình của các tổ đội sản xuất thi công xây dựng công trình, triển khai các công việc tại hiện trường. Kết quả kiểm tra đều phải ghi nhật ký thi công hoặc biên bản kiểm tra theo quy định;

+ Giám sát thực hiện các thí nghiệm hoặc kiểm tra thủ tục hợp pháp của các chứng chỉ thí nghiệm.

+ Tổ chức kiểm định lại chất lượng xây dựng công trình (kiểm định toàn bộ hoặc bộ phận công trình), hạng mục công trình và công trình xây dựng khi có nghi ngờ về chất lượng;

+ Giám sát và thực hiện việc lập các chứng chỉ thí nghiệm, biên bản nghiệm thu, kiểm tra ghi sổ nhật ký sổ chất lượng cùng các ghi chép theo dõi khác theo quy định, lập và lập hồ sơ hoàn công;

+ Kiểm tra, xác nhận các khối lượng công trình phát sinh hợp lý do hoàn cảnh khách quan theo nhiệm vụ;

+ Giám sát tiến độ thi công;

+ Lập báo cáo thường kỳ về chất lượng, khối lượng, tiến độ thi công gửi tư vấn giám sát và Chủ đầu tư hoặc để báo cáo lên cấp trên theo yêu cầu của Chủ đầu tư;

+ Nghiệm thu nội bộ khối lượng và công tác xây lắp của nhà thầu;

+ Tổ chức nghiệm thu công trình xây dựng theo quy định tại Nghị định 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ;

+ Tập hợp, kiểm tra tài liệu phục vụ nghiệm thu công trình xây dựng, bộ phận công trình, giai đoạn thi công xây dựng công trình xây dựng và hoàn thành công trình xây dựng;

+ Phát hiện sai sót, bất hợp lý về thiết kế để trình tư vấn giám sát hoặc chủ đầu tư điều chỉnh;

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

- Nhiệm vụ tổng quát về lĩnh vực kỹ thuật chất lượng thi công công trình GS của nhà thầu là Kiểm tra - Đôn đốc - Hướng dẫn các Chương tổ đội thi công đúng hồ sơ thiết kế, đúng bản quy định chất lượng kỹ thuật thi công, các tiêu chuẩn chất lượng khác trong các quy trình thi công nghiệm thu hiện hành; Đảm bảo tiến độ thi công, vệ sinh môi trường và an toàn lao động.

### **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.