

## **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: Thi công xây dựng hoàn chỉnh theo đúng yêu cầu của bản vẽ thiết kế, dự toán được duyệt và chỉ dẫn của E-HSMT.

- Tên gói thầu: Gói thầu số 01: Thi công xây lắp Cầu chính và đường vào cầu + hệ thống chiếu sáng + thí nghiệm nén tĩnh thử tải cọc (Cầu qua kênh Nguyễn Văn Tiếp, huyện Cai Lậy) .

- Dự án: Cầu qua kênh Nguyễn Văn Tiếp, huyện Cai Lậy.

- Nhóm, loại, cấp công trình: nhóm C, công trình giao thông, cấp III.

- Địa điểm xây dựng: xã Thạnh Phú, tỉnh Đồng Tháp.

\*Quy mô dự án:

#### **a. Phần cầu giao thông:**

- Xây dựng mới cầu bắc qua kênh Nguyễn Văn Tiếp (kênh Tháp Mười số 2).

- Loại công trình : Cầu BTCT vĩnh cửu.

- Tải trọng thiết kế : HL93.

- Tải trọng người : 300kg/m<sup>2</sup>.

- Tĩnh không thông thuyền:

+ Thông thuyền ngang :  $\geq 30,00\text{m}$ .

+ Thông thuyền đứng :  $\geq 6,00\text{m}$ .

+ Tĩnh không chui dưới cầu : 4,50m (ĐH.59B).

+ Tĩnh không chui dưới cầu : 3,00m (Đường dân sinh).

- Cao độ đáy dầm : +7,88m (nhịp thông thuyền).

- Mức nước thiết kế : +1,88m (tần suất P=5%, mực nước giờ).

- Mức nước thấp nhất (Hmin) : -0,25m (tần suất P=98%, mực nước giờ).

- Mực nước thi công : +1,23m (tần suất P=10%, mực nước giờ).

- Sơ đồ nhịp : 07 nhịp (3x24,54+33+3x24,54)m.

- Độ dốc dọc cầu : 4,00%.

- Tạo cong đứng trên cầu : R=700m.

- Đường cong nằm trên cầu : R=150m.

- Tần suất thiết kế : P=1,00% (cầu trung).

- Bề rộng thiết kế cầu:

+ Bề rộng toàn cầu : 10,00m (trong đoạn cong rộng 10,70m).

- + Bề rộng mặt xe chạy : 9,00m (trong đoạn cong rộng 9,70m).
- + Bề rộng gờ lan can :  $2 \times 0,50 = 1,00\text{m}$ .
- Chiều dài cầu : 182,003m (tính từ hậu tường đỉnh mố).

### **b. Phần đường dẫn vào cầu:**

- Cấp thiết kế của đường : Đường cấp V đồng bằng.
- Tốc độ thiết kế : 40km/h.
- Tải trọng trục thiết kế : 100kN.
- Mặt đường láng nhựa : Cấp cao A2.
- Mô đun đàn hồi :  $E_{ch} = E_{yc} \times 1,06 = 120 \times 1,06 = 127,20\text{MPa}$ .
- Thời hạn thiết kế : 8 năm.
- Chiều dài cầu : 182,003m (tính từ hậu tường đỉnh mố).
- Chiều dài phạm vi cầu : 466,54m (bao gồm chiều dài cầu).
- Chiều dài nâng cấp đầu nối trên ĐT.865 : 153,62m.
- Mặt cắt ngang đường dẫn đoạn từ lý trình Km0+00 đến Km0+012,35: thuộc đoạn nâng cấp đầu nối trên đường tỉnh ĐT.865;
- Mặt cắt ngang đường dẫn đoạn tường chắn mở rộng nút giao (từ lý trình Km0+012,35 đến Km0+035,44):
  - + Chiều rộng mặt đường :  $(58,56 \div 11,00)\text{m}$ .
- Mặt cắt ngang đường dẫn đoạn tường chắn (từ Km0+035,44 đến mố M1):
  - + Chiều rộng mặt đường : 11,00m.
- Mặt cắt ngang đường dẫn đoạn tường chắn (từ mố M2 đến Km0+334,05):
  - + Chiều rộng mặt đường : 9,70m (mở rộng trong đường cong)
- Mặt cắt ngang đường dẫn đoạn (từ lý trình Km0+334,05 đến Km0+379,05):
  - + Chiều rộng mặt đường :  $(9,70 \div 8,00)\text{m}$
- Mặt cắt ngang đường dẫn đoạn (từ lý trình Km0+379,05 cuối tuyến):
  - + Chiều rộng mặt đường : 8,00m
- Đường dân sinh:
  - + Cấp thiết kế của đường : Đường GTNT cấp C.
  - + Tải trọng trục thiết kế : 25kN.
  - + Kết cấu mặt đường : BTCT.
  - + Chiều dài đường dân sinh : 127,45m (phía mố M2).

### **c. Phần rãnh thoát nước:**

- Thoát nước dọc:
  - + Đường dẫn phía mố M1: Xây dựng mới tuyến rãnh thoát nước dài  $l = 17,63\text{m}$  đoạn từ đầu tường chắn Module 1.2 đầu vào hố ga của tuyến cống D300 hiện hữu (bên phải tuyến); xây dựng mới đoạn cống đầu nối từ tuyến cống D300 phía ngoài đầu vào hố ga tuyến cống bên trong nhà kho dài  $l = 6,14\text{m}$  (bên trái tuyến), tận

dụng tuyến công hiện hữu thoát ra kênh Nguyễn Văn Tiếp và cải tạo thay mới nắp hố ga tuyến công hiện hữu đầu nối phía dạng nắp thu nước.

+ Đường dẫn phía mố M2: Xây dựng mới tuyến rãnh thoát nước dài  $l=115,00\text{m}$  đoạn từ cuối đường dân sinh (bên trái tuyến) đi cặp đường dân sinh thoát thẳng ra kênh Bang Dầy. Riêng đoạn băng ngang đường hiện hữu sẽ bố trí công ngang đường D300 dài 16,42m;

- Tải trọng thiết kế công ngang đường xe H10.

- Đoạn công và đoạn rãnh trong phạm vi xây dựng cầu (phía đường dẫn mố M1) sẽ được tháo dỡ để thi công phần đường dẫn vào cầu.

#### **d. Phần điện chiếu sáng:**

- Dọc theo đường dẫn và gờ lan cầu bố trí trụ đèn chiếu sáng trên lề đường và ụ đỡ trụ đèn bố trí chờ sẵn trên cầu, khoảng cách trung bình 30m/trụ (bố trí một bên phía bên phải tuyến phù hợp theo dự án được duyệt), sử dụng trụ đèn bát giác bằng thép mạ kẽm cao 8m, đèn Led 5 cấp công suất 120W (sử dụng đèn Led tự tiết giảm tại đèn).

- Thông số kỹ thuật:

+ Chiều cao treo đèn :  $h = 10\text{m}$ .

+ Chiều dài tuyến chiếu sáng: 549,50m.

+ Điểm đầu: Tại tủ điều khiển lắp mới. Điểm cuối: Tại trụ cuối tuyến.

+ Trụ đèn chiếu sáng bát giác bằng thép mạ kẽm cao 8m.

+ Cản đèn F78 dày 3mm vươn cao 2m, vươn xa 1,5m.

+ Đèn Led chiếu sáng công suất 120W dimming 5 cấp.

+ Dây dẫn cáp ngầm CXV/DSTA/PVC 2x25mm<sup>2</sup>.

+ Tiếp đất lặp lại bằng cáp đồng trần C25mm<sup>2</sup>.

+ Hướng tuyến: đi dọc theo đường dẫn và gờ lan can cầu.

#### **\* Đảm bảo an toàn giao thông:**

- Bố trí hệ thống biển báo, vạch sơn, tường hộ lan theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41-2024/BGTVT.

- Bố trí hệ thống thủy Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường thủy nội địa QCVN 39-2020/BGTVT.

2. Thời hạn hoàn thành: 400 ngày, kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực, bao gồm cả những ngày thứ bảy, chủ nhật, ngày nghỉ lễ theo quy định.

## **II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện**

Từ khi hợp đồng có hiệu lực đến khi hoàn thành hợp đồng không vượt quá 400 ngày. Yêu cầu nhà thầu lập tổng tiến độ thể hiện tiến độ hoàn thành cho từng giai đoạn thi công xây dựng. Tiến độ phải dựa trên định mức nhân công, ca máy và khả năng thi công thực tế của nhà thầu.

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

Toàn bộ các yêu cầu về mặt kỹ thuật/chỉ dẫn kỹ thuật phải được soạn thảo dựa trên cơ sở quy mô, tính chất của dự án, gói thầu và tuân thủ 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 (chi tiết nhà thầu cần phải căn cứ vào hồ sơ thiết kế):

#### **1. Các tiêu chuẩn quy chuẩn tham khảo:**

+ Nghị định 06/2021/NĐ-CP ngày 26/1/2021 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.

+ Áp dụng các Quy chuẩn, TCVN, TCN được nêu trong tập Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công, Chỉ dẫn kỹ thuật phát hành cho nhà thầu.

Nhà thầu chịu trách nhiệm cập nhật các tiêu chuẩn mới nhất hiện hành trong lập biện pháp thi công khi dự thầu.

#### **2. 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 về mọi vấn đề nêu hay không nêu trong hợp đồng.

Nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về tính 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, máy móc, thiết bị đưa vào 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 hư hỏng nào đối với công trình, người lao động, nguyên vật liệu, máy móc thiết bị thì nhà thầu phải tự sửa chữa, bồi thường bằng chính kinh phí của mình.

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

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

Cung cấp danh sách Ban chỉ huy công trường có kinh nghiệm và đủ năng lực đảm bảo thực hiện đúng thời hạn và nghĩa vụ của nhà thầu.

□ Giám sát theo dõi những khối lượng do mình thực hiện trong công trường trong suốt quá trình thi công.

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

□ Nhà thầu phải báo cáo chi tiết về bất kỳ tai nạn, hư hỏng nào trong hoặc ngoài công trường. Trong trường hợp có tai nạn nghiêm trọng, hư hỏng, chết người, nhà thầu phải báo cáo ngay lập tức bằng 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 công trường sạch sẽ.

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

### **b. Giám sát thi công:**

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

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

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

□ 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 trường.

□ Các phần khuất của công trình trước khi lắp phải có biên bản nghiệm thu. Nếu không tuân thủ 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 thường thiệt hại theo yêu cầu của giám sát thi công và chủ đầu tư trong những trường hợp sau:

+ Lý do an ninh và an toàn bảo vệ môi trường

+ Lý do nguyên nhân thời tiết, khí hậu.

### **3. Yêu cầu về chủng loại vật tư:**

Nhà thầu phải chào đính kèm trong E-HSDT theo đúng danh mục vật tư, thiết bị như trong hồ sơ thiết kế. Trường hợp nhà thầu phát hiện sai hoặc thiếu danh mục hoặc nhà thầu muốn đề xuất vật tư, thiết bị thay thế thì phải chào trong bảng chào riêng.

Nhà thầu phải chào đầy đủ các thông tin mã hiệu (nếu có), nhà sản xuất, nước sản xuất, nhà cung cấp, quy cách kỹ thuật, đặc tính, các vật tư, thiết bị theo yêu cầu hồ sơ thiết kế, đồng thời đính kèm theo E-HSDT các hồ sơ, tài liệu khác có liên quan nếu có (Giấy chứng nhận hợp quy, Giấy chứng nhận hợp chuẩn, tiêu chuẩn ISO, catalogue, ...) để chứng minh nguồn gốc, xuất xứ, chất lượng và tính đáp ứng yêu cầu E-HSMT của các vật tư, thiết bị chào thầu. Trường hợp nhà thầu không gửi kèm đầy đủ theo E-HSDT bảng chào chủng loại vật tư, thiết bị, sẽ bị đánh giá là không đạt ở mục đó theo quy định của E-HSMT.

**Bảng yêu cầu kỹ thuật vật tư, thiết bị**

STT	Tên loại vật tư	Quy cách, chất lượng	Yêu cầu kỹ thuật	Xuất xứ
1	Bê tông nhựa C12,5	Theo thiết kế	Nhà thầu mô tả thông số, tính năng, tiêu chuẩn đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, chất lượng theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu, nhà cung cấp
2	Biển báo chữ nhật	Đạt tiêu chuẩn giao thông đường bộ hiện hành	Nhà thầu mô tả thông số, tính năng, tiêu chuẩn đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, chất lượng theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu, nhà cung cấp
3	Biển báo tam giác	Đạt tiêu chuẩn giao thông đường bộ hiện hành	Nhà thầu mô tả thông số, tính năng, tiêu chuẩn đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, chất lượng theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu, nhà cung cấp
4	Biển báo tròn	Đạt tiêu chuẩn giao thông đường bộ hiện hành	Nhà thầu mô tả thông số, tính năng, tiêu chuẩn đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, chất lượng theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu, nhà cung cấp

5	Biển báo vuông	Đạt tiêu chuẩn giao thông đường bộ hiện hành	Nhà thầu mô tả thông số, tính năng, tiêu chuẩn đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, chất lượng theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu, nhà cung cấp
6	Bộ đèn Led công suất 120W diming 5 cấp	Theo thiết kế	Nhà thầu mô tả thông số, tính năng, tiêu chuẩn đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, chất lượng theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành, chứng nhận hợp quy, kèm giấy chứng nhận hợp chuẩn, tiêu chuẩn ISO, catalogue theo thiết kế	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu, nhà cung cấp
7	Bộ điều khiển thông minh lắp đặt tại đèn	Theo thiết kế	Nhà thầu mô tả thông số, tính năng, tiêu chuẩn đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, chất lượng theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành, chứng nhận hợp quy, kèm giấy chứng nhận hợp chuẩn, tiêu chuẩn ISO, catalogue theo thiết kế	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu, nhà cung cấp
8	Cáp đồng trần	Theo thiết kế	Nhà thầu mô tả thông số, tính năng, tiêu chuẩn đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, chất lượng theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu, nhà cung cấp
9	Cáp ngầm CXV/DSTA/PV C	Theo thiết kế	Nhà thầu mô tả thông số, tính năng, tiêu chuẩn đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, chất lượng theo thiết kế,	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu, nhà cung cấp

			phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	
10	Cát nền	Theo thiết kế	Nhà thầu mô tả thông số, tính năng, tiêu chuẩn đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, chất lượng theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng nhà cung cấp, nơi khai thác
11	Cát vàng	Cát sông, sạch, đúng quy cách cấp phối	Nhà thầu mô tả thông số, tính năng, tiêu chuẩn đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, chất lượng theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng nhà cung cấp, nơi khai thác
12	Cát xây dựng	Cát sông, sạch, đúng quy cách cấp phối	Nhà thầu mô tả thông số, tính năng, tiêu chuẩn đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, chất lượng theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng nhà cung cấp, nơi khai thác
13	Cần đèn đơn sắt mạ kẽm	Theo thiết kế	Nhà thầu mô tả thông số, tính năng, tiêu chuẩn đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, chất lượng theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu, nhà cung cấp
14	Cọc ống BTCT DƯL D400mm – cọc PHC – Loại C	Theo thiết kế	Nhà thầu mô tả thông số, tính năng, tiêu chuẩn đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, chất lượng theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu, nhà cung cấp

15	Cọc ống BTCT DUL D500mm – cọc PHC – Loại C	Theo thiết kế	Nhà thầu mô tả thông số, tính năng, tiêu chuẩn đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, chất lượng theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu, nhà cung cấp
16	Cọc thép hình	Theo thiết kế	Nhà thầu mô tả thông số, tính năng, tiêu chuẩn đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, chất lượng theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu, nhà cung cấp
17	Công BTCT D300 H10	Theo thiết kế	Nhà thầu mô tả thông số, tính năng, tiêu chuẩn đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, chất lượng theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu, nhà cung cấp
18	Cột chống thép ống	Theo thiết kế	Nhà thầu mô tả thông số, tính năng, tiêu chuẩn đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, chất lượng theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu, nhà cung cấp
19	CPĐD loại II	Đúng quy cách, cấp phối	Nhà thầu mô tả thông số, tính năng, tiêu chuẩn đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, chất lượng theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng nhà cung cấp, nơi khai thác
20	Cừ tràm dài 4,5m, Øngon $\geq 4,2$ cm	Tươi thẳng đạt theo yêu cầu thiết kế	Nhà thầu mô tả thông số, tính năng, tiêu chuẩn đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng nhà cung cấp

21	Cừ tràm dài 4,7m, Øngon >5cm	Tươi thẳng đạt theo yêu cầu thiết kế	Nhà thầu mô tả thông số, tính năng, tiêu chuẩn đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng nhà cung cấp
22	Dầm I-24.54m	Theo thiết kế, đạt tiêu chuẩn ISO	Nhà thầu mô tả thông số, tính năng, tiêu chuẩn đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu, nhà cung cấp
23	Dầm I-33m	Theo thiết kế, đạt tiêu chuẩn ISO	Nhà thầu mô tả thông số, tính năng, tiêu chuẩn đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu, nhà cung cấp
24	Dây điện CVV	Theo thiết kế, đạt tiêu chuẩn ISO	Nhà thầu mô tả thông số, tính năng, tiêu chuẩn đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu, nhà cung cấp
25	Đá 0,5-1	Đúng quy cách, cấp phối	Nhà thầu mô tả thông số, tính năng, tiêu chuẩn đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng nhà cung cấp, nơi khai thác
26	Đá 0,5-1,6	Đúng quy cách, cấp phối	Nhà thầu mô tả thông số, tính năng, tiêu chuẩn đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng nhà cung cấp, nơi khai thác

27	Đá 1x2	Đúng quy cách, cấp phối	Nhà thầu mô tả thông số, tính năng, tiêu chuẩn đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng nhà cung cấp, nơi khai thác
28	Đá 2x4	Đúng quy cách, cấp phối	Nhà thầu mô tả thông số, tính năng, tiêu chuẩn đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng nhà cung cấp, nơi khai thác
29	Đá 4x6	Đúng quy cách, cấp phối	Nhà thầu mô tả thông số, tính năng, tiêu chuẩn đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng nhà cung cấp, nơi khai thác
30	Gói cầu bằng cao su(560x203x50) mm	Theo thiết kế, đạt tiêu chuẩn ISO	Nhà thầu mô tả thông số, tính năng, tiêu chuẩn đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu, nhà cung cấp
31	Gói cầu bằng cao su (600x300x65)m m	Theo thiết kế, đạt tiêu chuẩn ISO	Nhà thầu mô tả thông số, tính năng, tiêu chuẩn đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu, nhà cung cấp
32	Gói công đúc sẵn D300	Theo thiết kế, đạt tiêu chuẩn ISO	Nhà thầu mô tả thông số, tính năng, tiêu chuẩn đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu, nhà cung cấp

33	Khe co giãn răng lược KK- MS RS22-20A – Mạ kẽm	Theo thiết kế	Nhà thầu mô tả thông số, tính năng, tiêu chuẩn đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu, nhà cung cấp
34	Nhựa đường	Theo thiết kế, đạt tiêu chuẩn ISO	Nhà thầu mô tả thông số, tính năng, tiêu chuẩn đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu, nhà cung cấp
35	Ống nhựa uPVC	Theo thiết kế, đạt tiêu chuẩn ISO	Nhà thầu mô tả thông số, tính năng, tiêu chuẩn đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu, nhà cung cấp
36	Ống nhựa xoắn TFP	Theo thiết kế, đạt tiêu chuẩn ISO	Nhà thầu mô tả thông số, tính năng, tiêu chuẩn đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu, nhà cung cấp
37	Ống thép đen	Theo thiết kế, đạt tiêu chuẩn ISO	Nhà thầu mô tả thông số, tính năng, tiêu chuẩn đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu, nhà cung cấp
38	Ống thép tráng kẽm	Theo thiết kế, đạt tiêu chuẩn ISO	Nhà thầu mô tả thông số, tính năng, tiêu chuẩn đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu, nhà cung cấp

39	Ống thoát nước STK	Theo thiết kế, đạt tiêu chuẩn ISO	Nhà thầu mô tả thông số, tính năng, tiêu chuẩn đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu, nhà cung cấp
40	Sikagrout 214- 11	Theo thiết kế	Nhà thầu mô tả thông số, tính năng, tiêu chuẩn đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu, nhà cung cấp
41	Sơn giao thông	Theo thiết kế	Nhà thầu mô tả thông số, tính năng, tiêu chuẩn đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu, nhà cung cấp
42	Sơn lót (sàn, nền, bề mặt bê tông, mặt đường)	Theo thiết kế	Nhà thầu mô tả thông số, tính năng, tiêu chuẩn đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu, nhà cung cấp
43	Sơn phản quang	Theo thiết kế	Nhà thầu mô tả thông số, tính năng, tiêu chuẩn đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu, nhà cung cấp
44	Tủ điều khiển đèn đường thông minh	Theo thiết kế	Nhà thầu mô tả thông số, tính năng, tiêu chuẩn đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu, nhà cung cấp

45	Thép cừ lasen	Theo thiết kế, loại 1	Nhà thầu mô tả thông số, tính năng, tiêu chuẩn đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu, nhà cung cấp
46	Thép hình các loại	Theo thiết kế, loại 1	Nhà thầu mô tả thông số, tính năng, tiêu chuẩn đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu, nhà cung cấp
47	Thép tấm các loại	Theo thiết kế, loại 1	Nhà thầu mô tả thông số, tính năng, tiêu chuẩn đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu, nhà cung cấp
48	Thép tròn các loại	Theo thiết kế, loại 1	Nhà thầu mô tả thông số, tính năng, tiêu chuẩn đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu, nhà cung cấp
49	Trụ B90 mạ kẽm	Theo thiết kế	Nhà thầu mô tả thông số, tính năng, tiêu chuẩn đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu, nhà cung cấp
50	Trụ thép MK cao 8m - dày 4mm	Theo thiết kế	Nhà thầu mô tả thông số, tính năng, tiêu chuẩn đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu, nhà cung cấp

51	Vải địa kỹ thuật $R \geq 20\text{kN/m}$	Đạt tiêu chuẩn ISO	Nhà thầu mô tả thông số, tính năng, tiêu chuẩn đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu, nhà cung cấp
52	Vữa bê tông	Theo thiết kế, đạt tiêu chuẩn ISO	Nhà thầu mô tả thông số, tính năng, tiêu chuẩn đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu, nhà cung cấp
53	Vữa xi măng	Theo thiết kế, đạt tiêu chuẩn ISO	Nhà thầu mô tả thông số, tính năng, tiêu chuẩn đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu, nhà cung cấp
54	Xi măng PCB 40	Xi măng Pooclang $PC \geq 40$ ; $PCB \geq 40$	Nhà thầu mô tả thông số, tính năng, tiêu chuẩn đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, chất lượng Theo thiết kế, phù hợp tiêu chuẩn hiện hành	Nêu đầy đủ rõ ràng chủng loại, xuất xứ, tên nhà sản xuất hoặc nhãn hiệu, nhà cung cấp

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

Nhà thầu phải có kế hoạch tổ chức thi công, lắp đặt thiết bị công trình phù hợp với tiến độ đề xuất thực hiện và phải trình cho Chủ đầu tư trước khi thực hiện.

Nhà thầu phải lập Bảng tiến độ thi công các hạng mục công trình thuộc gói thầu này phù hợp với yêu cầu của E-HSMT và đề xuất kỹ thuật.

Có giải pháp đảm bảo tiến độ thi công phù hợp với đề xuất kỹ thuật.

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

Yêu cầu chung: các biện pháp đảm bảo chất lượng thi công xây lắp cho công trình phải tuân thủ theo quy chuẩn, tiêu chuẩn của Nhà nước hiện hành.

Nhà thầu phải đảm bảo tất cả vật tư, máy móc, thiết bị đáp ứng đúng yêu cầu kỹ thuật.

Nhà thầu phải cung cấp mẫu, kết quả kiểm nghiệm đối với vật tư, máy móc, thiết bị quy định trong hợp đồng để kiểm tra và làm cơ sở nghiệm thu công trình.

Chủ đầu tư sẽ kiểm tra vật tư, máy móc, thiết bị tại nơi khai thác, nơi sản xuất hoặc tại công trường vào bất kỳ thời điểm nào.

Nhà thầu phải đảm bảo bố trí cán bộ và các điều kiện cần thiết cho việc kiểm tra vật tư, máy móc, thiết bị nêu trên.

Chủ đầu tư có thể chỉ thị Nhà thầu tìm kiếm xem công trình có sai sót hay không và nhà thầu phải kiểm tra, thử nghiệm bất kỳ phần việc nào mà Chủ đầu tư cho là có thể có sai sót.

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

Yêu cầu chung: các biện pháp phòng chống cháy nổ do nhà thầu đề xuất phải đảm bảo an toàn về cháy nổ tuyệt đối cho người, phương tiện, môi trường cây xanh xung quanh, các công trình lân cận và trang thiết bị thi công của nhà thầu trong toàn bộ quá trình thi công.

Nhà thầu phải đề xuất những biện pháp về phòng, chống cháy, nổ trong quá trình thi công công trình cụ thể và hợp lý, phù hợp với biện pháp tổ chức thi công đề xuất.

Tổ chức bộ máy quản lý hệ thống phòng chống cháy nổ.

Tổ chức huấn luyện an toàn phòng chống cháy nổ cho đội ngũ công nhân, cán bộ quản lý công trình.

Trang bị các phương tiện thiết bị phục vụ cho công tác phòng chống cháy nổ trên công trình.

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

Yêu cầu chung: Nhà thầu phải thực hiện các biện pháp bảo đảm về môi trường cho người lao động trên công trường và bảo vệ môi trường xung quanh, bao gồm có biện pháp chống bụi, chống ồn, xử lý phế thải và thu dọn hiện trường. Mọi biện pháp thi công và bảo vệ cảnh quan xung quanh do nhà thầu đề xuất đều phải trình qua tư vấn giám sát và Chủ đầu tư xem xét đồng ý mới được triển khai thực hiện. Trong quá trình thi công nhà thầu phải có trách nhiệm kiểm tra, giám sát việc thực hiện bảo vệ môi trường xây dựng, đồng thời chịu sự kiểm tra giám sát của cơ quan quản lý nhà nước về môi trường. Trường hợp nhà thầu thi công xây dựng không tuân thủ các quy định về bảo vệ môi trường thì Chủ đầu tư, cơ quan quản lý nhà nước về môi trường có quyền đình chỉ thi công xây dựng và yêu cầu nhà thầu thực hiện đúng biện pháp bảo vệ môi trường. Người để xảy ra các hành vi làm tổn hại đến môi trường trong quá trình thi công xây dựng phải chịu trách nhiệm trước pháp luật và bồi thường thiệt hại do lỗi của mình gây ra.

Nhà thầu phải đề xuất những biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình thi công, cụ thể:

- Nguồn gây ô nhiễm không khí: khói bụi; khí thải; tiếng ồn, rung.

- Nguồn gây ô nhiễm do nước thải, chất thải rắn: nước thải; chất thải rắn.

Thường xuyên tổ chức đo kiểm tra môi trường lao động và bổ sung số liệu đo kiểm tra theo quy định.

Thực hiện các biện pháp cải thiện điều kiện làm việc, bảo đảm các yếu tố vệ sinh lao động như: Nhiệt độ, độ ẩm, ánh sáng, tiếng ồn, bụi, hơi khí độc ... đạt tiêu chuẩn cho phép.

Đảm bảo vệ sinh nơi làm việc, nơi ăn ở, nguồn nước, vệ sinh thực phẩm, không gây ô nhiễm, không để dịch bệnh xảy ra. Thực hiện việc báo cáo, thống kê công tác y tế, chăm sóc sức khỏe đầy đủ, đúng theo biểu mẫu quy định.

Trong quá trình thi công, Nhà thầu không được làm ảnh hưởng đến môi trường sinh thái, cảnh quan, mỹ quan trong khu vực. Giữ gìn thảm thực vật xung quanh khu vực thi công, giải toả các chướng ngại, trở ngại không cần thiết, bố trí công trường gọn sạch, hoàn thiện ngay những hạng mục đã kết thúc thi công.

Sử dụng các phương tiện, thiết bị thi công đạt các tiêu chuẩn về khí thải và tiếng ồn của Việt Nam.

Tất cả các loại xe chở vật liệu vào công trường hoặc đất đá phế thải đổ đi đều phải dùng bạt che đậy cẩn thận tránh tình trạng rơi vãi vật liệu gây bụi bẩn ảnh hưởng tới môi trường xung quanh.

Các máy xúc, máy đào, máy lu, ô tô... trong quá trình thi công không được xả dầu thải hoặc đổ dầu mỡ bừa bãi gây ô nhiễm độc hại ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

Tất cả vật liệu đổ thải ra khỏi công trường sẽ đổ theo đúng vị trí mà đã được sự chấp thuận của Chủ đầu tư, Kỹ sư TVGS và chính quyền địa phương. Khi thời tiết nắng hanh sẽ phun nước để chống bụi.

Trạm trộn (nếu có) phải có hệ thống lọc bụi và các thiết bị kiểm soát tránh ô nhiễm môi trường xung quanh.

Tất cả các nguồn nước sạch sẽ được bảo quản tốt, không đổ rác thải thi công và các vật liệu thi công vào các khu vực nước sạch.

Khu vực ăn ở trong quá trình thi công được bố trí công trình vệ sinh đầy đủ. Mọi thành viên tham gia thi công được quán triệt ý thức vệ sinh trong quá trình sinh hoạt, ăn ở, thi công.

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

Yêu cầu chung:

- Nhà thầu thi công xây dựng phải lập các biện pháp an toàn cho người, thiết bị, công trình trên công trường xây dựng trong suốt quá trình thi công. Trường hợp các biện pháp an toàn liên quan đến nhiều bên thì phải được các bên thỏa thuận.

- Các biện pháp an toàn, nội quy về an toàn phải được thể hiện công khai trên công trường xây dựng để mọi người biết và chấp hành, ở những vị trí nguy hiểm trên công trường, phải bố trí người hướng dẫn và biển cảnh báo, đèn cảnh báo để phòng tai nạn.

- Nhà thầu thi công xây dựng phải thường xuyên kiểm tra giám sát công tác an toàn lao động trên công trường. Khi phát hiện có vi phạm về an toàn lao động thì phải đình chỉ thi công xây dựng. Người để xảy ra vi phạm về an toàn lao động thuộc phạm vi quản lý của mình phải chịu trách nhiệm trước pháp luật.

- Nhà thầu có trách nhiệm đào tạo, hướng dẫn, phổ biến các quy định về an toàn lao động. Đối với một số công việc yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động thì người lao động phải có giấy chứng nhận đào tạo về an toàn lao động. Nghiêm cấm sử dụng người lao động chưa được đào tạo và chưa được hướng dẫn về an toàn lao động.

- Nhà thầu thi công xây dựng có trách nhiệm cung cấp đầy đủ các trang bị bảo hộ lao động, an toàn lao động cho người lao động theo quy định khi sử dụng lao động trên công trường.

- Khi có sự cố về an toàn lao động, nhà thầu thi công xây dựng và các bên có liên quan có trách nhiệm tổ chức xử lý và báo cáo cơ quan quản lý nhà nước về an toàn lao động theo quy định của pháp luật đồng thời chịu trách nhiệm khắc phục và bồi thường những thiệt hại do nhà thầu không đảm bảo các biện pháp an toàn lao động, thuộc phạm vi quản lý an toàn của mình gây ra.

Nhà thầu thi công phải chịu trách nhiệm giữ gìn trật tự, an ninh trong khu vực thi công xây dựng công trình, có trách nhiệm bảo vệ các trang thiết bị và tài sản của công trình.

Trong quá trình thi công phải đảm bảo trật tự an ninh trong khu vực, hạn chế tối đa tiếng ồn; Thời gian thi công cố gắng làm trong giờ hành chính từ 08 giờ sáng đến 17 giờ chiều. Những trường hợp đặc biệt thi công tăng ca cũng không quá 22 giờ đêm; Trong trường hợp thi công ban đêm tới sáng thì các hạng mục thi công đều nằm trong khối lượng công việc không gây tiếng ồn.

Nhà thầu phải đưa những biện pháp an toàn lao động để đảm bảo an toàn tuyệt đối cho người và thiết bị cụ thể và hợp lý phù hợp với biện pháp tổ chức thi công đề xuất.

Trong suốt quá trình thi công, tuân thủ đúng qui trình an toàn lao động của Ngành và nhà nước đã ban hành.

Tổ chức đào tạo, thực hiện và kiểm tra an toàn lao động thường xuyên. Có biện pháp cụ thể đảm bảo an toàn lao động trong quá trình thi công. Có biện pháp đảm bảo an toàn cho các công trình lân cận.

Trong quá trình thi công không để vật tư ngổn ngang trên hè và đường gây ách tắc giao thông và ảnh hưởng đến vệ sinh chung. Hoàn chỉnh thi công đến đâu, thu dọn vật tư đến đó và những vật tư không còn sử dụng được thì đưa đến nơi quy định.

Khi sử dụng điện phải có dụng cụ an toàn về điện.

Không được thi công trong điều kiện mưa giông, gió bão.

Phải tổ chức phổ biến đầy đủ về yêu cầu xây lắp, phương án thi công, biện pháp làm việc an toàn cho cán bộ công nhân viên nắm vững đặc điểm công trình trước khi thi công.

Tổ chức phân công giao việc của đội cho các tổ, nhóm công tác và công nhân làm việc trên công trình phải được rõ ràng, có sổ ghi chép, theo trình độ yêu cầu kỹ thuật và sức khỏe của công nhân, có biện pháp đảm bảo an toàn, trang bị dụng cụ và phòng hộ cá nhân đầy đủ.

Trên công trình, những nơi thi công đặc biệt, yêu cầu kỹ thuật phức tạp, phải có phương án thi công cụ thể, cán bộ kỹ thuật phải trực tiếp hướng dẫn cho công nhân làm việc.

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

- Nhà thầu phải thường xuyên đối chiếu tiến độ thực hiện so với tiến độ thi công mà nhà thầu đã thống nhất với tư vấn giám sát, chủ đầu tư để kịp thời có biện pháp xử lý, các chậm trễ từng khâu công tác, từng mũi thi công.

- Nếu tư vấn giám sát và chủ đầu tư thấy tiến độ Nhà thầu thực hiện bị chậm, có khả năng làm chậm thời hạn hoàn thành công trình thì Nhà thầu phải có biện pháp cần thiết với sự đồng ý của tư vấn giám sát để đẩy nhanh tiến độ theo yêu cầu bằng cách tập trung nhân công và thiết bị, Nhà thầu sẽ không được trả thêm khoản tiền nào về những biện pháp đó.

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

Yêu cầu chung: Biện pháp tổ chức thi công từng hạng mục và tổng thể công trình do nhà thầu đề xuất phải phù hợp với tiến độ thi công do nhà thầu đề xuất, không chông chéo trên mặt bằng thi công; phù hợp với khả năng huy động nhân lực, thiết bị thi công và khả năng cung ứng vật tư do nhà thầu đề xuất.

Có Sơ đồ và thuyết minh hệ thống tổ chức quản lý của nhà thầu tại công trường.

Có thuyết minh, bản vẽ: mặt bằng bố trí Ban chỉ huy công trường, lán trại công nhân, kho bãi tập kết vật liệu, tập kết thiết bị thi công, cổng ra vào, rào chắn.

Có thuyết minh hoặc bản vẽ: giải pháp cấp điện, cấp nước, thoát nước phục vụ thi công.

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

- 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.

- Công tác thí nghiệm bao gồm:

+ Thí nghiệm các chỉ tiêu cơ lý của các loại vật liệu, các loại VLXD chủ yếu: cát, đá, xi măng, sắt, thép, nước...

+ Trọng lượng cấp phối bê tông.

+ Lấy mẫu bê tông xi măng, thí nghiệm cường độ của mẫu thử.

+ Xác định độ bền, lẫn tạp chất của vật liệu trong bê tông xi măng.

+ Và các thí nghiệm cần thiết khác theo quy định trong các Quy trình kiểm tra, nghiệm thu hiện hành.

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.

- Công tác giám sát chất lượng:

+ Nhà thầu phải có kỹ sư giám sát kết hợp với tư vấn giám sát do chủ đầu tư thuê thường xuyên kiểm tra chất lượng vật liệu xây dựng, chất lượng và số lượng máy móc thiết bị thi công, trang thiết bị thí nghiệm kiểm tra, tay nghề của công nhân và tổ chức sản xuất, công nghệ thi công ngay trên hiện trường.

+ Kết quả kiểm tra phải được ghi vào sổ chất lượng công trình nếu đảm bảo yêu cầu; phải lập biên bản và có biện pháp xử lý với chỉ huy trưởng công trường nếu có nhiều sai phạm. Chủ đầu tư, tư vấn giám sát có quyền yêu cầu chỉ huy trưởng công trường đưa vật liệu, máy móc thiết bị thi công kém chất lượng kể cả cán bộ kỹ sư điều hành và công nhân lao động có sai phạm về chất lượng thi công ra khỏi công trình.

## **12. Yêu cầu khác:**

### **Yêu cầu về bảo hành:**

- Thời gian bảo hành: Tối thiểu 24 tháng, ngoài ra nhà thầu phải bảo hành thiết bị lắp đặt cho công trình theo đúng quy định của nhà sản xuất.

- Phương thức bảo hành: Khi Chủ đầu tư có yêu cầu về bảo hành (*bằng văn bản, điện thoại, fax, email...*), Nhà thầu phải cử chuyên gia (nhân sự có chuyên môn phù hợp) liên hệ để thực hiện công tác bảo hành trong thời gian không chậm quá 24 giờ kể từ khi nhận được yêu cầu của Chủ đầu tư.

**IV. Các bản vẽ:** hồ sơ scan thành file PDF, kèm theo E-HSMT.