

## 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.

- **Tên Dự án:** Đường giao thông liên xã Đông Lỗ kết nối Kim Đường - Trầm Lộng, huyện Ứng Hòa, thành phố Hà Nội.

- **Tên gói thầu:** Gói thầu số 10: Thi công xây dựng + đảm bảo an toàn giao thông.

- **Chủ đầu tư:** UBND xã Ứng Hòa (Đại diện là: Ban Quản lý Dự án Đầu tư - Hạ tầng xã Ứng Hòa)

##### 2. Quy mô đầu tư:

###### 2.1. Quy mô xây dựng

- Đầu tư xây dựng công trình bao gồm 03 tuyến đường với chiều dài khoảng 7,88Km đường giao thông và 01 nhánh vượt kết nối với khu dân cư.

- Quy mô: Tuyến 1 và tuyến 2 thiết kế đường cấp VI (địa hình đồng bằng), thiết kế theo tiêu chuẩn “Đường ô tô - Yêu cầu thiết kế TCVN 4054 – 2005”. Tuyến 3 thiết kế theo tiêu chuẩn đường giao thông nông thôn loại A (Tiêu chuẩn đường giao thông nông thôn TCVN 10380:2014 và Quyết định số 4927/QĐ-BGTVT). Tốc độ thiết kế  $V_{tk}=30\text{Km/h}$ .

- Hạng mục chủ yếu: Nền, mặt đường; kè nền đường; thoát nước dân sinh; cống thoát nước ngang; cứng hóa mương; cây xanh; điện chiếu sáng, an toàn giao thông...

- Loại kết cấu áo đường: Tuyến 1 và tuyến 2 thiết kế áo đường mềm cấp cao A1, mặt đường bê tông nhựa, môđun đàn hồi yêu cầu  $E_{yc}\geq 130\text{Mpa}$ ; Tải trọng trực tính toán tiêu chuẩn thiết kế áo đường: trục đơn xe ô tô  $P=100\text{kN}$ . Tuyến 3 thiết kế áo đường cứng bê tông xi măng tương ứng cấp kỹ thuật đường giao thông nông thôn loại A (tải trọng trục xe thiết kế 6 tấn). Tải trọng thiết kế công trình: HL93.

###### 2.2. Giải pháp thiết kế

###### a. Thiết kế bình đồ tuyến:

- Mặt bằng tuyến thiết kế trên cơ sở đường hiện trạng, tìm tuyến cơ bản bám theo tim đường cũ;

- Dự án bao gồm 03 tuyến đường với chiều dài khoảng 7,88Km đường giao thông và 01 nhánh vượt kết nối với khu dân cư, cụ thể như sau:

+ Tuyến 1 dài khoảng 1,238Km: Điểm đầu tuyến giao với đường liên xã Đông Lỗ - Minh Đức; điểm cuối tuyến kết nối khu dân cư thôn Tu Lễ, chiều dài thiết kế đường giao thông hai bên mương  $L=2,476\text{Km}$ .

+ Tuyến 2 dài khoảng 2,489Km: Điểm đầu tuyến giao với đường liên xã Đông Lỗ - Minh Đức; điểm cuối giao với đường trục thôn Cung Thuế, chiều dài

thiết kế đường giao thông hai bên mương  $L=3,354\text{Km}$  (đường bờ mương bên trái dài  $L=2,489\text{Km}$ , đường bờ mương bên phải dài  $0,865\text{Km}$ ).

+ Tuyến 3 dài khoảng  $1,98\text{Km}$ : Điểm đầu tuyến tại vị trí đường đầu cầu Thống Nhất, xã Đông Lỗ; điểm cuối tiếp giáp với địa phận tỉnh Hà Nam, tuyến đi trùng với đê Hữu sông Nhuệ.

+ Cải tạo, mở rộng nhánh, vượt trên cơ sở mặt bằng hiện trạng, tăng cường khả năng kết nối tuyến chính với khu dân cư, khu sản xuất nông nghiệp.

*b. Thiết kế trắc dọc:*

Độ dốc dọc lớn nhất, độ dốc dọc nhỏ nhất: phù hợp với đường hiện trạng và theo quy định.

- Tuyến 1: Cao độ đường đò thiết kế 2 bên tuyến đường trung bình khoảng  $3,5\text{m}$ , độ dốc dọc nhỏ nhất  $i_{\min}=0\%$ .

- Tuyến 2: Cao độ đường đò từ  $3,63\text{m} \div 4,25\text{m}$ ; Độ dốc dọc lớn nhất  $i_{\max}=0,71\%$ , độ dốc dọc nhỏ nhất  $i_{\min}=0\%$ , chiều dài đổi dốc nhỏ nhất  $L_{\text{đđmin}}=59,30\text{m}$ .

- Tuyến 3: Cao độ đường đò từ  $5,98\text{m} \div 6,42\text{m}$ ; Độ dốc dọc lớn nhất  $i_{\max}=0,44\%$ , độ dốc dọc nhỏ nhất  $i_{\min}=0,03\%$ , chiều dài đổi dốc nhỏ nhất  $L_{\text{đđmin}}=101,98\text{m}$ .

- Nhánh, vượt: Cao độ đường đò từ  $3,63\text{m} \div 3,65\text{m}$ ; Độ dốc dọc thiết kế  $i=0,03\%$ , chiều dài đổi dốc nhỏ nhất  $L_{\text{đđmin}}=70,60\text{m}$ .

*c. Thiết kế trắc ngang:* Thiết kế trắc ngang theo hiện trạng, không giải phóng mặt bằng.

- Tuyến 1: Thiết kế đường hai bên bờ mương, chiều rộng nền đường thiết kế theo hiện trạng, mỗi bên trung bình rộng  $B_{\text{nền}}=6,5\text{m} \div 7,5\text{m}$ , trong đó chiều rộng mặt đường  $B_{\text{mặt}}=5,0\text{m}$ , chiều rộng lề đường hai bên  $B_{\text{lề}} \geq 1,5\text{m}$ . Xây cứng hóa lòng mương ở giữa với chiều rộng đáy mương  $B_{\text{đáy}} \geq 3,0\text{m}$ .

- Tuyến 2: Thiết kế đường bên trái bờ mương từ  $\text{Km}0-:\text{Km}2+488,9$ ; đường bờ mương bên phải từ khoảng  $\text{Km}1+165-:\text{Km}2+030$ : Chiều rộng nền đường theo hiện trạng, mỗi bên rộng trung bình  $B_{\text{nền}}=6,5\text{m} \div 7,5\text{m}$ , trong đó chiều rộng mặt đường  $B_{\text{mặt}}=5,0\text{m}$ , chiều rộng lề đường hai bên  $B_{\text{lề}} \geq 1,5\text{m}$ . Xây cứng hóa lòng mương.

- Tuyến 3: Thiết kế chiều rộng nền đường  $B_{\text{nền}}=6,5\text{m}$ , trong đó chiều rộng mặt đường  $B_{\text{mặt}}=5,0\text{m}$ , chiều rộng lề đường hai bên  $B_{\text{lề}}=2 \times 0,75\text{m}=1,5\text{m}$ .

- Nhánh, vượt: Thiết kế chiều rộng nền đường trung bình  $B_{\text{nền}}=6,0\text{m} \div 6,5\text{m}$ , trong đó chiều rộng mặt đường  $B_{\text{mặt}}=5,0\text{m}$ , chiều rộng lề đường hai bên trung bình  $B_{\text{lề}}=2 \times 0,75\text{m}=1,5\text{m}$ .

- Mái taluy đắp  $1:1,5$ ; mái đào  $1:1$ .

- Độ dốc ngang mặt đường  $i_m=2\%$ , độ dốc ngang mặt đường trong đường cong theo độ dốc siêu cao; độ dốc ngang lề đường  $i_{\text{lềđất}}=4\%$  dốc ra phía ngoài nền đường (độ dốc ngang lề đường trong đường cong không thay đổi);

*d. Nền đường:*

- Thiết kế đào bùn dày trung bình từ  $30\text{cm}:-50\text{cm}$ , các đoạn tuyến đi theo đường bờ mương hiện trạng là đất đầu, lẫn than bùn, rác là loại đất không thích

hợp được đào thay, cao độ đào ngang phẳng với cao độ đáy đào bùn, dưới trải 1 lớp vải địa kỹ thuật không dệt có cường độ chịu kéo đứng  $\geq 12\text{KN/m}$  làm lớp ngăn cách, có gập mép mỗi bên  $B=1\text{m}$  trước khi đắp. Khi nền tự nhiên có dốc ngang dưới 20% phải đào bỏ lớp đất hữu cơ rồi mới đắp trực tiếp; khi nền tự nhiên có dốc ngang từ 20% trở lên phải đào thành bậc cấp trước khi đắp nền.

- Sau khi rải vải địa kỹ thuật không dệt làm lớp ngăn cách, đắp trả 30cm bằng cát đen đổ nền đầm chặt  $K \geq 0.95$  (bao gồm cả đắp trả hố móng kê phía trong nền đường bằng cao độ đỉnh lớp đắp cát nền đường). Phía trên đắp nền đường bằng đất đòi đạt độ đầm chặt  $K \geq 0.95$ . Đắp trả hố móng kê, rãnh phía ngoài bằng đất tận dụng đầm chặt  $K \geq 0.90$ .

- Thiết kế nền, áo đường đảm bảo ổn định dưới tác động của tải trọng xe chạy tính toán. Vật liệu đắp nền trong phạm vi khu vực tác dụng nền đường phải đạt yêu cầu sau: 50 cm trên cùng đắp bằng vật liệu phải đảm bảo sức chịu tải  $\text{CBR} \geq 6$  và đảm bảo đạt độ chặt  $K \geq 0.98$ ; 30 cm tiếp theo phía dưới phải đảm bảo sức chịu tải  $\text{CBR} \geq 4$  và đảm bảo đạt độ chặt  $K \geq 0.95$ .

- Theo số liệu khảo sát địa chất cơ bản trên toàn tuyến xuất hiện địa chất nền đất yếu, với chiều dày các lớp đất yếu từ 6,8m ÷ 15,3m. Trên cơ sở số liệu khảo sát địa chất và tính toán của đơn vị tư vấn thiết kế, tổng độ lún từ 27,6cm đến 49,0cm, Riêng tuyến 2 đoạn từ Km0+500 đến Km0+745 có tổng lún  $\geq 40\text{cm}$  do vậy đào xử lý thay đất trung bình khoảng 1,5m, đắp trả bằng cát nền.

*e. Thiết kế kết cấu mặt đường:*

- Kết cấu áo đường làm mới và phần mở móng tuyến 1 và tuyến 2: Mặt đường bê tông nhựa chặt hạt mịn (BTNC 12,5) rải nóng dày 4cm; Tưới dính bảm nhũ tương axit phân tách nhanh, tiêu chuẩn 0,50kg/m<sup>2</sup>; Mặt đường bê tông nhựa chặt hạt thô (BTNC 19) rải nóng dày 6cm; Tưới thấm bảm nhũ tương phân tách chậm, tiêu chuẩn 1,0kg/m<sup>2</sup>; Lớp móng trên cấp phối đá dăm loại I (kích cỡ 0/25mm) dày 15cm; Lớp móng dưới cấp phối đá dăm loại II (kích cỡ 0/37.5mm) dày 30cm; Lớp nền đường phía trên cùng đắp bằng đất đòi đạt độ đầm chặt  $K \geq 0.98$  dày 50cm.

- Kết cấu áo đường phần trên mặt đường cũ:

+ Đối với đoạn chênh cao mặt đường thiết kế và mặt đường hiện trạng  $h > 18\text{cm}$ : Mặt đường bê tông nhựa chặt hạt mịn (BTNC 12,5) rải nóng dày 4cm; Tưới dính bảm nhũ tương axit phân tách nhanh, tiêu chuẩn 0,50kg/m<sup>2</sup>; Mặt đường bê tông nhựa chặt hạt thô (BTNC 19) rải nóng dày 6cm; Tưới dính bảm nhũ tương axit phân tách nhanh, tiêu chuẩn 0,50kg/m<sup>2</sup>; Lớp móng trên cấp phối đá dăm loại I (kích cỡ 0/25mm) dày trung bình 15cm (Bù vênh trên mặt đường cũ bằng CPĐĐ loại I, kích cỡ 0/25mm);

+ Đối với đoạn chênh cao mặt đường  $h \leq 18\text{cm}$ : Mặt đường bê tông nhựa chặt hạt mịn (BTNC 12,5) rải nóng dày 4cm; Tưới dính bảm nhũ tương axit phân tách nhanh, tiêu chuẩn 0,50kg/m<sup>2</sup>; Mặt đường bê tông nhựa chặt hạt thô (BTNC 19) rải nóng dày 6cm; Tưới dính bảm nhũ tương axit phân tách nhanh, tiêu chuẩn 0,50kg/m<sup>2</sup>; Bù vênh trên mặt đường cũ bằng bê tông nhựa chặt hạt thô (BTNC 19) rải nóng;

- Kết cấu mặt đường tuyến 3: Mặt đường BTXM mác 300# dày 20cm đá 2x4cm, lót giấy dầu; Móng cấp phối đá dăm loại I (kích cỡ 0/25mm) dày 15cm; Lót nền đường đầm chặt K95 dày 30cm.

- Kết cấu áo đường phân vuốt rề:

+ Đối với đường ngang hiện trạng là bê tông nhựa, xi măng phần trên mặt đường cũ: Mặt đường bê tông nhựa chặt hạt mịn (BTNC 12,5) rải nóng dày 7cm; Tưới thấm bảm nhũ tương phân tách chậm, tiêu chuẩn 1,0kg/m<sup>2</sup>; lớp móng + bù vênh cấp phối đá dăm loại I (kích cỡ 0/25mm) dày trung bình 15cm;

+ Đối với đường ngang hiện trạng là bê tông nhựa, xi măng phần mở rộng Mặt đường bê tông nhựa chặt hạt mịn (BTNC 12,5) rải nóng dày 7cm; Tưới thấm bảm nhũ tương phân tách chậm, tiêu chuẩn 1,0kg/m<sup>2</sup>; Lớp móng trên cấp phối đá dăm loại I (kích cỡ 0/25mm) dày 15cm; Lớp móng dưới cấp phối đá dăm loại II (kích cỡ 0/37.5mm) dày 30cm; Lớp nền đường phía trên cùng đắp bằng đất đồi đạt độ đầm chặt  $K \geq 0,98$  dày 50cm.

+ Đối với đường ngang hiện trạng là đường đất: Vuốt mặt đường bằng cấp phối đá dăm loại II (0/37,5mm) dày trung bình (15-18)cm.

- Kết cấu áo đường xử lý nền cao su, hư hỏng: Nền mặt đường hiện trạng cũ bị hư hỏng, cao su được xử lý bằng cách khoan vùng phạm vi, phá bỏ kết cấu mặt đường BTXM hiện trạng dày 15cm-:20cm, đào nền trung bình 60cm. Hoàn trả bằng 50cm đất đồi đầm chặt  $K \geq 98$ , phía trên bằng cấp phối đá dăm loại 2 dày 30cm.

*f. Thiết kế nút giao: Trên toàn tuyến không có nút giao thông.*

*g. Thiết kế hoàn trả mương thủy lợi:*

- Tuyến 1: Cứng hóa lòng mương ở giữa hai bên đường bằng đá học xây với chiều rộng đáy mương  $B_{đáy} \geq 3,0m$ .

- Tuyến 2: Đoạn từ Km1+165÷Km2+030 thiết kế cứng hóa lòng mương ở giữa bằng đá học xây với chiều rộng đáy mương  $B_{đáy} \geq 3,0m$ ; đoạn từ Km2+134÷Km2+488,9 thiết kế cứng hóa lòng mương bằng đá học xây với chiều rộng đáy mương  $B_{đáy} \geq 2,0m$ ; Một số vị trí sang đường ngang bố trí cống dọc thay cho mương hở.

- Cấu tạo: Cứng hóa lòng mương xây đá học vữa xi măng cát vàng mác 100#; Đệm đá dăm loại đá có  $d_{max} \leq 6cm$  dày 10cm đầm chặt; Bố trí khe phòng lún bằng bao tải dãn nhựa đường 2 lớp.

*h. Thiết kế cống thoát nước ngang đường:*

- Thiết kế hệ thống cống ngang bê tông cốt thép lắp ghép có khẩu độ chủ yếu BxH=(1,0x1,0)m; BxH=(1,5x1,5)m; BxH=(3,0x1,5)m; Tải trọng thiết kế cống HL93.

Kết cấu: Cống BTCT lắp ghép đúc sẵn M300 chịu tải trọng HL-93 sản xuất tại nhà máy, chiều dài đốt cống là 1,5m (cục bộ có đốt dài 1,0m), liên kết ống cống bằng gioăng cao su. Cống được đặt trên lớp móng BTXM M150 và lớp đá dăm đệm đầm chặt; Tường đầu, tường cánh, sân cống bằng đá học xây VXM M100 (một số vị trí tường đầu kết hợp cùng hệ tường kê đá học nền đường). Gia cố đáy móng cống bằng cọc tre tại các vị trí cống trên nền đi chất

yêu. Tại một số vị trí công có bố trí khe phai và giàn ti van ô khóa đóng mở điều tiết nước theo thỏa thuận.

*i. Thiết kế kè nền đường, ốp mái taluy:*

- Để hạn chế ảnh hưởng đến mặt bằng, sử dụng kè đá học trọng lực dạng kè vai hoặc kè chân để hạn chế diện tích chiếm dụng của nền đường. Kết cấu thân và bệ móng kè bằng đá học xây vữa xi măng cát vàng mác 100#, đặt trên lớp đệm đá dăm dày 10cm đầm chặt. Phía trong thân kè được thiết kế lỗ thoát nước bằng ống nhựa, với tầng lọc ngược bằng đá dăm và vải địa kỹ thuật. Dọc chiều dài kè bố trí khe phòng lún với khoảng cách 6m-8m/khe, cấu tạo khe bằng nhựa đường quét 2 lớp, ở giữa giàn bao tải 1 lớp. Trên cơ sở kết quả khảo sát địa chất, tính toán gia cố cọc tre đáy móng kè bằng cọc tre với mật độ 25 cọc/m<sup>2</sup> và cọc dài 3,0m.

*j. Thiết kế cây xanh trên lề đất:*

- Trồng cây xanh những đoạn lề đất rộng khoảng cách trung bình giữa các cây là (8m-10)/cây, trồng cây Bằng Đài Loan ở chiều cao 1,3m có đường kính thân cây từ 10cm ÷ <15cm, phân nhánh ở chiều cao từ 2,8m đến 3,2m trở lên, tán cây cân đối, không sâu bệnh, thân cây thẳng.

*k. Thiết kế rãnh thoát nước đoạn dân cư:*

- Thiết kế rãnh thoát nước B=40cm trên tuyến 2 đoạn đi qua khu vực dân cư. Trung bình 20m-30m thiết kế 01 ga thăm + ga thu kết hợp.

- Kết cấu rãnh và hố ga: Tường rãnh, tường hố ga xây gạch không nung vữa xi măng mác 75# dày 22cm; trát tường rãnh và tường hố ga vữa xi măng mác 75 dày 1,5cm, mũ mõ rãnh và mũ mõ hố ga bằng bê tông cốt thép đổ tại chỗ mác 250# đá 1x2cm, móng rãnh và móng hố ga bằng bê tông xi măng đổ tại chỗ mác 150# đá 2x4cm, Phía dưới đệm cát dày 10cm đầm chặt. Bản rãnh và bản hố ga bằng bê tông cốt thép lắp ghép mác 250# đá 1x2cm. Nắp hố thu nước bằng composite có ngăn mùi tải trọng xe chạy trực tiếp.

*l. Thiết kế chiếu sáng:*

- Toàn bộ hệ thống chiếu sáng đường giao thông được sử dụng đèn năng lượng mặt trời sử dụng đèn Led 24VDC-80W lắp trên các cột đèn thép tròn côn côn rời cần cao 5m kèm cần đơn cao 2m vưon 1.5m. Bố trí 1 bên đường. Khoảng cách giữa các đèn trung bình khoảng 28-30m.

- Kết cấu hệ thống đèn năng lượng mặt trời gồm tấm pin thu năng lượng mặt trời, thiết bị điều khiển, ắc quy và bóng đèn Led với các thông số kỹ thuật như sau: Bộ điều khiển Patant Controller 24V-10A; 02 Tấm pin năng lượng mặt trời: 36V-120Wp; loại pin Mono (loại tinh thể đơn tinh) cho đèn Led 24VDC-80W; Pin ắc quy Battery 24V-60AH, loại pin Lithium Sắt Phosphate (LiFePO<sub>4</sub>).

- Cấu tạo chung: Cột đèn thép mạ kẽm nhúng nóng cần đơn, cột cao 5m; cần cao 2,0m. Tổng chiều cao H=7,0m, cần vưon 1,5m, bóng Led công suất 50W; Đỉnh cột gắn tấm pin năng lượng mặt trời (loại pin Mono) 36V-120W; Thân cột có tay vưon liên kết hàn để đặt tủ kỹ thuật; Tủ kỹ thuật bằng tôn dày 2mm, sơn tĩnh điện 2 lớp, tủ đặt bình tích điện (Ắc quy) và bộ điều khiển

- Cấp điện đầu nối: Cấp từ Pin NLMT đến tủ kỹ thuật (bộ điều khiển - ắc quy) lắp tại thân cột chiếu sáng sử dụng loại cáp Cu/PVC/PVC - 2x2.5mm<sup>2</sup>.

Cáp từ tủ kỹ thuật (bộ điều khiển - ắc quy) đến đèn chiếu sáng sử dụng loại cáp Cu/PVC/PVC - 2x2.5mm<sup>2</sup>. Cáp tiếp địa đèn và tủ kỹ thuật sử dụng Cu/PVC 1x1,5mm<sup>2</sup>.

- Móng cột BTXM M200 kích thước BxLxH=1,0x1,0x1,5m (cấu tạo cổ móng thu hẹp), hệ khung móng M24 kích thước 300x300x675mm;

- Tiếp đất làm việc  $RZ \leq 4\Omega$ ; Tiếp đất lặp lại, an toàn  $RZ \leq 10\Omega$ ; Tiếp đất chống sét  $RZ \leq 30\Omega$ .

m. *Thiết kế an toàn giao thông*: Trên tuyến bố trí vạch sơn kẻ đường, biển báo hiệu tuân thủ theo Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN41:2024/BGTVT.

***(Nội dung chi tiết theo thiết kế bản vẽ thi công scan đính kèm)***

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

Yêu cầu nhà thầu lập tiến độ thi công cho các hạng mục công việc chính của gói thầu. Tổng tiến độ thi công công trình không được vượt quá 600 ngày.

1. Tiến độ thi công xây lắp công trình là một phần của Hồ sơ thiết kế tổ chức thi công mà nhà thầu phải nộp và là yếu tố cạnh tranh của các nhà thầu. Nhà thầu cần căn cứ vào tiến độ yêu cầu của Chủ đầu tư, căn cứ vào năng lực của mình và các yếu tố cạnh tranh để quyết định tiến độ tối ưu trên cơ sở đảm bảo thời gian theo yêu cầu kỹ thuật đưa vào Hồ sơ dự thầu của mình. Tổng thời gian thực hiện hợp đồng không được vượt quá thời gian dự kiến nêu trên.

2. Nhà thầu phải nộp theo Hồ sơ dự thầu bảng tiến độ thi công bao gồm cả Biểu đồ nhân lực để hoàn tất công trình theo tiến độ thi công mà Chủ đầu tư dự kiến cho gói thầu.

3. Biểu đồ tiến độ thi công sẽ được Chủ đầu tư sử dụng để đánh giá Hồ sơ dự thầu.

4. Trong tiến độ cần nêu rõ và cụ thể cho từng hạng mục, đơn vị của tiến độ là ngày. Có thể đề xuất những tiến độ thi công cụ thể giúp cho gói thầu hoàn thành ngắn hơn thời gian dự kiến.

5. Cùng với tiến độ thi công nhà thầu phải lập tiến độ điều động nhân lực, máy thi công dự kiến theo khả năng thi công và mặt bằng thi công của gói thầu.

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

### **1. Các tiêu chuẩn, quy định sử dụng cho thi công, nghiệm thu công trình:**

Nội dung Quy trình quy phạm và tiêu chuẩn áp dụng:

- Các quy định, quy trình, quy phạm áp dụng cho việc thi công, nghiệm thu công trình;
- Các yêu cầu về tổ chức kỹ thuật thi công, giám sát;
- Các yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư, thiết bị (kèm theo các tiêu chuẩn về phương pháp thử);

- Các yêu cầu về trình tự thi công, lắp đặt;
- Các yêu cầu về vận hành thử nghiệm, an toàn;
- Các yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ;
- Các yêu cầu về vệ sinh môi trường;
- Các yêu cầu về an toàn lao động;
- Biện pháp huy động nhân lực và thiết bị phục vụ thi công;
- Yêu cầu về biện pháp tổ chức thi công tổng thể và các hạng mục;
- Yêu cầu về hệ thống kiểm tra, giám sát chất lượng của nhà thầu;

**\* Các tiêu chuẩn – Quy phạm:**

- TCVN 8859: 2023 Lớp móng cấp phối đá dăm trong kết cấu áo đường - Thi công và nghiệm thu;
- Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép lắp ghép, thi công và nghiệm thu: TCVN 9115:2019;
- Kết cấu gạch đá. Quy phạm thi công và nghiệm thu. TCVN4085:2011;
- Tiêu chuẩn TCVN 3118:2022 Bê tông - Phương pháp xác định cường độ chịu nén của bê tông.
- Tiêu chuẩn TCVN 3119:2022 Bê tông - Phương pháp xác định cường độ chịu kéo khi uốn của bê tông.
- Tiêu chuẩn TCVN 4506:2012 Nước cho bê tông và vữa – yêu cầu kỹ thuật.
- Kết cấu BT và BTCT toàn khối - Quy phạm thi công và nghiệm thu TCVN 4453 : 1995.
- Tiêu chuẩn Quốc gia TCVN 9340:2012 “Hỗn hợp bê tông trộn sẵn - yêu cầu cơ bản đánh giá chất lượng và nghiệm thu”;
- Quy trình lập thiết kế tổ chức xây dựng và thi công TCVN 4252: 2012.
- Tiêu chuẩn Quốc gia TCVN 4055: 2012 - Tổ chức thi công.
- Tiêu chuẩn TCVN 4447:2012 “Công tác đất - Thi công và nghiệm thu”.
- Tiêu chuẩn TCVN 9436:2012 Nền đường ô tô - Thi công và nghiệm thu.
- Tiêu chuẩn Quốc gia TCVN 9361 : 2012 “ Công tác nền móng - Thi công và nghiệm thu”.
- Quy trình thí nghiệm xác định độ chặt nền móng đường bằng phễu rót cát 22TCN 346 - 2006.
- Tiêu chuẩn TCVN 7570:2006 Cốt liệu cho bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật;
- Tiêu chuẩn TCVN 6260:2020 Xi măng pooc lăng hỗn hợp - Yêu cầu kỹ

thuật;

- Vừa xây dựng - Yêu cầu kỹ thuật TCVN 3121-1-:2022;
- Tiêu chuẩn Quốc gia TCVN 9202:2012 “Xi măng xây trát”
- Và một số tiêu chuẩn có liên quan khác;

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

- 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 các điều kiện riêng của công trình và theo sự chỉ dẫn của cán bộ giám sát. Nhà thầu phải tuân thủ và làm đúng các chỉ dẫn của cán bộ giám sát về mọi vấn đề có nêu hay không nêu trong hợp đồng.

- Nhà thầu phải trình bày đầy đủ biện pháp an toàn lao động, chống cháy nổ, phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về tính chất ổn định, an toàn của tất cả các hoạt động ở công trường trong suốt thời gian thi công, hoàn thiện công trình và trong giai đoạn bảo hành.

- Nhà thầu phải:

+ Quan tâm đầy đủ đến sức khỏe, đặc biệt là an toàn của người lao động trên công trường, đảm bảo tuân thủ đúng quy trình kỹ thuật thi công công trình theo quy định, không để xảy ra tình trạng nguy hiểm cho người lao động.

+ Nhà thầu phải có trách nhiệm và nghĩa vụ bảo vệ môi trường ở trong và ngoài công trường cũng như các địa điểm liên quan.

- 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 công trình kể từ ngày khởi công công trình đến ngày được cấp có thẩm quyền phê duyệt nghiệm thu bàn giao đưa vào sử dụng 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 bên B phải tự sửa chữa, bồi thường bằng chính chi phí của mình.

- Tổ chức thực hiện 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.

- Căn cứ vào hồ sơ kỹ thuật thi công, đơn vị xây dựng phải trình cho kỹ sư tư vấn giám sát chứng chỉ vật liệu và công tác kiểm tra chất lượng từng hạng mục công trình.

- Trong quá trình thi công nếu có những thay đổi trong thiết kế phải được sự thỏa thuận của Chủ đầu tư, đơn vị thiết kế phải theo đúng quy định của điều lệ về việc lập, kiểm tra, xét duyệt thiết kế và dự toán các công trình xây dựng.

- Quản lý, giám sát theo dõi liên tục những khối lượng do mình thực hiện ở công trường trong thời gian thi công và ngay cả trong thời gian bảo hành công trình.

- Nếu bên A nhận thấy không thể chấp nhận những đại diện của bên B mà theo ý kiến của bên A người đó có hành vi sai phạm hoặc không có năng lực hay không thực hiện đúng đắn nhiệm vụ thì bên B 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 các 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 hay chết người, bên B 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, bên B phải thu dọn, san trả hiện trường và làm cho khu vực công trường được sạch sẽ.

- Nhà thầu chịu trách nhiệm lập đầy đủ hồ sơ hoàn công công trình theo đúng yêu cầu của bên A và các tiêu chuẩn nghiệm thu công trình.

- Ngoài ra nhà thầu phải tuân thủ đúng quy định hiện hành của nhà nước về việc tổ chức kỹ thuật thi công, giám sát.

- Công trình nhà tạm, lán trại phải đảm bảo yêu cầu kỹ thuật, an toàn trước sự thay đổi của thời tiết, đảm bảo đủ công năng phục vụ cho chỉ huy công trường, đồng thời đủ điều kiện và chức năng phục vụ cho Cán bộ Ban quản lý dự án (chủ đầu tư) hoặc Kỹ sư/Cán bộ giám sát hiện trường làm việc tại công trường.

- Trường hợp phải trung chuyển vật tư trước khi vào công trình, Nhà thầu phải sắp xếp vị trí để vật liệu bên ngoài hành lang bảo vệ đường và phải chịu tất cả các chi phí liên quan đến việc trung chuyển, nhà thầu phải được kỹ sư tư vấn giám sát chấp thuận nơi để vật liệu, trong phạm vi công trình. Mọi sắp xếp vật liệu phải được ngăn nắp và đồng đều. Trường hợp Nhà thầu có nhu cầu để vật liệu bên ngoài phạm vi công trình phải có giấy phép của cơ quan quản lý Nhà nước có thẩm quyền và phải chịu tất cả các chi phí liên quan, cũng như đảm bảo an toàn giao thông, lao động.

- Nhà thầu chịu trách nhiệm xin phép và chịu các lệ phí (nếu có) để mở các lối ra vào tạm công trường. Kiểm soát và điều khiển giao thông trong mặt bằng thi công cần thiết được áp dụng để bảo vệ công trình. Các đường đi lại trong và ngoài công trường luôn sạch sẽ và đảm bảo tuyệt đối an toàn, đặc biệt là trong các thời điểm điều kiện thời tiết không thuận lợi.

- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm đền bù sửa chữa (nếu có) các công trình giao thông công cộng, hệ thống hạ tầng do xe máy của mình đi lại trên đó gây ra.

- Nhà thầu sẽ phải chịu tất cả các chi phí đối với các thiệt hại do họ gây nên về người và tài sản trên các công trình hiện có, kể cả công trình trên mặt đất hay công trình ngầm.

- Ngoài ra nhà thầu phải tuân thủ đúng quy định hiện hành của nhà nước về việc tổ chức kỹ thuật thi công, giám sát.

### **3. Yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư, thiết bị đưa vào công trường:**

- Toàn bộ nguyên vật liệu phải đúng yêu cầu kỹ thuật theo thiết kế đưa vào thi công công trình. Tuân theo các quy định về kích cỡ loại và chất lượng trên bản vẽ hoặc trong các quy định khác hoặc theo các văn bản riêng được Kỹ sư giám sát đồng ý, phê duyệt.

- Tất cả các loại vật tư, vật liệu đưa vào thi công và lắp đặt cho công trình phải có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, có đầy đủ hóa đơn, chứng từ hợp lệ. Yêu cầu phải có chứng nhận nguồn gốc xuất xứ của các loại vật tư, vật liệu. Các thiết bị phục vụ thi công phải là những thiết bị tốt, có công suất phù hợp và được kiểm nghiệm theo định kỳ. Chủng loại vật tư, vật liệu phải tuân thủ theo đúng hồ sơ thiết kế quy định và theo các tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành, được nghiệm thu và thử nghiệm theo quy phạm quy định.

- Trước khi cung cấp bất kể vật liệu nào có nguồn gốc tự nhiên thì nhà thầu phải đệ trình các mẫu vật liệu đó lên Kỹ sư giám sát để phê chuẩn cùng với các chi tiết về nguồn vật liệu và tiêu chuẩn kỹ thuật đối với các mẫu được coi là phù hợp ít nhất 30 ngày trước khi bắt đầu các công việc về vật liệu. Việc phê chuẩn của Kỹ sư giám sát đối với một nguồn vật liệu nào đó không có nghĩa là tất cả các vật liệu ở nguồn đó đã được phê chuẩn.

- Trong trường hợp vật liệu là xi măng và các vật liệu được sản xuất khác thì phải được đệ trình lên Kỹ sư giám sát các chứng chỉ về chất lượng sản phẩm để Kỹ sư giám sát phê chuẩn trước khi sử dụng vật liệu, Kỹ sư giám sát sẽ phê chuẩn bằng văn bản.

- Các đơn đặt hàng vật liệu sẽ không được thực hiện nếu không được Kỹ sư giám sát chấp thuận bằng văn bản cho từng trường hợp riêng theo dự kiến. Vật liệu sẽ không được sử dụng cho bất kỳ mục đích nào khác ngoài mục đích mà nó được phê duyệt.

- Nếu chủng loại và chất lượng vật liệu giao đến hiện trường không phù hợp với chủng loại và chất lượng vật liệu như giá được duyệt, đã điều tra hoặc thí nghiệm từ trước thì phần vật liệu đó phải được mang đi khỏi hiện trường trong vòng 48 giờ đồng hồ, trừ khi có sự đồng ý bằng văn bản của Chủ đầu tư, Ban Quản lý dự án.

- Khi có yêu cầu, nhà thầu phải xuất trình hồ sơ lý lịch về vật tư, thiết bị mà nhà thầu sử dụng vào công trình.

- Một số mặt hàng cần có mẫu thử, nhà thầu phải tiến hành thử nghiệm tại nơi kiểm tra theo yêu cầu và có sự giám sát của phía chủ đầu tư.

- Những mặt hàng nào không đảm bảo theo yêu cầu về chất lượng, mẫu mã..., đều phải lập biên bản và đưa ra khỏi công trình trong thời gian không quá 24 giờ.

- Toàn bộ vật liệu được đưa vào công trường nhằm sử dụng cho công trình mà đã được cán bộ giám sát chấp thuận bằng văn bản phải được đưa vào kho bãi (đã đề xuất vị trí ở bản vẽ minh họa tổ chức thi công), che chắn hợp lý, đúng kỹ thuật.

- Nhà thầu phải lập Bảng liệt kê danh sách vật tư, thiết bị chào thầu (kèm theo hợp đồng nguyên tắc cung cấp vật tư thiết bị, trừ những vật tư mà nhà thầu sản xuất được) trong đó nêu rõ:

- + Tên vật tư, thiết bị;
- + Tính năng, thông số kỹ thuật;
- + Xuất xứ;
- + Mã hiệu, tên thương mại;
- + Nguồn cung cấp;

Các vật tư thiết bị này trong quá trình thi công không được phép thay đổi nếu chưa được phép của chủ đầu tư hoặc đại diện chủ đầu tư. Các vật tư; thiết bị dùng trong việc thi công công trình phải đảm bảo mới 100%; đảm bảo chất lượng và theo yêu cầu của thiết kế và tuân theo các yêu cầu.

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

- Nhà thầu phải lập sơ đồ tổ chức thi công, bảng tiến độ thi công, trình bày biện pháp thi công các hạng mục công việc (yêu cầu có đủ thuyết minh, bản vẽ minh họa, biện pháp chuẩn bị và tổ chức thi công ).

- Yêu cầu nhà thầu trình bày các công tác huy động nhân lực, thiết bị dùng cho công trình, xây dựng lán trại phục vụ thi công, biện pháp tổ chức thí nghiệm hiện trường.

- Yêu cầu nhà thầu lập sơ đồ tổ chức công trường, danh sách cán bộ kỹ thuật, trợ lý kỹ thuật có đủ kinh nghiệm và đủ năng lực, danh sách công nhân dự kiến tham gia thi công có đủ năng lực để thực hiện thi công công trình.

- Đối với công trình tạm phục vụ thi công (ví dụ như nhà tạm, kho bãi tập kết vật liệu): Phải đảm bảo chắc chắn, an toàn, hợp vệ sinh và mỹ quan.

- Yêu cầu nhà thầu lập sơ đồ tổ chức công trường, danh sách cán bộ chủ chốt phục vụ thi công gói thầu, danh sách công nhân dự kiến tham gia thi công.

- Trình bày đầy đủ các biện pháp an toàn lao động, đảm bảo vệ sinh môi trường, phòng chống cháy nổ, đảm bảo an toàn cho chính công trình đang thi công và các công trình kế cận trong quá trình thi công.

- Trước khi thi công, đơn vị thi công cần thăm dò xác định công trình chìm, nổi tại hiện trường, kết hợp với đơn vị chủ quản tránh làm ảnh hưởng hư hại đến các công trình hiện hữu.

- Nếu gặp công trình kỹ thuật nằm ngoài dự kiến, phải tạm ngừng thi công và xin cơ quan quản lý chuyên ngành có thẩm quyền giải quyết.

- Đối với biện pháp thi công các hạng mục công việc chính của gói thầu và các yêu cầu của gói thầu đơn vị thi công phải đề xuất phương án thi công chi tiết cho từng hạng mục công việc chính của gói thầu.

- Nhà thầu phải tuân thủ các trình tự thi công theo thiết kế, và các yêu cầu trình tự thi công của Chủ đầu tư. Tất cả các hạng mục của gói thầu xây lắp phải được thi công theo đúng hồ sơ thiết kế đã được phê duyệt và theo quy trình thi công và nghiệm thu hiện hành của Nhà nước. Trước khi khởi công công trình nhà thầu phải lập biện pháp thi công, phê duyệt và gửi Chủ đầu tư để theo dõi và giám sát.

- Đối với từng hạng mục công việc chính nhà thầu phải:

+ Trích dẫn tiêu chuẩn qui phạm thi công.

+ Mô tả phương án thi công chính.

+ Qui trình và thủ tục nghiệm thu.

+ Biện pháp đảm bảo chất lượng thi công.

**5. Yêu cầu về vận hành thử nghiệm, an toàn:** Không áp dụng.

**6. Các yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ:**

Ngay sau khi nhận bàn giao mặt bằng nhà thầu phải:

- Có nội qui qui định về việc phòng cháy, chữa cháy đặt tại công trình.

- Bố trí đầy đủ các thiết bị phòng cháy, chữa cháy và phải thường xuyên kiểm tra, bổ sung kịp thời.

- Có bố trí lực lượng phòng cháy chữa cháy đã qua tập huấn, đảm bảo luôn luôn có mặt kịp thời khi xảy ra sự cố.

- Luôn phải đảm bảo lối ra vào, lối tiếp cận với các hạng mục chính của công trình cho xe PCCC và cứu thương (phải thể hiện ở bản vẽ minh họa sơ đồ tổ chức thi công)

- Đối với các vật liệu rác thải dễ cháy nổ phải được dọn dẹp sạch sẽ, bố trí tập kết hợp lý đảm bảo an toàn tuyệt đối.

**7. Yêu cầu về vệ sinh môi trường;**

Nhà thầu phải thực hiện tất cả các biện pháp phòng ngừa hợp lý nhằm tránh những tác hại đến môi trường sống và môi trường làm việc, gồm:

- Chuẩn bị các phương tiện vệ sinh công cộng nhằm ngăn ngừa sự ô nhiễm về sinh thái hoặc ô nhiễm về công nghiệp tại hiện trường.

- Phế thải xây dựng phải được dọn và vận chuyển kịp thời trong thời gian ngắn nhất chống ách tắc cản trở giao thông và môi trường cảnh quan khu vực. Nhà thầu phải tuân thủ các biện pháp bảo vệ môi trường, vận chuyển vật liệu và phế thải theo đúng quy định của Thành phố.

- Có giải pháp để giảm tiếng ồn khi thi công, tuân thủ qui định về mức ồn tối đa cho phép trong công trình xây dựng theo tiêu chuẩn hiện hành.

- Tuyệt đối không để vật liệu, rác thải công trình rơi xuống cống, rãnh cấp thoát nước (kể cả rác thải là dạng chất lỏng như xăng dầu, sơn, cặn thừa) của khu vực trong và ngoài công trường. Nếu để xảy ra nhà thầu ngay lập tức phải dọn dẹp, hoàn trả nguyên trạng cho công trình. Mọi trách nhiệm, chi phí do nhà thầu chịu.

- Công trường luôn phải đảm bảo gọn gàng ngăn nắp, phải dọn dẹp sạch sẽ đặc biệt với những vật liệu như đinh ốc, mảnh kim loại sắt thép rơi vãi.

- Các phương tiện ra khỏi công trường phải được xịt rửa bùn đất sạch sẽ, tuyệt đối không để rơi vãi ra ngoài công trình cũng như đường dân sinh khu vực. Nếu để xảy ra nhà thầu phải dọn dẹp sạch sẽ ngay lập tức. Mọi trách nhiệm, chi phí do nhà thầu chịu.

- Khu vực đổ rác thải và phế liệu của công trình phải tuân theo luật và các quy định về bảo vệ môi trường.

- Tất cả các hoạt động khác tác động gây ô nhiễm môi trường, nhà thầu hoàn toàn phải chịu trách nhiệm và có phương án xử lý, khắc phục tức thời. Chi phí do nhà thầu chịu.

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

Mục tiêu hàng đầu của công trình an toàn này là hạn chế số vụ tai nạn và mức độ thiệt hại cũng như bệnh tật cho nhà thầu, Kỹ sư và các cán bộ, công nhân làm việc trong dự án, hạn chế thương vong cho những người khác có thể bị ảnh hưởng do các hoạt động xây dựng gây nên. Nhà thầu cần phải quan tâm tổ chức thực hiện các công tác sau:

- Nhà thầu tuân thủ qui phạm kỹ thuật ATLD trong xây dựng: Luật Xây dựng; Nghị định 06/2021/NĐ-CP; QCVN:18:2021/BXD; Thông tư 03/2019/TT-BXD.

Công tác an ninh trật tự: Nhà thầu phải có đề xuất phương án đảm bảo an ninh trật tự khu vực công trường. Có phương án bảo vệ đối với vật tư thiết bị trên công trường và đảm bảo an ninh khu vực nhà thầu quản lý.

Quanh công trường phải có hàng rào chắn vật liệu rơi. Có phương pháp chống bụi, các phế thải phải được thu gom sạch sẽ gọn gàng, đúng nơi quy định.

Phương án đảm bảo an toàn giao thông; có rào chắn và biển báo an toàn tại các vị trí đào sâu, đắp cao,...;

Đơn vị thi công đề xuất phương án đảm bảo vệ sinh môi trường, xây dựng lán trại, khu vệ sinh cho công nhân tham gia thi công.

Đơn vị thi công phải lập kế hoạch tổng hợp về an toàn (Mẫu theo Phụ lục III Nghị định 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ), cụ thể:

#### 8.1. Chính sách về quản lý an toàn lao động

*(các nguyên tắc cơ bản về quản lý an toàn lao động; các quy định của pháp luật; lập kế hoạch, phổ biến và tổ chức thực hiện).*

8.2. Sơ đồ tổ chức của bộ phận quản lý an toàn lao động; trách nhiệm của các bên có liên quan.

#### 8.3. Quy định về tổ chức huấn luyện về an toàn lao động

*(Bồi dưỡng huấn luyện cho các đối tượng là người phụ trách công tác an toàn lao động, người làm công tác an toàn lao động, người lao động; kế hoạch huấn luyện định kỳ, đột xuất).*

8.4. Quy định về quy trình làm việc hàng ngày, hàng tuần, hàng tháng hoặc định kỳ đối với các công việc có yêu cầu cụ thể đảm bảo an toàn lao động.

#### 8.5. Các yêu cầu về đảm bảo an toàn trong tổ chức mặt bằng công trường.

*(các yêu cầu chung; đường đi lại và vận chuyển; xếp đặt nguyên vật liệu, nhiên liệu, cấu kiện thi công và các yêu cầu tổ chức mặt bằng công trường khác có liên quan).*

8.6. Quy định về các biện pháp đảm bảo an toàn lao động cụ thể trên công trường.

*(các biện pháp ngăn ngừa tai nạn liên quan đến rơi, ngã; các biện pháp ngăn ngừa tai nạn liên quan đến vật hay, vật rơi các biện pháp ngăn ngừa tai nạn liên quan đến sập, đổ kết cấu; các biện pháp ngăn ngừa tai nạn liên quan đến máy, thiết bị sử dụng trong Thi công xây dựng công trình; các biện pháp ngăn ngừa tai nạn liên quan đến điện, hàn; các biện pháp ngăn ngừa tai nạn liên quan đến thi công trên mặt nước, dưới mặt nước; các biện pháp ngăn ngừa tai nạn liên quan đến thi công công trình ngầm; các biện pháp ngăn ngừa tai nạn liên quan đến cháy, nổ; các biện pháp ngăn ngừa tai nạn cho cộng đồng, công trình lân cận; các biện pháp ngăn ngừa tai nạn giao thông và các biện pháp ngăn ngừa tai nạn lao động khác có liên quan).*

8.7. Quy định về trang bị, cung cấp, quản lý và sử dụng các phương tiện bảo vệ cá nhân

*(mũ bảo hộ; đai, áo an toàn; phương tiện bảo vệ cho mắt, tai, mặt, tay, chân; áo phao; mặt nạ thở, phòng độc; hộp sơ cứu và các dụng cụ, phương tiện khác có liên quan).*

#### 8.8. Quản lý sức khỏe và môi trường lao động

*(Hệ thống quản lý sức khỏe, vệ sinh lao động, quan trắc môi trường lao động và các hệ thống khác có liên quan đến quản lý sức khỏe và môi trường lao động).*

### 8.9. Quy định về ứng phó với tình huống khẩn cấp

*(Mạng lưới thông tin liên lạc, các quy trình ứng phó với tình huống khẩn cấp có liên quan).*

8.10. Quy trình thực hiện việc theo dõi, báo cáo công tác quản lý an toàn lao động định kỳ, đột xuất

*(Theo dõi và báo cáo việc thực hiện kế hoạch tổng thể về an toàn lao động; báo cáo về tình hình tai nạn lao động, sự cố gây mất an toàn lao động trong Thi công xây dựng công trình; chia sẻ thông tin về tai nạn, sự cố để nâng cao nhận thức của người lao động).*

8.11. Các phụ lục, biểu mẫu, hình ảnh kèm theo để thực hiện

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

Nhà thầu phải có giải pháp huy động nhân lực, máy móc thiết bị thi công để thực hiện gói thầu theo đúng các yêu cầu đề ra trong hồ sơ mời thầu

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

Nhà thầu phải có giải pháp thi công tổng thể, bố trí chung mặt bằng thi công trên công trường, giải pháp thi công chi tiết cho các hạng mục công trình

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

Nhà thầu phải có hệ thống kiểm tra, giám sát chất lượng của nhà thầu theo đúng qui định tại 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.

Nhà thầu phải bố trí cán bộ giám sát chính trên công trường phụ trách công tác nghiệm thu nội bộ các hạng mục công trình và thực hiện công tác nghiệm thu theo đúng các qui định hiện hành.

### **IV. Các bản vẽ:** được đính kèm cùng E-HSMT trên Hệ thống