

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

I. Giới thiệu về gói thầu

1. Phạm vi công việc của gói thầu.

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

1.2. Nội dung và quy mô đầu tư:

a. Địa điểm xây dựng:

Dự án Đầu tư xây dựng tuyến đường cứu hộ, cứu nạn đoạn từ QL39 đến Dốc Văn đề tả Hồng Hà I, huyện Hưng Hà xây dựng gồm các đoạn tuyến cụ thể như sau:

- Tuyến 01: Điểm đầu giao QL.39 tại khoảng Km44+800 - lý trình QL.39; điểm cuối giao với đê Hữu Luộc (thuộc xã Tân Lễ cũ), chiều dài tuyến $L=937,34\text{m}$.

- Tuyến 02: Điểm đầu giao với tuyến 01 tại Km0+60 - lý trình tuyến 01, điểm cuối giao với QL39 tại khoảng Km46+100 - lý trình QL.39, chiều dài tuyến $L=1.466,10\text{m}$.

- Tuyến 03: Điểm đầu giao với tuyến 02 tại Km0+691 - lý trình tuyến 02, điểm cuối giao đường Trần Thái Tông tại khoảng Km0+800 - lý trình đường Trần Thái Tông, chiều dài tuyến $L=1.944,25\text{m}$.

b. Quy mô đường:

Tuyến 1:

- Cấp kỹ thuật: Thiết kế đạt tiêu chuẩn đường cấp IV đồng bằng (theo TCVN 4054-05), $V_{tk}=60\text{km/h}$:

+ Bề rộng mặt đường $B_{mặt}=2 \times 3,5\text{m}=7,0\text{m}$ (bao gồm cả rãnh vét), bề rộng vỉa hè $B_{vh}=2 \times 2,0\text{m}=4,0\text{m}$, bề rộng nền đường $B_{nền}=11,0\text{m}$. Độ dốc ngang mặt đường $i_m=2,0\%$, độ dốc ngang lề đất $i_{lề}=4\%$, độ dốc ngang vỉa hè $i_{vh}=1,5\%$ về phía đường.

- Kết cấu mặt đường bê tông nhựa.

Cấp quản lý: Cấp III.

Tuyến 2:

- Cấp kỹ thuật: Đoạn từ đầu tuyến đến Km1+250 thiết kế mặt đường đạt tiêu chuẩn cấp IV đồng bằng, nền đường đạt tiêu chuẩn cấp III đồng bằng (theo TCVN 4054-2005). Đoạn từ Km1+250 đến cuối tuyến thiết kế đạt tiêu chuẩn đường cấp IV đồng bằng (theo TCVN 4054-05), $V_{tk}=60\text{km/h}$.

+ Đoạn từ đầu tuyến đến Km1+250: Bề rộng mặt đường $B_{mặt}=2 \times 4,0\text{m}=8,0\text{m}$; bề rộng lề đất $B_{lề}=2 \times 2,0\text{m}=4,0\text{m}$, bề rộng nền đường $B_{nền}=12,0\text{m}$. Độ dốc ngang mặt đường $i_m=2,0\%$, độ dốc ngang lề đất $i_{lề}=4\%$, độ dốc ngang vỉa hè $i_{vh}=1,5\%$ về phía đường.

+ Đoạn từ Km1+250 đến cuối tuyến: Bề rộng mặt đường bằng mặt đường cũ $B_{mặt}=7,0m$.

- Kết cấu mặt đường bê tông nhựa.

Cấp quản lý: Cấp III.

Tuyến 3:

- Cấp kỹ thuật: Thiết kế mặt đường đạt tiêu chuẩn cấp IV đồng bằng, nền đường đạt tiêu chuẩn cấp III đồng bằng (theo TCVN 4054-2005), $V_{tk}=60km/h$.

+ Bề rộng mặt đường $B_{mặt}=2 \times 4,0m=8,0m$, bề rộng lề đất $B_{lề}=2 \times 2,0m=4,0m$, bề rộng nền đường $B_{nền}=12,0m$. Độ dốc ngang mặt đường $i_m=2,0\%$, độ dốc ngang lề đất $i_{lề}=4\%$, độ dốc ngang vỉa hè $i_{vh}=1,5\%$ về phía đường.

- Kết cấu mặt đường bê tông nhựa.

Cấp quản lý: Cấp III.

c. Nút giao:

- Thiết kế nút giao: Trên dự án có nút giao với quốc lộ 39 tại đầu tuyến số 1 và cuối tuyến số 2, nút giao với đề hữu Lộet tại cuối tuyến số 1, giao với đường Trần Thái Tông thị trấn Hưng Nhân tại cuối tuyến số 3 và các nút giao giữa tuyến số 1 và tuyến số 2, tuyến số 2 và tuyến số 3. Các nút giao được thiết kế dạng nút giao đồng mức, tổ chức giao thông bằng vạch sơn, biển báo.

Đường giao: Các đường giao dân sinh được thiết kế vượt nổi phù hợp với quy mô đường hiện hữu, đảm bảo êm thuận an toàn.

d. Công trình trên tuyến:

- Rãnh thoát nước dọc BTCT $B=0,5m$.

- Rãnh thoát nước dọc BTCT $B=1,0m$.

- Kênh xây $B=0,7m$ phục vụ nông nghiệp.

- Kênh xây $B=0,9m$ phục vụ nông nghiệp.

- Kênh xây $B=1,0m$ phục vụ nông nghiệp.

- Kênh xây $B=1,1m$ phục vụ nông nghiệp.

- Thiết kế tường chắn đoạn lán ao bằng đá hộc xây.

- Thiết kế cống ngang đường loại CV(0,75x0,75)m đúc sẵn;

- Thiết kế cống ngang, dọc đường loại CV(1,0x1,0)m đúc sẵn;

- Thiết kế nổi cống ngang BTCT KT 2,5x2,5m đổ tại chỗ tại Km0+257.93 tuyến 2;

- Thiết kế cống ngang BTCT KT 4x3m đổ tại chỗ tại Km1+715.83 tuyến 3;

- Sửa chữa lan can cầu Hà tại Km0+025 tuyến 1;

- Thiết kế cầu Châu tại Km1+257.70 tuyến 2, nhịp $L=15m$, $B=12m$;

- Xây dựng vỉa hè ô cây.
- Hệ thống an toàn giao thông trên tuyến.

1.3. Phương án thiết kế:

1.3.1. Nền mặt đường:

1.3.1.1. Hệ cao độ và tọa độ:

- Hệ cao độ sử dụng: Hệ cao độ quốc gia. Mốc cao độ gửi tại vị trí xây dựng công trình.
- Hệ tọa độ sử dụng: Hệ tọa độ VN.2000.

1.3.1.2. Bình đồ:

- Tuyến số 1 bắt đầu từ vị trí giao với QL.39 tại khoảng Km44+800 (lý trình QL.39), tuyến đi theo đường hiện có, vượt sông Sa Lung tại Km0+25, điểm cuối tuyến giao với đê Hữu Luộc, xã Long Hưng (thuộc xã Tân Lễ cũ).
- Tuyến số 2 có điểm đầu giao với tuyến số 1 tại Km0+60 - lý trình tuyến số 1 (thuộc xã Tân Lễ cũ), tuyến đi theo đường cũ, đến Km0+691 tuyến rẽ trái góc 79006' và đi qua cánh đồng, đến Km0+935 tuyến bám theo đường hiện có, vượt sông Sa Lung tại Km1+257, điểm cuối tuyến giao với QL.39 tại khoảng Km46+100 - lý trình QL.39 (thuộc thị trấn Hưng Nhân cũ).
- Tuyến số 3 có điểm đầu tuyến giao với tuyến số 2 tại Km0+691 - lý trình tuyến số 2, tuyến đi theo đường hiện có (qua địa bàn xã Tân Lễ và thị trấn Hưng Nhân cũ), điểm cuối giao đường Trần Thái Tông tại khoảng Km0+800 - lý trình đường Trần Thái Tông (thuộc thị trấn Hưng Nhân cũ).

1.3.1.3. Trắc dọc:

Căn cứ chiều dày kết cấu áo đường từng đoạn, cao độ đường tự nhiên của từng đoạn để có phương án thiết kế đường đỗ phù hợp, đảm bảo êm thuận và kinh tế.

1.3.1.4. Trắc ngang:

a. Tuyến 1:

- Cấp kỹ thuật: Thiết kế đạt tiêu chuẩn đường cấp IV đồng bằng (theo TCVN 4054-05), $V_{tk}=60\text{km/h}$:

+ Bề rộng mặt đường $B_{mặt}=2 \times 3,5\text{m}=7,0\text{m}$ (bao gồm cả rãnh vét), bề rộng vỉa hè $B_{vh}=2 \times 2,0\text{m}=4,0\text{m}$, bề rộng nền đường $B_{nền}=11,0\text{m}$. Độ dốc ngang mặt đường $i_m=2,0\%$, độ dốc ngang lề đất $i_{lề}=4\%$, độ dốc ngang vỉa hè $i_{vh}=1,5\%$ về phía đường.

- Kết cấu mặt đường bê tông nhựa.

b. Tuyến 2:

- Cấp kỹ thuật: Đoạn từ đầu tuyến đến Km1+250 thiết kế mặt đường đạt tiêu chuẩn cấp IV đồng bằng, nền đường đạt tiêu chuẩn cấp III đồng bằng (theo TCVN 4054-2005). Đoạn từ Km1+250 đến cuối tuyến thiết kế đạt tiêu chuẩn đường cấp IV đồng bằng (theo TCVN 4054-05), $V_{tk}=60\text{km/h}$.

+ Đoạn từ đầu tuyến đến Km1+250: Bề rộng mặt đường $B_{mặt}=2 \times 4,0m=8,0m$; bề rộng lề đất $B_{lề}=2 \times 2,0m=4,0m$, bề rộng nền đường $B_{nền}=12,0m$. Độ dốc ngang mặt đường $i_m=2,0\%$, độ dốc ngang lề đất $i_{lề}=4\%$, độ dốc ngang vỉa hè $i_{vh}=1,5\%$ về phía đường.

+ Đoạn từ Km1+250 đến cuối tuyến: Bề rộng mặt đường bằng mặt đường cũ $B_{mặt}=7,0m$.

- Kết cấu mặt đường bê tông nhựa.

c. Tuyến 3:

- Cấp kỹ thuật: Thiết kế mặt đường đạt tiêu chuẩn cấp IV đồng bằng, nền đường đạt tiêu chuẩn cấp III đồng bằng (theo TCVN 4054-2005), $V_{tk}=60km/h$.

+ Bề rộng mặt đường $B_{mặt}=2 \times 4,0m=8,0m$, bề rộng lề đất $B_{lề}=2 \times 2,0m=4,0m$, bề rộng nền đường $B_{nền}=12,0m$. Độ dốc ngang mặt đường $i_m=2,0\%$, độ dốc ngang lề đất $i_{lề}=4\%$, độ dốc ngang vỉa hè $i_{vh}=1,5\%$ về phía đường.

- Kết cấu mặt đường bê tông nhựa.

1.3.1.5. Kết cấu áo đường:

Căn cứ vào kết quả khảo sát địa hình, kết quả đo Môđun đàn hồi mặt đường, tiến hành xử lý nền đường hiện trạng như sau:

a. Tuyến số 1

Đoạn tuyến có đường cũ mặt đường láng nhựa còn tốt, căn cứ vào cao độ hiện trạng và kết quả đo Môđun đàn hồi mặt đường, để đảm bảo yêu cầu thiết kế mặt đường Tư vấn thiết kế thực hiện đi đường đỏ cao hơn mặt đường hiện trạng trung bình 25cm, kết cấu đề xuất như sau:

+ Kết cấu đường làm mới và mở rộng: Lớp bê tông nhựa C16 dày 7cm, tưới nhựa dính bám hàm lượng 0,5kg/m², lớp láng nhựa 02 lớp dày 2,5cm hàm lượng 3,0kg/m², lớp đá dăm tiêu chuẩn dày 15cm, lớp cấp phối đá dăm loại II dày 25cm.

+ Kết cấu tăng cường trên mặt đường đá cũ: Lớp bê tông nhựa C16 dày 7cm, tưới nhựa dính bám hàm lượng 0,5kg/m², lớp láng nhựa 02 lớp dày 2,5cm hàm lượng 3,0kg/m²; lớp đá dăm tiêu chuẩn dày trung bình 12cm.

b. Tuyến số 02:

Đoạn từ đầu tuyến đến Km1+250 tuyến thiết kế có đường cũ là đường bê tông nhỏ hẹp đã xuống cấp và qua ruộng nên đào bỏ đường cũ thiết kế mới; Đoạn từ Km1+250 đến cuối tuyến có đường cũ mặt đường láng nhựa còn tốt tận dụng, căn cứ vào cao độ hiện trạng và để đảm bảo yêu cầu thiết kế mặt đường Tư vấn thiết kế kết cấu đề xuất như sau:

+ Kết cấu đường làm mới và mở rộng: Lớp bê tông nhựa C16 dày 7cm, tưới nhựa thấm bám hàm lượng 1,0kg/m²; lớp cấp phối đá dăm loại I dày 18cm, lớp cấp phối đá dăm loại II dày 25cm.

+ Kết cấu tăng cường trên mặt đường bê tông nhựa cũ: Lớp bê tông nhựa C16 dày 7cm, tưới nhựa dính bám hàm lượng 0,5kg/m², bù vênh bằng bê tông nhựa C16.

c. Tuyến số 03:

Tuyến đường chủ yếu đi qua ruộng và đường bê tông cũ đã xuống cấp; đoạn qua khu dân cư đường cũ cũng là đường bê tông nhỏ hẹp vì vậy cần đào bỏ đường cũ. Tư vấn thiết kế kết cấu đề xuất như sau:

+ Kết cấu đường làm mới và mở rộng qua khu dân cư: Lớp bê tông nhựa C16 dày 7cm, tưới nhựa dính bám hàm lượng 0,5kg/m², lớp láng nhựa 02 lớp dày 2,5cm hàm lượng 3,0kg/m², lớp đá dăm tiêu chuẩn dày 15cm, lớp cấp phối đá dăm loại II dày 25cm.

+ Kết cấu đường làm mới và mở rộng qua ruộng: Lớp bê tông nhựa C16 dày 7cm, tưới nhựa thấm bám hàm lượng 1,0kg/m²; lớp cấp phối đá dăm loại I dày 18cm, lớp cấp phối đá dăm loại II dày 25cm.

+ Kết cấu tăng cường trên mặt đường bê tông nhựa cũ: Lớp bê tông nhựa C16 dày 7cm, tưới nhựa dính bám hàm lượng 0,5kg/m², bù vênh bằng bê tông nhựa C16.

d. Kết cấu vuốt ngõ ngang, đường nội đồng:

- Kết cấu vuốt ngõ ngang:

+ Kết cấu loại 1: Lớp bê tông nhựa C16 dày 5cm, tưới nhựa dính bám hàm lượng 0,5kg/m², lớp láng nhựa 02 lớp dày 2,5cm hàm lượng 3,0kg/m²; lớp đá dăm tiêu chuẩn dày trung bình 12cm, bù vênh bằng đá dăm tiêu chuẩn.

+ Kết cấu loại 2: Lớp bê tông nhựa C16 dày 5cm, tưới nhựa dính bám hàm lượng 0,5kg/m², bù vênh bằng bê tông nhựa C16.

- Kết cấu vuốt đường nội đồng: Lớp bê tông xi măng mác 250 dày 16cm, lớp nilon lót, lớp cấp phối đá dăm loại II dày 20cm.

1.3.2. Công trình trên tuyến:

1.3.2.1. Cổng ngang, dọc đường:

1.3.2.1.1. Cổng ngang đường KT(0,75x0,75)m: XD 08 cổng (Tuyến 03).

- Vị trí xây dựng: Chi tiết trên bình đồ.

- Chiều dài: Theo bề rộng nền đường.

- Kết cấu cổng:

+ Móng cổng: Lớp đá dăm đệm dày 10cm. Móng cổng đúc sẵn BT M200 đá 1x2. Gia cường móng bằng cọc tre D6-D8, Lc=1,5m, 25 cọc/m².

+ Thân cổng: BTCT M300 đá 1x2 đúc sẵn.

+ Môi nối cổng: Vải địa kỹ thuật 2 lớp, quét bitum 1 lớp, chèn khe VXM M100.

+ Hồ ga đầu cổng: Móng BT M200 đá 1x2 trên lớp đá dăm đệm, gia cường móng bằng cọc tre D6-D8, Lc=1,5m, 25 cọc/m². Thân hồ ga xây gạch không nung VXM M75. Giằng hồ ga BTCT M200 đá 1x2 đổ tại chỗ. Tấm đan hồ ga BTCT M250 đá 1x2 đúc sẵn.

+ Đầu cổng: Đầu nối với máng xây.

1.3.2.1.2. Cống ngang đường KT(1,0x1,0)m: XD mới 21 cống (Tuyến 01: 03 cống; Tuyến 02: 07 cống; Tuyến 03: 11 cống).

- Vị trí xây dựng: Chi tiết trên bình đồ.

- Chiều dài: Theo bề rộng nền đường.

- Kết cấu cống:

+ Móng cống: Lớp đá dăm đệm dày 10cm. Móng cống đúc sẵn BT M200 đá 1x2. Gia cường móng bằng cọc tre D6-D8, $L_c=1,5m$, 25 cọc/m².

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

+ Mối nối cống: Vải địa kỹ thuật 2 lớp, quét bitum 1 lớp, chèn khe VXM M100.

+ Đầu cống: Móng BT M200 đá 1x2 trên lớp đá dăm đệm, gia cường móng bằng cọc tre D6-D8, $L_c=1,5m$, 25 cọc/m². Tường đầu, tường cánh BT M200 đá 1x2 đổ trực tiếp.

+ Hố ga đầu cống: Móng BT M200 đá 1x2 trên lớp đá dăm đệm, gia cường móng bằng cọc tre D6-D8, $L_c=1,5m$, 25 cọc/m². Thân hố ga xây gạch không nung VXM M75. Giăng hố ga BTCT M200 đá 1x2 đổ tại chỗ. Tấm đan hố ga BTCT M250 đá 1x2 đúc sẵn.

+ Giàn phai: Giàn phai bằng thép.

1.3.2.1.3. Quy mô thiết kế cống 2.5x2.5m tại Km0+257.93 (Tuyến 02):

a. Phương án thiết kế:

Xây dựng nổi cống qua kênh hiện trạng do xã quản lý KT(2.5x2.5)m bằng bê tông cốt thép thường, chiều dài toàn cống tính đến đuôi tường cánh $L_c=6,10m$ chiều rộng cống $B_c=13,0m$.

b. Giải pháp thiết kế:

- Khẩu độ thiết kế 2.5x2.5m.

- Hoạt tải thiết kế: HL93.

- Thân cống, tường cánh, gờ lan can, bản quá độ bằng BTCT M300 đổ tại chỗ.

- Móng cống BTXM M150 dày 10cm trên lớp đá dăm đệm dày 10cm, thân cống tựa trên hệ cọc bê tông cốt thép kích thước (30x30)cm, chiều dài cọc dự kiến $L=22,0m$.

- Sân cống bằng BTCT M300 đổ tại chỗ trên lớp đá dăm đệm dày 10cm, gia cường móng bằng cọc tre D6-D8, $L_c=2,5m$, 25 cọc/m².

- Lan can cống bằng thép mạ kẽm nhúng nóng.

- Đường đầu cống:

+ Tiến hành đắp sau cống bằng vật liệu chọn lọc dạng hạt dầm chặt K98 đến đáy lớp cấp phối đá dăm loại 2.

+ Chiều dài đoạn chuyển tiếp giữa đường và cống lấy theo điều 7.6.1 của TCVN 9436, $L_{ct} = H + (3 \div 5m)$. Trong đó H là chiều cao lòng cống;

1.3.2.1.4. Quy mô thiết kế cống 4x3m tại Km1+715.83 (Tuyến 03):

a. Phương án thiết kế:

Xây dựng cống qua kênh hiện trạng do xã quản lý KT(4x3)m bằng bê tông cốt thép thường, chiều dài toàn cống tính đến đuôi tường cánh $L_c=11,0m$ chiều rộng cống $B_c=16,43m$

b. Giải pháp thiết kế:

- Khẩu độ thiết kế 4x3m.
- Hoạt tải thiết kế: HL93.
- Thân cống, tường cánh, gờ lan can, bản quá độ bằng BTCT M300 đổ tại chỗ.
- Móng cống BTXM M150 dày 10cm trên lớp đá dăm đệm dày 10cm, thân cống tựa trên hệ cọc bê tông cốt thép kích thước (30x30)cm, chiều dài cọc dự kiến $L=30,0m$.
- Sân cống bằng đá hộc xây VXM M100 trên lớp đá dăm đệm dày 10cm, gia cường móng bằng cọc tre D6-D8, $L_c=2,5m$, 25 cọc/m²
- Lan can cống bằng thép mạ kẽm nhúng nóng.
- Đường đầu cống:
 - + Tiến hành đắp sau cống bằng vật liệu chọn lọc dạng hạt đầm chặt K98 đến đáy lớp cấp phối đá dăm loại 2.
 - + Chiều dài đoạn chuyển tiếp giữa đường và cống lấy theo điều 7.6.1 của TCVN 9436, $L_{ct} = H + (3 \div 5m)$. Trong đó H là chiều cao lòng cống;
- Gia cố mái taluy hai bên đầu cống bằng kè đá hộc xây vữa M100 dày 30cm, chân khay BTXM M200 đá 1x2 trên lớp đá dăm đệm dày 10cm, phía dưới gia cố cọc tre D6-D8, chiều dài $L=2.5m$, mật độ 25 cọc/m².

1.3.2.2. Rãnh thoát nước dọc:

1.3.2.2.1. Rãnh BTCT $B=0,50m$:

- Vị trí xây dựng: Chi tiết trên bình đồ.
- Chiều dài: $L=2.654,00m$ (Tuyến 01: 1.528,0m; Tuyến 02: 553m; Tuyến 03: 573m).
- Kết cấu rãnh: Móng rãnh đệm đá dăm dày 10cm; Thân rãnh BTCT M250 đá 1x2 đúc sẵn + đúc tại chỗ; Tấm đan M250 đá 1x2 đúc sẵn.
- Kết cấu cửa xả: Móng BT M200 đá 1x2 trên lớp đá dăm đệm dày 10cm; Tường đầu BT M200 đá 1x2 đổ tại chỗ.
- Kết cấu hồ ga: Móng BTCT M200 đá 1x2 trên lớp đá dăm đệm dày 10cm; Thân xây gạch không nung VXM M75, trát VXM M75 dày 1,5cm; Giằng BTCT M250 đá 1x2 đổ tại chỗ; Tấm đan BTCT M250 đá 1x2 đúc sẵn.
- Mối nối rãnh: VXM M100 kết hợp bao tải tấm nhựa.
- Chú ý trong quá trình thi công đúc rãnh: Dùng ống nhựa PVC D100 tạo lỗ để

nhà dân đầu thoát nước tb 10m/lỗ.

1.3.2.2.2. Rãnh BTCT B=1,0m:

- Vị trí xây dựng: Chi tiết trên bình đồ.

- Chiều dài: L=105m (Tuyến 03).

- Kết cấu rãnh: Móng rãnh đệm đá dăm dày 10cm; Thân rãnh BTCT M250 đá 1x2 đúc sẵn + đúc tại chỗ; Tấm đan M250 đá 1x2 đúc sẵn.

- Kết cấu cửa xả: Móng BT M200 đá 1x2 trên lớp đá dăm đệm dày 10cm; Tường đầu BT M200 đá 1x2 đổ tại chỗ.

- Kết cấu hố ga: Móng BTCT M200 đá 1x2 trên lớp đá dăm đệm dày 10cm; Thân xây gạch không nung VXM M75, trát VXM M75 dày 1,5cm; Giăng BTCT M250 đá 1x2 đổ tại chỗ; Tấm đan BTCT M250 đá 1x2 đúc sẵn.

- Mối nối rãnh: VXM M100 kết hợp bao tải tấm nhựa.

- Chú ý trong quá trình thi công đúc rãnh: Dùng ống nhựa PVC D100 tạo lỗ để nhà dân đầu thoát nước tb 10m/lỗ.

1.3.2.3. Kênh xây:

1.3.2.3.1. Kênh xây B=0,7m:

- Vị trí xây dựng dự kiến: Chi tiết trên bình đồ.

- Chiều dài dự kiến: L=484m (Tuyến 03).

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

1.3.2.3.2. Kênh xây B=0,9m:

- Vị trí xây dựng: Chi tiết trên bình đồ.

- Chiều dài dự kiến: L=1.738m (Tuyến 02: 875m; Tuyến 03: 863m).

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

1.3.2.3.3. Kênh xây B=1,0m:

* Kênh xây mới:

- Vị trí xây dựng: Tuyến 03.

- Chiều dài: L=42m (Tuyến 03).

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

* Gác tấm đan kênh cũ:

- Vị trí xây dựng: Tuyến 01.

- Chiều dài: $L=50\text{m}$ (Tuyến 01).
- Kết cấu: Giăng BTCT M200 đá 1x2 đổ tại chỗ; Tấm đan BTCT M250 đá 1x2 đúc sẵn.

1.3.2.3.4. Kênh xây $B=1,1\text{m}$:

- Vị trí xây dựng dự kiến: Chi tiết trên bình đồ.
- Chiều dài dự kiến: $L=270\text{m}$ (Tuyến 02).
- Kết cấu kênh: Móng BTCT M200 đá 1x2 trên lớp đá dăm đệm dày 10cm; Thân kênh xây gạch không nung VXM M75, trát VXM M75 dày 1,5cm; Giăng BTCT M200 đá 1x2 đổ tại chỗ; Tấm đan BTCT M250 đá 1x2 đúc sẵn.

1.3.2.4. Tường chắn:

Vị trí xây dựng dự kiến: Đoạn qua ao.

Chiều dài dự kiến: $L=228,20\text{m}$ (Tuyến 02: 102,10m; Tuyến 03: 126,1m).

Kết cấu tường chắn:

+ Móng tường chắn: Gia cường bằng cọc tre D6-D8, $L=2,0\text{m}$, 25 cọc/m²; Đá dăm đệm dày 10cm; Móng tường chắn bằng đá hộc xây VXM M100.

+ Thân tường chắn bằng đá hộc xây VXM M100, bên trong phía đường rải lớp vải địa kỹ thuật loại không dệt.

+ Ống thoát nước PVC D90.

1.3.2.5. Quy mô sửa chữa cầu Hà tại Km0+025.00 (Tuyến 1):

- Phá dỡ cột và tay vịn lan can cũ.
- Khoan cấy thép và đổ gờ lan can BTCT M350 đá 1x2.
- Lắp đặt lan can thép mạ kẽm nhúng nóng.
- Thảm bê tông nhựa C16 bản mặt cầu.
- Sơn vàng đen gờ lan can.

1.3.2.6 Quy mô thiết kế cầu Châu tại Km1+257.70 (Tuyến 2):

a. Phương án thiết kế:

- Cầu được xây dựng với chiều rộng cầu $B=0,5+11,0+0,5=12,0(\text{m})$, trong đó: 11m mặt đường xe chạy, lan can hai bên mỗi bên rộng 0.5m.

- Sơ đồ cầu: Xây dựng cầu bản BTCT dự ứng lực 1 nhịp chiều dài $L=15\text{m}$, chiều dài toàn cầu $L_{tc}=23.10\text{m}$.

b. Giải pháp thiết kế:

- Tải trọng thiết kế: HL93.
- Lớp phủ mặt cầu bằng bê tông cốt thép và bê tông nhựa C16 dày 7cm.
- Gờ lan can bằng bê tông cốt thép, lan can bằng thép mạ kẽm nhúng nóng.
- Gối cầu bằng cao su cốt bản thép, khe co giãn dạng răng lược.

- Mố cầu bằng bê tông cốt thép đổ tại chỗ, toàn bộ mố được đặt trên hệ 33 cọc bê tông cốt thép kích thước (35x35)cm, chiều dài cọc dự kiến $L=34m$.

- Gia cố mái taluy hai bên mố cầu phía thượng lưu và hạ lưu bằng kè đá hộc xây vữa M100 dày 30cm, chân khay BTXM M200 đá 1x2 trên lớp đá dăm đệm dày 10cm, phía dưới gia cố cọc tre D6-D8, chiều dài $L=2.5m$, mật độ 25 cọc/m².

+ Ốp mái: Bằng đá hộc xây vữa xi măng M100 dày 30cm, dưới lớp đá dăm đệm dày 10cm và lớp vải địa kỹ thuật.

- Đường đầu cầu:

+ Tiến hành đắp sau mố bằng vật liệu chọn lọc dạng hạt đầm chặt K98 đến đáy lớp cấp phối đá dăm loại 2.

+ Chiều dài đoạn chuyển tiếp giữa đường và cầu lấy theo điều 7.6.1 của TCVN 9436, $L_{ct} = 3H + (3 \div 5)m$. Trong đó H là chiều cao đất đắp sau mố.

c. Giải pháp thiết kế đường tạm phục vụ thi công.

- Kết cấu đường tạm:

+ Lớp CPDD loại I dày 18cm.

+ Lớp cát K95 đầm chặt.

- Lắp đặt cầu tạm bằng thép hình.

1.3.2.7. Vĩa hè ô cây:

Vị trí xây dựng: Chi tiết trên bình đồ.

Kết cấu vĩa hè: Loại 1 lát đá KT(30x30x4)cm, Láng vữa M100 dày 2cm; Loại 2 lát đá KT(30x30x4)cm, Láng vữa M100 dày 2cm, BT lót móng M200 dày 10cm.

Bó vĩa thường: Bó vĩa đá KT(100x30x20)cm; Vữa XM M100 dày 2cm; BT M200 đệm móng dày 10cm.

Bó vĩa CTN: Bó vĩa đá KT(100x30x30)cm tạo khe thoát nước; BT M200 đệm móng dày 10cm, lưới chắn rác bằng thép.

Rãnh vét nước: BT M200 đá 1x2 dày tb 6cm đổ tại chỗ

Ô trồng cây: Móng BT M100 dày 10cm; tường ô cây bằng gạch không nung xây VXM M75;

Bó hè: Móng BT M100 dày 10cm; tường bó hè bằng gạch không nung xây VXM M75;

1.3.2.8. Hệ thống báo hiệu đường bộ:

Vị trí: Chi tiết xem trên bình đồ an toàn giao thông.

Kích thước, khoảng cách đặt, quy cách theo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2024 và Văn bản số 597/TCĐBVN-ATGT-CQLXDĐB ngày 26/01/2022 của Tổng cục đường bộ Việt Nam

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

1.3.2.9. Biện pháp an toàn phòng chống cháy nổ và vệ sinh môi trường trong thi công:

- Trong quá trình thi công một số công tác thi công có ảnh hưởng đến môi trường như: Lúc thi công đào rãnh cáp gây ra bụi bẩn, chiếm dụng tạm thời diện tích đất và ảnh hưởng một phần đến việc đi lại của người dân ... Để giảm thiểu ảnh hưởng đến môi trường lúc thi công cần lưu ý các vấn đề sau:

- Có biện pháp thi công chi tiết, hợp lý, phối hợp chặt chẽ với các đơn vị chức năng, giám sát chặt chẽ để hạn chế ảnh hưởng đến hoạt động giao thông và mỹ quan đô thị.

- Kiểm soát ô nhiễm không khí:

+ Các xe chở vật liệu, chất thải được che kín để tránh bụi bay lên.

+ Các vật liệu như cát ... tại địa điểm tập kết được phun nước để làm ẩm trong điều kiện thời tiết khô.

- Kiểm soát tiếng ồn và độ rung thi công:

+ Thời gian tập kết vật liệu vào công trường phụ thuộc vào quy định của Sở Giao thông Vận Tải của Tỉnh đối với từng loại xe, nhưng hạn chế ảnh hưởng đến sinh hoạt của khu dân cư xung quanh.

+ Bảo quản khu vực thi công: Khi việc thi công hoàn thành phải trả lại khu vực thi công trạng thái hữu ích và phải đảm bảo rằng không có tác động môi trường lâu dài do các hoạt động xây dựng gây ra. Các biện pháp thích hợp cần được đề cập trong các văn bản ký kết hợp đồng thi công.

- Trong quá trình thi công nếu phát hiện bom mìn phải dừng ngay việc thi công và báo ngay người có trách nhiệm để kịp thời giải quyết.

- Phòng chống cháy nổ: kho bãi, lán trại được trang bị bố trí các thiết bị, biển báo PCCC theo đúng quy định.

- Các biện pháp thi công tuyến chiếu sáng không sử dụng các giải pháp gây nổ.

Phối hợp chặt chẽ với các đơn vị có công trình ngầm liên quan như: cấp thoát nước, điện lực, các đơn vị thông tin ...

- Bố trí kho bãi chứa vật liệu, đội thi công tránh ảnh hưởng đến sinh hoạt của dân cư xung quanh.

- Kết hợp chặt chẽ với đơn vị khảo sát để bố trí tuyến cáp ngầm ít ảnh hưởng đến các công trình hiện hữu. Khi đào móng nếu gặp ống dẫn nước, cống ngầm, cáp buur điện hoặc cáp điện lực phải báo cáo cơ quan có trách nhiệm giải quyết và nghiêm chỉnh chấp hành những điều kiện công tác mà cơ quan quản lý đã chỉ dẫn.

- Bố trí thùng rác tại vị trí thi công của từng hạng mục. Trong quá trình thi công, sau ngày làm việc mặt bằng luôn được dọn sạch, gọn. Đất và các vật liệu thừa trong quá trình thi công được đổ gọn vào nơi đã xin phép trước.

- Khi thi công xong từng đoạn tuyến phải tổ chức dọn dẹp sạch sẽ ngay khu vực thi công, bảo đảm không ảnh hưởng đến vệ sinh môi trường.

- Đất đào lên phải đồ gọn gàng không ảnh hưởng đến giao thông và mỹ quan đô thị.

2. Thời hạn hoàn thành: ≤ 1050 ngày kể từ ngày khởi công xây dựng công trình, kể cả ngày lễ, thứ 7 và Chủ nhật

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện: ≤ 1050 ngày kể từ ngày khởi công xây dựng công trình, kể cả ngày lễ, thứ 7 và Chủ nhật.

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

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

Để đảm bảo kỹ thuật, chất lượng công trình và thống nhất cho việc kiểm tra nghiệm thu, ngoài các quy định trong quản lý chất lượng, quy chế giám sát; Chủ đầu tư giới thiệu một số quy trình thi công và nghiệm thu:

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

- Các tiêu chuẩn hiện hành:

TT	Nội dung yêu cầu	Tiêu chuẩn áp dụng
1	Công tác trắc địa trong công trình xây dựng. Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 9398:2012
2	Tổ chức thi công	TCVN 4055:2012
3	Công tác đất. Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 4447:2012
4	Công tác nền móng – thi công và nghiệm thu	TCVN 9361:2012
5	Kết cấu bê tông cốt thép toàn khối. Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 4453:1995
6	Bê tông khối lớn – Thi công và nghiệm thu	TCVN 9341:2012
7	Cốt liệu cho bê tông và vữa (yêu cầu kỹ thuật)	TCVN 7570:2006
8	Xi măng Portland. Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 2682:2020
9	Xi măng Portland hỗn hợp. Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 6260:2020
10	Cát mịn cho bê tông và vữa	TCVN 10796:2015
11	Cát nghiền cho bê tông và vữa	TCVN 9205:2012
12	Thép cốt bê tông. Phần 1 Thép thanh tròn trơn	TCVN 1651-1:2018
13	Thép cốt bê tông. Phần 2 Thép thanh vằn	TCVN 1651-2:2018

14	Nước cho bê tông và vữa. Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 4506:2012
15	Xi măng xây trát	TCVN 9202:2012
16	Hàn. Các liên kết hàn nóng chảy ở thép	TCVN 7472:2018
17	Công tác hoàn thiện trong xây dựng – Thi công và nghiệm thu	(1) TCVN 9377-1:2012 – Công tác lát và láng trong xây dựng (2) TCVN 9377-2:2012 – Công tác trát trong xây dựng
18	An toàn trong xây dựng	QCVN 18:2014/BXD
19	Tiêu chuẩn thiết kế đường ô tô	TCVN 4054-2005
20	Tiêu chuẩn vật liệu nhựa đường – Phần 1	TCVN 8818-1:2011
21	Mặt đường bê tông nóng – Yêu cầu thi công và nghiệm thu	TCVN 8819-2011
22	Lớp móng cấp phối đá dăm trong kết cấu áo đường ô tô- vật liệu, thi công và nghiệm thu	TCVN 8859:2011
23	Mặt đường láng nhựa nóng – Thi công và nghiệm thu	TCVN 8863:2011
24	Nền đường ô tô – Thi công và nghiệm thu	TCVN 9436:2012
25	Lớp mặt đường bằng hỗn hợp nhựa nóng – thi công và nghiệm thu	TCVN 13567-1:2022
26	Son tín hiệu giao thông	TCVN 8791:2018

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

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

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

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

TT	Tên vật tư, vật liệu	Yêu cầu	Chủng loại, nhãn hiệu	Thông số kỹ thuật	Nguồn gốc xuất xứ
1	Cát các loại	Theo hồ sơ thiết kế và quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành			
2	Đá các loại	Theo hồ sơ thiết kế và quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành			
3	Xi măng	Theo hồ sơ thiết kế và quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành			
4	Gạch không nung	Theo hồ sơ thiết kế và quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành			
5	Thép các loại	Theo hồ sơ thiết kế và quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành			
6	Nhựa đường	Theo hồ sơ thiết kế và quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành			
7	Cọc tre	Theo hồ sơ thiết kế và quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành			
8	Sơn phản quang	Theo hồ sơ thiết kế và quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành			
9	Đá tấm (30x30x4)cm	Theo hồ sơ thiết kế và quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành			

Lưu ý: Nhà thầu phải nêu rõ, cụ thể từng loại vật tư, thiết bị, không kê khai theo nhóm; phải nêu rõ nguồn gốc, xuất xứ, hãng sản xuất cho 1 loại vật tư/thiết bị nêu tại bảng trên; không chào loại vật tư, thiết bị không đảm bảo chất lượng, không đáp ứng tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành; nếu vi phạm thì E-HSDT bị đánh giá không đạt về kỹ thuật.

3. Kiểm tra chất lượng các hạng mục công trình

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

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

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

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

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

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

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

a/ Yêu cầu chung

- Nhà thầu phải thi công và hoàn thiện công trình và sửa chữa bất kỳ sai sót nào trong công trình theo đúng thiết kế và tuân thủ các quy trình, quy phạm xây dựng hiện hành của Việt Nam cũng như phù hợp với điều kiện riêng của công trình và theo chỉ dẫn của cán bộ giám sát (CBGS) về mọi vấn đề nêu hay không nêu trong hợp đồng.

- Nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về tính chất ổn định, an toàn của tất cả các hoạt động của công trường trong suốt thời gian thi công, hoàn thiện công trình và trong giai đoạn bảo hành công trình.

- Nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về việc bảo vệ công trình, nguyên vật liệu và máy móc, thiết bị đưa vào sử dụng cho việc Thi công xây dựng công trình kể từ ngày khởi công xây dựng công trình đến ngày nghiệm thu bàn giao công trình.

- Nếu trong quá trình thực hiện hợp đồng có xảy ra bất kỳ tổn thất hay hư hỏng nào đối với công trình, người lao động, nguyên vật liệu, máy móc, thiết bị thì nhà thầu phải tự sửa chữa bồi thường bằng kinh phí của mình.

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

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

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

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

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

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

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

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

b/ Giám sát thi công.

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

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

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

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

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

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

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

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

4.3. Các yêu cầu về trình tự thi công;

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

5. Yêu cầu về vệ sinh môi trường, an toàn lao động, phòng chống cháy nổ:

5.1. Vệ sinh môi trường, an ninh khu vực:

a. Các yêu cầu chung:

- Không cho phép ô nhiễm quá giới hạn cho phép tới môi trường xung quanh;
- + Không để bụi bắn bay xa, ô nhiễm môi trường khu vực;
- + Tuyệt đối không xả các yếu tố độc hại;
- + Không thải nước, bùn rác, vật liệu phế thải, đất cát ra khu vực xung quanh;
- Không gây nguy hiểm cho khu vực xung quanh;
- Không gây sụt lún, nứt đổ cho các hệ thống hạ tầng kỹ thuật xung quanh;
- Không gây cản trở giao thông trong phạm vi hoạt động của khu vực;
- Không gây sự cố cháy nổ.

b. Biện pháp thực hiện:

- Nhà thầu cần lập thiết kế mặt bằng thi công rõ ràng trước khi tiến hành thi công;
- Đảm bảo vệ sinh môi trường, vệ sinh an toàn:
 - + Có phương án vận chuyển vật liệu phục vụ thi công vào ban đêm và ngoài giờ hành chính theo quy định của chính quyền địa phương;
 - + Các phương tiện vận chuyển vật liệu phế thải đều được che bạt tránh rơi đổ phế liệu ra đường;
 - + Vệ sinh sạch sẽ các vật liệu rơi vãi, không để mất vệ sinh, bụi, bắn;
 - + Nhà thầu cần bố trí một đội thu gom phế thải dọn dẹp công trường trong suốt thời gian thi công;
- Chống ồn và rung động quá mức;
- Phòng chống cháy nổ trong quá trình thi công;
- Thực hiện các biện pháp an toàn sử dụng điện khi thi công;
- Có thiết bị chống cháy: nước cứu hỏa và bình bọt chống cháy;
- Bảo vệ công trình hạ tầng kỹ thuật và cây xanh;
- Trong khi thi công có biện pháp bảo vệ công trình hạ tầng kỹ thuật, đảm bảo duy trì sự hoạt động bình thường của hệ thống này;
- Kết thúc công trình cần tiến hành thu dọn mặt bằng, chuyển hết phế liệu, vật liệu thừa, dỡ công trình tạm.

5.2. Kỹ thuật an toàn lao động: Nhà thầu thực hiện các quy định về an toàn lao động trong thi công XD công trình theo theo thông tư số 10/2021/TT-BXD ngày 25/8/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn một số điều và biện pháp thi hành Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 và Nghị định số 44/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ;

- Lực lượng tham gia thi công có đủ các tiêu chuẩn về độ tuổi, sức khỏe, tay nghề và đều được huấn luyện về an toàn lao động trước khi vào thi công;

- Người tham gia thi công được trang bị đầy đủ dụng cụ, phương tiện, bảo hộ lao động theo nghề nghiệp của mình;

- Cần có cán bộ phụ trách về an toàn lao động có mặt trong suốt quá trình thi công để kịp thời báo cáo, xử lý hạn chế tai nạn xảy ra;

5.3. Tổ chức công trường xây dựng

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

- Tổng mặt bằng tổ chức thi công xây dựng.

- Tổng tiến độ thi công.

- Tổ chức bộ máy chỉ huy công trình.

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

- Tổ chức quản lý chất lượng thi công.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- Kiểm tra biện pháp thi công của nhà thầu Thi công xây dựng công trình;
- Kiểm tra và giám sát thường xuyên có hệ thống quá trình nhà thầu Thi công xây dựng công trình triển khai các công việc tại hiện trường. Kết quả kiểm tra đều phải ghi nhận ký giám sát của chủ đầu tư hoặc biên bản kiểm tra theo quy định;
- Xác nhận bản vẽ hoàn công;
- Tổ chức nghiệm thu công trình;
- Tập hợp, kiểm tra tài liệu phục vụ nghiệm thu công việc xây dựng, bộ phận công trình, giai đoạn thi công xây dựng, nghiệm thu thiết bị, nghiệm thu hoàn thành từng hạng mục công trình xây dựng và hoàn thành công trình xây dựng;
- Phát hiện sai sót, bất hợp lý về thiết kế để điều chỉnh hoặc yêu cầu nhà thầu thiết kế điều chỉnh;
- Tổ chức kiểm định lại chất lượng bộ phận công trình, hạng mục công trình và công trình xây dựng khi có nghi ngờ về chất lượng;
- Chủ trì, phối hợp với các bên liên quan giải quyết những vướng mắc, phát sinh trong Thi công xây dựng công trình

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