

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

I. Giới thiệu chung về dự án/dự toán mua sắm, gói thầu:

Tên gói thầu: Gói thầu số 11: Bảo hiểm công trình

- Nội dung gói thầu: Cung cấp dịch vụ bảo hiểm xây dựng công trình cho Dự án: Xây dựng đường Đông – Tây I (đoạn từ ĐT.378 đến ĐT.382B).

- Thời gian bảo hiểm: Tính từ ngày khởi công công trình đến ngày công trình được bàn giao đưa vào sử dụng và cộng thêm 12 tháng bảo hành.

1. Quy mô đầu tư xây dựng:

1.1.1 Giao thông:

Áp dụng tiêu chuẩn thiết kế đường giao thông đô thị; tải trọng trục thiết kế $P=10T$; mô đun đàn hồi yêu cầu $E_{yc} = 155\text{Mpa}$ (áp dụng cho tuyến đường chính và nút giao) và $E_{yc} = 120\text{Mpa}$ (áp dụng cho tuyến đường gom); kết cấu áo đường mềm, mặt đường bê tông nhựa. Chiều dài tuyến $L=4.539,41\text{m}$;

1.1.2 Công trình trên tuyến:

- Thoát nước: Xây dựng hệ thống thoát nước mưa dọc theo vỉa hè hai bên đường bằng cống tròn và cống hộp BTCT đúc sẵn và tại dải phân cách bằng rãnh hình thang hở BTXM; xây dựng hệ thống thoát nước thải đoạn qua các khu vực dân cư hiện trạng bằng cống tròn BTCT; hoàn trả hệ thống kênh mương tưới tiêu phục vụ nông nghiệp bằng hộp BTCT.

- Hệ thống cấp điện:

+ Xây dựng mới 02 tuyến cáp ngầm 35KV có tổng chiều dài khoảng 220m và 02 trạm biến áp, mỗi trạm có công suất 50kVA 35(22)/0,4kV phục vụ chiếu sáng và nút giao thông.

+ Xây dựng mới hệ thống chiếu sáng của tuyến đường, 02 tủ điều khiển chiếu sáng.

+ Xây dựng mới 04 đèn tín hiệu giao thông tại các nút giao với (Đường ĐT.377, tại Km0+361.27; Đường thanh niên kéo dài tại Km1+346.29; Đường ĐT.379, tại Km2+118.10; Đường ĐH.23 tại Km3+951.74).

- Cây xanh: Trồng cây xanh dọc theo vỉa hè và dải phân cách bằng các loại cây phù hợp với yêu cầu về cảnh quan khu vực và đảm bảo an toàn giao thông.

- Cầu: Xây dựng mới 03 cầu qua kênh, mương hiện tại để đảm bảo phù hợp với giao thông trên tuyến

- Các hạng mục đầu tư bao gồm: Nền, mặt đường; vỉa hè; cây xanh; điện chiếu sáng; công trình cầu; thoát nước; an toàn giao thông, tường chắn đất, ...

2. Giải pháp thiết kế

2.1. Thiết kế bình đồ:

- Hướng tuyến: Phù hợp với hướng tuyến trong đồ án quy hoạch chung đô thị Văn Giang, tỉnh Hưng Yên đến năm 2040, đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 86/QĐ-TTg ngày 14/02/2023.

- Chỉ tiêu thiết kế bình đồ đảm bảo phù hợp với quy mô đường giao thông đô thị.

- Điểm đầu giao với ĐT.378 thuộc địa phận thị trấn Văn Giang (nay là xã Văn Giang); điểm cuối giao với đường ĐT.382B thuộc địa phận xã Tân Tiến (nay là xã Văn Giang).

2.2. Cắt dọc:

- Cao độ đường đò thiết kế phù hợp với cao độ quy hoạch và cao độ các công trình hiện trạng đảm bảo tính kết nối và êm thuận trên toàn tuyến.

2.3. Cắt ngang:

- Quy mô mặt cắt ngang đoạn tiếp giáp chân đê phía đồng (từ Km0+39,90-:-Km0+176,13):

+ Chiều rộng mặt đường chính $B_{\text{mặt}}=2 \times 15,0\text{m}=30,0\text{m}$ (Bao gồm cả phần rãnh tam giác hai bên rộng $2 \times 0,30=0,60\text{m}$);

+ Chiều rộng dải phân cách giữa $B_{\text{dpcg}}=9,0\text{m}$;

+ Chiều rộng mặt đường gom trái $B_{\text{mặt}}=6,5\text{m}$;

+ Chiều rộng mặt đường gom phải $B_{\text{mặt}}=5,0\text{m}$;

+ Vía hè 2 bên bố trí cột đèn $B_{\text{đ}}=2 \times 1,0\text{m}=2,0\text{m}$;

+ Chiều rộng nền đường $B_{\text{nền}}=52,50\text{m}$;

- Quy mô mặt cắt ngang đoạn qua khu dân cư (từ Km0+178,09-:-Km0+353,75 và từ Km2+606,50-:-Km3+12,60):

+ Chiều rộng mặt đường chính $B_{\text{mặt}}=2 \times 15,0\text{m}=30,0\text{m}$ (Bao gồm cả phần rãnh tam giác hai bên rộng $2 \times 0,30=0,60\text{m}$);

+ Chiều rộng dải phân cách giữa $B_{\text{dpcg}}=9,0\text{m}$;

+ Chiều rộng vỉa hè $B_{\text{vhe}}=2 \times 6,0\text{m}=12,0\text{m}$ (một số vị trí còn mặt bằng sẽ mở rộng vỉa hè đến sát nhà dân);

+ Chiều rộng nền đường $B_{\text{nền}}=51,0\text{m}$;

- Quy mô mặt cắt ngang đoạn ngoài khu dân cư (phần còn lại của tuyến đường):

+ Chiều rộng mặt đường chính $B_{\text{mặt}} = 2 \times 15,0\text{m}=30,0\text{m}$ (Bao gồm cả phần rãnh tam giác hai bên rộng $2 \times 0,30=0,60\text{m}$);

+ Chiều rộng dải phân cách giữa $B_{\text{dpcg}}=9,0\text{m}$;

+ Chiều rộng vỉa hè $B_{\text{về}}=2 \times 4,0\text{m}=8,0\text{m}$;

+ Chiều rộng nền đường $B_{\text{nền}}=47,0\text{m}$;

- Độ dốc ngang mặt đường: Mặt đường dốc ngang $i=2\%$ về hai phía (Trong đường cong độ dốc ngang theo độ dốc siêu cao);

- Độ dốc ngang vỉa hè: $IVH=1,5\%$ dốc về phía tim đường;

- Độ dốc mái taluy đắp: $1/1,50$;

- Độ dốc mái taluy đào: $1/1$;

2.4. Thiết kế nền đường:

- Đối với nền đường đắp thông thường: thiết kế đào bóc lớp đất hữu cơ, đất bùn trong phạm vi nền đường; Nền đường được đắp bằng cát đen đầm chặt $K>0,95$; Lớp tiếp giáp kết cấu áo đường đắp bằng cát đen đầm chặt $K>0,98$ dày 30cm ; Tiếp giáp giữa lớp cát đen đầm chặt $K>0,98$ và lớp móng cấp phối đá dăm loại II rải 01 lớp vải địa kỹ thuật cường độ chịu kéo 25KN/m làm lớp ngăn cách; Riêng phần tiếp giáp với đê Tả Hồng nền đường sẽ được đắp bằng cấp phối đất đòi đầm chặt $K>0,95$, lớp đáy móng dưới kết cấu áo đường đắp bằng cấp phối đất đòi đầm chặt $K>0,98$ dày 30cm ;

- Đối với nền đường đào hoặc không đào, không đắp: Đào thay 50cm lớp đất dưới lớp nền $K>0,98$ và đắp trả bằng cát đen đầm chặt $K>0,95$.

- Đối với nền đường qua vùng đất yếu: Nền đường sẽ được tính toán xử lý theo tiêu chuẩn cơ sở $\text{TCCS41:2022/TCĐBVN}$ đảm bảo ổn định, đủ cường độ.

- Đắp bao mái taluy bằng đất dính đầm chặt $K>0,90$ dày 1m , độ dốc mái taluy đắp $m = 1:1,5$.

2.5. Thiết kế mặt đường.

- Kết cấu áo đường mở mới của mặt đường chính, nút giao từ trên xuống dưới như sau:

+ Bê tông nhựa chặt dày 5cm (BTNC 16).

+ Tưới lớp dính bám nhũ tương $0,5 \text{ kg/m}^2$.

+ Bê tông nhựa chặt dày 7 cm (BTNC 19).

+ Tưới nhũ tương nhựa đường a xít, tiêu chuẩn nhựa $1,0 \text{ kg/m}^2$.

+ Móng cấp phối đá dăm lớp trên (loại I), dày 15cm .

+ Móng cấp phối đá dăm lớp dưới (loại II), dày 35cm .

+ Lớp vải địa kỹ thuật $R=25\text{kN/m}$.

+ Lớp cát đen đầm chặt $K=0,98$ dày 30cm .

+ Lớp cát đen đầm chặt $K=0,95$.

+ Lớp vải địa kỹ thuật $R>12\text{kN/m}$ (Phạm vi theo bản vẽ chi tiết).

+ Xử lý nền đất yếu (Phạm vi theo bản vẽ chi tiết).

- Kết cấu áo đường mở mới của mặt đường gom từ trên xuống dưới như sau:

+ Bê tông nhựa chặt dày 7cm (BTNC 16).

- + Tưới nhũ tương nhựa đường a xít, tiêu chuẩn nhựa 1,0 kg/m².
- + Móng cấp phối đá dăm lớp trên (loại I), dày 15cm.
- + Móng cấp phối đá dăm lớp dưới (loại II), dày 25cm.
- + Lớp vải địa kỹ thuật R=25kN/m.
- + Lớp cát đen đầm chặt K=0,98 dày 30cm.
- + Lớp cát đen đầm chặt K=0,95.
- + Lớp vải địa kỹ thuật R>12kN/m (Phạm vi theo bản vẽ chi tiết).
- + Xử lý nền đất yếu (Phạm vi theo bản vẽ chi tiết)
 - Kết cấu áo đường tăng cường mặt đường cũ của đường chính, nút giao từ trên xuống dưới như sau:

- + Bê tông nhựa chặt dày 5cm (BTNC 16).
- + Tưới lớp dính bám nhũ tương 0,5 kg/m².
- + Bê tông nhựa chặt dày 7cm (BTNC 19).
- + Tưới nhũ tương nhựa đường a xít, tiêu chuẩn nhựa 1,0 kg/m².
- + Móng cấp phối đá dăm lớp trên (loại I), dày 15cm.
- + Bù vênh trên mặt đường cũ bằng cấp phối đá dăm loại I.
- + Nền đường cũ.
 - Kết cấu áo đường tăng cường trên mặt đường cũ áp dụng cho mặt đường gom từ trên xuống dưới như sau:

- + Bê tông nhựa chặt dày 7cm (BTNC 16).
- + Tưới nhũ tương nhựa đường a xít, tiêu chuẩn nhựa 1,0 kg/m².
- + Móng cấp phối đá dăm lớp trên (loại I), dày 15cm.
- + Bù vênh trên mặt đường cũ bằng cấp phối đá dăm loại I.
- + Nền đường cũ.

2.6. Thiết kế nút giao

- Các nút giao thông trên tuyến được thiết kế dạng giao cùng mức, bán kính rẽ theo cấp đường đảm bảo bán kính rẽ xe tối thiểu, bố trí đầy đủ các thiết bị an toàn giao thông như biển báo hiệu, vạch sơn....

2.7. Thiết kế đường giao dân sinh

- Đường giao dân sinh được thiết kế phù hợp với địa hình khu vực và phối hợp hài hòa với tuyến chính. Độ dốc dọc vượt nối đường ngang tùy theo thực tế đảm bảo không quá lớn để thuận tiện cho lưu thông.

2.8. Thiết kế vỉa hè

- Vỉa hè được thiết kế lát gạch Terrazzo, từ trên xuống bao gồm các lớp: Gạch Terrazzo kích thước 40x40x3cm; Vữa xi măng M75 dày 2cm; Bê tông xi măng M150 đá 2x4 dày 10cm; 1 lớp nilon tạo phẳng; Nền cát đen đầm chặt K95.
 - Bó vỉa hè đường bằng BTXM đúc sẵn M250 đá 1x2 có kích thước bxh=35x23cm, móng bằng BTXM M150 đá 2x4;

- Rãnh tam giác bằng BTXM đúc sẵn M250 đá 1x2, kích thước $b \times h = 30 \times 6 \text{cm}$, móng bằng BTXM M150 đá 2x4;
- Bó gáy hè xây gạch đặc không nung M75 vữa XM M75, móng bằng BTXM M150 đá 2x4;
- Dự kiến trồng cây Bằng Đài Loan trên vỉa hè, tìm gốc cây cách mép ngoài bó vỉa 1,20m, khoảng cách giữa các cây trung bình 10m/cây. Cây có chiều cao 3m-5m, đường kính thân cách gốc 1,3m tối thiểu là 10cm. Ô trồng cây trên vỉa hè kích thước trong 1,2x1,2m được xây gạch đặc không nung M75 vữa XM M75, mặt trên ốp gạch thẻ, móng bằng BTXM M150 đá 2x4. Mặt hố trồng cây cao bằng mặt vỉa hè.

2.9. *Thiết kế dải phân cách giữa và đảo giao thông.*

- Dải phân cách giữa được thiết kế bằng bó vỉa kết hợp đắp đất, trồng cây xanh, thảm cỏ.
- Đảo giao thông được thiết kế tại các nút giao thông với đường ĐT.379, đường ĐH.23 và đường ĐT.382B.
- Bó vỉa dải phân cách giữa và đảo giao thông bằng BTXM đúc sẵn M250 đá 1x2 có kích thước $b \times h = 16 \times 47 \text{cm}$, móng bằng BTXM M150 đá 2x4;
- Cây xanh trên dải phân cách: Trồng các loại cây có chiều cao tầng cây khác nhau, các loại cây trồng đảm bảo yêu cầu về cảnh quan khu vực phù hợp với thổ nhưỡng, khí hậu, dễ trồng, dễ chăm sóc...không ảnh hưởng đến an toàn giao thông đường phố.

2.10. *Thiết kế hệ thống thoát nước.*

a) *Thiết kế hệ thống cống thoát nước dọc tuyến:*

- Xây dựng hệ thống thoát nước mưa dọc theo dải phân cách bằng rãnh hình thang BTXM. Thoát nước mưa mặt đường, vỉa hè hai bên và khu vực lân cận bằng cống tròn BTCT có khẩu độ D600, D1000, D1200, D1500, cống hộp BTCT khẩu độ $b \times h = 2 \times 1,5 \text{m}$, $2 \times 2 \text{m}$, $2 \times (2 \times 2) \text{m}$ (cống hộp kết hợp thu nước mưa và hoàn trả mương thủy lợi), cống tròn đặt trên đế cống BTCT đúc sẵn M200; cống hộp đặt trên lớp BTXM M150.
- Nước mưa từ đường, vỉa hè được thu trực tiếp hai bên đường bằng hố thu, từ hố thu nước chảy vào hố ga thăm qua cống tròn D400.
- Nước mưa trong khu vực dải phân cách được thu trực tiếp vào rãnh hình thang sau đó chảy vào các cống ngang đường.
- Cấu tạo rãnh thu nước dải phân cách, hố thu, hố ga thăm:
 - + Rãnh thu nước dải phân cách dạng hình thang có bề rộng đáy $B_{\text{đáy}} = 0,4 \text{m}$, chiều cao trung bình $H_{\text{tb}} = 0,7 \text{m}$; kết cấu tường và đáy rãnh BTXM M150 dày 15cm đổ tại chỗ.

+ Hồ thu có kích thước ngoài $axb=0,68m \times 1,1m$; kết cấu tường và đáy móng BTCT đúc sẵn M250 dày 15cm, đệm lót móng BTXM M100 dày 10cm; nắp ga có tấm chắn rác bằng composite.

+ Hồ ga thăm có kích thước ngoài $axb=1,4m \times 1,4m$ (cổng D600); $1,9m \times 1,6m$ (cổng D1000); $2,1m \times 1,6m$ (cổng D1200); $2,4m \times 1,6m$ (cổng D1500); $2,9m \times 1,6m$ (cổng hộp $b \times h=2 \times 1,5m, 2 \times 2m$); $5,3m \times 1,8m$ (cổng hộp $2 \times b \times h=2 \times 2 \times 2m$); kết cấu tường, đáy móng và nắp đan BTCT M250 dày (20- 30)cm, đệm lót móng BTXM M100; nắp ga bằng composite.

b) *Thiết kế cống thoát nước ngang đường :*

- Xây dựng hoàn trả 14 cống ngang đường bằng cống hộp BTCT khẩu độ $b \times h=2 \times 2m, 2,5 \times 2,5m$ và $2 \times (2 \times 2)m$.

- Giải pháp kết cấu: Sử dụng ống cống BTCT đúc sẵn M300 đặt trên lớp BTXM đổ tại chỗ M150 dày 15cm và lớp đá dăm đệm dày 10cm; tường đầu, tường cánh cống, chân khay bằng BTXM M200, đệm lót móng đá dăm; toàn bộ phần móng cống và chân khay gia cố cọc tre đường kính 6-8cm, chiều dài 3,0m, mật độ 25 cọc/m².

c) *Hoàn trả mương thủy lợi*

- Xây dựng hoàn trả các tuyến kênh tiêu, kênh thu nước, dẫn nước dọc hai bên đường khẩu độ $b \times h=0,5 \times 0,8m, 2 \times 1,5m, 2 \times 2m; 2 \times (2 \times 2)m$, giải pháp kết cấu như sau:

+ Kênh tưới tiêu: Sử dụng cống hộp BTCT M300 đúc sẵn khẩu độ $b \times h=2 \times 1,5m, 2 \times 2m; 2 \times (2 \times 2)m$ đặt trên lớp BTXM đổ tại chỗ M150 dày 15cm và lớp đá dăm đệm dày 10cm, gia cố móng cọc tre đường kính 6-8cm, chiều dài 3m, mật độ 25 cọc/m².

+ Kênh thu nước, dẫn nước: Kích thước $b \times h=0,5 \times 0,8m$; kết cấu tường và đáy móng BTCT M250 dày 15cm, đệm lót móng BTXM M100 dày 10cm; trên tuyến mương bố trí thanh chống BTCT M250 với khoảng cách 3m/l thanh chống; các đoạn qua đường đập nắp tấm đan BTCT M250.

d) *Thiết kế hệ thống thoát nước thải đoạn qua khu dân cư.*

- Xây dựng hệ thống thoát nước thải các đoạn từ Km2+631,34 -:- Km2+922,70 (trái tuyến) và từ Km2+684,60-:-Km2+892,34 (phải tuyến) bằng cống tròn BTCT M300 khẩu độ D300 để thu gom nước thải khu vực dân cư hiện trạng, trước mắt đầu tạm vào hệ thống thoát nước mưa; cống tròn đặt trên đế cống BTCT M200 đúc sẵn.

- Hồ ga thăm kích thước thông thủy $axb=1,0m \times 1,0m$; kết cấu tường xây gạch không nung VXM mác 75, trát VXM mác 75 dày 1,5cm; đáy móng BTXM M150 dày 20cm, đệm lót móng đá dăm dày 10cm; nắp đập tấm đan BTCT M250 dày 12cm kết hợp nắp ga bằng composite.

2.11. *Giải pháp thiết kế cầu (03 cầu):*

- Kết cấu phần trên: Dầm bản BTCT dự ứng lực 40Mpa, kích thước cụ thể như sau: Chiều cao dầm $h=0,55m$, chiều dài nhịp $L_{nhịp}=15,0m$ (tại cầu ở lý trình $Km2+189,347$); chiều cao dầm $h=0,65m$, chiều dài nhịp $L_{nhịp}=18,0m$ (tại cầu ở lý trình $Km3+894,000$); chiều cao dầm $h=0,52m$, chiều dài nhịp $L_{nhịp}=12,0m$ (tại cầu ở lý trình $Km4+254,618$). cầu tại lý trình $Km2+189,347$ và $Km4+254,618$ được chia làm 2 đơn nguyên cầu cách nhau $8,0m$, chiều rộng 01 đơn nguyên cầu $B_c=(6,5+15,0+0,5)=22,0m$ (trong đó: Chiều rộng phần xe chạy $B_m=15,0m$; chiều rộng làn đi bộ: $B_n=1 \times 6,5=6,5m$; lan can $B_{lc}=1 \times 0,5m=0,5m$) gồm 22 phiến dầm; cầu tại lý trình $Km3+894,000$ có bề rộng cầu $B_c=(6,5+15+5,5+18,5+6,5)=52,0m$ (trong đó: Chiều rộng phần xe chạy $B_m=(15,0+18,5)m$; chiều rộng làn đi bộ: $B_n=2 \times 6,5=13,0m$; chiều rộng dải phân cách giữa $B_{pc}=1 \times 5,5m=5,5m$) gồm 52 phiến dầm; bản dẫn, gờ lan can BTCT 25Mpa đá 1x2; lan can cầu kết cấu thép ống, thép hình mạ kẽm; mặt cầu thảm BTN C16 dày 7cm, tưới dính bóm TC 0,5kg/m², lớp phòng nước dạng dung dịch, BTCT bản mặt cầu 30Mpa dày tối thiểu 15cm, độ dốc ngang cầu $i=2\%$; kết cấu làn đi bộ (vĩa hè) từ trên xuống dưới như sau: Gạch Terrazzo kích thước 40x40x3cm; vữa XM dày 15mm; tấm đan BTCT 25Mpa dày 70mm; bản mặt cầu.

- Kết cấu phần dưới: Mố cầu BTCT 30Mpa thiết kế kiểu chữ U, gia cố móng mố bằng cọc BTCT 30Mpa đá 1x2, tiết diện $axh=400 \times 400mm$; cầu tại lý trình $Km2+189,347$ mỗi mố thiết kế 78 đầu cọc, chiều dài cọc dự kiến 29,0m; cầu tại lý trình $Km3+894,000$ mỗi mố thiết kế 100 đầu cọc, chiều dài cọc dự kiến 20,0m với mô M1 và 25,0m với mô M2; cầu tại lý trình $Km4+254,618$ mỗi mố thiết kế 78 đầu cọc, chiều dài cọc dự kiến 24,0m với mô M1 và 25,0m với mô M2. Trong lòng mố và đoạn chuyển tiếp giữa cầu và đường đắp cát có mô đun độ lớn 1,5 đến 2,0 hoặc vật liệu tương đương.

- Kè mái kênh 2 bên thượng, hạ lưu: cầu tại lý trình $Km2+189,347$ và $Km4+254,618$ kè mái về mỗi bên 20m; cầu tại lý trình $Km3+894,00$ kè mái mỗi bên 60m. Kết cấu mái kè từ trên xuống dưới như sau: Bê tông cốt thép 16Mpa dày 15cm; lớp giấy dầu nhựa đường 2 lớp; bê tông lót dày 10cm. Chân khay bằng tiết diện $axh=0,5 \times 0,8m$; gia cố chân khay bằng cọc tre đường kính $D=6-8cm$ dài 3,0m, mật độ 16 cọc/m².

2.12. Giải pháp thiết kế chiếu sáng và đèn tín hiệu giao thông:

a) Điện trung thế

Xây dựng 02 tuyến cáp ngầm 35KV có tổng chiều dài khoảng 220m cấp điện cho 2 TBA phục vụ chiếu sáng và Nút giao thông.

b) Trạm biến áp

Xây dựng 02 Trạm biến áp, mỗi trạm có công suất 50kVA - 35(22)/0,4Kv (hoặc 50kVA - 22/0,4 kV), kiểu trạm 1 trụ đồng bộ, vị trí đặt trên vỉa hè.

c) Hệ thống điện chiếu sáng

Xây dựng mới hệ thống chiếu sáng trên tuyến đường có chiều dài khoảng 4510m, cụ thể như sau:

- Chiếu sáng đường phố sử dụng cột thép tròn côn cần rời, chiều cao cột đèn 8 mét, cần đèn rời cao 2m có độ vươn 2,5 mét, mạ kẽm nhúng nóng, lắp 01 đèn Led 100W, bố trí hai bên đối xứng, khoảng cách trung bình giữa các cột đèn khoảng 35m/l cột; móng cột kích thước 0,9x0,9x1,2m đổ bê tông mác 200 có chôn sẵn khung móng thép M24x300x300x675 chờ bắt cột đèn.

- Chiếu sáng tại ngã ba, ngã tư, sử dụng cột thép đa giác có chiều cao 17 mét, mạ kẽm nhúng nóng, lắp chùm 04 đèn Led 200w, tủ bảng điện cột đèn lên đèn dùng dây Cu/PVC/PVC - 4x2,5mm². Móng cột được đúc liền khối (khối trên kích thước 1,1x1,1x1,3m, khối đáy kích thước 2,5x2,5x0,6m) đổ bê tông mác 200 có chôn sẵn khung móng bằng hệ 12 bulông M30 dài 1,56m được liên kết với nhau bằng thép bản 50x5 chờ bắt cột đèn.

- Dải phân cách giữa bố trí cột đèn trang trí TT-3,5, đặt so le cột đèn chiếu sáng. Đế gang hoặc nhôm, thân thép, lắp 02 đèn Sepat/01 cột khoảng cách trung bình 35m/l cột, đổ bê tông mác 200 có chôn sẵn khung móng thép M16x340x340x500 chờ bắt cột đèn.

Sử dụng 02 tủ điều khiển chiếu sáng kích thước axbxh=350x800x1200mm, dùng Rơle thời gian, có chế độ điều khiển đóng ngắt tự động và bán tự động, tiết kiệm năng lượng; thời gian đóng cắt có thể điều chỉnh theo yêu cầu. Móng tủ kích thước axbxh=400x850x 1300mm đổ bê tông mác 200 chôn sẵn bộ khung móng thép M16x650 chờ bắt tủ.

- Nguồn điện cấp tới 02 tủ điều khiển chiếu sáng sẽ được lấy từ 02 TBA xây dựng mới bằng tuyến cáp Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-4x25mm², chôn ngầm dưới đất và luồn trong ống nhựa xoắn; từ tủ chiếu sáng tới các bảng điện cột đèn dùng cáp Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-4x10mm², Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-4x6mm². Cáp được luồn trong ống nhựa xoắn HDPE D50/40 chôn ngầm dưới đất, trên có lớp băng bảo hiệu cáp ngầm; từ bảng điện cột đèn lên đèn dùng dây Cu/PVC/PVC- 3x1,5mm².

- Tại mỗi vị trí cột đèn chiếu sáng lắp đặt một bộ tiếp địa an toàn RC-1 đảm bảo điện trở <=10Ω. Tại vị trí tủ điện lắp đặt bộ tiếp địa RC-3 và các cột được nối tiếp liên hoàn bằng dây đồng trần M10 đảm bảo đảm bảo điện trở <=

4Ω trong mọi thời tiết. Cọc tiếp địa sử dụng thép hình L63x63x6mm dài L=2,5m.

d) Đèn tín hiệu giao thông

- Hệ thống cột, đèn tín hiệu điều khiển giao thông tại các nút giao với các đường (Đường ĐT.377, tại Km0+361.27; Đường thanh niên kéo dài tại Km 1+346.29; Đường ĐT.379, tại Km2+1 18.10; Đường ĐH.23 tại Km3+951.74) được thiết kế như sau:

+ Trồng mới các cột THGT cao 6,2m vưon 7m, trên tay vưon cột lắp 01 bộ đèn THGT 3 màu 3xD300mm, 01 bộ đèn mũi tên 3 màu 3xD300, 02 bộ đèn THGT đếm lùi lxD400mm. Trên thân cột lắp 01 bộ đèn THGT đi bộ lxD300mm. Móng cột kích thước 1,2x1,2x1,5m đổ bê tông mác 200 có chôn sẵn khung móng 8xM24x400x1350 chờ bắt cột đèn.

+ Trồng mới các cột THGT cao 6,2m vưon 4m, trên tay vưon cột lắp 01 bộ đèn THGT 3 màu 3xD300mm, 01 bộ đèn THGT đếm lùi lxD400mm. Trên thân cột lắp 01 bộ đèn THGT đi bộ lxD300mm. Móng cột kích thước 1,2x1,2x1,5m đổ bê tông mác 200 có chôn sẵn khung móng 8xM24x400x1350 chờ bắt cột đèn.

+ Trồng mới các cột THGT cao 4,5m trên thân cột lắp 01 bộ đèn THGT 3 màu 3xD300mm, 01 bộ đèn THGT đếm lùi lxD300mm, 01 bộ đèn THGT đi bộ lxD300mm, 01 bộ đèn mũi tên rẽ phải D300. Móng cột kích thước 0,6x0,6x0,8m đổ bê tông mác 200 có chôn sẵn khung móng 4xM 16x240x240x550 chờ bắt cột đèn.

+ Trồng mới các cột THGT cao 2,9m, trên thân cột lắp 01 bộ đèn THGT đi bộ lxD300mm. Móng cột đổ bê tông mác 200.

+ Tại mỗi nút giao thông lắp đặt 01 tủ điều khiển đèn tín hiệu trên vỉa hè; Tủ bằng tôn sơn tĩnh điện, phía trong lót lớp cách điện dày 2mm, kích thước tu 0,55x0,65x1,3m. Móng tủ bằng BTXM M200 đá 1x2;

+ Nguồn điện cấp cho tủ điều khiển và hệ thống đèn lấy từ lưới điện địa phương.

+ Các cột đèn bằng thép mạ kẽm nhúng nóng, đèn tín hiệu bằng đèn LED, móng cột bằng BTXM M200 đá 1x2;

+ Cáp điều khiển Cu/XLPE/PVC/STA/PVC 12x1,5 mm², cáp cấp nguồn Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC 2x10mm², cáp lên đèn Cu/XLPE/PVC 5x1 mm² và Cu/XLPE/PVC 3x1 mm². Ống bọc cáp bằng ống nhựa xoắn D65/50; với những đoạn qua đường sử dụng ống thép mạ kẽm D76 kết hợp ống nhựa xoắn D65/50;

+ Thiết kế các vạch sơn kẻ đường và biển báo hiệu phù hợp với hệ thống đèn tín hiệu điều khiển theo quy chuẩn QCVN 41:2019/BGTVT.

2.13. Thiết kế kè nền đường:

a) Kè bê tông xi măng và ốp mái taluy:

- Kết cấu kè bê tông xi măng: Thân và móng kè bằng bê tông xi măng M200; Đệm đá dăm móng kè dày 10cm; Thoát nước nền đường bằng ống uPVC D=9cm và tầng lọc ngược; Khe phòng lún bằng bao tải tấm nhựa đường dày 2cm, các khe bố trí cách nhau trung bình 10m; Gia cố nền đất dưới móng kè bằng cọc tre D=6-8cm, L=3,0m với mật độ 25 cọc/m²;

- Kết cấu ốp mái taluy: Ốp mái taluy bằng đá hộc xây VXM M100 dày 30cm trên lớp đá dăm đệm dày 10cm; Chân khay bằng đá hộc xây VXM M100; Gia cường nền đất dưới móng chân khay bằng cọc tre D=6-8cm, L=3,0m đóng với mật độ trung bình 25 cọc/m²; Thoát nước nền đường bằng ống uPVC D=9cm và tầng lọc ngược; Khe phòng lún bằng bao tải tấm nhựa đường dày 2cm, các khe bố trí cách nhau trung bình 10m.

b) Thiết kế kè bê tông cốt thép:

- Thiết kế kè bê tông cốt thép tại Km0+201,07-Km0+305,36 (bên phải tuyến). Thân kè và móng kè bằng BTCT $f_c=30\text{Mpa}$ đá 1x2 đổ tại chỗ. Kè được đặt trên hệ móng cọc BTCT $f_c=30\text{Mpa}$ kích thước 30x30cm có chiều dài cọc dự kiến L=22m; Thoát nước nền đường bằng ống uPVC D=9cm và tầng lọc ngược. Khe phòng lún bằng bao tải tấm nhựa đường dày 2cm, các khe bố trí cách nhau trung bình 1,80m.

c) Thiết kế kè gạch xây:

- Tại những vị trí nền đường thấp, thiết kế kè nền đường bằng kè gạch đặc không nung xây vữa XM M75, móng kè bằng BTXM M150 đá 2x4 dày 10cm. Giằng đỉnh kè bằng BTXM M200 đá 1x2 dày 10cm;

8.2.12. Tổ chức giao thông và an toàn giao thông:

- Để đảm bảo an toàn giao thông và sự bền vững của tuyến đường trong suốt quá trình khai thác, thiết kế đầy đủ các công trình an toàn giao thông theo đúng các quy định trong “Quy chuẩn Quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2024/BGTVT”, ứng với cấp tốc độ thiết kế. Mànng phản quang dành cho báo hiệu đường bộ theo TCVN7887:2018; gờ giảm tốc, gờ giảm tốc trên đường bộ - yêu cầu thiết kế theo TCCS 34: 2020/TCDBVN.

II. Mục tiêu công việc:

Nhằm tuyển chọn đơn vị cung cấp dịch vụ có đủ kinh nghiệm và năng lực thực hiện dịch vụ bảo hiểm công trình theo đúng các quy định hiện hành của nhà nước và pháp luật đối với công việc Dự án: Xây dựng đường Đông – Tây I (đoạn từ ĐT.378 đến ĐT.382B).

III. Các yêu cầu về bảo hiểm

1. Phạm vi bảo hiểm.

Bảo hiểm mọi rủi ro xây dựng và lắp đặt thiết bị tuân thủ phạm vi bảo hiểm tại các văn bản pháp luật hiện hành và Quy tắc Bảo hiểm mọi rủi ro về xây dựng và lắp đặt theo Nghị định số 67/2023/NĐ-CP ngày 06 tháng 09 năm 2023 của Chính phủ quy định về bảo hiểm bắt buộc trách nhiệm dân sự của chủ xe cơ giới, bảo hiểm cháy, nổ bắt buộc, bảo hiểm bắt buộc trong hoạt động đầu tư xây dựng trong thời gian thực hiện gói thầu xây lắp Dự án: Xây dựng đường Đông – Tây I (đoạn từ ĐT.378 đến ĐT.382B).

2. Địa điểm bảo hiểm:

Dự án: Xây dựng đường Đông – Tây I (đoạn từ ĐT.378 đến ĐT.382B).

3. Thời hạn cung cấp dịch vụ bảo hiểm:

Từ ngày ký hợp đồng cho đến khi hoàn thành, bàn giao công trình vào sử dụng (730 ngày) cộng thêm 12 tháng bảo hiểm cho công tác bảo hành công trình.

Trong trường hợp thời hạn hoàn thành, nghiệm thu công trình xây dựng và cung cấp, lắp đặt thiết bị công trình kéo dài quá thời hạn bảo hiểm nêu tại Điểm này, Bên mua bảo hiểm sẽ thông báo cho Bên bảo hiểm bằng văn bản và Bên bảo hiểm sẽ gia hạn thời gian bảo hiểm theo yêu cầu của Bên mua bảo hiểm. Khi đó, thời hạn bảo hiểm tự động kéo dài theo thông báo của Bên mua bảo hiểm mà bên bảo hiểm không được tính bổ sung thêm bất kỳ phí bảo hiểm nào.

4. Đơn bảo hiểm:

Vận dụng theo Quy tắc Bảo hiểm mọi rủi ro về xây dựng và lắp đặt Tuân thủ theo Nghị định số 67/2023/NĐ-CP ngày 06 tháng 09 năm 2023 của Chính phủ quy định về bảo hiểm bắt buộc trách nhiệm dân sự của chủ xe cơ giới, bảo hiểm cháy, nổ bắt buộc, bảo hiểm bắt buộc trong hoạt động đầu tư xây dựng

5. Giá trị tài sản yêu cầu bảo hiểm

- Tổn thất vật chất (tạm tính):

Là mức bồi thường cao nhất thuộc trách nhiệm bảo hiểm mà Bên bảo hiểm phải trả khi có một hoặc hàng loạt tổn thất xảy ra trong thời hạn bảo hiểm được tính bằng tổng giá trị các hạng mục công trình cần bảo hiểm, cụ thể:

Số tiền bảo hiểm tổn thất vật chất (tạm tính): 632.686.000.000 đồng

- Thiệt hại vật chất:

Bên bảo hiểm thực hiện bảo hiểm thiệt hại vật chất bất ngờ không lường trước được xảy ra trong quá trình thi công xây dựng, lắp đặt công trình do bất kỳ nguyên nhân nào không bị loại trừ theo quy định tại E-HSMT và các điều khoản bổ sung đính kèm, bao gồm nhưng không giới hạn các nội dung sau:

- Toàn bộ các hạng mục công trình của dự án, máy móc/thiết bị trong quá trình lưu kho và trong quá vận chuyển từ kho công trình đến vị trí lắp đặt cùng

với nguyên vật liệu, trang thiết bị kèm theo theo giá trị được kê khai trong phần giá trị bảo hiểm.

- Chi phí dọn dẹp hiện trường là chi phí cần thiết phát sinh bởi Người được bảo hiểm để di chuyển, giặt đồ, dọn dẹp hiện trường, mảnh đồ vỡ, tài sản hoặc các chất khác sau khi xảy ra tổn thất thuộc trách nhiệm bảo hiểm (bao gồm nhưng không chỉ giới hạn trong việc di chuyển giặt đồ hoặc dọn dẹp kể cả những phần không còn phù hợp với mục đích ban đầu) bao gồm cả việc tiến hành sửa chữa tạm thời và khôi phục lại các điều kiện làm việc ban đầu.

- Chi phí chuyên gia, tư vấn, và chi phí cho kiến trúc sư, giám định viên, kỹ sư, chủ nhiệm điều hành dự án, Điều phối viên dự án, chi phí pháp lý và các chi phí khác phát sinh cho Người được bảo hiểm sau khi xảy ra tổn thất thuộc trách nhiệm bảo hiểm (bao gồm cả chi phí khảo sát, thiết kế, thay đổi thiết kế... để khôi phục các hạng mục bị tổn thất).

Chi phí giám định tổn thất đối với những tổn thất thuộc phạm vi bảo hiểm sẽ do Nhà bảo hiểm chịu.

Không áp dụng điều khoản loại trừ trách nhiệm bảo hiểm trong các trường hợp sau đây:

- Bên mua bảo hiểm vi phạm pháp luật do vô ý;

- Bên mua bảo hiểm có lý do chính đáng trong việc chậm thông báo cho doanh nghiệp bảo hiểm về việc xảy ra sự kiện bảo hiểm nhưng tối đa là 120 giờ.

Trường hợp tài sản, hàng hóa đã về đến công trình (bên trong hàng rào thi công công trình), kể cả chưa lắp đặt, chưa nghiệm thu hoặc đã lắp đặt nhưng chưa nghiệm thu vẫn được coi là tài sản được bảo hiểm và Bên bảo hiểm phải thực hiện nghĩa vụ bồi thường theo thỏa thuận giữa hai Bên đáp ứng đúng yêu cầu của E-HSMT này.

6. Trách nhiệm bảo hiểm:

Trách nhiệm bảo hiểm sẽ phát sinh ngay sau khi Hợp đồng bảo hiểm có hiệu lực và Bên bảo hiểm có trách nhiệm bồi thường các tổn thất phát sinh đối với đối tượng bảo hiểm cho Người được bảo hiểm kể từ thời điểm này.

7. Mức khấu trừ:

Tuân thủ theo Nghị định số 67/2023/NĐ-CP ngày 06 tháng 09 năm 2023 của Chính phủ quy định về bảo hiểm bắt buộc trách nhiệm dân sự của chủ xe cơ giới, bảo hiểm cháy, nổ bắt buộc, bảo hiểm bắt buộc trong hoạt động đầu tư xây dựng.

8. Điều kiện, điều khoản bổ sung kèm theo:

Tuân thủ Luật kinh doanh bảo hiểm số 08/2022/QH15 ngày 16/6/2022 Nghị định số 67/2023/NĐ-CP ngày 06 tháng 09 năm 2023 của Chính phủ quy định về bảo hiểm bắt buộc trách nhiệm dân sự của chủ xe cơ giới, bảo hiểm cháy, nổ bắt buộc, bảo hiểm bắt buộc trong hoạt động đầu tư xây dựng;

Các ĐKBS, nội dung chi tiết của từng điều khoản và giới hạn trách nhiệm của các ĐKBS do Nhà thầu tự đề xuất miễn là đảm bảo không gây bất lợi cho Chủ đầu tư, người được bảo hiểm không phải trả cho bên bảo hiểm bất kỳ một khoản phí bổ sung nào khác cho các ĐKBS. Gồm một số điều khoản dưới đây:

- Đề xuất bổ sung thời hạn bảo hiểm thêm 12 tháng trong thời gian bảo hành công trình.

- Đề xuất bổ sung thời hạn bảo hiểm theo thời gian thi công thực tế nếu bị kéo dài ngoài thời hạn bảo hiểm.

- Đề xuất trách nhiệm bảo hiểm đối với bên thứ ba: Bảo hiểm trách nhiệm pháp lý của Người được bảo hiểm phát sinh đối với thiệt hại tính mạng, thương tật thân thể và/hoặc thiệt hại tài sản của bên thứ ba trong quá trình thi công các hạng mục được bảo hiểm: bao gồm tài sản và con người của Bên thứ 3 (Trách nhiệm bên thứ ba theo quy tắc của nhà thầu).

+ Giới hạn trách nhiệm bảo hiểm đối với thiệt hại về sức khỏe, tính mạng: cho một người trong một vụ và không giới hạn số vụ tổn thất.

+ Giới hạn trách nhiệm bảo hiểm đối với thiệt hại về tài sản và chi phí pháp lý có liên quan: cho cả thời hạn bảo hiểm và không giới hạn số vụ tổn thất.

Trường hợp nhà thầu đề xuất thêm ĐKBS phải đính kèm theo nội dung diễn giải chi tiết của từng điều khoản và giới hạn trách nhiệm của các ĐKBS.

9. Tạm ứng, thanh toán tiền bồi thường:

Tiền bồi thường được thanh toán làm 02 đợt như sau:

+ Đợt 1: Tạm ứng $\geq 50\%$ giá trị tổn thất ước tính cho Người được bảo hiểm trong thời gian 10 ngày kể từ ngày có kết quả báo cáo giám định sơ bộ.

+ Đợt 2: Thanh toán số tiền tổn thất được bồi thường còn lại cho Người được bảo hiểm trong thời gian không quá 15 ngày kể từ ngày nhận đủ hồ sơ bồi thường đầy đủ và hợp lệ.

10. Quy tắc, phí bảo hiểm mọi rủi ro xây dựng:

Theo Nghị định 67/2023/NĐ-CP ngày 06/9/2023 quy định về bảo hiểm bắt buộc trách nhiệm dân sự của chủ xe cơ giới, bảo hiểm cháy, nổ bắt buộc, bảo hiểm bắt buộc trong hoạt động đầu tư xây dựng.

11. Thời hạn thanh toán, quyết toán hợp đồng bảo hiểm, điều chỉnh giá trị bảo hiểm công trình:

- Thời hạn thanh toán, quyết toán hợp đồng bảo hiểm thực hiện theo quy định tại Nghị định số 67/2023/NĐ-CP ngày 06 tháng 09 năm 2023 của Chính phủ quy định về bảo hiểm bắt buộc trách nhiệm dân sự của chủ xe cơ giới, bảo hiểm cháy, nổ bắt buộc, bảo hiểm bắt buộc trong hoạt động đầu tư xây dựng;

- Trường hợp trong quá trình thực hiện hợp đồng giá trị bảo hiểm công trình tăng so với giá trị bảo hiểm đã nêu trong E-HSMT này thì giá trị phí bảo hiểm tăng thêm sẽ xác định theo nguyên tắc: sử dụng tỷ lệ phí bảo hiểm dự thầu (ký

hợp đồng) nhân với phần giá trị bảo hiểm công trình tăng thêm, làm cơ sở thanh, quyết toán hợp đồng bảo hiểm. Trong E-HSDT nhà thầu phải có cam kết tiếp tục thực hiện bảo hiểm đối với giá trị bảo hiểm công trình tăng thêm và phần giá trị phí bảo hiểm tăng thêm xác định theo nguyên tắc trên, trong trường hợp nhà thầu không cam kết sẽ bị đánh giá là không đáp ứng yêu cầu tại mục 5, Bảng Tiêu chuẩn đánh giá về kỹ thuật, Chương III. Tiêu chuẩn đánh giá E-HSDT.

(Các nội dung khác được quy định tại Nghị định số 67/2023/NĐ-CP ngày 06 tháng 09 năm 2023 của Chính phủ quy định về bảo hiểm bắt buộc trách nhiệm dân sự của chủ xe cơ giới, bảo hiểm cháy, nổ bắt buộc, bảo hiểm bắt buộc trong hoạt động đầu tư xây dựng và căn cứ vào năng lực kinh nghiệm của nhà thầu để đề xuất giá dịch vụ phù hợp)

IV. Giải pháp và phương pháp luận:

Nhà thầu chuẩn bị đề xuất giải pháp, phương pháp luận tổng quát thực hiện dịch vụ theo các nội dung quy định tại Chương V, gồm các phần như sau:

- 1. Giải pháp và phương pháp luận;*
- 2. Kế hoạch công tác.*

Lưu ý:

Trường hợp có 02 nhà thầu trở lên có xếp hạng ưu tiên bằng nhau sau khi xét hết các ưu đãi theo Điều 28, Chương I. Chỉ dẫn nhà thầu, Chủ đầu tư sẽ xem xét xếp hạng theo thứ tự ưu tiên sau:

Tốc độ tăng trưởng lợi nhuận sau thuế tính đến thời điểm 31/12/2024 cao nhất được xếp thứ nhất.