Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

I. Giới thiệu về dự án và gói thầu

1. Giới thiệu về dự án.

1.1. Tên dự án: Dự án đầu tư xây dựng cầu Thạch Luyện, xã Trường Lâm.

1.2. Địa điểm xây dựng: Xã Trường Lâm, tỉnh Thanh Hoá.

1.3. Quy mô xây dựng; các giải pháp thiết kế.

1.3.1. Quy mô công trình:

- Phần cầu: Xây dựng mới 01 cầu qua sông Thạch Luyện có bề rộng toàn cầu B_c=17m. Thiết kế theo Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 11823:2017 "Tiêu chuẩn thiết kế cầu đường bộ"; kết cấu bằng bê tông cốt thép và bê tông cốt thép dự ứng lực; tải trọng thiết kế HL93, người đi bộ $3x10^{-3}$Mpa; tần suất thủy văn tính toán P=1%.

- Phần đường: Xây dựng mới đạt quy mô Đường phố nội bộ theo Tiêu chuẩn thiết kế đường đô thị TCVN 13592:2022 "Đường đô thị - Yêu cầu thiết kế", có vận tốc thiết kế V_{tk}=40km/h, mặt cắt ngang theo quy hoạch và vuốt về đường hiện trạng.

- Hoàn thiện hạ tầng kỹ thuật (hệ thống chiếu sáng, vỉa hè….) trong phạm vi mặt cắt ngang theo quy hoạch.

1.3.2. Phạm vi dự án.

- Điểm đầu: Km0+00 tại Km0+100/đường Hà Văn Mao kết nối Quốc lộ 1A đi khu công nghiệp số 05 thuộc địa phận xã Trường Lâm, tỉnh Thanh Hóa.

- Điểm cuối: Km0+380 tại Km0+480/đường Hà Văn Mao kết nối Quốc lộ 1A đi khu công nghiệp số 05 thuộc địa phận xã Trường Lâm, tỉnh Thanh Hóa.

- Chiều dài dự án 380m (bao gồm phần cầu dài 106,35m).

1.3.3. Giải pháp thiết kế.

Tuân thủ thiết kế cơ sở đã được Chủ tịch UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 4016/QĐ-UBND ngày 23/12/2025, chỉ tính toán, chuẩn xác lại các kết cấu chi tiết và các giải pháp chính, cụ thể như sau:

1.3.3.1. Cầu Thạch Luyện.

a. Vị trí: Xây dựng mới cầu Thạch Luyện tại vị trí đập tràn hiện trạng sông Thạch Luyện, cầu không thông thuyền và không có cây trôi.

b. Cắt dọc cầu: Cầu nằm trên đường thẳng và vuông góc với dòng chảy; độ dốc dọc cầu 0%, dốc dọc đường hai đầu cầu về hai phía lần lượt i_d=2,4% và 2,44%; độ dốc ngang mặt cầu hai mái i_m=2%.

c. Kết cấu phần trên.

- Cầu gồm 04 nhịp giản đơn với sơ đồ (24,025+24,05+24,05+24,025)m; chiều dài cầu tính đến đuôi mố L=106,35m; bề rộng cầu B_c = (gờ lan can rộng 2x0,25m + vỉa hè rộng 2x3m + mặt xe chạy 10,5m) = 17m; dốc ngang cầu 2 mái

i=2%.

- Nhịp dầm bản, chiều dài dầm 24m bằng BTCT DUL 40Mpa kéo trước, dầm bản có tiết diện chữ nhật, chiều cao H=0,95m; mặt cắt ngang cầu gồm 17 dầm, khoảng cách các dầm a=1,0m.

- Bản mặt cầu và bản liên tục nhiệt (tại trụ T1, T2, T3) bằng BTCT 30Mpa dày nhỏ nhất H_{min}=18cm; lớp phủ mặt cầu bằng bê tông nhựa chặt 16 dày 7cm, tưới nhựa dính bám 0,5kg/m2 và chống thấm mặt cầu bằng vật liệu dạng dung dịch.

- Gối cầu sử dụng gối cao su cốt bản thép có kích thước (400x250x74)mm. Khe co giãn răng lược bằng thép tại vị trí mố M1, M2.

- Gờ lan can cầu + ụ điện bằng BTCT 25Mpa; lan can tay vịn bằng thép mạ kẽm. Ụ điện bố trí hai bên gờ lan can cầu và theo phương dọc cầu bố trí khoảng cách trung bình 35m/01 bệ đỡ.

- Vỉa hè người đi bộ được lát bằng gạch Terrazzo (30x30x2,7)cm, đệm VXM M100 dày 2cm, dưới là tấm BTCT 25Mpa dày 8cm và đặt 03 ống kỹ thuật PVC phục vụ luồn hệ thống hạ tầng kỹ thuật.

- Thoát nước mặt cầu: Bằng ống nhựa PVC và ống thép đúc sẵn đường kính D=150; nắp chắn rác bằng thép đúc; khối lượng 24bộ/4 nhịp.

d. Kết cấu phần dưới.

- Mố M1 và M2: Dạng chữ U bằng BTCT 30Mpa, đặt trên hệ gồm 07 cọc khoan nhồi bằng BTCT 30Mpa, đường kính 1,2m; chiều dài cọc dự kiến từ đáy bệ đến mũi cọc của mố M1/M2 lần lượt là 33/41,5m (mũi cọc đặt vào lớp 10 đá vôi màu xám đen, phong hóa nhẹ, cứng chắc đối mố M1 và lớp 8C đá cát kết màu xám nâu phong hóa mạnh đến vừa, nứt nẻ mạnh đối mố M2).

- Trụ cầu T1, T2, T3: Dạng trụ thân cột bằng BTCT 30Mpa, đặt trên hệ 04 cọc khoan nhồi bằng BTCT 30Mpa, đường kính 1,2m; liên kết với nhau bằng xà mũ trụ BTCT 30Mpa; chiều dài cọc dự kiến từ đáy thân đến mũi cọc của trụ T1/T2/T3 lần lượt là 52m/52m/51m (mũi cọc đặt vào lớp 10 đá vôi màu xám đen, phong hóa nhẹ, cứng chắc)

- Cao độ mũi cọc của các mố, trụ cầu trong bản vẽ là dự kiến; cao độ mũi cọc sẽ được quyết định sau khi khoan xong cọc hoặc khoan thăm dò địa chất dưới mũi cọc.

- Bản quá độ bằng BTCT 25MPa, độ dốc 10%; chiều dài là 6,0m, rộng 10,5m (trong phạm vi mặt đường, không bố trí phần vỉa hè)

e. Đường sau mố cầu, chân khay, tứ nón.

- Kết cấu nền, mặt đường như đường đầu cầu; đoạn trong lòng mố và 10m đường đầu cầu (Km0+303,18 – Km0+318,18): Đào một phần đất yếu dày trung bình 1,30m; gia cố bằng cọc tre 25 cọc/m2, chiều dài cọc tre L=1,5m, phía trên đắp trả lại bằng đất đạt độ chặt K≥0,95.

- Tứ nón và mái ta luy đường sau mố cầu được gia cố bằng BTXM M200 dày 15cm trên lớp vữa XM đệm M100 dày 2cm; chân khay bằng BTXM M150, riêng phạm vi chân khay sau mố M2 được gia cố bằng cọc tre 25 cọc/m2, chiều

dài cọc tre L=1,5m; bố trí 04 vị trí bậc lên xuống bằng BTXM M200.

f. Cầu cũ đi bộ: Thanh thải toàn bộ cầu cũ trùng vị trí cầu mới trước khi thi công mố/trụ cầu mới.

g. Biện pháp thi công cầu.

- Tiến độ thi công hoàn thành cầu 12 tháng theo KHLCNT đã duyệt.

- Mặt bằng công trường (Bãi, đúc chứa dầm, cấu kiện, bãi gia công cốt thép, bãi tập kết vật liệu, máy móc, thiết bị, trạm điện, …) phục vụ thi công cầu được thuê và dự kiến bố trí phía trái mố M1;

- Bố trí đường công vụ phục vụ thi công cầu phía trái tuyến, rộng 5m, cao độ mặt đường bằng cao độ mặt tràn hiện trạng (+3,85m) theo yêu cầu đơn vị quản lý để không ảnh hưởng thoát nước và cung cấp tưới tiêu (mùa khô mực nước bằng mặt tràn, mùa mưa nước ngập chảy qua tràn với chiều cao mực nước khác nhau tuỳ thời điểm); kết cấu bằng rọ đá xếp hai bên, giữa xếp đá hộc, trên bề mặt đá hộc bố trí thép tấm nhám để đảm bảo thiết bị, phương tiện đi lại an toàn.

- Bố trí 02 mũi thi công cầu và 02 mũi thi công đường thi công đồng thời.

- Biện pháp thi công cọc khoan nhồi bằng máy khoan momen xoay, riêng trụ T1 khoan cọc bằng các máy khoan cần ngắn (như khoan đập cáp…) do khống chế tĩnh không đường điện cao thế 110KV.

- Vận chuyển dầm bằng xe ô tô chở đi trên đường công vụ trái tuyến; cẩu lắp bằng cần 02 cẩu..

- Biện pháp thi công 02 mố và 03 trụ bằng phương pháp đóng cọc ván thép kết hợp hệ khung chống để hạn chế lấp thu hẹp lòng tràn ảnh hưởng đến việc thoát nước qua tràn phục vụ sản xuất nông nghiệp của địa phương (nhất là thi công vào mùa mưa lũ dự kiến tháng 6-11/2026 cho công tác cọc nhồi và hố móng)

- Kết thúc thi công thanh thải đường công vụ và tận dụng đá hộc để gia cố hoàn trả phái hạ lưu tràn; sửa chữa cải tạo hoàn trả đường tràn cũ (chi tiết nêu mục dưới).

1.3.3.2 Đường đầu cầu.

a. Bình đồ tuyến: Giữ nguyên theo tim tuyến quy hoạch và được duyệt bước dự án đầu tư, cụ thể: Điểm đầu tại Km0+00 tại Km0+100 đường Hà Văn Mao và điểm cuối Km0+380 tại Km0+480 đường Hà Văn Mao, đều kết nối với tuyến đường từ Quốc lộ 1A đi khu công nghiệp số 05; chiều dài đường hai đầu cầu L=212,65m (trong đó, đoạn Km0-Km0+061 giữ nguyên theo nền mặt đường hiện trạng.

b. Trắc dọc: Tuân thủ bước thiết kế cơ sở đã được phê duyệt; cao độ đường đỏ được thiết kế trên cơ sở đảm bảo cao độ đường, tràn hiện trạng, đê và chiều cao an toàn tĩnh không dưới lưới điện 110Kv; độ dốc dọc lớn nhất i_{max} = 2,44%.

c. Trắc ngang.

- Nền đường rộng B_n=20,5m, mặt đường B_m=10,5m; vỉa hè rộng B_{vh}=2x5,0m=10,0m; tại Km0+061 và Km0+380 vuốt nối êm thuận về mặt đường hiện trạng.

- Độ dốc ngang mặt đường hai mái i_m=2%, vỉa hè i_{vh}= 2% (hướng vào mặt

đường).

d. Nền đường và mái ta luy.

- Nền đường.

+ Nền đường đắp đạt độ chặt K ≥ 0,95, lớp trên cùng đạt độ chặt K≥0,98 dày 30cm; mái ta luy nền đắp độ dốc 1/1,5.

+ Trước khi đắp nền đoạn qua ruộng phải đào bỏ lớp đất không thích hợp dày trung bình 0,50m; các đoạn đắp cạp mở rộng nền đường qua sông, ao hồ đào bỏ lớp đất bùn với chiều sâu trung bình từ 0,80m; đắp trả lại bằng đất đạt độ chặt K≥0,95; lớp đất dưới đáy áo đường dày 30cm đầm chặt K≥0,98; đối với đào đường cũ lớp đất dưới đáy áo đường dày 30cm được xáo xới đầm chặt đạt K≥0,98.

- Xử lý nền đất yếu sau mố M2 từ Km0+303,18 – Km0+380: Đào một phần đất yếu dày trung bình 1,30m; gia cố bằng cọc tre 25 cọc/m2, chiều dài cọc tre L=1,5m, phía trên đắp trả lại bằng đất đạt độ chặt K≥0,95.

- Gia cố mái taluy chống xói, gồm: Các đoạn đường phía mố M1 từ Km0+85,50 - Km0+171,40 (trái tuyến), từ Km0+171,40 - Km0+191,83 (trái, phải tuyến) và đoạn đường phía mố M2 từ Km0+303,18-Km0+335,70 (trái, phải tuyến) và từ Km0+335,70 - Km0+380 (trái tuyến); kết cấu gia cố mái bằng BTXM M200 dày 15cm, dưới đệm vữa xi măng M100 dày 2cm, chân khay bê tông M150, phía dưới đệm BTXM M100 dày 10cm. Riêng đoạn sau mố M2 chân khay được gia cố bằng cọc tre 25 cọc/m2 chiều dài cọc tre L=1,5m.

e. Kết cấu áo đường.

Kết cấu áo đường bằng bê tông nhựa cấp cao A1, cường độ mặt đường Eyc≥155Mpa đảm bảo tiêu chuẩn cấp đường, cụ thể:

- Phần mặt đường làm mới (KC1): Bê tông nhựa (BTN) C16 dày 6cm, tưới nhựa dính bám 0,5kg/m2, BTN C19 dày 7cm, tưới nhựa thấm bám 1,0kg/m2, móng trên bằng cấp phối đá dăm (CPĐD) loại I dày 25cm, móng dưới bằng CPĐD loại II dày 30cm.

- Phần mặt đường tăng cường trên đường cũ (KC2): BTN C16 dày 6cm, tưới nhựa dính bám 0,5kg/m2, BTN C19 dày 7cm, tưới nhựa thấm bám 1,0kg/m2, móng trên bằng CPĐD loại I dày 25cm, bù vênh bằng CPĐD loại II.

f. Đường ngang dân sinh và đường kết nối với đê: Có 05 đường (03 đường ngang dân sinh; 02 đường kết nối với đê) thiết kế vuốt nối đảm bảo êm thuận về mặt đường hiện trạng; kết cấu áo đường gồm: BTXM M300 dày 22cm, lớp nilon tái sinh ngăn cách và móng CPĐD loại 1 dày 15cm.

g. Công trình thoát nước.

- Thoát nước dọc:

+ Theo quy hoạch thoát nước cho mặt đường và Khu công nghiệp số 5, phía mố M1 nước thoát về sông Thạch Luyện bằng hệ thống cống dọc; sử dụng cống tròn BTCT đường kính D=0,8m, đặt dưới vỉa hè hai bên, bố trí các hố thu với khoảng cách từ (25-30)m/1 hố.

+ Kết cấu cống tròn: Dạng cống ly tâm bằng BTCT được đúc sẵn trong nhà máy đặt trên các gối cống đúc sẵn BTCT M200 đặt trên lớp đá dăm đệm dày 10cm.

+ Kế cấu hố thu thăm: Bằng BTCT M250 có kích thước lòng trong (1,2x1,2)m, tấm đan bằng BTCT M300, bậc thang hố thu bằng thép tròn D=18mm với khoảng cách 30cm/bậc; bộ nắp hố ga bằng Composite; rãnh dẫn thu nước vào hố ga bằng BTCT M250 trên lớp đệm BTXM M100 dày 10cm, cửa thu bằng lưới chắn rác bằng Composite kích thước (530x960)mm, trọng tải 400KN.

+ Kết cấu cửa xả: Bằng BTXM M200 trên lớp đá dăm đệm dày 10cm.

- Rãnh xương cá: Đoạn tuyến từ Km0+318 đến Km0+380 bên trái tuyến thuộc đường đầu cầu phía mố M2, do không bố trí cống dọc nên sẽ bố trí rãnh xương cá kết nối từ hố thu để chảy ngang dưới vỉa hè để ra ngoài mái ta luy đổ ra sông Thạch Luyện, gồm 03 vị trí với kích thước BxH=(0,7xH)m

+ Kết cấu rãnh xương cá: Móng, thân rãnh bằng BTXM M200 trên lớp đệm BTXM M100 dày 10cm, tấm đan bằng bê tông cốt thép M300;

+ Cửa thu nước vào rãnh bằng BTCT M250 trên đệm BTXM M100 dày 10cm. Bộ nắp chắn rác bằng Composite tải trọng 400KN.

- Nâng cao thành rãnh đoạn Km0+363 – Km0+383(phải tuyến): Hiện trạng có rãnh dọc BTCT dạng kín hình chữ nhật B=0,40m đang còn tốt, thiết kế nâng cao đoạn rãnh này cho phù hợp với cao độ mặt đường. kết cấu thành rãnh bằng BTCT M250.

- Cống thoát nước ngang: Có 03 cống, gồm: 02 cống tròn nối dài (01 cống D=0,8m trên tuyến chính và 01 cống D=1,0m bên phải tuyến trên đê) và hoàn trả, làm mới 01 cống tròn D=0,8m bên trái tuyến trên đường ngang dân sinh. Kết cấu cống tròn BTCT dạng cống ly tâm; móng đế cống BTCT M200, lớp đá dăm đệm dày 10cm; tường đầu, tường cánh, sân cống bằng BTXM M200.

h. Vỉa hè, bó vỉa, đan rãnh và hố trồng cây.

- Vỉa hè: Vuốt rộng thay đổi từ (2-5)m theo mặt cắt ngang đường đầu cầu về đường cũ, kết cấu gạch lát Terrazzo (30x30x2,7)cm, dưới đệm VXM M100 dày 2cm, bê tông đệm M150 dày 10cm và dưới là nền đất đạt độ chặt K≥0,95.

- Khóa vỉa hè: bằng BTXM M150 kích thước (12x10)cm, lót bằng BTXM M100 dày 5cm.

- Bó vỉa vỉa hè: Bằng BTXM M300 kích thước (26x20,5x100)cm đối với đoạn thẳng, (26x20,5x50)cm đối với đoạn cong, đặt trên lớp đệm VXM M100, lớp dưới bằng BTXM M150 dày 10cm.

- Rãnh đan: Bằng BTXM M300 kích thước (30x50x5)cm, đặt trên lớp móng BTXM M150 dày từ (5,6-8,1)cm.

- Hố trồng cây: Có khung bằng BTXM M200 kích thước (120x120)cm, đệm VXM M100 dày 2cm, lót bằng lớp BTXM M100 dày 5cm, bố trí trung bình 15m/hố.

1.3.3.3. Sửa chữa đập tràn Thạch Luyện.

Hiện trạng đập tràn Thạch Luyện là đập dâng giữ nước phục vụ tưới cho sản xuất nông nghiệp; trong quá trình thi công sẽ gây hư hỏng kết cấu tràn, đồng

thời việc đào đất thi công mố, trụ cầu sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến hiện trạng đập tràn. Giải pháp sửa chữa hoàn trả cụ thể như sau:

- Sửa chữa phần tràn cũ dài L=46,7m: Phía hạ lưu giữ nguyên hố tiêu năng, thay thế mặt tràn cũ bê tông, mái tràn cũ bê tông, phía thượng lưu bổ sung mái tràn và sân tràn.

- Phần làm mới tràn dài L=37,5m: Gồm mặt tràn, thượng lưu mái tràn và sân tràn. Phía hạ lưu tràn gồm mái tràn, hố tiêu năng, rọ thép đá hộc xây.

- Đoạn vuốt từ cao độ +3,85m đến cao độ +4,35m dài L=10,15m (nhịp 4): Gồm mặt tràn, thượng lưu mái tràn và sân tràn. Phía hạ lưu tràn gồm mái tràn, hố tiêu năng, rọ thép đá hộc xây.

- Kết cấu tràn:

+ Mặt tràn: Bằng BTXM M300 dày 20cm trên lớp đệm BTXM M100 dày 10cm.

+ Hạ lưu tràn: Mái tràn bằng BTXM M200 dày 20cm trên lớp đệm BTXM M100 dày 10cm; Hố tiêu năng bằng bê tông M200 dày 20cm trên lớp đệm BTXM M100 dày 10cm; kè dưới sân tiêu năng được bố trí rọ thép đá hộc kích thước rọ (2,0x1,0x0,5)m nhằm chống xói và bảo vệ nền hạ lưu.

+ Thượng lưu tràn: Mái tràn bằng bê tông M200 dày 20cm trên lớp đệm BTXM M100 dày 10cm; sân tràn bằng BTXM M200 dày 20cm trên lớp đệm BTXM M100 dày 10cm; chân khay bằng BTXM M200 trên lớp đệm BTXM M100 dày 10cm.

1.3.3.4. Hệ thống an toàn giao thông đường bộ.

Bố trí đầy đủ tuân thủ Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2024/BGTVT, cụ thể:

- Vạch kẻ đường: vạch kẻ đường bằng sơn dẻo nhiệt phản quang dày 2mm, riêng vạch giảm tốc độ dày 6mm;

- Biển báo: Cột biển bằng ống thép mạ kẽm D≥90mm, sơn 02 lớp sơn hoặc dán phản quang trắng đỏ; biển bằng tôn dày 3mm; đế cột bằng BTXM M150.

- Hàng rào tôn lượn sóng: Bố trí tôn lượn sóng trên vỉa hè phía sông Thạch Luyện và bố trí tại các vị trí đường đê, kết cấu bằng thép mạ kẽm nhúng nóng, loại 1 tấm tôn hai sóng, có gắn tiêu phản quang ở thanh ngang được dán phản quang hai màu vàng, đỏ; thân cột dạng trụ tròn đường kính D=140mm dài 2,15m có nắp bịt đầu và được đóng ép chôn sâu dưới đất 1,4m; khoảng cách giữa các cột là 2-3m; tại đoạn đầu chuyển tiếp sẽ được cắm sâu sát dưới lề đường đất để đảm bảo an toàn giao thông.

1.3.3.5. Điện chiếu sáng.

Trên cơ sở hệ thống điện chiếu sáng hiện trang đang còn hoạt động tốt, tháo dỡ, tận dụng lại một phần và đầu tư bổ sung để đầu tư hoàn thiện theo quy hoạch, cụ thể:

- Nguồn điện: Sử dụng nguồn điện từ lưới điện hiện có sẵn đã được thoả thuận từ lưới điện 0,4kV sau TBA Trường Lâm 1, lộ 472 E9.37.

- Chiếu sáng:

+ Thiết kế 18 cột đèn chiếu sáng, trong đó tận dụng lại 04 cột cũ trên tuyến (cho đoạn chuyển tiếp vuốt nối về đường cũ) và bổ sung thêm 14 cột điện mới để phù hợp quy mô chiếu sáng mặt đường theo quy hoạch.

+ Cột điện được bố trí so le hai bên; cột mới dạng tròn côn, cao H=12m (thân cột cao 10m và bộ cần đèn đơn cao 2m vươn 1,5m.).

+ Đèn chiếu sáng dùng bóng đèn Led 150W (loại tiết giảm công suất 5 cấp), khoảng giữa các cột từ (22-55)m/cột tuỳ thuộc vị trí.

+ Điện đi ngầm dưới nền đất bằng ống nhựa gân xoắn HPDE D65/50, đoạn qua đường dùng ống thép mạ kẽm đường kính D=88,3mm; dây điện cáp ngầm dùng cáp CU/XLPE/PVC/DSTA/PVC/0,6/1kV-3x16+1x10mm2, dây lên đèn dùng loại Cu/PVC/PVC 3x1,5mm2.

1.4. Thời hạn sử dụng theo thiết kế của công trình.

- Đối với mặt đường bê tông nhựa: Theo Thông tư số 41/2024/TT-BGTVT ngày 15/11/2024 của Bộ GTVT quy định về quản lý, vận hành, khai thác và bảo trì kết cấu hạ tầng đường bộ.

- Đối với công trình cầu: Theo tiêu chuẩn thiết kế cầu đường bộ TCVN11823:2017.

1.5. Danh mục quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật chủ yếu áp dụng: Theo danh mục quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng cho dự án được Chủ tịch UBND tỉnh chấp thuận tại Quyết định số 4016/QĐ-UBND ngày 23/12/2025.

2. Giới thiệu về dự án và gói thầu.

- Tên gói thầu: Gói thầu số 08: Thi công xây dựng công trình;

- Giá gói thầu: 72.504.027.000 đồng;

- Nguồn vốn: Theo Nghị quyết số 37/2021/QH15 ngày 13/11/2021 của Quốc hội về thí điểm một số cơ chế chính sách đặc thù phát triển tỉnh Thanh Hóa;

- Thời gian tổ chức lựa chọn nhà thầu: 60 ngày;

- Thời gian bắt đầu tổ chức lựa chọn nhà thầu: Quý II/2026;

- Hình thức, phương thức lựa chọn nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi qua mạng, 01 giai đoạn 01 túi hồ sơ;

- Loại hợp đồng: Hợp đồng theo đơn giá điều chỉnh;

- Thời gian thực hiện gói thầu: 365 ngày.

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

Thời gian từ khi khởi công đến khi hoàn thành công trình là 365 ngày. Trường hợp Nhà thầu có thể điều chỉnh tiến độ chi tiết các hạng mục nhưng đảm bảo không vượt tiến độ tổng thể.

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

1. Chỉ dẫn kỹ thuật: *Chi tiết có E-HSMT kèm theo.*

Yêu cầu kỹ thuật/ Chỉ dẫn kỹ thuật để thực hiện hạng mục công việc tương ứng theo thiết kế bản vẽ thi công được Giám đốc Ban QLDA đầu tư CTGT Thanh Hóa phê duyệt tại Quyết định số 260/QĐ-BQLDA ngày 06/4/2026.

2. Quy trình, quy phạm áp dụng cho việc thi công, nghiệm thu công trình theo Danh mục quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng cho dự án và các quy định hiện hành của pháp luật.

3. Yêu cầu về tổ chức kỹ thuật thi công, giám sát:

Nhà thầu phải nêu rõ biện pháp tổ chức thi công và giám sát chất lượng của mình một cách hợp lý khả thi trên cơ sở tiêu chuẩn tổ chức thi công TCVN 4055: 2012 và các quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành.

4. Yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư, máy móc, thiết bị (kèm theo các tiêu chuẩn về phương pháp thử);

* Vật tư:

- Nhà thầu, bằng kinh phí và năng lực của mình, phải tổ chức một bộ phận thí nghiệm có đủ tư cách, để kiểm tra và đánh giá chất lượng thi công của mình. Toàn bộ quá trình thí nghiệm phải được TVGS kiểm tra, giám sát. Các kết quả thí nghiệm phải được thể hiện bằng văn bản và được TVGS ký xác nhận.

- Khi một trong các yêu cầu thí nghiệm mà Nhà thầu không đảm nhận được thì có quyền thuê một đơn vị tư vấn hoặc một trung tâm kỹ thuật tiêu chuẩn đo lường chất lượng có tư cách pháp nhân thực hiện.

- Khi có bất cứ sự nghi ngờ nào về chất lượng công trình và công tác thí nghiệm hoặc có bất cứ nghi ngờ nào về sự gian dối của nhà thầu trong quá trình thi công, Chủ đầu tư có quyền yêu cầu một đơn vị Thí nghiệm độc lập khác tiến hành lại và mọi chi phí của việc này phải do Nhà thầu chi trả.

- Nhà thầu chỉ được phép dùng nguồn vật liệu đã làm thí nghiệm và được chấp thuận của Chủ đầu tư, Tư vấn giám sát. Với mọi sự thay đổi nguồn cung cấp vật liệu, nhà thầu đều phải tiến hành các thủ tục thí nghiệm kiểm tra như ban đầu. Nghiêm cấm nhà thầu tự ý thay đổi chủng loại vật liệu.

* Thiết bị thi công:

- Các thiết bị luôn ở trạng thái hoạt động tốt, phù hợp với yêu cầu của dây chuyền công nghệ thi công.

- Các thiết bị thi công phải được TVGS kiểm tra và chấp thuận trước khi cho phép thi công về tính năng hoạt động, tình trạng kỹ thuật của thiết bị, độ chính xác của các dụng cụ đo lường trên thiết bị. Các thiết bị chỉ được tham gia thi công khi đã qua công tác thi công thí điểm, nếu muốn thay đổi thiết bị thi công khác (dù một thiết bị) thì nhà thầu phải làm lại công tác thi công thí điểm cho toàn bộ hệ thống thiết bị thi công mới.

- Trong quá trình thi công nhà thầu phải chở hàng đúng tải trọng theo quy định; không cơi nới thành thùng xe để chở hàng quá tải; xe chở hàng phải có mui, bạt che chắn, không rơi vãi vật liệu gây mất ATGT và vệ sinh môi trường và đảm bảo đầy đủ quy định của pháp luật về tải trọng, ATGT, VSMT.

5. Yêu cầu về trình tự thi công, lắp đặt;

Nhà thầu phải trình bày được trình tự, biện pháp thi công từng hạng mục công trình, từng bước công việc tuân thủ các quy định hiện hành, đảm bảo các yêu cầu về tiến độ, chất lượng và đủ thời gian để kiểm tra, nghiệm thu.

6. Yêu cầu về nghiệm thu, vận hành thử nghiệm, an toàn:

- Nhà thầu phải chuẩn bị đầy đủ các hồ sơ phục vụ công tác nghiệm thu chuyển giai đoạn, nghiệm thu đưa công trình vào sử dụng theo quy định: Bản vẽ hoàn công, biên bản nghiệm thu từng phần, biên bản thí nghiệm...

- Nhà thầu chuẩn bị nhân lực, phương tiện phục vụ cho công tác thử áp hệ thống cấp nước, nghiệm thu đóng điện, xử lý sự cố (nếu có) và các yêu cầu khác của hội đồng nghiệm thu.

7. Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ;

Nhà thầu phải tuyệt đối tuân thủ các yêu cầu về phòng chống cháy nổ hiện hành của Nhà nước.

8. Yêu cầu về vệ sinh môi trường, an toàn lao động;

- Nhà thầu phải Tuân thủ các quy định về quy chuẩn, tiêu chuẩn, về quản lý chất lượng công trình xây dựng, an toàn lao động và bảo vệ môi trường cũng như các quy định khác của pháp luật Việt Nam có liên quan.

Nhà thầu phải thanh thải và vận chuyển, san gạt và quản lý toàn bộ vật liệu thừa (đất, đá, vữa, bê tông,...) do thi công xây dựng về bãi đổ được chấp thuận. Nhà thầu phải thoả thuận bãi đổ với địa phương và trình Chủ đầu tư chấp thuận; trước khi bàn giao lại cho đơn vị tiếp nhận, nhà thầu phải quản lý khối lượng vật liệu thừa trên; trong quá trình vận chuyển phải tuân thủ đầy đủ các quy định về an toàn giao thông và bảo vệ môi trường.

9. Biện pháp huy động nhân lực và thiết bị phục vụ thi công;

Nhà thầu phải có biện pháp huy động nhân lực và máy móc thiết bị thi công đảm bảo tiến độ thi công theo yêu cầu của dự án và phù hợp với tiến độ do nhà thầu lập.

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

Nhà thầu phải lập biện pháp tổ chức thi công tổng thể và chi tiết các hạng mục hợp lý nhất trên cơ sở hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công đã được duyệt và kết quả nghiên cứu, điều tra mặt bằng thi công của nhà thầu.

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

Nhà thầu phải tuân thủ theo Nghị định 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 và các quy định hiện hành.

12. Yêu cầu về bảo hành, bảo trì.

- Yêu cầu về bảo hành: Nhà thầu thi công xây dựng thực hiện bảo hành phần công việc do mình thực hiện sau khi nhận được thông báo yêu cầu bảo hành của chủ đầu tư, chủ sở hữu hoặc người quản lý, sử dụng công trình đối với các hư hỏng phát sinh trong thời gian bảo hành và phải chịu mọi chi phí liên quan đến thực hiện bảo hành.

- Yêu cầu về bảo trì: *Chi tiết có E-HSMT kèm theo*.

IV. Một số quy định về khối lượng mời thầu

Căn cứ bảng chi tiết hạng mục xây lắp (Mẫu số 01C), nhà thầu cần nghiên cứu hồ sơ thiết kế và chỉ dẫn kỹ thuật kèm theo E-HSMT để bỏ thầu; nhà thầu cần lưu ý một số nội dung sau để áp dụng khi lập đơn giá dự thầu:

- Đất, đá đào nền đường, công trình được tận dụng *(có chọn lọc đảm bảo*

yêu cầu kỹ thuật của đất, đá dùng cho đắp nền đường, công trình có yêu cầu về độ chặt đầm nén) để đắp nền đường, công trình; đất không đủ điều kiện đắp nền đường, công trình có yêu cầu về độ chặt đầm nén được tận dụng để đắp đắp bờ bao thi công, đắp san gạt tạo mặt bằng thoát nước và đắp trả, đắp kênh mương không có yêu cầu về độ chặt đầm nén; đơn giá dự thầu đã bao gồm cả chi phí vận chuyển, luân chuyển, điều phối đất đá đào sang đắp, nhà thầu có trách nhiệm tổ chức thi công điều phối, luân chuyển đất đá từ đào sang đắp đảm bảo hợp lý, hiệu quả. Trong trường hợp nhà thầu là liên danh thì các thành viên trong liên danh cần có phương án phân chia và biện pháp tổ chức thi công đảm bảo không làm ảnh hưởng đến tiến độ thi công của gói thầu.

- Hàm lượng nhựa trong thành phần bê tông nhựa theo dự toán tạm tính đối với C16 là 4,5% và C19 là 4,4%. Yêu cầu nhà thầu lập đơn giá với hàm lượng nêu trên để chào thầu, trong quá trình thi công sẽ căn cứ vào thiết kế tỷ phối bê tông nhựa được chấp thuận và kết quả thí nghiệm để điều chỉnh (nếu cần thiết).

- Đối với khối lượng mời thầu: Trong quá trình công, trên cơ sở thiết kế BVTC được duyệt, khi Chủ đầu tư hoặc các cơ quan thanh, kiểm tra phát hiện khối lượng thiết kế thừa (kể cả khối lượng trong biện pháp thi công) thì Chủ đầu tư sẽ tính toán giảm trừ khoản tiền tương ứng theo dự toán được duyệt cho phần khối lượng thừa đó vào các lần thanh toán của nhà thầu.

- Nhà thầu lập đơn giá và giá dự thầu tương ứng với khối lượng trong Bảng chi tiết tiên lượng mời thầu. Trường hợp nhà thầu phát hiện có sự sai khác về khối lượng giữa hồ sơ thiết kế kèm theo E-HSMT và Bảng chi tiết tiên lượng mời thầu thì nhà thầu vẫn tính toán giá dự thầu và bỏ thầu theo Bảng chi tiết tiên lượng mời thầu; phần khối lượng sai khác (tăng, giảm) trên, nhà thầu lập thành một bảng đề xuất riêng gồm có khối lượng sai khác và đơn giá cho phần khối lượng sai khác, Chủ đầu tư sẽ xem xét phần sai khác đó khi đánh giá E-HSDT. Các khoản chi phí cấu thành đơn giá/giá dự thầu và một số công việc phải thực hiện theo thiết kế hoặc theo tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật nhưng không có trong Bảng chi tiết tiên lượng mời thầu thì nhà thầu phải phân bổ vào đơn giá của công việc chính có trong Bảng chi tiết tiên lượng mời thầu; trường hợp nhà thầu không phân bổ trong đơn giá dự thầu thì nhà thầu vẫn phải thực hiện công việc đó.

- Công tác phân cấp đất, đá; địa chất nền đất yếu, nền đường thông thường, nền móng công trình trong hồ sơ thiết kế có thể có sự sai khác so với thực tế hiện trường. Vì vậy, trong quá trình thi công sẽ căn cứ vào địa chất thực tế để phân cấp đất, đá; điều chỉnh cao độ/giải pháp xử lý nền/móng và quyết định chiều dài/cao độ mũi cọc (nếu cần thiết). Trường hợp thi công nếu phát hiện có sự sai khác giữa hồ sơ thiết kế và thực tế hiện trường thì nhà thầu phải thông báo ngay cho giám sát thi công xây dựng, người giám sát tác giả của tư vấn thiết kế và Chủ đầu tư để kiểm tra và xử lý kịp thời.

- Thuế giá trị gia tăng (VAT): Nhà thầu dự thầu với mức thuế VAT là 10%. Trong quá trình thực hiện hợp đồng, nếu cơ quan nhà nước có thẩm quyền điều chỉnh chính sách thuế hoặc chế độ chính sách khác thì sẽ thực hiện theo quy định tại các văn bản này.

- Khối lượng mời thầu là khối lượng các công việc chính, khi tham dự thầu, nhà thầu phải xây dựng và chào đơn giá tổng hợp, bao gồm đầy đủ các công việc phụ trợ và biện pháp thi công để hoàn thành công việc chính, bao gồm cả việc thanh thải mặt bằng, đường công vụ thi công (nếu có).

V. Các bản vẽ

Chi tiết có các bản vẽ kèm theo E-HSMT.