

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

I. Giới thiệu về gói thầu

1. Phạm vi công việc của gói thầu:

- Tên gói thầu: Xây lắp
- **Công trình:** Cải tạo, nâng cấp đường giao thông xã Sơn Đông, tỉnh Phú Thọ; Tuyến từ UBND xã đến TL305C.
- Chủ đầu tư: Ban QLDA xã Sơn Đông.
- Nguồn Vốn: Nguồn ngân sách xã trong kế hoạch đầu tư công trung hạn 2026-2030 và các nguồn vốn hợp pháp khác
- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi, qua mạng.
- Phương thức lựa chọn nhà thầu: Một giai đoạn, một túi hồ sơ.
- Loại hợp đồng: Hợp đồng trọn gói.
- Nguồn vốn: **Nguồn ngân sách xã trong kế hoạch đầu tư công trung hạn 2026-2030 và các nguồn vốn hợp pháp khác**
- **Loại, cấp công trình:** Loại công trình Giao thông, cấp IV.
- Địa điểm xây dựng: Xã Sơn Đông, tỉnh Phú Thọ.

* Quy mô đầu tư xây dựng:

Thiết kế: Cải tạo, nâng cấp đường giao thông tổng chiều dài khoảng 1.347,39m. Hiện trạng là đường bê tông xi măng, nay cải tạo, mở rộng và thảm bê tông nhựa toàn bộ mặt đường, bao gồm:

* Tuyến chính (tuyến 1+2): Có chiều dài 766,96m, hiện trạng là đường bê tông xi măng, nay cải tạo, mở rộng một số vị trí và thảm bê tông nhựa toàn bộ mặt đường, kết cấu như sau:

- Kết cấu thảm trên mặt đường cũ (KC1):
 - + Lớp BTNC C12.5 dày 7cm
 - + Lớp bù vênh BTNC C12.5
 - + Lớp tưới dính bám mặt đường
 - + Lưới cốt sợi thủy tinh toàn bộ mặt đường
 - + Lớp BTXM mặt đường (theo hiện trạng)
- Kết cấu cạp mở rộng (KC2):
 - + Lớp BTNC C12.5 dày 7cm

- + Lớp tưới dính bám mặt đường
- + Lưới cốt sợi thủy tinh toàn bộ mặt đường
- + Lớp BTXM cạp mở rộng M250 dày 20cm
- + Lớp bạt xác rắn chống mất nước
- + Lớp CPDD loại 1 dày 16cm
- + Lớp đất đầm chặt K95 dày 30cm
- Bó vỉa, lát vỉa hè đoạn tuyến chạy quanh trung tâm văn hóa thể thao, kết cấu như sau:

+ Bó vỉa xi măng giả đá M250 KT 20x30x100cm (tròn đường cong bố trí KT 20x30x50cm) trên lớp móng BTXM M150 dày 10cm.

+ Lát vỉa hè gạch bê tông giả đá KT 40x40x3,5cm trên lớp móng BTXM M150 dày 10cm.

+ Rãnh tam giác lát tấm BTXM giả đá M250 KT 50x25x5cm trên lớp móng BTXM M150 dày 10cm.

+ Thiết kế trồng cây xanh khu vực dọc tuyến 1 từ UBND xã đến trung tâm văn hóa thể thao, mật độ trung bình 6m/cây.

- Thiết kế mở rộng đoạn vượt nôi đầu tuyến 1 đoạn đường quanh UBND xã và thảm BTN toàn bộ mặt đường

* Tuyến nhánh (các tuyến còn lại): Có tổng chiều dài 580,43m. Hiện trạng là đường bê tông xi măng, nay cải tạo thảm bê tông nhựa toàn bộ mặt đường, kết cấu như sau:

- + Lớp BTNC C12.5 dày 5cm.
- + Lớp bù vênh BTNC C12.5.
- + Lớp tưới dính bám mặt đường.
- + Lưới cốt sợi thủy tinh toàn bộ mặt đường.
- + Lớp BTXM mặt đường (theo hiện trạng).
- * Hệ thống thoát nước, an toàn giao thông thiết kế đồng bộ, phù hợp công trình.

2. Thời hạn hoàn thành: Tối đa 270 ngày.

II. Tiêu chuẩn thiết kế áp dụng và phương án kỹ thuật xây dựng

1. TIÊU CHUẨN THIẾT KẾ ÁP DỤNG

- TCVN 9436 : 2012 Nền đường ô tô - Thi công và nghiệm thu

- TCCS 39 : 2022/TCĐBVN: Thiết kế mặt đường bê tông xi măng thông thường có khe nổi trong xây dựng công trình giao thông

- TCCS38:2022/TCĐBVN Áo đường mềm – Các yêu cầu và chỉ dẫn thiết kế

- TCVN 13567 : 2022: Lớp mặt đường bằng hỗn hợp nhựa nóng – Thi công và nghiệm thu

- TCVN 7957-2023: Thoát nước – mạng lưới và công trình bên ngoài. Tiêu chuẩn thiết kế.

- Quy trình thiết kế đường ô tô TCVN 4054- 2005.

- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2024/BGTVT

- TCCS 34:2020/TCĐBVN Gờ giảm tốc, gờ giảm tốc trên đường bộ - Yêu cầu thiết kế

- TCVN 5574:2018 Kết cấu bê tông và BTCT - Tiêu chuẩn thiết kế;

- TCVN 5575:2024. Kết cấu thép Tiêu chuẩn thiết kế;

- TCVN 5573:2025 Kết cấu khối xây – Tiêu chuẩn thiết kế;

- Tiêu chuẩn Công tác đất - thi công và nghiệm thu TCVN 4447:2012;

- Các quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành có liên quan khác.

** Lưu ý: Trường hợp các tiêu chuẩn, quy chuẩn nêu trên hết hạn mời thầu thì nhà thầu áp dụng quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành.*

2. Phương án kỹ thuật xây dựng

Nhà thầu cần lập phương án kỹ thuật thi công đảm bảo đáp ứng các kết cấu áo đường cụ thể cho từng phân đoạn tuyến như sau:

(1) Đối với Tuyến chính (Tuyến 1 và Tuyến 2) Tổng chiều dài tuyến chính là 766,96m. Nhà thầu thực hiện hai giải pháp kết cấu song song:

- **Kết cấu thảm trên mặt đường cũ (KC1):**

- Lớp mặt: Thảm bê tông nhựa chặt (BTNC) C12.5, chiều dày 7cm.
- Lớp bù vênh: Sử dụng BTNC C12.5.
- Lớp liên kết: Tưới dính bám mặt đường, trải lưới cốt sợi thủy tinh trên toàn bộ mặt đường trước khi thảm.
- Lớp móng: Giữ nguyên lớp mặt đường bê tông xi măng hiện trạng.

- **Kết cấu cạp mở rộng (KC2):**

- Lớp mặt: Thảm BTNC C12.5, chiều dày 7cm.

- Lớp liên kết: Tưới dính bám và trải lưới cốt sợi thủy tinh toàn bộ.
- Lớp móng trên: Đổ bê tông xi măng mác 250 (M250), chiều dày 20cm.
- Lớp móng dưới: Rải bột xác rắn chống mất nước, tiếp đến là lớp cấp phối đá dăm (CPĐĐ) loại 1 dày 16cm.
- Nền đường: Đắp đất đầm chặt đạt độ chặt K95, chiều dày 30cm.
- **Vuốt nổi:** Mở rộng đoạn vuốt nổi đầu tuyến 1 (quanh UBND xã) và tiến hành thảm bê tông nhựa toàn bộ.

(2) Đối với Hạng mục vỉa hè và cảnh quan (Đoạn quanh Trung tâm VH-TT)

- **Bó vỉa:** Thi công bó vỉa bằng xi măng giả đá M250, kích thước 20x30x100cm đối với đoạn thẳng (đoạn cong dùng cầu kiện 20x30x50cm). Bó vỉa được đặt trên lớp móng bê tông xi măng M150 dày 10cm.
- **Lát vỉa hè:** Sử dụng gạch bê tông giả đá kích thước 40x40x3,5cm, đặt trên lớp móng bê tông xi măng M150 dày 10cm.
- **Rãnh tam giác:** Lát tấm bê tông xi măng giả đá M250, kích thước 50x25x5cm trên móng M150 dày 10cm.
- **Cảnh quan:** Trồng cây xanh dọc tuyến 1 (từ UBND xã đến Trung tâm VH-TT) với mật độ trung bình khoảng 6m/cây.

(3) Đối với Tuyến nhánh (Các tuyến còn lại) Tổng chiều dài tuyến nhánh là 580,43m.

- Lớp mặt: Thảm BTNC C12.5, chiều dày 5cm.
- Các bước xử lý nền và liên kết: Bù vênh bằng BTNC C12.5, tưới dính bám, rải lưới cốt sợi thủy tinh toàn bộ mặt đường trên nền đường bê tông xi măng hiện trạng.

III. Điều kiện cung cấp nguyên vật liệu, năng lượng, dịch vụ:

1. Điều kiện cung cấp nguyên vật liệu:

Các vật liệu: Xi măng, cát, sỏi, gạch, sắt, thép, nhựa đường...được vận chuyển từ các mỏ hoặc các bến bãi tại địa phương.

Giá vật liệu lấy theo thông báo giá Liên ngành tài chính - xây dựng tại thời điểm lập dự toán.

2. Điều kiện về cung cấp năng lượng:

Tại các vị trí xây dựng công trình gần khu dân cư, đều đã có đường dây hạ thế đi qua nên rất thuận lợi cho việc cung cấp điện phục vụ thi công công trình.

3. Điều kiện cung cấp dịch vụ hạ tầng:

Công trình xây dựng gần với khu dân cư nơi đây đã có đầy đủ cơ sở hạ tầng như điện, nước, trạm xá, văn hoá xã hội thông tin đại chúng như loa đài, ti vi... các dịch vụ hàng hoá phục vụ sinh hoạt đầy đủ rất thuận lợi cho việc sinh hoạt ăn ở của cán bộ, công nhân viên của các đơn vị thi công công trình.

IV. Biện pháp tổ chức thi công xây dựng

- Bố trí mặt bằng thi công: Trong khu vực dự án, mạng lưới đường giao thông đã phát triển tương đối hoàn chỉnh, mạng lưới đường này được sử dụng làm các tuyến đường phục vụ thi công.

- Công tác chuẩn bị máy móc, thiết bị: Nhà thầu phải chuẩn bị máy móc thiết bị phải đủ số lượng, chủng loại, chất lượng theo yêu cầu.

V. An toàn lao động, phòng chống cháy nổ:

1. Công tác về an toàn lao động:

An toàn lao động và vệ sinh môi trường là công tác hết sức quan trọng đặt ra cho đơn vị thi công trong suốt quá trình thi công công trình. Đơn vị thi công có quy định cụ thể bằng văn bản về an toàn lao động và vệ sinh môi trường.

Biện pháp đảm bảo an ninh

- Tất cả nhân lực đến làm việc tại công trường đều phải đăng ký tạm trú với chính quyền địa phương.

- Tại công trường thi công bố trí từ 1 ÷ 2 bảo vệ có nhiệm vụ đảm bảo an ninh trong công trường 24/24h.

- Đơn vị thi công phải đề ra nội quy khi làm việc cho công trường. Không được uống bia, rượu hoặc các chất kích thích khi làm việc, nghiêm cấm đánh bài trong công trường.

Cán bộ chịu trách nhiệm thi công tại công trường sẽ kết hợp với chính quyền, lực lượng an ninh địa phương để thực hiện tốt vấn đề an ninh, trật tự cho công trường cũng như khu vực xung quanh.

a. Tuân theo các văn bản về quy định an toàn:

- Quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng.

- Tiêu chuẩn về an toàn trong sử dụng và sửa chữa máy.

- Tiêu chuẩn Việt Nam về tổ chức hệ thống bảo dưỡng kỹ thuật và sửa chữa máy xây dựng.

b. Yêu cầu về an toàn lao động

- Nhà thầu chịu trách nhiệm về tình trạng kỹ thuật của máy và các phương tiện bảo vệ.

- Huấn luyện và hướng dẫn về an toàn lao động.

- Tuân theo các yêu cầu về bảo hộ lao động khi thi công.
- Dựng biển báo ở những nơi cần đề phòng tai nạn và những vị trí cắt qua đường giao thông.
- Xây nhà ở tạm đúng tiêu chuẩn quy định, ăn ở vệ sinh, có kế hoạch phòng chống bệnh tật theo mùa.
- Trong công tác thiết kế thi công các bộ phận, hạng mục công việc được xét đến yếu tố đảm bảo an toàn lao động.
- Thường xuyên phổ biến, nhắc nhở quy trình quy phạm kỹ thuật an toàn lao động cho CBCNV. Đặc biệt thời điểm mới thành lập công trường và thi công các hạng mục dễ xảy ra tai nạn lao động.
- Có kế hoạch mua sắm và trang bị đầy đủ dụng cụ bảo hộ lao động cho người lao động.

2. Công tác phòng chống cháy nổ

Trên công trường tuân thủ các quy định cơ bản sau

- Không mang chất dễ cháy nổ vào công trường.
- Không sử dụng lửa hoặc hút thuốc nơi có biển báo cấm hoặc cấm hút thuốc lá.
- Vật tư, vật liệu dễ cháy được xếp riêng và theo đúng quy định. Thủ kho luôn nhắc nhở mọi người khi vào xuất nhập vật tư, vật liệu.
- Tổ chức học cơ bản cách phòng cháy, chữa cháy cho cán bộ, công nhân trước khi vào thi công, sử dụng các vật liệu phòng cháy chữa cháy sẵn có tại công trường như nước, cát....
- Bố trí một bộ phận cứu hỏa tại công trường để phòng cháy, chữa cháy.

VI. Biện pháp đảm bảo vệ sinh môi trường, chất lượng công trình:

1. Vệ sinh môi trường

- Việc đảm bảo vệ sinh môi trường được thực hiện bằng biện pháp tưới nước chống bụi mặt đường, toàn bộ xe vận chuyển được trang bị bạt che phủ không để rơi vãi trên quãng đường vận chuyển. Các phế thải xây dựng được thu dọn vận chuyển về nơi quy định.
- Các công việc thi công có thể gây ảnh hưởng đến vệ sinh môi trường khu vực xung quanh được Nhà thầu hết sức chú ý và quan tâm đến quy định vệ sinh môi trường chung cho từng công việc, thực hiện nghiêm pháp luật bảo vệ giữ gìn cảnh quan môi trường nơi thi công.
- Trước khi thi công Nhà thầu đăng ký các biện pháp đảm bảo vệ sinh môi trường cho các hạng mục đến Chủ đầu tư được phép mới tiến hành thi công. Dùng vải bạt che kín các xe chở nguyên vật liệu chống bụi.
- Tổ chức khu vệ sinh cho công nhân có đủ điện nước, người quét dọn

hàng ngày không gây ô nhiễm môi trường ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân và khu vực xung quanh, nước thải được xử lý qua bể phốt.

- Tuyệt đối không được thải các chất rắn, dầu rửa, phụ gia có độc hại vào nguồn nước và đất đai dọc tuyến, có biện pháp thu gom đồ đúng nơi quy định.

2. Biện pháp chung đảm bảo chất lượng công trình

- Trong quá trình thi công và nghiệm thu tuyệt đối tuân theo quy trình, quy phạm thi công và nghiệm thu hiện hành của Nhà nước và của Ngành.

- Nhà thầu đảm bảo số lượng, chất lượng tối đa về năng lực thiết bị đủ để thi công công trình đạt chất lượng tốt nhất. Luôn đảm bảo công trình thi công thường xuyên không bị ách tắc do bất kỳ một nguyên nhân chủ quan nào. Họp giao ban hàng tuần để lên kế hoạch thi công và rút kinh nghiệm trong quá trình thi công, với Đội sản xuất quán triệt công việc làm và rút kinh nghiệm hàng ngày vào buổi tối hôm trước.

- Kịp thời hỏi và báo cáo TVGS đối với các công việc phức tạp ngoài khả năng, phạm vi giải quyết của Nhà thầu. Mời TVGS kiểm tra nghiệm thu từng bước các hạng mục công trình che khuất, phải đảm bảo tất cả các hạng mục công trình đều được nghiệm thu.

- Báo cáo và xử lý các sự cố công trình xảy ra trong quá trình thi công kịp thời không để ảnh hưởng đến chất lượng chung của công trình.

- Bố trí cán bộ, kỹ thuật, công nhân có trình độ tay nghề cao có kinh nghiệm nhiều năm trong thi công để tham gia thi công công trình. Phổ biến nguyên tắc, quy trình, tiến độ thi công cho tất cả cán bộ công nhân viên tham gia thi công được biết để mọi người có thể hình dung sơ bộ công việc phải làm.

- Tất cả nguyên vật liệu dùng cho thi công phải đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật phải có chứng chỉ thí nghiệm, phải được TVGS nghiệm thu mới đưa vào sử dụng.

VII. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

- Yêu cầu nhà thầu lập tiến độ thi công cho các hạng mục công việc chính của gói thầu. Tổng tiến độ thi công công trình không được vượt quá 270 ngày.

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

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

- Biểu đồ tiến độ thi công sẽ được Bên mời thầu sử dụng để đánh giá Hồ sơ dự thầu.

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

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

VIII. Các bản vẽ:

Xem chi tiết tại Thiết kế bản vẽ thi công (đính kèm trên hệ thống mạng đấu thầu Quốc gia).