

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

I. Giới thiệu về gói thầu

- Tên gói thầu: Gói thầu số 01: Thi công xây dựng công trình
- Tên công trình: Cải tạo, nâng cấp một số tuyến đường GTNT thôn Bình Xá, thôn Yên Xá và thôn Lã Xá, xã Cẩm Ninh.
- Địa điểm xây dựng: Xã Nguyễn Trãi, tỉnh Hưng Yên.
- Chủ đầu tư: UBND xã Nguyễn Trãi.
- Nguồn vốn đầu tư: Nguồn kinh phí cấp trên hỗ trợ, ngân sách xã và các nguồn vốn huy động hợp pháp khác.
- Loại, cấp công trình: Công trình giao thông, cấp IV.
- Thời gian thực hiện: Năm 2025 - 2026.

Nội dung và quy mô đầu tư xây dựng:

1. Quy mô đầu tư

- Cấp đường: Đường GTNT, cấp B.
- Vận tốc thiết kế: $V^{tk} = 15\text{km/h}$.
- Tải trọng trục thiết kế: $P^{tk} = 2,5T$;
- Kết cấu mặt đường: Mặt đường BTXM, dày 20cm.
- Tổng chiều dài tuyến $L = 1.409,50\text{m}$, trong đó:
 - + Tuyến 1: Dài $L = 163,40\text{m}$.
 - + Tuyến 2: Dài $L = 141,50\text{m}$.
 - + Tuyến 3: Dài $L = 230,60\text{m}$.
 - + Tuyến 4: Dài $L = 253,10\text{m}$.
 - + Tuyến 5: Dài $L = 310,10\text{m}$.
 - + Tuyến 6: Dài $L = 154,60\text{m}$.
 - + Tuyến 7: Dài $L = 156,20\text{m}$.

2. Giải pháp thiết kế chi tiết:

a) Bình đồ tuyến: Hướng tuyến thiết kế bám sát theo hướng tuyến cũ, không nắn chỉnh hướng tuyến.

- Tuyến 1: Điểm đầu Km0+00 (từ nhà ông Dưỡng); điểm cuối Km0+163,40 (đến nhà ông Thắng thôn Bình Xá).

- Tuyến 2: Điểm đầu Km0+00 (từ nhà văn hóa thôn Bình Xá); điểm cuối Km0+141,50 (đến nhà bà Diệp).

- Tuyến 3: Điểm đầu Km0+00 (từ nhà ông Thụ); điểm cuối Km0+230,60 (đến sân kho thôn Yên Xá).

- Tuyến 4: Xây dựng đường dạo và kè hồ điều hòa thôn Yên Xá, chiều dài 253,10m.

- Tuyến 5: Điểm đầu Km0+00 (từ nhà ông Chín); điểm cuối Km0+310,10 (đến nhà ông Chính thôn Bình Xá).

- Tuyến 6: Điểm đầu Km0+00 (từ nhà ông Phó); điểm cuối Km0+154,60 (đến nhà ông Doãn thôn Lã Xá).

- Tuyến 7: Điểm đầu Km0+00 (từ nhà ông Đông); điểm cuối Km0+156,20 (đến nhà ông Bắc thôn Lã Xá).

b) Trắc dọc tuyến: Trên cơ sở cao độ mặt đường cũ, điều kiện thủy văn dọc tuyến, thiết kế cao độ đường đảm bảo chiều dày kết cấu mặt đường và sự êm thuận của toàn tuyến. Đồng thời căn cứ vào các vị trí, điểm khống chế như điểm đầu tuyến, cuối tuyến và các điểm giao để thiết kế trắc dọc.

c) Mặt cắt ngang thiết kế: Thiết kế chiều rộng nền, mặt đường bám theo hiện trạng, cụ thể:

- Tuyến 1: Chiều rộng nền đường trung bình $B^{nền} = 3,66 - 4,50\text{m}$; chiều rộng mặt đường $B^{mặt} = 2,66 - 3,50\text{m}$; lề đường $B^{lề} = 2 \times 0,5 = 1,0\text{m}$; rãnh B400 = 0,84m (trái tuyến).

- Tuyến 2 + Tuyến 3: Chiều rộng nền đường trung bình $B^{nền} = 2,5 - 4,5\text{m}$; chiều rộng mặt đường trung bình $B^{mặt} = 2,5 - 3,5\text{m}$; 2 bên tiếp giáp tường nhà dân.

- Tuyến 4: Chiều rộng nền đường $B^{nền} = 4,5\text{m}$; chiều rộng mặt đường $B^{mặt} = 3,5\text{m}$; lề đường $B^{lề} = 2 \times 0,5 = 1,0\text{m}$.

- Tuyến 5:

+ Đoạn từ Km0+00 đến Km0+134: Chiều rộng nền đường $B^{nền} = 6,5\text{m}$; chiều rộng mặt đường $B^{mặt} = 5,5\text{m}$; chiều rộng lề đường $B^{lề} = 2 \times 0,5 = 1,0\text{m}$.

+ Đoạn từ Km0+134 đến cuối tuyến: Chiều rộng nền đường, mặt đường theo hiện trạng $B^{mặt} = B^{nền} = 2,2\text{m} - 3,5\text{m}$; 2 bên tiếp giáp tường nhà dân.

- Tuyến 6 + Tuyến 7: Chiều rộng nền đường, mặt đường theo hiện trạng $B^{mặt} = B^{nền} = 3,0\text{m} - 4,5\text{m}$; 2 bên tiếp giáp tường nhà dân.

d) Kết cấu áo đường (từ trên xuống):

- Mặt đường BTXM mác 250, đá 2x4 dày 20cm;

- Lót cát vàng tạo phẳng dày 3cm;

- Lót móng cấp phối đá dăm loại II dày 16cm, đầm chặt $K = 0,98$;

- Đắp cát nền đường dày 50cm, độ chặt $K = 0,95$; tôn nền bằng cát đen đầm chặt $K = 0,95$ (nếu có).

e) Hệ thống thoát nước:

- Thoát nước dọc: Thiết kế hệ thống rãnh xây gạch không nung B400, hố ga để thoát nước mặt và nước sinh hoạt của nhà dân đổ vào hệ thống thoát nước chung của khu vực. Cụ thể như sau:

+ Tuyến 1: Từ Km0+00 đến Km0+163 dài 163m bên trái tuyến;

+ Tuyến 2: Từ Km0+00 đến Km0+141 dài 141m giữa tuyến;

+ Tuyến 3: Từ Km0+00 đến Km0+230 dài 230m giữa tuyến;

+ Tuyến 5: Đoạn 1 từ Km0+2 đến Km0+134 dài 132m bên phải tuyến.
Đoạn 2 từ Km0+134 đến Km0+309 dài 175m ở giữa tuyến;

- + Tuyến 6: Từ Km0+00 đến Km0+154 dài 154m ở giữa tuyến;
- + Tuyến 7: Từ Km0+2 đến Km0+156 dài 154m ở giữa tuyến;
- + Kết cấu rãnh B400, hố ga: Móng BTXM M150 đá 2x4 dày 15cm trên lớp đệm đá dăm 2x4 dày 10cm. Thân rãnh, hố ga xây gạch không nung VXM M75; trát tường vữa XM M75 dày 1,5cm. Xà mũ rãnh, hố ga BTXM M250 đá 1x2. Tấm đan mặt rãnh BTCT đúc sẵn M250 đá 1x2. Hố ga lắp đặt song chắn rác Composite.

g) Thiết kế phòng hộ

- Tuyến 1: Thiết kế tường chắn xây gạch, đảm bảo ổn định nền mặt đường với tổng chiều dài $L = 196\text{m}$ tại các vị trí: Từ Km0+00 đến Km0+33 dài 33m bên trái tuyến và từ Km0+00 đến Km0+163 dài 163m bên phải tuyến. Kết cấu: Móng BTXM M150 đá 2x4 dày 15cm trên lớp đệm đá dăm 2x4 dày 10cm; thân rãnh xây gạch không nung VXM M75; trát tường vữa XM M75 dày 1,5cm.

- Tuyến 4: Thiết kế kè ốp mái, đảm bảo ổn định nền mặt đường với tổng chiều dài $L = 277\text{m}$. Kết cấu kè ốp mái: Gia cố cọc tre móng chiều dài $L = 2,5\text{m}$, mật độ 25 cọc/ m^2 ; móng BTXM M150 đá 2x4 dày 15cm trên lớp đệm đá dăm 2x4 dày 10cm; tường BTXM M200 đá 2x4; mái ốp đá hộc VXMCV M100; bố trí tầng lọc ngược 2m/1 vị trí; tường hộ lan BTXM M200 đá 2x4.

- Tuyến 5: Thiết kế tường chắn xây đá hộc, đảm bảo ổn định nền mặt đường với tổng chiều dài $L = 127\text{m}$ tại các vị trí: Từ Km0+00 đến Km0+53 dài 53m bên trái tuyến và từ Km0+54 đến Km0+128 dài 74m bên phải tuyến. Kết cấu: Gia cố cọc tre móng dài $L = 2,5\text{m}$, mật độ 25 cọc/ m^2 ; móng xây đá hộc vữa XMCV M100 trên lớp đệm đá dăm 2x4 dày 10cm; tường thân xây đá hộc vữa XMCV M100; bố trí tầng lọc ngược 5m/1 vị trí; tường hộ lan BTXM M200 đá 2x4.

h) Hệ thống an toàn giao thông: Thiết kế bố trí lắp đặt các biển báo hiệu giao thông, cọc tiêu theo quy định của tiêu chuẩn báo hiệu đường bộ QCVN41: 2024/BGTVT.

2. Thời hạn hoàn thành: 180 ngày.

3. Thời gian bảo hành công trình: 12 tháng.

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện.

- Thời gian từ khi khởi công đến khi hoàn thành hợp đồng là **180 ngày**.
- Yêu cầu Nhà thầu phải lập bảng tiến độ thi công cho các nội dung công việc theo yêu cầu của E-HSMT.

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

1. Quy trình, quy phạm áp dụng cho việc thi công, nghiệm thu công trình:

- 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;

- Quy chuẩn XDVN tập 1, 2, 3;

- + Quy trình lập thiết kế tổ chức xây dựng và thiết kế tổ chức thi công

TCVN 4252 - 2012.

+ Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 4447 - 2012: Quy trình thi công và nghiệm thu công tác đất.

+ Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 4085 - 2011: Kết cấu gạch đá - tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu.

+ Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 1651 - 1, 2 : 2008: Thép cốt bê tông.

+ Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 4453 - 1995: Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép toàn khối - Quy phạm thi công và nghiệm thu.

+ Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 9436: 2012 Nền đường ô tô - thi công và nghiệm thu.

+ Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 8859: 2023: Lốp móng cấp phối đá dăm trong kết cấu áo đường - Thi công và nghiệm thu.

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

- Các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật khác có liên quan.

2. 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 Hồ sơ TKBVTC 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 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 Gói thầu số 01: Thi công xây dựng và cung cấp, lắp đặt thiết bị 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 chính kinh phí của mình.

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

- Tổ chức thực hiện thi công công trình đạt yêu cầu kỹ thuật và theo đúng thời hạn hoàn thành công trình đã nêu trong Hồ sơ dự thầu được chấp thuận.

- Cung cấp 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 thời hạn 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 nhận thấy không thể chấp nhận nhân viên của Nhà thầu mà theo ý kiến của Chủ đầu tư người đó có hành vi vi phạm hoặc không có năng lực thực hiện đúng đắn nhiệm vụ thì Nhà thầu không được phép cho người đó làm việc ở công trường nữa và thay thế ngay khi có yêu cầu.

- Nhà thầu phải báo cáo chi tiết về bất kỳ tai nạn, hư hỏng nào trong hoặc ngoài công trường. Trong trường hợp có tai nạn nghiêm trọng, hư hỏng, chết người Nhà thầu phải báo cáo ngay lập tức bằng những 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, san trả hiện trường và làm cho khu vực công trường được sạch sẽ.

- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm lập đầy 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:

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

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

- Khi phát hiện những bất hợp lý trong thiết kế 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 hoặc Chủ đầu tư để có biện pháp xử lý.

- Mọi vật tư thay thế chất lượng tương 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 trường.

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

- Nhà thầu phải chấp nhận tạm thời đình chỉ hoặc hoãn thi công không được đòi bồi hoàn thiệt hại theo yêu cầu của giám sát thi công và Chủ đầu tư trong những trường hợp sau:

+ Do lý do an ninh và an toàn bảo vệ môi trường.

+ Do nguyên nhân thời tiết, khí hậu.

3. Yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư, máy móc, thiết bị:

- Vật tư được sử dụng phải đúng chủng loại theo yêu cầu của HSMT, Hồ sơ thiết kế được duyệt trước khi đưa vào sử dụng. Nhà thầu trình mẫu các thông số kỹ thuật của vật tư để TVGS chấp thuận. Mọi vật tư đưa vào công trình không có sự đồng ý của TVGS thì không được thanh toán.

- Nhà thầu phải đệ trình đầy đủ các chứng chỉ chất lượng, các kết quả kiểm

định kiểm tra chất lượng cần thiết của nguyên vật liệu, các sản phẩm trung gian và sản cuối cùng.

- Các chứng chỉ và kết quả kiểm định chất lượng này là các tài liệu bắt buộc cần thiết trong Hồ sơ nghiệm thu thanh quyết toán và bàn giao công trình. Số lượng, chủng loại, quy cách của các chứng chỉ, chất lượng hồ sơ kỹ thuật, kết quả kiểm định kiểm tra phải phù hợp với các quy định trong các quy trình, quy phạm, tiêu chuẩn và chứng nhận phù hợp về chất lượng công trình xây dựng.

- Các tiêu chuẩn áp dụng đối với vật liệu:

- + Xi măng poocăng - yêu cầu kỹ thuật: TCVN 2682-2020.

- + Xi măng poocăng hỗn hợp - yêu cầu kỹ thuật: TCVN 6260-2020.

- + Cốt liệu cho bê tông và vữa - yêu cầu kỹ thuật: TCVN 7570-2006.

- + Cốt liệu dùng cho bê tông và vữa: TCVN 7572-2006.

- + Đá dăm - Cỡ đá 1x2, 2x4, 4x6 theo TCVN 7570-2006.

- + Cát vàng, cát đen - Theo TCVN 337-346-86 và TCVN 7570-2006.

- + Nước cho bê tông và vữa - yêu cầu kỹ thuật: TCVN 4506:2012.

- + Các loại vật liệu khác theo quy định hiện hành.

- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm về việc bảo hiểm, độ an toàn của các thiết bị tham gia thi công và chịu trách nhiệm toàn bộ về những bất lợi do các thiết bị này gây ra.

- Các máy thi công, thiết bị thi công phải được tư vấn giám sát kiểm tra, nghiệm thu trước khi đưa vào thi công công trình.

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

- Theo các quy trình, quy phạm hiện hành.

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

- Theo các quy trình, quy phạm hiện hành.

6. Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ:

- Nhà thầu phải tuân thủ các quy định của nhà nước về phòng chống cháy nổ.

7. Yêu cầu về vệ sinh môi trường:

- Nhà thầu thi công xây dựng phải thực hiện các biện pháp bảo đảm về môi trường cho người lao động trên công trường và bảo vệ môi trường xung quanh, bao gồm có biện pháp chống bụi, chống ồn, xử lý phế thải và thu dọn hiện trường. Phải thực hiện các biện pháp bao che, thu dọn phế thải đưa đến đúng nơi quy định.

- Trong quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng, phế thải phải có biện pháp che chắn bảo đảm an toàn, vệ sinh môi trường.

- Các bên phải có trách nhiệm kiểm tra giám sát việc thực hiện bảo vệ môi trường xây dựng, đồng thời chịu sự kiểm tra giám sát của cơ quan quản lý nhà nước về môi trường. Trường hợp nhà thầu thi công xây dựng không tuân thủ các quy định về bảo vệ môi trường thì Chủ đầu tư, cơ quan quản lý nhà nước về môi

trường có quyền tạm ngừng thi công xây dựng và yêu cầu Nhà thầu thực hiện đúng biện pháp bảo vệ môi trường.

- Tổ chức, cá nhân để xảy ra các hành vi làm tổn hại đến môi trường trong quá trình Gói thầu Thi công xây dựng và cung cấp, lắp đặt thiết bị phải chịu trách nhiệm trước pháp luật và bồi thường thiệt hại do lỗi của mình gây ra.

8. Yêu cầu về an toàn lao động:

- Nhà thầu thi công xây dựng phải lập các biện pháp an toàn cho người và công trình trên công trường xây dựng, kể cả các công trình phụ cận.

- Biện pháp an toàn, nội quy về an toàn lao động phải được thể hiện công khai trên công trường xây dựng để mọi người biết và chấp hành; những vị trí nguy hiểm trên công trường phải bố trí người hướng dẫn, cảnh báo để phòng tai nạn.

- Thường xuyên kiểm tra giám sát công tác an toàn lao động trên công trường. Khi phát hiện có vi phạm về an toàn lao động thì phải đình chỉ thi công xây dựng. Tổ chức, cá nhân để xảy ra vi phạm về an toàn lao động thuộc phạm vi quản lý của mình phải chịu trách nhiệm trước pháp luật.

- Nhà thầu thi công xây dựng có trách nhiệm đào tạo, hướng dẫn, phổ biến các quy định về an toàn lao động cho người lao động của mình. Đối với một số công việc yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động thì người lao động phải có giấy chứng nhận đào tạo về an toàn lao động.

- Nhà thầu thi công xây dựng có trách nhiệm cấp đầy đủ các trang bị bảo hộ lao động, an toàn lao động cho người lao động.

- Khi có sự cố về an toàn lao động, nhà thầu thi công xây dựng và các bên có liên quan có trách nhiệm tổ chức xử lý và báo cáo cơ quan quản lý nhà nước về an toàn lao động theo quy định của pháp luật đồng thời chịu trách nhiệm khắc phục và bồi thường những thiệt hại do Nhà thầu không bảo đảm an toàn lao động gây ra.

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

Nhà thầu phải huy động nhân lực và thiết bị phục vụ thi công công trình ngay sau khi hợp đồng được ký kết, các thiết bị phải được huy động kịp thời đảm bảo theo tiến độ thi công; các thiết bị khác phục vụ thi công cũng phải đảm bảo tính sẵn sàng huy động.

10. Yêu cầu về biện pháp tổ chức thi công các hạng mục, công việc:

- Nhà thầu phải lập biện pháp tổ chức thi công và biện pháp thi công cho các hạng mục phù hợp với gói thầu và quy định hiện hành, không vượt thời gian quy định.

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

Nhà thầu phải lập Ban điều hành công trường, trong đó các thành phần tham gia có đủ tư cách theo qui định như Chỉ huy trưởng công trường, cán bộ giám sát hiện trường, cán bộ kỹ thuật,

Nhà thầu phải lập hệ thống quản lý giám sát chất lượng phù hợp với yêu cầu, tính chất, quy mô công trình xây dựng theo đúng quy định của Nghị định số

06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính Phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng.

IV. Các bản vẽ:

E-HSMT này gồm có các bản vẽ trong danh mục sau đây:

STT	Ký hiệu	Tên bản vẽ	Phiên bản/ngày phát hành
1	BVTK	Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công	9/5/2025