

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

I. Giới thiệu về gói thầu

1. Phạm vi công việc của gói thầu Thi công xây dựng công trình Cải tạo, nâng cấp đường giao thông nông thôn xã Đa Lộc (Đoạn từ nhà ông Tư đến nhà ông Duân thôn Văn Nhuệ) đảm bảo theo các tiêu chuẩn, các quy định hiện hành và hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công được duyệt.

1.1. Tên dự án: Cải tạo, nâng cấp đường giao thông nông thôn xã Đa Lộc (Đoạn từ nhà ông Tư đến nhà ông Duân thôn Văn Nhuệ).

1.2. Tên gói thầu: Gói thầu số 01 Thi công xây dựng công trình.

1.3. Chủ đầu tư: Ủy ban nhân dân xã Nguyễn Trãi.

1.4. Nguồn vốn: Vốn ngân sách cấp trên hỗ trợ, ngân sách xã và các nguồn vốn hợp pháp khác.

1.5. Loại, cấp công trình chính: Công trình giao thông, cấp IV.

1.6. Địa điểm xây dựng: Xã Nguyễn Trãi, tỉnh Hưng Yên.

1.7. Quy mô đầu tư xây dựng:

1.7.1. Quy mô đầu tư:

a) Hạng mục đường giao thông và kiên cố hóa tuyến kênh thoát nước thôn Văn Nhuệ, xã Đa Lộc chạy dọc tuyến đường giao thông:

- Xây dựng tuyến đường giao thông nông thôn xã Đa Lộc (Đoạn từ nhà ông Tư đến nhà ông Duân thôn Văn Nhuệ) nằm trên bờ tuyến kênh thoát nước thôn Văn Nhuệ, xã Đa Lộc: đầu tuyến đường (giáp nhà ông Tư), cuối tuyến đường (giáp nhà ông Duân) và kết nối với tuyến đường bê tông hiện có trong thôn. Chiều dài tuyến đường $L = 170,02\text{m}$.

+ Tốc độ thiết kế: $V_{tk} = 20\text{km/h}$.

+ Tải trọng trục thiết kế: 2,5T.

+ Kết cấu mặt đường: Mặt đường bê tông xi măng M250.

- Kiên cố hóa tuyến kênh tiêu thoát nước chạy dọc tuyến đường bằng cống tròn đúc sẵn D1200 kết hợp hệ thống thu nước mặt (đối với đoạn từ K0+131 đến K0+158 (qua ao) kiên cố kênh bằng hệ thống hộp BTCT đúc sẵn $B \times H = 2 \times 2\text{m}$ chạy dọc bên phải tuyến đường).

b) Hạng mục: Cải tạo, nạo vét, cứng hóa đường bờ và xác định ranh giới đất Ao Đình:

- Xác định ranh giới đất Ao Đình.

- Cải tạo, nạo vét Ao Đình.
- Cứng hóa đường bờ ao bằng bê tông xi măng kết hợp làm đường kiểm tra, chiều rộng mặt đường $B=1,25m$. Gia cố mái đường phía trong lòng ao để đảm bảo ổn định đường bờ ao.

1.7.2. Giải pháp thiết kế:

1.7.2.1. Hạng mục đường giao thông và kiên cố hóa tuyến kênh thoát nước thôn Văn Nhuệ, xã Đa Lộc chạy dọc tuyến đường giao thông:

a) Bình đồ tuyến: Theo hướng tuyến cũ.

b) Trắc dọc tuyến: Trên cơ sở cao độ mặt đường cũ thiết kế cao độ mặt đường đảm bảo chiều dày của kết cấu áo đường, sự êm thuận của toàn tuyến và kết nối với hệ thống đường giao thông hiện có trong thôn. Chiều dài tuyến đường $L=170,02m$

c) Thiết kế trắc ngang tuyến:

- Chiều rộng mặt đường: $B_{mặt}=3,5m$; dốc ngang mặt đường $i=2\%$.
- Chiều rộng nền đường: $B_{nền}=(4,6-7,8)m$.
- Gia cố lề đường theo mặt bằng hiện trạng.

d) Kết cấu:

- Mặt đường đổ bê tông xi măng M250 đá 2x4cm dày 20cm, dưới lót lớp nilon tái sinh, cát vàng tạo phẳng dày trung bình 3cm, móng rải lớp cấp phối đá dăm loại II dày 15cm đầm chặt $K=0,98$, đắp cát đen dày 30cm đầm chặt $K=0,95$, Đắp đất tôn nền đầm chặt K95 (nếu có); cứ 5m bố trí một khe co, cứ 25m bố trí một khe dãn.

- Gia cố lề đường: Mặt đổ bê tông xi măng M250 đá 2x4cm dày 20cm, dưới lót lớp nilon tái sinh, cát vàng tạo phẳng dày trung bình 3cm, móng rải lớp cấp phối đá dăm loại II dày 15cm đầm chặt $K=0,98$, đắp cát đen dày 30cm đầm chặt $K=0,95$; cứ 5m bố trí một khe co, cứ 25m bố trí một khe dãn (Riêng lề đường bên phải tuyến đoạn từ K0+158 đến CT gia cố đắp đất đầm chặt $K=0,90$)

- Xây tường chắn tại vị trí ranh giới mặt bằng tuyến đường với đất khu dân cư chạy dọc hai bên tuyến đường với tổng chiều tường chắn $L=259,0m$; Kết cấu: Tường chắn xây gạch không nung vữa XMM75; Bê tông lót móng M100 đá 4x6cm, dày 10cm.

- Trên đỉnh kênh đoạn qua ao: Bên phải tuyến phạm vi qua ao: Xây tường chắn kết hợp gờ chắn bánh bằng gạch không nung vữa XM M75; Trát tường phần lộ thiên bằng vữa XM M75, chiều dày lớp trát 1,5cm. Sơn gờ chắn bánh 3 lớp, màu trắng, đỏ.

đ) Kiên cố hóa tuyến kênh thoát nước thôn Văn Nhuệ, xã Đa Lộc chạy dọc tuyến đường giao thông:

- Đoạn từ đầu tuyến đến K0+131 và đoạn từ K0+158 đến cuối tuyến: Kiên cố hóa tuyến kênh tiêu bằng hệ thống cống tròn BTCT đúc sẵn D1200mm mác 300 đá 1x2cm, tải trọng HL93; chiều dài đốt cống L=2,50m, đế cống bằng BTCT M200 đúc sẵn, móng đệm đá dăm 1x2 dày 10cm.

- Đoạn từ K0+131 đến K0+158: Kiên cố hóa tuyến kênh bằng hệ thống cống hộp BTCT đúc sẵn M300 đá 1x2cm, tải trọng HL93, khẩu độ cống BxH=2x2m, chiều dài đốt cống L=1,5m, móng đệm đá dăm 1x2 dày 10cm; gia cố nền móng bằng cọc tre đường kính D=6-8cm, chiều dài cọc L=2,5m, mật độ 16 cọc/m².

- Xây dựng hồ thu nước mặt kết hợp hồ ga: Thành xây gạch không nung vữa XMCV M75, mặt trong trát vữa xi măng M75 dày 2,0cm; móng đỡ BTCT M250 đá 1x2 dưới lót lớp đá dăm 1x2cm dày 10cm; gia cố nền móng bằng cọc tre đường kính D6-8cm, chiều dài cọc L=2,5m, mật độ 16 cọc/m²; Nắp ga Composite đúc sẵn.

e) Hệ thống cống trên tuyến:

- Xây dựng cống C1 kết nối tuyến kênh tiêu với Ao Đình:

Kết cấu: Cống tròn BTCT đúc sẵn M300, tải trọng HL93, chiều dài ống cống L=2,50m; Móng cống đỡ BTXM M200, đá 2x4cm; Tường đầu, tường cánh cống xây gạch vữa xi măng M75, trát vữa XM M75 dày 1,5cm; đá dăm 1x2cm lót móng dày 10cm; nền móng gia cố cọc tre đường kính D6-8cm, chiều dài cọc tre L=2,5m, mật độ 16 cọc/m²; Bố trí hệ thống điều tiết phía Ao Đình.

- Xây dựng cống C2 kết nối tuyến kênh tiêu với kênh dẫn tiêu trạm bơm Văn Nhuệ:

Kết cấu: Cống tròn BTCT đúc sẵn M300, tải trọng HL93, chiều dài ống cống L=2,50m; Móng cống đỡ BTXM M200, đá 2x4cm; Tường đầu, tường cánh cống xây gạch vữa xi măng M75, trát vữa XM M75 dày 1,5cm; đá dăm 1x2cm lót móng dày 10cm; nền móng gia cố cọc tre đường kính D6-8cm, chiều dài cọc tre L=2,5m, mật độ 16 cọc/m²; Gia cố sân phủ bằng bê tông xi măng M200 đá 2x4cm phía hạ lưu cống.

1.7.2.2. Cải tạo, nạo vét, cứng hóa đường bờ và xác định ranh giới đất Ao Đình.

a) Xác định ranh giới đất Ao Đình:

- Xác định ranh giới đất Ao Đình theo mặt bằng hiện trạng.

- Kết cấu: dọc theo vị trí ranh giới giữa đất ao Đình với đất khu dân cư đóng hệ thống cọc bê tông cốt thép đúc sẵn M250, đá 1x2cm, chiều dài cọc L=2,0m, mật độ cọc trung bình 3,0m/cọc và dầm bê tông cốt thép M250 đá 1x2cm, kích thước dầm BxH=30x30cm khóa đỉnh đầu cọc.

b) Cải tạo, nạo vét Ao Đình:

- Phát quang cây, dọn sạch rác thải trong phạm vi mặt bằng Ao Đình.

- Nạo vét Ao Đình bằng máy đào 0,8m³ đứng trên phao thép.

c. Cứng hóa đường bờ ao kết hợp làm đường kiểm tra:

- Cứng hóa đường bờ ao: chiều rộng mặt đường bờ ao $B_{\text{mặt}}=1,25\text{m}$ (một số vị trí thay đổi chiều rộng mặt đường cho phù hợp hiện trạng); độ dốc ngang mặt $i_{\text{mặt}}=2\%$; Kết cấu: Mặt đường đổ bê tông xi măng M250 đá 2x4cm dày 16cm, dưới lót lớp nilon tái sinh, cát vàng tạo phẳng dày trung bình 3cm, móng rải cấp phối đá dăm loại II dày 15cm đầm chặt $K=0,98$, đệm cát đen nền đường đầm chặt $K=0,95$, dày 15cm.

- Gia cố mái đường bờ phía trong lòng ao để đảm bảo ổn định đường bờ ao:

+ Hình thức gia cố dạng mái nghiêng, hệ số mái $m=1,25$.

+ Kết cấu gia cố mái: Mái đường gia cố bằng tấm BTCT đúc sẵn dày 7cm trong hệ khung dầm chia ô, dưới rải vải địa kỹ thuật; Dầm ngang, dầm dọc và dầm chân khay bằng bê tông cốt thép M250 đá 1x2cm, bê tông lót móng M100 đá 4x6cm; Gia cố nền móng dầm chân khay bằng cọc bê tông cốt thép đúc sẵn M250 đá 1x2cm, chiều dài cọc $L=3,0\text{m}$, mỗi đơn nguyên dầm móng chân khay dài 11,74m bố trí gia cố nền móng 04 cọc bê tông cốt thép M200; phân đoạn khe lún bằng 2 lớp giấy dầu, 3 lớp nhựa đường.

+ Xây dựng gờ chắn bánh phía trên đỉnh mái đường, theo chiều dài tuyến cứ 200cm gờ chắn để hở 100cm làm khe thoát nước; Kết cấu: xây gờ chắn bánh bằng gạch không nung vữa XM M75, trát gờ chắn bánh bằng vữa XM M75 dày 1,5cm. Sơn gờ chắn bánh 3 lớp, màu trắng, đỏ.

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện: Tối đa 180 ngày

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 số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính Phủ về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng;

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

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

- Nhà thầu phải lập hệ thống quản lý chất lượng phù hợp với quy mô công trình, trong đó quy định trách nhiệm của từng cá nhân, từng bộ phận đối với việc quản lý chất lượng công trình xây dựng.

- Bố trí nhân lực, cung cấp vật tư, thiết bị thi công theo yêu cầu của hợp đồng và quy định của pháp luật có liên quan.

- Tiếp nhận và quản lý mặt bằng xây dựng, bảo quản mốc định vị và mốc giới công trình.

- Thực hiện các công tác kiểm tra, thí nghiệm 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 quy định của tiêu chuẩn, yêu cầu của thiết kế và yêu cầu của hợp đồng xây dựng.

- Thi công xây dựng theo đúng hợp đồng xây dựng, giấy phép xây dựng, thiết kế xây dựng công trình; đảm bảo chất lượng công trình và an toàn trong thi công xây dựng.

- Thông báo kịp thời cho chủ đầu tư nếu phát hiện bất kỳ sai khác nào giữa thiết kế, hồ sơ hợp đồng và điều kiện hiện trường.

- Sửa chữa sai sót, khiếm khuyết chất lượng đối với những công việc do mình thực hiện; chủ trì, phối hợp với chủ đầu tư khắc phục hậu quả sự cố trong quá trình thi công xây dựng công trình; lập báo cáo sự cố và phối hợp với các bên liên quan trong quá trình giám định nguyên nhân sự cố.

- Lập nhật ký thi công xây dựng công trình theo quy định.

- 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. Hoàn trả mặt bằng, di chuyển vật tư, máy móc, thiết bị và những tài sản khác của mình ra khỏi công trường sau khi công trình đã được nghiệm thu, bàn giao, trừ trường hợp trong hợp đồng có thỏa thuận khác.

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

- Máy móc, thiết bị phải đáp ứng yêu cầu của E-HSMT, phù hợp với tiến độ thi công, đảm bảo an toàn lao động và vệ sinh môi trường;

- Chủng loại vật liệu, chất lượng vật liệu, sản phẩm, thiết bị, cấu kiện xây dựng đảm bảo theo tiêu chuẩn được công bố áp dụng và các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia tương ứng, đáp ứng được yêu cầu của thiết kế.

- Cung cấp cho bên giao thầu đầy đủ thông tin, tài liệu liên quan tới sản phẩm, hàng hóa theo quy định của pháp luật về chất lượng sản phẩm, hàng hóa và pháp luật khác có liên quan; đảm bảo quy định về nhãn mác sản phẩm, hàng hóa.

- Thực hiện việc chứng nhận hợp quy, hợp chuẩn theo quy định của pháp luật và thực hiện thí nghiệm kiểm tra chất lượng theo yêu cầu của hợp đồng.

- Thực hiện các thỏa thuận với bên giao thầu về quy trình và phương pháp kiểm tra chất lượng vật liệu, sản phẩm, thiết bị, cấu kiện xây dựng trước và trong quá trình sản xuất cũng như trong quá trình cung ứng, sử dụng, lắp đặt trong công trình.

- Công tác thí nghiệm vật liệu phải tuân thủ và đảm bảo yêu cầu các tiêu chuẩn quy phạm hiện hành.

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

- Trình tự thi công phải phù hợp với hồ sơ thiết kế, quy trình quy phạm, đảm bảo tiến độ, chất lượng công trình, đảm bảo giao thông trong suốt thời gian thi công.

- Các hạng mục công việc, giai đoạn thi công, hạng mục công trình phải được bên giao thầu nghiệm thu chấp nhận mới được tiến hành thi công hạng mục công việc, giai đoạn tiếp theo.

5. Yêu cầu về vệ sinh môi trường:

- Nhà thầu thi công xây dựng phải thực hiện các biện pháp đảm bảo 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. Đối với những công trình xây dựng trong khu vực đô thị thì còn phải thực hiện các biện pháp bao che, thu dọn phế thải đưa đến nơi quy định.

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

- Nhà thầu thi công xây dựng, 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 đình chỉ thi công xây dựng và yêu cầu nhà thầu thực hiện đúng biện pháp bảo vệ môi trường.

- Người để xảy ra các hành vi làm tổn hại đến môi trường trong quá trình thi công xây dựng công trình phải chịu trách nhiệm trước pháp luật và bồi thường thiệt hại do lỗi của mình gây ra.

- Nhà thầu phải có bản cam kết theo mẫu do nhà thầu tự lập được đại diện hợp pháp của nhà thầu ký đóng dấu để cam kết bãi bỏ phế thải theo đúng quy định của địa phương khi triển khai thi công công trình.

- Nhà thầu phải tuân thủ các quy định hiện hành về phòng chống cháy nổ.

6. 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. Trường hợp các biện pháp an toàn liên quan đến nhiều bên thì phải được các bên thỏa thuận.

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

- Nhà thầu thi công xây dựng, chủ đầu tư và các bên có liên quan phải 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. Người 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 xây dựng có trách nhiệm đào tạo, hướng dẫn, phổ biến các quy định về an toàn lao động. Đối với một số công việc yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động thì người lao động có phải giấy chứng nhận đào tạo an toàn lao động. Nghiêm cấm sử dụng người lao động chưa được đào tạo và chưa được hướng dẫn 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 theo quy định khi sử dụng lao động trên công trường.

- 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.

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

- Nhà thầu phải huy động các nhân sự chủ chốt và sử dụng các thiết bị đã xác định trong HSDT để thực hiện công trình hoặc huy động các nhân sự hay thiết bị khác được Chủ đầu tư chấp thuận.

- Nhà thầu phải lập biểu đồ nhân sự, thiết bị phù hợp với kế hoạch tiến độ thi công của công trình. Phải có biện pháp huy động nhân sự và các thiết bị bổ sung cho phù hợp khi Chủ đầu tư cần Nhà thầu hoàn thành công trình trước Ngày hoàn thành dự kiến.

- 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 các hạng mục có xác nhận của Tư vấn giám sát trình Chủ đầu tư chấp thuận. Phải lập đề cương và triển khai thi công thí điểm và báo cáo kết quả tới Chủ đầu tư.

- Yêu cầu về hệ thống 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 công trình trong việc quản lý chất lượng công trình xây dựng;

+ 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 theo quy định tại các mục IX-9,10,11 và lập phiếu yêu cầu chủ đầu tư tổ chức nghiệm thu.

8. Yêu cầu về kiểm soát, sử dụng phương tiện vận chuyển

- Nhà thầu chịu trách nhiệm quản lý toàn bộ các phương tiện vận chuyển của mình trên công trường (kể cả phương tiện của các đơn vị cung ứng vật liệu), phương tiện đi thuê, mượn đảm bảo việc tuân thủ theo các quy định về kích thước thùng hàng, tải trọng quy định đối với phương tiện.

- Không tiếp nhận vật tư, vật liệu của các xe vi phạm về kích thước thùng hàng và chở hàng vượt quá tải trọng quy định do các đơn vị cung cấp; Không bốc xúc, xếp vật tư, vật liệu cho xe quá tải, xe vi phạm kích thước thùng hàng;

- Các phương tiện vận chuyển của nhà thầu trên công trường (kể cả các phương tiện của nhà cung cấp vật tư, vật liệu) phải đăng ký biển số xe, trọng lượng toàn bộ cho phép tham gia giao thông với TVGS, Ban QLDA, Chủ đầu tư.

- Hàng ngày phải ghi nhật ký các phương tiện ra, vào công trường; số lượng xe sử dụng; số chuyến vận chuyển; loại hàng hóa và khối lượng hàng hóa vận chuyển cho từng phương tiện theo biển số đăng ký (kể cả vận chuyển vật liệu đổ thải)..

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
	Hồ sơ công trình đã được phê duyệt và đính kèm E-HSMT		