

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

Cải tạo, nâng cấp thượng lưu, hạ lưu Cổng Độ, cụ thể:

1.1. Cải tạo, nâng cấp phía thượng lưu Cổng Độ:

- Sửa chữa lắp đặt khe phai bằng thép phục vụ sửa chữa, bố trí hệ thống cột dầm bằng bê tông cốt thép M250 phục vụ lắp đặt phai sửa chữa.
- Xây dựng bậc lên xuống từ mặt đê xuống tường đầu công kết cấu bằng bê tông M200, dưới là lớp lót bê tông M100.
- Xây dựng hầm chứa phai sửa chữa kích thước Dài x rộng x cao = (3,00x2,80x2,00)m, kết cấu đáy, thành, tấm đan bằng bê tông cốt thép M250, dưới đáy lót bê tông M100.

1.2. Cải tạo, nâng cấp phía hạ lưu Cổng Độ:

- Xây dựng hệ thống tường đầu, cột, sàn vận hành kết cấu bê tông CT M250, lan can thép mạ kẽm xung quanh sàn vận hành. Bố trí cầu công tác kết cấu bê tông CT M250 ra sàn vận hành, lan can thép mạ kẽm và cửa ra vào bằng thép mạ kẽm. Trên sàn vận hành bố trí nhà che mô tơ và máy đóng mở, bố trí Pa lăng chạy điện để di chuyển phai sửa chữa bố trí hệ cột, dầm, mái kết cấu bê tông CT M250, trên mái bê tông cốt thép được dán ngói. Bố trí hai đầu hồi hệ thống chống sét đảm bảo an toàn. Lắp đặt cửa van phẳng bằng thép, đóng mở bằng trục vít điện kết hợp thủ công đồng bộ.

- Cửa ra có chiều dài khoảng $L=12\text{m}$, Bản đáy kết cấu BTCT M250, dưới lót bê tông M100; Tường kết cấu BTCT M250; Trên đỉnh mái bố trí rãnh thoát nước kích thước $B \times H = (0,30 \times 0,30)\text{m}$, kết cấu đáy, tường bằng bê tông M200 dưới đáy lót bê tông M100.

- Dốc nước có chiều dài khoảng $L=25,5\text{m}$, mặt cắt hình chữ nhật kết hợp hình thang, Bản đáy kết cấu BTCT M250, dưới lót bê tông M100; Tường kết cấu BTCT M250; Mái kênh được gia cố bằng bê tông M200 dày 15cm, dưới lót bê tông M100.

- Tiêu năng sau dốc nước có chiều dài khoảng $L=15\text{m}$, có mặt cắt hình chữ nhật kết hợp hình thang, Bản đáy kết cấu BTCT M250, dưới lót bê tông M100; Tường kết cấu BTCT M250; Mái được gia cố bằng BTCT M200 dày 15cm, dưới lót bê tông M100.

1.3 Bố trí công nghệ và thiết bị

- Bố trí hệ thống điện chiếu sáng phục vụ công tác vận hành.
- Bố trí hệ thống Camera an ninh.
- Thiết bị cơ khí được bố trí trên công gồm cửa van + khe cửa, máy đóng

mở cửa van, thiết bị đóng mở cửa van là máy vít chạy điện kết hợp quay tay đề phòng khi mất điện; phía hạ lưu bố trí 1 khe và phía thượng lưu bố trí 2 khe phai để sửa chữa cống.

- Cửa van có kích thước thông thủy $B \times H = (2,0 \times 2,6)m$. Cửa van kiểu phẳng - trượt, kết cấu thép tổ hợp hàn. Tôn bụng làm bằng thép tấm, dầm chính là thép hình đúc I tiêu chuẩn, dầm đỉnh, đáy và 2 dầm biên là hình đúc U tiêu chuẩn. Cửa van được nâng hạ bằng máy vít chạy điện kết hợp quay tay với sức nâng 10 tấn.

- Các hệ thống tủ điều khiển và phân hạ thế khác: 02 tủ điều khiển 2 động cơ 3kW, hệ thống cáp, dẫn cáp,....

1.4. Điều chỉnh, bổ sung thiết kế BVTC-DT

- Điều chỉnh nâng cao trình sàn vận hành dàn van từ cao trình +18,97m lên cao trình + 19,72m kết cấu BTCT M250;

- Bổ sung tường chắn bê tông cốt thép dài $L=5,7m$ kết cấu BTCT M250, dưới lót bê tông M100 dày 5cm; Bổ sung bậc lên xuống đỉnh tường nối với mặt đê và ra sàn công tác thả phai kết cấu bản cầu thang bằng kết cấu BTCT M250, bậc kết cấu gạch xây VXM M75, trát mặt bậc VXM M75 dày 1,5cm;

- Điều chỉnh sử dụng khớp nối đồng tại các vị trí tiếp giáp giữa tường cánh, dốc nước, bể tiêu năng thay cho khớp nối SIKA;

- Điều chỉnh cát bỏ tầng lọc ngược bằng đá dăm, cát lọc sang bê tông lót M100 dày 5cm;

- Bổ sung rọ đá gia cố phía sau bể tiêu năng kích thước $(2 \times 1 \times 0,5)m$;

- Bố trí bánh xe cữ hai dầm biên cửa van và trượt trong khe van kết cấu thép.

2. Thời hạn hoàn thành: 240 ngày kể từ ngày khởi công.

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

Nêu yêu cầu về thời gian từ khi khởi công đến khi hoàn thành hạng mục công trình/công trình theo ngày/tuần/tháng.

Trường hợp ngoài yêu cầu thời hạn hoàn thành cho toàn bộ công trình còn có yêu cầu tiến độ hoàn thành cho từng hạng mục công trình thì lập bảng yêu cầu tiến độ hoàn thành.

STT	Hạng mục công trình	Ngày bắt đầu	Ngày hoàn thành
1	Các hạng mục nằm trong phạm vi bảo vệ công trình thủy lợi, đề điều	01/11/2025	30/04/2026
2	Các hạng mục còn lại	Ngày khởi công	240 ngày kể từ ngày khởi công

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

Nhà thầu phải nghiên cứu, tổ chức thi công xây lắp theo đúng hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công được duyệt, tiêu chuẩn, quy chuẩn thi công xây lắp hiện hành và đảm bảo thực hiện đầy đủ các quy trình thi công, kiểm tra, nghiệm thu theo quy định hiện hành.

Nhà thầu phải coi Yêu cầu về mặt kỹ thuật này là một phần của Hợp đồng xây lắp, trong suốt quá trình thi công, nghiệm thu và bảo hành công trình... mọi nội dung trong Yêu cầu về mặt kỹ thuật phải được thực hiện và nhà thầu không được trả thêm bất kỳ một chi phí nào khác. Yêu cầu về mặt kỹ thuật/chỉ dẫn kỹ thuật bao gồm các nội dung chủ yếu sau:

Nhà thầu cần đề ra biện pháp thi công sao cho không gây hư hại đến các công trình lân cận, thực thi mọi biện pháp nhằm đảm bảo an toàn tuyệt đối cho các công trình lân cận, công trình liền kề và phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về những hư hỏng của những công trình này gây ra bởi quá trình thi công gói thầu này. Nhà thầu phải dừng thi công nếu thấy xuất hiện các dấu hiệu gây hư hại cho công trình lân cận, công trình liền kề do việc thi công công trình gây lên và thực hiện ngay các biện pháp nhằm hạn chế, khắc phục kịp thời những hư hại này. Do đó, nhà thầu cần phải nghiên cứu, tính toán kỹ biện pháp thi công trên cơ sở tuân thủ đầy đủ các yêu cầu kỹ thuật nêu trong HSMT này và quy chuẩn, tiêu chuẩn xây dựng, các quy định hiện hành của pháp luật Việt Nam. Việc tuân thủ các quy phạm trong thiết kế phải được thực hiện nhất quán trong quá trình thi công.

Nhà thầu chịu trách nhiệm khảo sát hiện trường, kiểm tra, xác định toàn bộ các kích thước, cao độ và điều kiện làm việc trước khi thi công. Trong quá trình thi công, nhà thầu cần báo cho Chủ đầu tư và đơn vị thiết kế biết về những vấn đề còn chưa rõ ràng trong Hồ sơ thiết kế để xử lý; những thay đổi về thiết kế và những công tác phát sinh ngoài thiết kế phải được sự thống nhất của Chủ đầu tư, Tư vấn giám sát, tư vấn thiết kế và phải được ghi chép, lập biên bản hiện trường, vẽ chi tiết, lưu giữ và làm cơ sở cho việc thanh toán, lập Hồ sơ hoàn công.

1. Một số tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng trong thi công, nghiệm thu công trình:

Nhà thầu phải tuân theo các tiêu chuẩn có liên quan liệt kê dưới đây:

STT	Tên văn bản điều lệ, quy trình	Số văn bản	Năm ban hành
1	Công trình xây dựng - Tổ chức thi công	TCVN 4055	2012
2	Quy trình lập thiết kế, tổ chức xây dựng và thiết kế thi công.	TCVN 4252	2012
3	Công tác đất - Thi công và nghiệm thu	TCVN 4447	2012

4	Công trình thủy lợi - Yêu cầu kỹ thuật đắp đê	TCVN 9165	2012
5	Tiêu chuẩn ngành yêu cầu thi công và nghiệm thu các công trình Thủy lợi.	14 TCN - 59	2002
6	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 18:2021/BXD về An toàn trong thi công xây dựng	QCVN 18:2021/BXD	2021
7	Quản lý chất lượng xây lắp các công trình - nguyên tắc cơ bản	TCVN 5637	1991
8	Nghiệm thu chất lượng thi công các công trình xây dựng	TCXDVN 371	2006
9	Các tiêu chuẩn, quy phạm các ngành có liên quan		

* Ngoài ra Nhà thầu còn phải tuân thủ các quy định theo các văn bản hướng dẫn của Nhà nước hiện hành, bao gồm:

- Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 của Chính phủ về Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng;

- Các văn bản pháp luật hiện hành có liên quan.

2. Yêu cầu về công tác chuẩn bị và tổ chức mặt bằng thi công:

* Tổ chức công trường:

- Biển báo thi công:

- Mỗi hạng mục công trình phải có rào chắn, đèn báo hiệu, biển hướng dẫn giao thông tại 02 đầu phạm vi xây dựng và tại các điểm giao cắt với đường hiện có. Nhà thầu bố trí bảo vệ và lắp đặt bảng hiệu công trình có ghi thông tin về dự án, kích thước và nội dung của biển báo phải được bên mời thầu và giám sát thi công đồng ý.

- Công trình xây dựng được bố trí văn phòng Ban chỉ huy điều hành; khu phục vụ y tế, vệ sinh hiện trường; xưởng gia công, kho, bãi chứa vật tư, vật liệu, thiết bị .v.v. phù hợp với thời điểm thi công và điều kiện mặt bằng.

- Cấp điện thi công:

Nhà thầu liên hệ với ban quản lý điện tại địa phương để làm hợp đồng cấp điện phục vụ thi công. Trong trường hợp nguồn điện không cấp được điện cho công trường, Nhà thầu phải dùng máy phát điện để đảm bảo thi công liên tục. Tại khu vực thi công có bố trí các hộp cầu dao có nắp che chắn bảo vệ và hệ thống đường dây treo trên cột dẫn tới các điểm dùng điện, phải đảm bảo an toàn

theo đúng tiêu chuẩn an toàn về điện hiện hành.

- Cấp nước thi công:

Nhà thầu phải đảm bảo có nước sạch đủ tiêu chuẩn phục vụ thi công và sinh hoạt ở lán trại, văn phòng, cần bố trí một số bể chứa phục vụ thi công. Nước phục vụ thi công đảm bảo TCVN 4506-2012.

- Thoát nước:

Trên mặt bằng thi công, Nhà thầu bố trí hệ thống thoát nước tạm (nếu cần) đảm bảo điều kiện khô ráo, thuận tiện cho quá trình thi công.

- Đường thi công:

Nhà thầu sử dụng đường thi công theo hồ sơ thiết kế được duyệt và làm đường tạm trong phạm vi công trình để phục vụ thi công. Ngoài ra Nhà thầu có thể chủ động gia cố đường để đảm bảo phục vụ thi công thuận lợi, hoàn thành đúng tiến độ.

- Thông tin liên lạc:

Nhà thầu cần bố trí điện thoại, cán bộ phụ trách, trực ban tại khu vực công trường để đảm bảo liên lạc với các bên liên quan liên tục 24/24 giờ.

- Hệ thống cứu hỏa :

Để đề phòng và xử lý cháy nổ trên công trường phải đặt một số bình cứu hỏa tại các điểm cần thiết, có khả năng dễ xảy ra hỏa hoạn, hàng ngày có cán bộ kiểm tra thường xuyên việc phòng cháy.

Những nội dung chưa nêu trong phần chỉ dẫn này, Nhà thầu phải căn cứ vào yêu cầu thiết kế để xác lập biện pháp thi công đúng quy trình, quy phạm kỹ thuật, đảm bảo chất lượng cao nhất và phải tuân thủ đầy đủ các nội dung trong quy định quản lý giám sát chất lượng công trình xây dựng ban hành kèm theo Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 của Chính phủ về Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng.

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

Tất cả các loại vật tư, vật liệu đưa vào thi công và lắp đặt cho công trình phải có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, có đầy đủ hóa đơn, chứng từ hợp lệ. Yêu cầu phải có chứng nhận nguồn gốc xuất xứ của các loại vật tư, vật liệu. Các thiết bị, xe, máy đưa vào phục vụ thi công phải là những thiết bị chất lượng tốt, có công suất, tính năng phù hợp, đảm bảo an toàn và vệ sinh môi trường và được kiểm nghiệm theo định kỳ. Chủng loại vật tư, vật liệu phải tuân thủ theo đúng hồ sơ thiết kế quy định và theo các tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành, được nghiệm thu và thử nghiệm theo quy phạm quy định.

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

Nhà thầu phải tuân thủ đúng trình tự thi công, lắp đặt theo các quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành và hồ sơ thiết kế kỹ thuật được duyệt từ khi nhận bàn giao mặt bằng đến khi công trình hoàn thành bàn giao đưa và đưa vào sử dụng.

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

Đối với toàn bộ các thiết bị lắp đặt vào công trình (nếu có) phải được vận hành thử nghiệm và đảm bảo an toàn, đáp ứng các thông số kỹ thuật theo thiết kế, công bố của nhà sản xuất. Sau khi Thi công xây dựng xong Nhà thầu phải có kế hoạch đào tạo, vận hành thử nghiệm toàn bộ hệ thống và chuyển giao công nghệ cho Chủ đầu tư.

6. Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ (nếu có):

Tuân thủ theo đúng các quy định hiện hành về an toàn phòng, chống cháy, nổ trong suốt quá trình Thi công xây dựng công trình..

7. Yêu cầu về vệ sinh môi trường:

Nhà thầu 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. Nhà thầu cần phải có các biện pháp giảm thiểu những tác động của quá trình thi công (đào đất, vận chuyển) đến hệ sinh thái, cây xanh, cảnh quan xung quanh công trình... Mọi biện pháp thi công và bảo vệ cảnh quan xung quanh do nhà thầu đề xuất đều phải trình qua tư vấn giám sát và Chủ đầu tư xem xét đồng ý mới được triển khai thực hiện.

Trong quá trình thi công nhà thầu 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 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, thiết bị, công trình trên công trường xây dựng trong suốt quá trình thi công. 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 và biển cảnh báo, đèn

cảnh báo đề phòng tai nạn. Nhà thầu thi công xây dựng 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 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 phải có giấy chứng nhận đào tạo về 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 cung 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.

Nhà thầu chuẩn bị đầy đủ và duy trì các dụng cụ cứu trợ y tế khẩn cấp tại các vị trí thuận tiện, phù hợp, dễ lấy trong hoặc xung quanh công trường và đảm bảo luôn có đội ngũ nhân viên được đào tạo đúng chuyên ngành để có mặt đúng lúc dù công trình được thi công ở bất cứ nơi nào.

Trong quá trình thi công, Nhà thầu phải đảm bảo an toàn cho người và phương tiện qua lại. Sử dụng các biện pháp chống bụi, chống ồn để bảo đảm cho mọi hoạt động sản xuất và sinh hoạt trong khu vực thi công.

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 đảm bảo các biện pháp an toàn lao động, thuộc phạm vi quản lý an toàn của mình gây ra.

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

Biện pháp huy động nhân lực thiết bị và vật liệu thi công (gồm thuyết minh và biểu đồ huy động nhân lực thiết bị và vật liệu) cho từng hạng mục và tổng thể công trình do nhà thầu đề xuất phải đáp ứng tiến độ thi công do nhà thầu đề xuất, đảm bảo tính liên tục và không chồng chéo trên mặt bằng thi công.

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

Biện pháp tổ chức thi công (gồm: thuyết minh và bản vẽ biện pháp thi công) từng hạng mục và tổng thể công trình do nhà thầu đề xuất phải đáp ứng tiến độ thi công do nhà thầu đề xuất, không chồng chéo trên mặt bằng thi công, đáp ứng khả năng huy động nhân lực, thiết bị thi công và khả năng cung ứng vật tư, vật liệu do nhà thầu đề xuất.

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

Tuân thủ theo Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 của Chính

phủ về Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng được thực hiện theo các quy định hiện hành của nhà nước. Cụ thể trách nhiệm của Nhà thầu trong việc quản lý chất lượng công trình như sau:

- Chỉ được phép thi công những phần việc theo Hợp đồng, không được phép thi công các phần việc ngoài hợp đồng khi chưa được phép của Chủ đầu tư.

- Việc thi công phải theo đúng thiết kế đã được duyệt; áp dụng đúng các tiêu chuẩn kỹ thuật xây dựng đã được quy định và chịu sự giám sát, kiểm tra thường xuyên về chất lượng công trình của bên chủ đầu tư, cơ quan thiết kế, cơ quan giám sát và cơ quan giám định Nhà nước theo phân cấp quản lý chất lượng công trình xây dựng.

- Chịu trách nhiệm trước chủ đầu tư và trước pháp luật về chất lượng thi công xây dựng công trình kể cả những phần việc do Nhà thầu phụ thực hiện theo quyết định của hợp đồng giao nhận thầu xây dựng.

- Tất cả các vật liệu, cấu kiện xây dựng sử dụng vào công trình phải có mẫu, chứng nhận về chất lượng, gửi chủ đầu tư để kiểm tra sau đó mới được sử dụng vào thi công.

- Tổ chức hệ thống đảm bảo chất lượng công trình để quản lý chất lượng sản phẩm xây dựng trong quá trình thi công.

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		HỒ SƠ THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG DỰ ÁN CẢI TẠO, NÂNG CẤP CÔNG ĐỘ ĐÊ TẢ SÔNG LÔ, XÃ SÔNG LÔ, TỈNH PHÚ THỌ	04/8/2025
2		HỒ SƠ THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG ĐIỀU CHỈNH – BỔ SUNG	06/10/2025