

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: Gói thầu số 06: Thi công xây dựng

Tên công trình: Cải tạo, nâng cấp tuyến đường GTNT khe Ba khu Dích xã Trung Sơn

Địa điểm xây dựng: Xã Trung Sơn, tỉnh Phú Thọ

Quy mô xây dựng của dự án:

* Tổng chiều dài tuyến đường dài 1.501,49m. Thiết kế nền đường rộng $B_{\text{nền}} \geq 4,0\text{m}$; mặt đường rộng $B_{\text{mặt}} \geq 3,0\text{m}$ bằng bê tông xi măng M250 dày 18cm trên lớp cấp phối đá dăm dày loại 2 dày 12 cm; lề đường mỗi bên rộng $B_{\text{lề}} \geq 0,50\text{m}$ tại những vị trí có rãnh BTXM, phần lề đường được gia cố giống phần kết cấu mặt đường;

* Hệ thống thoát nước:

- Thoát nước dọc tuyến: Thiết kế rãnh dọc hình thang kích thước $(40+120) \times 40(\text{cm})$, những đoạn có độ dốc dọc lớn ($\geq 6\%$) thiết kế gia cố rãnh hình thang bằng BTXM M200 dày 15cm.

- Thoát nước ngang đường: Trên tuyến thiết kế mới 12 cống, bao gồm: 07 cống tròn D75; 01 cống đôi D150; 01 cống đôi B200; 02 cống bản B300 và 01 cống đôi B300. Thiết kế như sau:

+ Cống tròn bê tông cốt thép: Kết cấu đầu cống tròn, móng cống tròn bằng bê tông xi măng M200, gia cố sân cống thượng hạ lưu bằng bê tông xi măng M200, ống cống tròn BTCT lắp ghép mác 250.

+ Cống bản bê tông cốt thép: Kết cấu đầu cống bản, móng cống bản, thân cống bản bằng BTXM mác 200, gia cố sân cống thượng hạ lưu bằng bê tông xi măng mác 200, tấm bản BTCT lắp ghép M250.

+ Cống hộp BTCT: Kết cấu đầu cống, móng cống, sân cống bằng BTXM M200, thân cống bằng BTCT mác 250.

* Hệ thống an toàn giao thông: Thiết kế đồng bộ hệ thống báo hiệu đường bộ đảm bảo theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2024/BGTVT..

2. Thời hạn hoàn thành

Thời gian hoàn thành là **180** ngày kể từ ngày khởi công xây dựng công trình

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

Thời gian hoàn thành là **180** ngày kể từ ngày khởi công xây dựng công trình

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

Nhà thầu phải nghiên cứu để thực hiện đúng các quy định trong thiết kế bản vẽ thi công đã được duyệt và tuân thủ quy định của pháp luật xây dựng chuyên ngành về quản lý chất lượng công trình xây dựng.

Yêu cầu về mặt kỹ thuật/chỉ dẫn kỹ thuật bao gồm các nội dung sau:

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

- Tiêu chuẩn về thi công và nghiệm thu

STT	Tên và nội dung tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn
1	Công trình xây dựng - Tổ chức thi công	TCVN 4055: 2012
2	Cốt liệu cho bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 7570:2006
3	Cốt liệu cho bê tông và vữa - Các phương pháp thử	TCVN 7572:2006
4	Nước trộn bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật	TCXDVN 4506:2012
5	Xi măng Poóc lăng - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 2682:2020
6	Xi măng Poóc lăng hỗn hợp - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 6260:2020
7	Thép cốt bê tông - Phần 1: Thép thanh tròn trơn	TCVN 1651-1:2018
8	Thép cốt bê tông - Phần 2: Thép thanh vằn	TCVN 1651-2:2018
9	Thép cốt bê tông - Phần 3: Lưới thép hàn	TCVN 1651-3:2018
10	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép toàn khối Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 4453-1995
11	Bê tông - Yêu cầu bảo dưỡng ẩm tự nhiên	TCVN 8828:2011
12	Hỗn hợp Bê tông trộn sẵn - Các yêu cầu cơ bản đánh giá chất lượng và nghiệm thu	TCVN 9340:2012

STT	Tên và nội dung tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn
13	Công tác đất - Thi công và nghiệm thu	TCVN 4447 - 2012
14	Công tác nền móng - Thi công và nghiệm thu	TCVN 9361:2012
15	Kết cấu Bê tông và Bê tông cốt thép lắp ghép - Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 9115:2012
16	Nền đường ô tô - thi công và nghiệm thu	TCVN 9436:2012
17	Quy trình thí nghiệm xác định độ chặt nền, móng đường bằng phễu rót cát	22 TCN 346 - 2006
18	Lớp móng cấp phối đá dăm trong kết cấu áo đường ô tô - Vật liệu thi công và nghiệm thu	TCVN 8859:2023
19	Thi công và nghiệm thu mặt đường bê tông xi măng trong xây dựng công trình giao thông	TCCS 40:2022/TCĐBVN
20	Phương pháp xác định chỉ số CBR của nền đất và các lớp móng đường bằng vật liệu rời tại hiện trường	TCVN 8821:2011
21	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ	QCVN 41:2024/BGTVT
22	Gạch đặc đất sét nung	TCVN 1451-1998
23	Kết cấu gạch đá - Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 4085-2011
24	Vữa xây dựng - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 4314-2003
25	Công tác hoàn thiện trong xây dựng	TCVN 9377:2012

- Tiêu chuẩn về an toàn lao động

STT	Tên và nội dung tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn
1	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong thi công xây dựng	QCVN 18:2021/BXD
2	Âm học - Mức ồn cho phép tại các vị trí làm việc	TCVN 3985:1999

STT	Tên và nội dung tiêu chuẩn	Ký hiệu tiêu chuẩn
3	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn điện	QCVN 25:2025/BCT
4	An toàn cháy - Yêu cầu chung	TCVN 3254 - 1989
5	An toàn nổ - Yêu cầu chung	TCVN 3255 - 1986

Ngoài các tiêu chuẩn xây dựng trên nhà thầu được phép sử dụng các tiêu chuẩn còn hiệu lực được pháp luật Việt Nam cho phép.

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

Nhà thầu phải tổ chức một bộ máy điều hành có đủ số người có trình độ, kinh nghiệm liên quan để quản lý thi công, giám sát mọi hoạt động trong quá trình thi công.

Các quy định về thi công nêu ra trong hồ sơ là các quy định chủ yếu khi thi công. Các quy định khác về thi công cần được tuân thủ các quy trình áp dụng cho công trình. Trong trường hợp có sự không thống nhất giữa các quy định trong hồ sơ và các yêu cầu trong tiêu chuẩn, cần có sự thống nhất giữa các bên liên quan để có biện pháp giải quyết tùy thuộc vào vấn đề cụ thể.

Tất cả các cấu trúc công trình phải được thi công đúng đường nét, kích thước, cao trình đã chỉ trong bản vẽ. Đồng thời phải tuân thủ yêu cầu mô tả trong quy định kỹ thuật, trong các quy trình kỹ thuật tương ứng.

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

Trong Hồ sơ dự thầu, nhà thầu phải đưa ra được nguồn gốc, chất lượng, khối lượng vật tư sẽ sử dụng cho công trình. Các loại vật tư này phải thỏa mãn các yêu cầu của tiêu chuẩn kỹ thuật mà dự án áp dụng và các tiêu chuẩn liên quan hiện hành:

Nhà thầu, bằng kinh phí và năng lực của mình, phải tổ chức một bộ phận thí nghiệm có đủ tư cách pháp nhân, để kiểm tra và đánh giá chất lượng thi công của mình. Toàn bộ quá trình thí nghiệm phải được Tư vấn giám sát (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: Nhà thầu phải huy động đủ về số lượng, chủng loại (và phải khai rõ để chứng minh nguồn gốc và tình trạng hiện tại của từng thiết bị) theo yêu cầu tiến độ của dự án.

4. 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.

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

- Khi thi công những hạng mục công trình sẽ bị che khuất, nhà thầu tiến hành tự kiểm tra nghiệm thu nội bộ trước đồng thời báo cáo cho kỹ sư TVGS trước 24 giờ. Trường hợp giai đoạn xây lắp hoặc các công tác xây lắp phần ngầm, phần che khuất chưa được kỹ sư TVGS nghiệm thu mà nhà thầu tự ý thi công phần tiếp theo thì toàn bộ khối lượng xây lắp đó sẽ không được chấp nhận, nhà thầu phải tháo dỡ, làm lại và chịu mọi phí tổn. Phải có biên bản kiểm tra nghiệm thu chất lượng mới chuyển bước thi công.

- Trường hợp Nhà thầu không báo cáo kỹ sư TVGS đến tham dự kiểm tra nghiệm thu công trình ấn định mà tự tiện che lấp thì kỹ sư TVGS có quyền yêu cầu nhà thầu tháo dỡ phần che lấp để kiểm tra lại. Chi phí này nhà thầu phải chịu cho dù kết quả kiểm tra đó đạt yêu cầu về chất lượng.

- Trường hợp Nhà thầu có báo trước mà Chủ đầu tư vì lý do này khác không tham dự thì dù Chủ đầu tư có lỗi hay không, Chủ đầu tư vẫn có quyền yêu cầu Nhà thầu tháo dỡ để kiểm tra. Nếu sự kiểm tra đó cho thấy chất lượng thi công vẫn đạt yêu cầu thì chi phí này Chủ đầu tư phải chịu ngược lại kiểm tra thấy chất lượng không đạt yêu cầu thì nhà thầu phải chịu chi phí

6. Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ

Thực hiện đầy đủ các biện pháp phòng chống cháy nổ tại công trường xây dựng và các công trình liên kết, thực hiện các biện pháp cần thiết nhằm hạn chế thiệt hại về người và tài sản khi xảy ra cháy nổ trong thi công xây dựng (nếu có) theo quy định pháp luật hiện hành.

Thực hiện đầy đủ các biện pháp phòng chống cháy nổ tại công trường xây dựng và các công trình liên kết, thực hiện các biện pháp cần thiết nhằm hạn chế thiệt hại về người và tài sản khi xảy ra cháy nổ trong thi công xây dựng (nếu có) theo quy định pháp luật hiện hành

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. Đối với những công trình xây dựng trong khu vực đô thị, 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.

- Nhà thầu thi công xây dựng, chủ đầu tư 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.

8. Yêu cầu về an toàn lao động

- Thực hiện đầy đủ các biện pháp đảm bảo an toàn công trình, an toàn cho người, máy móc, thiết bị, tài sản tại công trường xây dựng và các công trình liên kết, thực hiện các biện pháp cần thiết nhằm hạn chế thiệt hại về người và tài sản khi xảy ra mất an toàn trong thi công xây dựng (nếu có) theo quy định hiện hành.

- Thực hiện quy định về quản lý an toàn lao động trong thi công xây dựng công trình theo Nghị định 44/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 và các Nghị định sửa đổi, Thông tư hướng dẫn liên quan.

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 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 căn cứ vào thiết kế đã duyệt, căn cứ năng lực thiết bị, nhân lực của mình lập ra phương án tổ chức thi công hợp lý, khả thi nêu cụ thể trong hồ sơ dự thầu làm cơ sở triển khai ngoài hiện trường được tư vấn giám sát chấp thuận.

Ngoài việc lập tiến độ thi công tổng thể, hàng tháng nhà thầu phải lập kế hoạch thi công phù hợp với tiến độ tổng thể và báo cáo chi tiết cho Chủ đầu tư theo dõi để tránh trường hợp vỡ tiến độ.

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

- 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.

- Lập và phê duyệt biện pháp thi công trong đó quy định rõ các biện pháp bảo đảm an toàn cho người, máy, thiết bị và công trình tiến độ thi công, trừ trường hợp trong hợp đồng có quy định khác.

- 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.

- 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.
- Lập bản vẽ hoàn công 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 đó được nghiệm thu, bàn giao, trừ trường hợp trong hợp đồng có thỏa thuận khác.

12. Yêu cầu khác

a) Cung cấp bản vẽ thiết kế:

- Trong quá trình thi công, nếu Chủ đầu tư, cơ quan thiết kế cần có những thay đổi cục bộ cho phù hợp với thực tế thì Chủ đầu tư phải cung cấp hồ sơ thiết kế bổ sung cho nhà thầu kịp thời phù hợp với tiến độ thi công thống nhất.

- Các hồ sơ thiết kế tổ chức xây dựng và các biện pháp thi công cụ thể do nhà thầu thực hiện phải được Chủ đầu tư chấp thuận. Nhà thầu phải gửi cho Chủ đầu tư 1 bộ để theo dõi kiểm tra.

b) Mặt bằng xây dựng công trình:

Chủ đầu tư sẽ bàn giao toàn bộ hoặc một phần mặt bằng cho nhà thầu sau khi ký hợp đồng xây lắp. Nhà thầu phải chịu trách nhiệm bảo quản, bảo vệ mặt bằng đến khi xong công trình bàn giao lại cho Chủ đầu tư.

c) Khảo sát lại:

- Nhà thầu bằng chi phí của mình tiến hành khảo sát lại ở hiện trường cho tất cả các công trình và lập thiết kế tổ chức thi công công trình, kỹ sư Tư vấn duyệt trước khi bắt đầu công việc.

- Trước khi bắt đầu công việc và trong quá trình thi công nhà thầu phải tổ chức bộ phận thường xuyên đo đạc định vị lại vị trí các cọc và cao độ các bộ phận của công trình cho đúng với bản vẽ và thiết kế.

d) Công trình tạm và tháo dỡ chướng ngại:

- Nhà thầu phải trình tất cả các bản vẽ cấu tạo và phương án thi công công trình tạm trước khi tiến hành khởi công.

- Chỉ khi nào công trình tạm được hoàn thành mới được tháo dỡ công trình phục vụ cho thi công công trình chính.

đ) Hồ sơ hoàn công:

Nhà thầu phải thực hiện từ khởi công và trong quá trình thi công việc lập hồ sơ hoàn công kịp thời các bộ phận và hạng mục đã thi công. Hồ sơ hoàn công toàn bộ công trình phải lập xong khi Chủ đầu tư nghiệm thu công trình hoàn thành và nộp cho Chủ đầu tư trước khi nghiệm thu bàn giao công trình hoàn thành đưa

e) Các trách nhiệm khác của nhà thầu:

- Trước khi khởi công, nhà thầu phải cụ thể hoá thiết kế tổ chức thi công và biện pháp thi công để thông qua Chủ đầu tư làm căn cứ kiểm tra việc thực hiện.

- Nhà thầu phải tuân thủ sự quản lý, giám sát chất lượng thi công của Kỹ sư tư vấn giám sát do Chủ đầu tư cử thực hiện.

- Nhà thầu khi thi công phải có giấy phép của đơn vị hiện đang quản lý công trình.

- Khi gặp trường hợp giám sát chính, chủ nhiệm đồ án chỉ dẫn cho nhà thầu làm sai quy trình quy phạm hiện hành, thì nhà thầu phải có văn bản phản ánh với họ những ý kiến của mình và gửi Chủ đầu tư 1 bản trước khi thực hiện.

- Trong công tác chuẩn bị và quá trình thi công cho đến khi kết thúc việc bảo hành công trình, nhà thầu phải có biện pháp hợp lý để tránh làm hư hỏng đường sá, cầu cống, cản trở đi lại, xâm chiếm đất đai nhà cửa của những người xung quanh làm ảnh hưởng đến môi trường sinh thái.

- Mọi chi phí công trình tạm phục vụ thi công đều được đưa vào đơn giá dự thầu. Vì vậy nhà thầu phải đứng ra liên hệ với chủ các công trình đường sá, bến bãi... mà nhà thầu cần thuê mượn để sử dụng tạm thời để tự giải quyết mọi thủ tục với họ.

- Nhà thầu phải giải toả các chướng ngại vật và đảm bảo cảnh quan cho công trường, bố trí công trường gọn sạch.

- Nhà thầu phải thực hiện trách nhiệm bảo hành công trình xây dựng theo quy chế bảo hành do Nhà nước ban hành.

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
------------	----------------	-------------------	---------------------------------

STT	Ký hiệu	Tên bản vẽ	Phiên bản/ngày phát hành
1	BVTC	Hồ sơ TKTC công trình: Cải tạo, nâng cấp tuyến đường GTNT khe Ba khu Dích xã Trung Sơn	Kèm theo Quyết định số 262/QĐ-UBND ngày 22/5/2026 của Chủ tịch UBND xã Trung Sơn