

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.

a. Tên gói thầu: Xây dựng kênh tiêu xã Tân Lập.

b) Quy mô công trình

* **Kênh tiêu:** Xây mới tuyến kênh tiêu xã Tân Lập dài khoảng 4,8 km, điểm đầu tại nông trường cao su Xa Mát; điểm cuối chảy ra suối Mây.

- Đoạn kênh từ K0+250 - K1+300: Kênh bê tông cốt thép, mặt cắt hình chữ nhật, chiều rộng đáy kênh $B=2,0\text{m}$, chiều sâu cột nước trong kênh $h=1,85\text{m}$, độ dốc dọc $i=12 \times 10^{-4}$. Đất đào móng thi công được bỏ lên hai bên kênh trong phạm vi bồi thường tạm, sau khi thi công xong kênh được tận dụng đắp trả lại móng và đắp tạo đường trên kênh rộng 4m để phục vụ quản lý vận hành.

- Đoạn kênh từ K1+300 - K5+071: Kênh đất mặt cắt hình thang, mái kênh $m=1,5$, chiều rộng đáy kênh $B=(2,2-2,5)$ m, chiều sâu cột nước trong kênh $h=(1,7-2,0)$ m, độ dốc dọc $i=(4,0-8,0) \times 10^{-4}$. Đất đào được bỏ lên một bên bờ san tạo đường quản lý vận hành, đoạn nào cặp kênh có đường dân sinh thì đắp trả lại đường dân sinh cho dân đi lại.

- Công trình trên kênh tiêu: 35 vị trí công trình trên kênh gồm: cống qua đường, cống qua đường kết hợp bậc nước, bậc nước, cống tiêu vào...

* **Khối lượng đất dôi dư:** khối lượng đất dôi dư theo hồ sơ thiết kế sau khi đã trừ đi khối lượng đất sử dụng để đắp bờ kênh, đắp công trình trên kênh là 142.300 m³. (nhà thầu sẽ nộp chi phí này vào ngân sách nhà nước theo quy định).

2. Thời hạn hoàn thành.

Thời gian thực hiện gói thầu: Tổng thời gian thực hiện gói thầu là **365 ngày**, trong đó **thời gian thi công là 275 ngày**, **90 ngày** còn lại để hoàn chỉnh các hồ sơ nghiệm thu bàn giao công trình và dự phòng trường hợp điều chỉnh, bổ sung thiết kế (nếu có) hoặc các ảnh hưởng khách quan khác. (*Nhà thầu lưu ý lập tiến độ thi công theo 275 ngày*).

* **Nhà thầu lưu ý:** Do phải thực hiện công tác giải phóng mặt bằng nên Chủ đầu tư sẽ phát lệnh khởi công nhiều đợt, Nhà thầu có trách nhiệm phải tập kết thiết bị, nhân sự nhiều lần để đảm bảo tiến độ thi công của từng đợt.

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

Nhà thầu nêu tiến độ thực hiện từ khi khởi công đến khi hoàn thành hợp đồng theo tháng và thể hiện những công việc như sau:

- Ngày khởi công và ngày hoàn thành các hạng mục công trình.
- Tiến độ cung cấp vật tư, thiết bị cho công trình.
- Giờ làm việc của công nhân viên nhà thầu.
- Biểu đồ nhân lực tương ứng với tiến độ.

STT	Hạng mục công trình	Ngày bắt đầu	Ngày hoàn thành
1			
2			
3			
...			

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

- Sự đầy đủ của hồ sơ trình bày về kỹ thuật thi công: Trong E-HSDT, khi trình bày các nội dung về kỹ thuật thi công, biện pháp an toàn và bảo vệ môi trường, khả năng đáp ứng yêu cầu về máy móc, thiết bị thi công, biện pháp đảm bảo chất lượng, các nhà thầu phải căn cứ vào các yêu cầu nêu trong mục yêu cầu và chỉ dẫn kỹ thuật này để trình bày. Sự đầy đủ các nội dung theo yêu cầu là một trong những yếu tố cạnh tranh quan trọng và là cơ sở để xem xét về tiêu chuẩn kỹ thuật chất lượng. Những thông tin về kỹ thuật được nhà thầu trình bày trong E-HSDT của mình sẽ được coi là các cam kết của nhà thầu về mặt kỹ thuật để thi công và là một phần không thể thiếu được để hình thành hợp đồng kinh tế giữa Chủ đầu tư và Nhà thầu.

- Yêu cầu về tiêu chuẩn quy phạm: Toàn bộ các công việc thi công xây lắp, nghiệm thu, thí nghiệm, an toàn lao động, quản lý chất lượng xây dựng.... của gói thầu phải tuân thủ các yêu cầu của Hệ thống tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN) được nêu dưới đây. Các Nhà thầu khi trình bày chi tiết các công tác theo yêu cầu của tiêu chuẩn nêu trong Hồ sơ mời thầu phải trích dẫn đúng tên các tiêu chuẩn cần tuân thủ cho từng công tác cụ thể. Đối với một số yêu cầu quan trọng Nhà thầu có thể trích dẫn cả những quy định cụ thể của tiêu chuẩn. Trên cơ sở những tiêu chuẩn được nêu trong E-HSDT, cả nhà thầu phải xây dựng bộ tiêu chuẩn thi công – Nghiệm thu – Thí nghiệm cho toàn bộ gói thầu. Bộ tiêu chuẩn này nhà thầu có thể trình bày ngay trong Hồ sơ dự thầu hoặc tổng hợp trình Chủ đầu tư ngay sau khi trúng thầu. Số lượng các tiêu chuẩn quy phạm mà Nhà thầu trình bày không ít hơn

số lượng tiêu chuẩn ghi trong Hồ sơ mời thầu. Khuyến khích các Nhà thầu trình bày bộ tiêu chuẩn thi công của gói thầu ngay trong E-HSDT.

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

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

a) Tiêu chuẩn về thi công và nghiệm thu

- TCVN 4055:2012 : Tổ chức thi công.
- TCVN 4085:2011 : Kết cấu gạch đá. Quy phạm thi công và nghiệm thu.
- TCVN 4087:2012 : Sử dụng máy xây dựng. Yêu cầu chung.
- TCVN 9377-1:2012: Công tác hoàn thiện trong xây dựng - Thi công và nghiệm thu - Phần 1: Công tác lát và láng trong xây dựng.
- TCVN 9377-2:2012: Công tác hoàn thiện trong xây dựng - Thi công và nghiệm thu - Phần 2: Công tác trát trong xây dựng.
- TCVN 4447:2012: Công tác đất - Thi công và nghiệm thu.
- TCVN 4314:2003 : Vữa xây dựng - Yêu cầu kỹ thuật.
- TCVN 4252:2012: Quy trình lập thiết kế tổ chức xây dựng và thiết kế tổ chức thi công.
- TCVN 4516-1988: Hoàn thiện mặt bằng xây dựng - Qui phạm thi công và nghiệm thu.
- TCVN 5639-1991: Nghiệm thu thiết bị đã lắp đặt xong - Nguyên tắc cơ bản.
- TCVN 5640-1991: Bàn giao công trình xây dựng.
- TCVN 4453-1995: Kết cấu bê tông và BTCT toàn khối - Qui phạm thi công và nghiệm thu.
- TCVN 9361:2012 - Công tác nền móng - Thi công và nghiệm thu.
- TCVN 9206:2012: Đặt thiết bị điện trong nhà ở và công trình công cộng - Tiêu chuẩn thiết kế .
- TCXD 63: 1989: Quy định sử dụng hợp lý xi măng trong xây dựng.
- TCXDVN 170: 2007: Kết cấu thép - Gia công, lắp ráp và nghiệm thu - Yêu cầu kỹ thuật.
- TCVN 4519: 1988: Hệ thống cấp thoát nước bên trong nhà và công trình quy phạm thi công và nghiệm thu.
- TCXDVN 296: 2004: Dàn giáo - Các yêu cầu về an toàn.
- TCVN 9398:2012: Công tác trắc địa trong xây dựng công trình - Yêu cầu chung

b) Tiêu chuẩn về vật liệu xây dựng:

- TCVN 2682:2009: Xi măng pooc lăng - Yêu cầu kỹ thuật.
- TCVN 7570:2006: Cốt liệu cho bê tông và vữa - yêu cầu kỹ.
- TCVN 5440-1991: BT kiểm tra và đánh giá độ nền - Qui định chung.
- Vật liệu sử dụng công trình phải được chứng minh hợp chuẩn, hợp quy theo quy định.

c) Tiêu chuẩn về an toàn lao động:

- QCVN 18:2021/BXD: Quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng.
- TCVN 3985:1999 : Âm học - mức ồn cho phép tại các vị trí làm việc.
- QCVN 18:2014/BXD : An toàn trong xây dựng.
- QCVN 06:2010/BXD : An toàn cháy cho nhà và công trình.
- TCVN 3890:2023: An toàn nổ – Yêu cầu chung.

d) Tiêu chuẩn về quản lý chất lượng:

- 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.

- Văn bản hợp nhất số 01/VBHN-BXD ngày 06/02/2025 của Bộ Xây dựng về quản lý chất lượng công trình xây dựng.

- ISO 2531: 1998; 4427 : 2007; 4422 : 1996; 4064 : 1999; 4633 : 2002; 7005 : 1988; 228 : 2000; 7259 : 1988; 10631 : 1994.

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

Trong trường hợp trúng thầu, nhà thầu phải cam kết chấp hành các quy định luật pháp liên quan đến việc tổ chức thực hiện khối lượng trong hợp đồng, tổng quát các điều luật và quy định sau đây phải được tuân theo:

- Các văn bản pháp lý về xây dựng.
- Quy chuẩn xây dựng của Việt Nam.
- Các tiêu chuẩn xây dựng của Việt Nam.
- Các tiêu chuẩn xây dựng của nước ngoài đã được Bộ xây dựng cho phép sử dụng.
- Các hướng dẫn kỹ thuật thi công của hồ sơ thiết kế.

3. Yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư, máy móc, thiết bị (kèm theo các tiêu chuẩn về phương pháp thử)

- Nhà thầu phải cung cấp đầy đủ các thiết bị máy móc chuyên dùng, các thiết bị liên quan đến công việc thi công như dàn giáo, máy nâng, xe chuyên chở, máy xúc, máy chuyên dùng... Các thiết bị phục vụ cho công tác thi công phải đảm bảo tính năng kỹ thuật và công suất yêu cầu của thiết kế và phải đạt chất lượng theo quy định hiện hành.

- Thiết bị phải phù hợp với thuyết minh biện pháp thi công trong E-HSMT.

- Nhà thầu phải thu dọn thiết bị thi công khi hoàn thành hoặc khi không cần thiết.

- Nhà thầu phải cam kết cung cấp chủng loại vật tư theo yêu cầu của chủ đầu tư như sau:

STT	TÊN-QUY CÁCH VẬT TƯ	YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT, NGUỒN GỐC
1	Xi măng PC40	Nghi Sơn, Hà Tiên, Fico hoặc tương đương
2	Đá	Đồng Nai loại 1, Núi Gió hoặc tương đương
3	Cát	Tha La hoặc tương đương
4	Thép xây dựng	Pomina, Hòa Phát, Việt Nhật hoặc tương đương

- Từ ngữ **tương đương** về chất lượng vật tư trình bày trong E-HSMT này được hiểu rằng nhà thầu có thể chọn bất kỳ chủng loại vật liệu nào để có tính năng kỹ thuật, tính năng sử dụng chất lượng vật liệu đó có thể đảm bảo bằng hoặc cao hơn những tiêu chuẩn kỹ thuật, tính năng kỹ thuật chuyên môn do đơn vị tư vấn thiết kế đề ra, đảm bảo phù hợp với quy phạm, tiêu chuẩn nhà nước quy định hiện hành.

- Nhà thầu khi chọn vật liệu hay vật tư kỹ thuật có tính năng tương đương đề nghị nhà thầu phải có trách nhiệm:

+ Chứng minh được tính năng kỹ thuật tương đương, tính năng sử dụng tương đương.

+ Chứng minh được tương đương về giá.

- Sau khi trúng thầu, thực hiện hợp đồng thi công xây lắp, nhà thầu trúng thầu muốn đưa vật liệu có tính năng kỹ thuật tương đương vào xây lắp công trình phải được sự chấp thuận của Chủ đầu tư, các đơn vị liên quan và theo luật định.

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

- Toàn bộ vật liệu xây dựng, vật liệu hoàn thiện, phụ kiện, thiết bị cung cấp cho công trình phải được thử nghiệm bằng chi phí của Nhà thầu.

- Giám sát kỹ thuật của Chủ đầu tư sẽ, trong mọi thời gian hợp lý, có quyền tới công trường, tất cả các nhà xưởng và các vị trí nơi vật liệu hay thiết bị đang được sản xuất, chế tạo hoặc chuẩn bị cho công trình để kiểm tra công tác của Nhà thầu và Nhà thầu có trách nhiệm hỗ trợ giám sát thi công trong công tác trên.

- Toàn bộ vật liệu, thiết bị, bán thành phẩm sản xuất chỉ được đưa vào công trình với biên bản nghiệm thu của giám sát kỹ thuật của Chủ đầu tư. Mọi vật liệu, thiết bị, bán thành phẩm không được chấp thuận phải chuyển khỏi phạm vi công trường trong vòng 48 giờ đồng hồ.

- Những bất hợp lý trong thiết kế thi công có thể tổn hại tới công trình hoặc gây thiệt hại vật chất cho Chủ đầu tư, Nhà thầu với trách nhiệm của mình phải báo cáo giám sát kỹ thuật của Chủ đầu tư để thông báo cho tổ chức thiết kế có biện pháp xử lý.

- Mọi vật tư thay thế chất lượng tương đương phải có nguồn gốc, chứng chỉ của nhà sản xuất và được giám sát kỹ thuật của Chủ đầu tư cùng đơn vị thiết kế chấp thuận nghiệm thu và cho phép Nhà thầu mới được đưa vào công trình sử dụng.

- Nhà thầu phải chấp nhận tạm thời đình hoãn công tác thi công, không được đòi bồi hoàn thiệt hại theo yêu cầu của giám sát kỹ thuật của Chủ đầu tư trong một số trường hợp sau:

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

+ Do nguyên nhân thời tiết khí hậu.

+ Do những công tác thực hiện với những vật liệu không hội đủ tính chất kỹ thuật hoặc là việc thực hiện không phù hợp với những quy định kỹ thuật hay các quy định của điều kiện kỹ thuật cụ thể của Hợp đồng (Buộc bên Nhà thầu làm lại dù công tác đã thực hiện đến mức độ nào và không được tính vào thời gian phát sinh và chịu mọi chi phí về việc phá dỡ, sửa chữa).

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

Sau khi nhà thầu cơ bản hoàn tất công trình phải bố trí công tác thử tải. Công tác này phải kết hợp với Chủ đầu tư và Nhà thầu đảm bảo an toàn trong quá trình thử tải. Nhà thầu chịu tất cả chi phí.

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

Tại công trình, kho bãi tại công trường có trang bị bình khí chữa cháy, trong quá trình đào đất, san ủi nền đường phát hiện có bom mìn không tự ý di dời, cần khoanh vùng và báo ngay cho Chủ đầu tư, cơ quan có trách nhiệm để xử lý.

7. Yêu cầu về vệ sinh môi trường

Bố trí hệ thống cấp thoát nước, nơi vệ sinh, các biện pháp chống tiếng ồn, bụi do thiết bị thi công hoạt động ...

8. Yêu cầu về an toàn lao động

Chấp hành pháp lệnh an toàn lao động của nhà nước, luật an toàn lao động, qui định, trang bị bảo hộ lao động, tổ chức phổ biến cho công nhân kiến thức về an toàn lao động, biện pháp xử lý khi có tai nạn lao động...

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

- Nhà thầu không cho phép bất kỳ người nào không có trách nhiệm vào công trường và giao cho chỉ huy trưởng và bảo vệ quản lý việc bảo vệ.

- Tất cả nhân viên của Nhà thầu phải được trang bị bảo hộ lao động theo quy định, phải có hợp đồng lao động và được khám sức khỏe định kỳ theo quy định.

- Nhà thầu phải cung cấp đầy đủ nhân viên để đảm bảo thi công đúng tiến độ.

- Đội ngũ nhân viên và kỹ thuật chính phải có khả năng và kinh nghiệm đối với công việc được giao.

- Nhà thầu phải lập chương trình làm việc: biện pháp quản lý chất lượng, biện pháp đảm bảo tiến độ, biện pháp đảm bảo an toàn lao động, an ninh công trường, phòng chống cháy nổ và vệ sinh môi trường.

- Nhà thầu liên hệ với giám sát kỹ thuật của Chủ đầu tư trong từng giai đoạn của công trình và trong từng trường hợp cụ thể.

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

- Chuẩn bị BVTC, nhật ký thi công, các tiêu chuẩn sử dụng trong thi công và nghiệm thu công trình, đặc biệt là phương pháp kiểm tra nhanh không phá hủy bằng súng bật nảy theo TCVN 162.

- Công tác bê tông:

+ Vật liệu thi công: Vật tư, vật liệu: chất lượng theo như hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn TCVN. Tất cả các vật tư vật liệu trước khi đưa vào thi công cần phải xuất trình các chứng nhận chất lượng, kết quả thí nghiệm vật liệu trình cho tư vấn giám sát kiểm tra và xác nhận.

+ Kiểm tra thiết bị thi công.

+ Kiểm tra gia công lắp đặt ván khuôn đà giáo, công tác lắp đặt gia công cốt thép.

+ Kiểm tra chất lượng kết cấu; kích thước hình học, cao trình cao độ, lấy thí nghiệm cường độ bê tông, kiểm tra chất lượng đào đắp công trình (□k).

+ Công tác bảo dưỡng bê tông.

- Công tác kiểm tra nghiệm thu công trình: Việc nghiệm thu và đánh giá chất lượng thực hiện theo quy định tại Văn bản hợp nhất số 01/VBHN-BXD ngày 06/02/2025 của Bộ Xây dựng về quản lý chất lượng công trình xây dựng.

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

- Phải có bộ phận chuyên trách đảm bảo duy trì hoạt động kiểm tra, giám sát một cách có hệ thống toàn bộ quá trình thi công xây lắp, từ khi khởi công đến khi nghiệm thu, bàn giao.

- Phải phân định nhiệm vụ, quyền hạn của giám sát trưởng, bộ phận kỹ thuật chuyên trách cho từng công việc và thông báo công khai tại công trường và đảm bảo việc giám sát được thường xuyên, liên tục.

- Lập hệ thống quản lý chất lượng phù hợp với yêu cầu của dự án.

- Kiểm tra các điều kiện hiện trường, thiết bị thi công (phù hợp hồ sơ dự thầu), phòng thí nghiệm, cơ sở sản xuất, cung cấp vật liệu xây dựng (khi cần thiết); kiểm tra chứng chỉ xuất xưởng, chứng chỉ chất lượng thiết bị công trình.

- Lập đề cương, kế hoạch và biện pháp thực hiện kiểm tra, giám sát chất lượng.

- Kiểm tra chất lượng, khối lượng, tiến độ, an toàn, môi trường của công trình, hạng mục công trình.

12. Nhật ký công trình

- Sổ nhật ký công trình do Chủ đầu tư phát hành và được xem như một chứng từ trong hồ sơ quyết toán công trình. Nhật ký công trình là cơ sở chính để tính thời gian không thi công do các trường hợp thiên tai, do khách quan.

- Nhà thầu giữ cuốn nhật ký công trình để ghi những thông tin cần thiết sau và có sự xác nhận của giám sát kỹ thuật của Chủ đầu tư:

+ Số công nhân của Nhà thầu trên công trường.

+ Vật liệu cung cấp, sử dụng, lắp đặt theo hợp đồng.

+ Thiết bị trên công trường.

+ Tiến độ thi công của Nhà thầu.

+ Sự chậm trễ về tiến độ thi công của Nhà thầu.

+ Bản hướng dẫn và đề nghị của Giám sát kỹ thuật của Chủ đầu tư.

+ Nhận bản vẽ thi công và bản vẽ sửa đổi.

+ Sự cố, tai nạn đặc biệt, v.v...

- Khi kết thúc công trình, cuốn nhật ký gốc sẽ giao cho Chủ đầu tư.

13. Thử nghiệm vật liệu và chứng chỉ thí nghiệm

- Toàn bộ vật liệu xây dựng, vật liệu hoàn thiện, phụ kiện, thiết bị cung cấp cho công trình phải được thử nghiệm bằng chi phí của Nhà thầu.

- Toàn bộ vật liệu, thiết bị, bán thành phẩm sản xuất chỉ được đưa vào công trình với biên bản nghiệm thu của giám sát kỹ thuật của Chủ đầu tư. Mọi vật liệu, thiết bị, bán thành phẩm không được chấp thuận phải chuyển khỏi phạm vi công trường trong vòng 48 giờ đồng hồ.

- Những bất hợp lý trong thiết kế thi công có thể tổn hại tới công trình hoặc gây thiệt hại vật chất cho Chủ đầu tư, Nhà thầu với trách nhiệm của mình phải báo cáo giám sát kỹ thuật của Chủ đầu tư để thông báo cho tổ chức thiết kế có biện pháp xử lý.

- Mọi vật tư thay thế chất lượng tương đương phải có nguồn gốc, chứng chỉ của nhà sản xuất và được giám sát kỹ thuật của Chủ đầu tư cùng đơn vị thiết kế chấp thuận nghiệm thu và cho phép Nhà thầu mới được đưa vào công trình sử dụng.

- Nhà thầu phải chấp nhận tạm thời đình hoãn công tác thi công, không được đòi bồi hoàn thiệt hại theo yêu cầu của giám sát kỹ thuật của Chủ đầu tư trong một số trường hợp sau:

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

+ Do nguyên nhân thời tiết khí hậu.

+ Do những công tác thực hiện với những vật liệu không hội đủ tính chất kỹ thuật hoặc là việc thực hiện không phù hợp với những quy định kỹ thuật hay các quy định của điều kiện kỹ thuật cụ thể của Hợp đồng (buộc bên Nhà thầu làm lại dù công tác đã thực hiện đến mức độ nào và không được tính vào thời gian phát sinh và chịu mọi chi phí về việc phá dỡ, sửa chữa).

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	No: (TL-40/2025)	Tập: Bản vẽ thiết kế kênh tiêu Tân Lập đoạn từ K0+250÷K5+071 và công trình trên kênh	2025