

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 03 – Thi công xây lắp công trình
- Tên công trình: Duy tu, bảo dưỡng tuyến đê Hải Long, phường Móng Cái 1, tỉnh Quảng Ninh thuộc Kế hoạch duy tu, bảo dưỡng đê cấp IV năm 2025 trên địa bàn tỉnh Quảng Ninh.

- Nhóm và cấp công trình: Công trình NN&PTNT nhóm C, cấp IV.

- Chủ đầu tư: Sở Nông Nghiệp và Môi Trường Quảng Ninh

- Quản lý dự án: Ban QL dự án Trồng rừng Việt Đức

- Nguồn vốn: Từ nguồn vốn chi thường xuyên ngân sách tỉnh

- Thời gian thực hiện dự án: Năm 2025

- Thời gian thực hiện hợp đồng: 45 ngày.

2. Quy mô duy tu, bảo dưỡng công trình

- Gia cố đá học xếp, kết hợp rọ thép kích thước (1,5x1x0,5) m chống xói chân đê phía biển, chiều dài 130 m; chân khay mái đê bằng lăng thể đá học, bên trên đổ tấm đan bê tông cốt thép M250 dày 15 cm.

- Sửa chữa lại mái đê phía biển bị hư hỏng (phạm vi theo chiều chân đê dài 130 m): Lát đá học dày 30 cm, phía dưới lót đá dăm dày 10 cm và vải địa kỹ thuật, trong hệ thống khung dầm bê tông cốt thép M250 (bao gồm các dầm dọc và dầm ngang được đổ liền khối và theo kích thước khung dầm mái đê hiện có).

3. Mục tiêu

Đảm bảo an toàn cho tuyến đê; cải thiện khả năng chống lũ, bảo vệ diện tích đất sản xuất và khu dân cư bên trong; tăng độ bền cho đê, giảm thiểu rủi ro trong mùa mưa bão; đảm bảo an toàn cho người dân và ổn định đời sống kinh tế - xã hội.

II. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT/CHỈ DẪN KỸ THUẬT

1. Hệ thống tiêu chuẩn, quy chuẩn được áp dụng

- TCVN 9901:2023 – Công trình đê biển - Yêu cầu thiết kế.

- QCVN-04-05:2022/BNNPTNT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về công trình thủy lợi, Phòng chống thiên tai.

- Và các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành khác.

- Sử dụng hệ cao độ quốc gia, hệ tọa độ VN2000

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

Nhà thầu phải có trách nhiệm bố trí đủ cán bộ phù hợp năng lực để thực hiện chức năng tổ chức kỹ thuật, giám sát thi công một cách liên tục, có hệ thống, tuân thủ chỉ dẫn của thiết kế và quy trình quy phạm hiện hành.

2.1. Quy định chung

Các trách nhiệm và quyền hạn của Chủ đầu tư, kỹ sư phụ trách giám sát hoặc người được uỷ quyền căn cứ vào bản điều kiện hợp đồng và các văn bản về quản lý xây

dụng cơ bản và quy chế quản lý chất lượng công trình của Nhà nước, ở đây chỉ nêu những yêu cầu cơ bản cho công trình mà Nhà thầu và các thành viên liên quan trên công trường phải thi hành.

2.2. Nhân lực phục vụ trên công trường

Ngoài cán bộ trong Ban chỉ huy công trường, Nhà thầu phải có danh sách dự kiến công nhân kỹ thuật tham gia trên công trường, số lượng dự kiến của từng loại công nhân kỹ thuật phải phù hợp với tính chất, quy mô công việc của EHSMT Nhà thầu phải chứng minh cho đơn vị TVGS và Chủ đầu tư thấy mọi công nhân kỹ thuật (bao gồm thợ vận hành máy xây dựng; thợ bê tông; ...) có tay nghề bậc thợ phù hợp với công việc mà nhà thầu đề xuất trong E-HSDT.

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

2.3.1. Yêu cầu về thiết bị thi công

- a) Nhà thầu phải huy động các máy thi công để phục vụ thi công công trình. Những thiết bị xe máy đưa vào công trình đều là loại được lựa chọn có công suất và tính năng phù hợp, chất lượng còn tốt (có giấy chứng nhận đăng kiểm chất lượng hoặc giấy tờ khác tương đương đối với những loại thiết bị máy móc xây dựng mà pháp luật quy định), đảm bảo an toàn, vệ sinh môi trường.
- b) Nhà thầu tùy thuộc vào Bảng tiến độ thi công và biểu đồ sử dụng máy móc thi công mà sử dụng máy móc cho phù hợp

2.3.2. Yêu cầu về vật liệu trong công tác xây dựng

Các loại vật liệu khi đưa vào công trình phải có giấy xuất xứ hàng hóa và chứng chỉ chất lượng; đối với các loại vật liệu rời (cát, đá dăm) phải có kết quả thí nghiệm thành phần cấp phối hạt đảm bảo tiêu chuẩn. Ngoài ra chất lượng của các loại vật liệu phải đảm bảo yêu cầu sau:

- Nước dùng để trộn vữa bê tông phải đạt tiêu chuẩn không được chứa tạp chất có hại làm cản trở quá trình đông cứng của chất kết dính. Việc dùng nước ngầm tại chỗ hoặc nước ao hồ để trộn vữa phải qua thí nghiệm.

- Cát các loại dùng cho đổ bê tông, xây, trát là cát nước ngọt phải tuân thủ theo tiêu chuẩn. TCVN 1770-1986. Đối với cát đổ bê tông $M = (2,5 \div 3)mm$; Cát xây gạch $M < 2,5mm$; Cát xây đá học $M > 2,5mm$.

- Đá đổ bê tông dùng đá vôi 1x2 có $R > 1200 \text{ kg/cm}^2$; Hàm lượng tạp chất cho phép trong đá : Hàm lượng bùn, bụi, sét chiếm $< 2\%$. Với bê tông mặt đường dùng cuội sỏi địa phương nhưng phải yêu cầu thí nghiệm mẫu vật liệu trước khi tập kết vào chân công trình.

- Xi măng dùng xi măng PC40 đảm bảo chất lượng quy định của nhà máy sản xuất và có giấy chứng nhận của tổ chức kiểm tra chất lượng sản phẩm (TCVN 2682-1992).

- Thép: dùng thép nhóm AI và AII.

3. Công tác thí nghiệm

Nhà thầu phải có kế hoạch kiểm tra, nghiệm thu, thí nghiệm. Nhà thầu bằng kinh phí, nhân lực và thiết bị thí nghiệm của mình phải tổ chức tại hiện trường một bộ phận thí nghiệm để kiểm tra và đánh giá chất lượng thi công tại công trường

4. Yêu cầu về mặt kỹ thuật

a. Bố trí mặt bằng thi công

- Mặt bằng thi công được bố trí trên nguyên tắc tiết kiệm chiếm dụng đất đai, tạo điều kiện thuận lợi cho việc thi công, khối lượng xây dựng các công trình tạm là nhỏ nhất.
- Làm lán trại, bố trí bãi tập kết vật liệu tại các vị trí trên tuyến công trình đúng nơi quy định.

- Điện thi công dùng điện lưới quốc gia. Nước thi công dùng nước ngọt.

b. Công tác chuẩn bị thi công

- Giải phóng mặt bằng.
- San gạt mặt tạo đường thi công
- Xây dựng lán trại kho xưởng.
- Di chuyển máy móc, thiết bị tới công trường xây dựng.
- Tập kết vật tư, vật liệu phù hợp với tiến độ thực hiện.

c. Công tác thi công phần khối lượng chính

c.1. Công tác móng

Móng công trình phải được đặt trên nền đất cứng. Tư vấn giám sát và nhà thầu thi công phải tiến hành kiểm tra thường xuyên để đặt móng công trình trên nền đất cứng để đảm bảo an toàn. Trường hợp theo cao độ thiết kế vẫn nằm trên lớp đất yếu phải báo cáo Chủ đầu tư và Tư vấn thiết kế để xử lý để đảm bảo an toàn công trình.

c.2. Công tác thi công bê tông

Bê tông được đổ tại chỗ. Vật liệu cát, đá, sỏi và xi măng được tập kết tới sát vị trí công trình. Ở những cao trình thấp công tác vận chuyển bê tông được dùng các phương tiện vận chuyển đơn giản như máng, xe cút kít hoặc thùng trộn đổ trực tiếp vào khuôn đổ.

5. Lưu ý trong khi thi công

- Trong quá trình thi công, mật độ phương tiện giao thông đi lại nhiều nên phải có biện pháp đảm bảo giao thông, tránh gây ùn tắc.
- Vật liệu và các phương tiện thi công phải gọn gàng, không để vật liệu rơi vãi dọc đường, mất an toàn, nhất là về ban đêm. Thi công dứt điểm từng đoạn giảm thiểu tối đa ảnh hưởng xấu đến sinh hoạt của nhân dân trong vùng.
- Ô tô vận chuyển đất đá, vật liệu phải được che bạt để đảm bảo vệ sinh môi trường.
- Thường xuyên tưới nước chống bụi tại khu vực thi công, đặc biệt là các đoạn qua khu dân cư.
- Khi đổ đất, đá thải phải tránh xa các nguồn nước nhằm đảm bảo vệ sinh môi trường và sức khỏe của nhân dân.
- Có biển báo, cảnh giới báo công trường đang thi công phía trước.
- Vật liệu, chất phế thải phải được vận chuyển đổ đúng nơi quy định.
- Công tác dân vận rất quan trọng, phải tổ chức hợp với các đồng chí lãnh đạo địa phương, trước khi tiến hành thi công.
- Trong quá trình thi công cần tuân thủ các quy định trong hồ sơ thiết kế, các quy trình, quy phạm và tiêu chuẩn ngành.
- Phải tiến hành nghiệm thu trước khi chuyển giai đoạn.

Đá sử dụng để xếp vào bên trong rọ đá là loại đá xanh khai thác từ các mỏ đã được tuyển chọn kích thước phù hợp với mắt lưới và chiều cao xếp của kết cấu rọ đá để các cỡ đá nhỏ không bị lọt qua mắt lưới. Các đá bị phong hóa không sử dụng làm vật liệu xếp trong rọ. Chúng loại đá xếp trong rọ cần đồng nhất về chất lượng như độ đặc, cường độ chịu nén và độ bền theo thời gian.

- Khi xếp đá phải có sự kín khít, đồng đặc và rọ đá phải có sự liên kết giữa các rọ với nhau.
- Khi đổ bê tông hoặc đổ bê tông đợt sau phải dùng súng bắn nước và máy nén khí áp lực cao tẩy rửa mặt ván khuôn, cốt thép, bề mặt bê tông để đảm bảo chất lượng bê tông.
- Vật liệu sử dụng khi thi công phải đảm bảo đúng chủng loại theo yêu cầu thiết kế và tiêu chuẩn hiện hành.
- Điểm dừng đổ bê tông phải tuân thủ theo các quy định về công tác thi công đổ bê tông tại chỗ.
- Vữa bê tông phải được trộn bằng máy, vữa bê tông không lẫn tạp chất.
- Công tác bê tông, bê tông cốt thép phải đảm bảo mác bê tông theo yêu cầu thiết kế, khối đổ phải nhẵn, phẳng độ gồ ghề nằm trong quy phạm cho phép (Tuân thủ tiêu chuẩn 14TCN 59-2002).

Trong quá trình thi công nếu có vấn đề vướng mắc, phát sinh cần thông báo cho Chủ đầu tư, Tư vấn thiết kế để có biện pháp xử lý kịp thời.

6. Kiểm tra chất lượng

- Việc kiểm tra chất lượng được tiến hành bất cứ lúc nào theo yêu cầu của Ban QLDA hoặc Nhà thầu thông báo đề nghị nghiệm thu chất lượng hạng mục công trình để thanh toán hoặc chuyển tiếp giai đoạn thi công.
- Kết quả kiểm tra chất lượng phải được ghi vào biên bản kiểm tra chất lượng hạng mục công trình.
- Khi kết thúc công tác hạng mục phải tiến hành nghiệm thu chuyển bước thi công. Thành phần trong hội đồng nghiệm thu: Nhà thầu, TVGS, TV thiết kế (theo yêu cầu của Chủ đầu tư), Chủ đầu tư.
- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm về chất lượng vật liệu và sản phẩm của mình, đồng thời cung cấp đầy đủ các số liệu thí nghiệm, các chứng chỉ vật liệu và các phần cấu thành hạng mục công trình cho Ban quản lý dự án.
- Nhà thầu phải thực hiện bất kỳ những việc kiểm tra và thực nghiệm cần thiết dưới sự chỉ đạo của Ban quản lý dự án trong quá trình đo đạc nghiệm thu mà Ban quản lý dự án thấy cần thiết.
- Khi kiểm tra lại, thí nghiệm lại vật liệu sản phẩm hay hạng mục công trình của Nhà thầu đã hoàn thành mà đem lại những kết quả không đúng với các tiêu chuẩn kỹ thuật, thì Nhà thầu phải tiến hành ngay việc sửa chữa các sản phẩm, vật liệu hay hạng mục công trình, đồng thời phải tiến hành thí nghiệm lại việc sửa chữa đó bằng kinh phí của Nhà thầu.

7. Trao đổi công việc trên công trường

- Mọi ý kiến đề nghị yêu cầu của Nhà thầu đối với Chủ đầu tư, đều thực hiện bằng văn bản và lưu vào hồ sơ.

- Các quyết định, chỉ thị của Chủ đầu tư hoặc người đại diện của CĐT cũng phải thể hiện bằng văn bản, trường hợp các ý kiến chỉ thị bằng miệng, thì Nhà thầu lập thành văn bản nhưng phải có xác nhận của Ban quản lý dự án.

8. Yêu cầu về phòng chống cháy nổ

Trong quá trình thi công do sử dụng các nguồn nhiên liệu, năng lượng dễ gây ra cháy nổ như điện, xăng nên công tác phòng chống cháy nổ cũng phải hết sức lưu ý; để chủ động trong công tác phòng cháy chữa cháy trên công trường yêu cầu nhà thầu thi công xây dựng phải thực hiện một số nội dung như:

- Thành lập tổ PCCC, các thành viên trong tổ phải được huấn luyện nghiệp vụ cơ bản về công tác PCCC;

- Trang bị phương tiện PCCC trong quá trình thi công như: Bình chữa cháy CO2, bình chữa cháy tổng hợp, các bộ nội quy tiêu lệnh PCCC; các bình chữa cháy được đặt tại những vị trí dễ xảy ra cháy, nổ đảm bảo dễ nhìn thấy, dễ lấy;

- Thực hiện chế độ bảo quản vật tư, thiết bị theo đúng quy định về PCCN. Các hệ thống điện của công trường từ nguồn cung cấp đến các khu vực dùng điện thường xuyên được kiểm tra nếu có nghi vấn đường dây không an toàn yêu cầu sửa chữa ngay...

9. Yêu cầu về vệ sinh môi trường, chống ồn chống bụi

- Xe vận chuyển vật liệu đến công trình cần được che phủ bạt; Công tác vệ sinh môi trường về nguồn nước, tiếng ồn được đảm bảo đúng quy định; các vật liệu phế thải cần phải được tập kết, vận chuyển đổ đúng nơi quy định.

- Các bãi vật liệu rời như cát, đá đều phải có bạt nhựa bao phủ.

- Cần bố trí một khu vệ sinh riêng cho công nhân ở trong khu vực thi công, có bể tự hoại và bố trí tổ lao động vệ sinh thường xuyên để tránh gây ô nhiễm cho xung quanh.

- Không thi công các hạng mục công trình khi thấy hiện tượng thời tiết xấu có thể có mưa.

- Nước dùng để tưới ẩm và phục vụ thi công phải là nước ngọt, sạch, không lẫn tạp chất.

- Cán bộ, người lao động thi công trên công trường phải trang bị ủng (hoặc giày) găng tay, khẩu trang, quần áo bảo hộ lao động...

- Trước mỗi ca làm việc phải kiểm tra tất cả các máy móc và tranh thiết bị thi công.

- Các thiết bị thi công đưa đến công trường được kiểm tra, chạy thử và là những thiết bị trong thời hạn sử dụng hạn chế tiếng ồn.

- Khi thi công xong phải dọn dẹp, không để đất, đá lấp roi vãi trên lề đường trong khu vực xây dựng công trình. Hoàn trả mặt bằng đảm bảo môi trường tươi xanh, sạch, đẹp.

10. Yêu cầu về an toàn lao động

a. Biện pháp đảm bảo an toàn:

Do phương pháp thi công được lựa chọn là thủ công kết hợp cơ giới nên việc đảm bảo an toàn lao động rất quan trọng; trong quá trình thi công, đơn vị thi công phải tuyệt đối chấp

hành đúng các quy định về an toàn lao động theo các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành; phải có nội quy an toàn và được thông báo đến mọi người tham gia thi công công trình, Ban điều hành phải luôn kiểm tra, nhắc nhở, xử lý mọi vấn đề an toàn trên công trường; các cán bộ kỹ thuật, công nhân làm việc trên công trường phải được trang bị bảo hộ lao động theo đúng loại nghề;

Đối với các phương tiện vận chuyển vật liệu phục vụ thi công phải lựa chọn thời điểm phù hợp, tránh các giờ cao điểm dễ gây ách tắc, mất an toàn giao thông; tại các vị trí đường đi bị khuất phải bố trí người canh gác cảnh báo;

b. Công tác an toàn lao động: Trong quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng, ô tô phải được che đậy kín, không để bụi bẩn vương ra đường; bố trí các điểm trộn bê tông hợp lý, tránh bụi xi măng, cát, sạn lầy lan trong môi trường xung quanh; trước khi bàn giao công trình vào sử dụng, yêu cầu nhà thầu tổng vệ sinh, san trả mặt bằng (nếu có) cho đơn vị quản lý sử dụng.

11. Biện pháp huy động nhân sự và thiết bị:

- Nhà thầu phải có đầy đủ nhân sự và sẽ bố trí đủ cho các vị trí chủ chốt đáp ứng những yêu cầu ở Mục a) Nhân sự chủ chốt thuộc Khoản 2.2. Tiêu chuẩn đánh giá về năng lực kỹ thuật:

+ Chỉ huy trưởng: 01 người.

+ Kỹ thuật thi công trực tiếp: 01 người.

- Số lượng và các loại thiết bị Nhà thầu phải có khả năng huy động đáp ứng yêu cầu tại Mục

b) Thiết bị thi công chủ yếu dự kiến huy động để thực hiện gói thầu thuộc Khoản 2.2. Tiêu chuẩn đánh giá về năng lực kỹ thuật. Thiết bị thi công trên công trường phải đảm bảo còn sử dụng tốt và không làm ô nhiễm làm ảnh hưởng môi trường, phù hợp với công việc thi công, đáp ứng yêu cầu kỹ thuật và người sử dụng thiết bị phải có chuyên môn, trang thiết bị bảo hộ lao động. Thiết bị thi công phải được bố trí thường xuyên trên công trường khi công trường đang thi công có liên quan đến thiết bị đó, thiết bị đưa vào phải có sự đồng ý của Chủ đầu tư.

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

- Bảo đảm giao thông: Biện pháp bảo đảm giao thông trong khu vực.

- Hệ thống tổ chức tại công trường: Các bộ phận quản lý và các đội thi công.

- Biện pháp thi công: Đào đất, bê tông, ván khuôn đà giáo, cốt thép, đắp đất, xây lát,...

- San đất, vận chuyển đất thải, dọn dẹp hoàn trả hiện trạng công trình.

Trên đây là những điều kiện cần thiết, chủ yếu mang tính kỹ thuật thi công hiện trường đã được tóm tắt. Ngoài ra, các yêu cầu khác sẽ được thực hiện theo Luật Xây dựng, Luật Đấu thầu, Nghị định 06/2021/NĐ-CP của Chính phủ về quản lý chất lượng và các quy định liên quan khác đã được nêu trong hồ sơ mời thầu, yêu cầu Bên nhận thầu tuân thủ trong suốt quá trình thi công.

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

- Quản lý chất lượng công trình được thực hiện theo Nghị định số 06/2021/NĐ-CP 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, các tiêu chuẩn quy chuẩn và các quy định khác theo quy định hiện hành của Nhà nước.

- Chịu trách nhiệm trước Tư vấn giám sát, Chủ đầu tư và trước Pháp luật về chất lượng thi công xây dựng công trình kể cả công việc do Nhà thầu phụ thực hiện theo quy định của Hợp đồng giao nhận thầu xây dựng.
- Nhà thầu phải lập hệ thống tổ chức quản lý chất lượng công trình để quản lý chất lượng trong quá trình thi công một cách hợp lý, khoa học, đáp ứng yêu cầu theo quy định.

III. CÁC BẢN VẼ

Khi nhận E-HSMT trên hệ thống nhà thầu sẽ nhận kèm theo bản vẽ thiết kế kỹ thuật thi công đầy đủ do bên mời thầu cung cấp trên hệ thống.