

## **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 Hà An, Phường Hà An, tỉnh Quảng Ninh thuộc kế hoạch duy tu, bảo dưỡng đê cấp IV năm 2025 trên địa bàn tỉnh Quảng Ninh.
- Địa điểm thực hiện: Phường Hà An, 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**

- Đê bê tông cứng hóa mặt đê với tổng chiều dài 987,4m. Trong đó đoạn 1 dài 179,5m, đoạn 2 dài 807,9m. Chiều rộng 4,4m kể cả dầm khóa 2 bên, cao trình bê tông đỉnh đê +4,5m.
- Mặt đê: Kết cấu bê tông M250 đá 2x4, chiều rộng 3,8m, chiều dày 18cm, phía dưới lót 1 lớp ni lông, mặt đê dốc ngang về 2 phía thoát nước mưa với độ dốc  $i = 2\%$ .
- Dầm khóa đỉnh 2 bên lè: Kết cấu bê tông cốt thép M250, đá 2x4, kích thước mặt cắt ngang (0,3x0,4)m. Gờ chắn Kết cấu bê tông cốt thép M250, đá 2x4, kích thước (0,5x0,2x0,2)m. Khoảng cách giữa các gờ chắn là 1,65m.
- Công trình trên đê: (i) Bố trí 01 điểm tránh xe chiều dài 45m, chiều rộng từ (4,4-10,55)m, kết cấu bê tông M250 đá 2x4 như mặt đê; (ii) 02 điểm đầu nối, tại điểm đầu và điểm cuối tuyến đê kết cấu bê tông M250 đá 2x4 như mặt đê.
- Đất đắp bù nền và mái đê đầm chặt  $K=0,9$ .

#### **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 dựng 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. Ngoài ra chất lượng của các loại vật liệu phải đảm bảo yêu cầu sau:

- Đất đắp: Là đất được tận dụng đào tại công trình, trước khi sử dụng phải được lựa chọn đảm bảo không lẫn bùn, rác, rễ cây, cỏ và các loại rác hữu cơ khác;
- Đá dăm các loại dùng cho bê tông: Đảm bảo yêu cầu kỹ thuật trong 14TCN 70-2002 Đá dăm, sỏi và sỏi dăm dùng cho bê tông thủy công – Yêu cầu kỹ thuật;
- Cát dùng cho bê tông: Đảm bảo yêu cầu kỹ thuật trong 14 TCN 68-2002 Cát dùng cho bê tông thủy công – Yêu cầu kỹ thuật; tuyệt đối không sử dụng cát nhiễm mặn;
- Xi măng: Là xi măng PC40, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật trong 14 TCN 66-2002 Xi măng dùng cho bê tông thủy công – Yêu cầu kỹ thuật; không sử dụng các loại xi măng có xuất xứ từ các lò sản xuất thủ công, chất lượng không tốt hoặc xi măng để lâu ngày, đã bị vón cục làm ảnh hưởng đến chất lượng công trình;
- Nước dùng cho bê tông: Được lấy tại hệ thống kênh ngay cạnh công trình có nguồn gốc là nước từ hồ chứa nước Yên Lập, không bị nhiễm mặn.

### **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. Công tác dọn dẹp, chuẩn bị mặt bằng, xác định vị trí thi công; đào, san tạo phẳng mặt nền đề theo cao trình thiết kế; đào móng dầm khóa; bố trí nhân lực, máy móc thi công:

- Đào san phẳng nền đề: Máy đào dung tích gầu 0,8m<sup>3</sup>;

- Đắp bù phần mặt đề chưa đủ cao trình theo thiết kế: Do khối lượng đắp nhỏ, sử dụng nhân công thủ công cùng các công cụ lao động tiến hành đầm nén đạt độ chặt theo thiết kế;

- Đào móng dầm khóa: Đào bằng thủ công.

b. Thi công dầm khóa đỉnh đề:

Trước khi thi công, đưa nhân công thủ công vào dọn, sửa hồ móng theo kích thước, cao trình thiết kế; lót Nilon đáy dầm; gia công lắp dựng cốt thép, cốt pha; sau cùng tiến hành đổ bê tông móng dầm. Bê tông móng dầm được thiết kế M250, đá 1x2, trộn bằng máy trộn và đổ bằng thủ công; bê tông dầm khóa được đổ thành từng khoang 10m, giữa các khoang bố đặt khe giằng dầu 1 lớp.

c. Đắp đất mang dầm khóa:

Sau khi bê tông dầm khóa được đổ tối thiểu 03 ngày, tiến hành đắp đất mang dầm khóa; do khối lượng, mặt cắt đắp nhỏ nên yêu cầu công tác đắp đất sử dụng hoàn toàn bằng thủ công; đất đắp sau hoàn thiện đảm bảo độ chặt  $K=0,90$ .

d. Đổ bê tông mặt đề:

Trước khi đổ bê tông, nhà thầu thi công phải tiến hành kiểm tra lại hệ thống cao độ nền mặt đề so với thiết kế; sửa mặt nền đề đối với những vị trí không đạt cao trình thiết kế; lót Nilon, ván khuôn và tiến hành đổ bê tông. Bê tông mặt đề được thiết kế M250, đá 2x4, dày 18cm, độ dốc mặt về 2 bên  $i=2\%$ ; bê tông được trộn bằng máy trộn và đổ bằng thủ công và được đổ thành từng khoang 5,0m sao cho vị trí khe (cách nhật) chia khoang mặt đề trùng với vị trí khe chia khoang dầm khóa, giữa các khoang bố đặt khe giằng dầu 1 lớp.

e. Đắp đất hoàn thiện:

Tại các vị trí yêu cầu phải đắp đất theo thiết kế; sau khi thi công bê tông được tối thiểu 03 ngày; đưa nhân công thủ công vào tiến hành đắp đất lè, hoàn thiện mặt đề; vật liệu đất đắp được tận dụng từ phần đất đào móng dầm khóa từ giai đoạn trước, phần thừa đổ xuống chân mái phía đông

### **5. Lưu ý trong khi thi công:**

- Trong quá trình thi công, mặt 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 họp với các đồng chí lãnh đạo địa phương, trước khi tiến hành thi công.

#### **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 trình tự thi công**

Nêu rõ trình tự thi công cho từng công việc, từng hạng mục, tổng thể công trình theo đúng trình tự, yêu cầu kỹ thuật của hồ sơ BCKTKT đã được phê duyệt.

#### **9. Yêu cầu về phòng chống cháy nổ**

- Thực hiện chế độ bảo quản vật tư, máy, thiết bị theo đúng quy định về phòng chống cháy nổ. Hệ thống điện của công trường từ nguồn cấp đến các

khu vực dùng điện thường xuyên được kiểm tra, nếu có nghi vấn về đường dây không an toàn sẽ được sửa chữa ngay.

- Phương tiện thông tin liên lạc cần được đặt tại ban chỉ huy công trường phục vụ cho việc sản xuất và liên lạc với các cơ quan chức năng khi có tình huống xấu xảy ra.

- Khi xảy ra hoả hoạn chỉ huy công trường phải gọi điện báo ngay cho lực lượng chữa cháy, chỉ huy cán bộ phụ trách điện cắt cầu dao tổng, sơ tán vật tư, máy, huy động lực lượng công nhân trên công trường cứu chữa.

- Xây dựng nội quy an toàn về sử dụng, vận hành máy, thiết bị. Thường xuyên kiểm tra công tác phòng chống cháy, nổ tại công trình, bố trí tổ bảo vệ công trường và lực lượng ứng cứu khẩn cấp khi có hoả hoạn.

#### **10. 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 rơi vãi trên lề đường trong khu vực xây dựng công trình. Hoàn trả mặt bằng đảm bảo môi trường tươi xanh, sạch, đẹp.

#### **11. Yêu cầu về an toàn lao động**

- 100% cán bộ, công nhân viên chức làm việc trong khu vực thi công phải được đào tạo cơ bản về an toàn lao động và kiểm tra về trình độ, ý thức giữ gìn an toàn lao động cho mình và cho xung quanh. Công tác huấn luyện an toàn do nhà thầu chịu trách nhiệm trước khi đưa vào thi công.

- 100% máy móc, phương tiện, thiết bị thi công đưa vào sử dụng đều phải kiểm tra đảm bảo an toàn thiết bị (có chứng chỉ đăng kiểm).

- Tổ chức an toàn cho từng công tác, bộ phận và phổ biến an toàn cho các công tác đó theo quy định về an toàn lao động của Nhà nước:

- + An toàn trong di chuyển, đi lại, vận chuyển ngang.

+ An toàn thi công trên cao, thi công lắp ghép và thi công nhiều tầng nhiều lớp với các công tác cụ thể.

+ An toàn điện máy.

- Giới hạn phạm vi hoạt động và các khu vực làm việc của công nhân, của tổ sản xuất phải, có biển báo. Cấm những người không có nhiệm vụ vào khu vực đang được giới hạn để đảm bảo an toàn (trạm biến thế, cầu dao điện...).

- Kho bãi, nhà xưởng phải bố trí hợp lý, chú ý đến kỹ thuật an toàn, phòng cháy.

- Phải có những phương tiện y tế để sơ cứu, đặc biệt là sơ cứu khi bị bỏng.

### **12. 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.

### **13. 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 qui 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.

### **14. 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.