

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.

1.1. Tên gói thầu: Gói XL01: Xây dựng, cung cấp, lắp đặt thiết bị công trình cống âu thuyền Hộ Phòng

1.2. Phạm vi công việc của gói thầu: Triển khai xây dựng công trình gồm: cống âu thuyền Hộ Phòng (Cống và âu thuyền liền khối) và các hạng mục phụ trợ liên quan

1.2.1. Địa điểm xây dựng: Phường Giá Rai, tỉnh Cà Mau

1.2.2. Tuyến công trình: Cống xây dựng trên kênh Bạc Liêu - Cà Mau cách ngã ba kênh Hộ Phòng - Gành Hào và Bạc Liêu - Cà Mau về phía Bạc Liêu 2.260m

1.2.3. Quy mô công trình: Công trình Cống âu thuyền (Cống và âu thuyền liền khối) bằng BTCT M40 (28), tổng chiều rộng thông nước: $B = 76\text{m}$, gồm 02 khoang cống $B_c = 32\text{m}$ và 01 khoang âu thuyền $B_au = 12\text{m}$.

a. Phần cống: Kết cấu dạng đập trụ đỡ với các thông số chính như sau:

- Cao trình ngưỡng cống $(-5,50)\text{m}$.

- Trụ biên và trụ pin: gồm 03 trụ P1, P2, P3:

+ Trụ P1: (i). Bệ trụ: Chiều dài 26m; Chiều rộng 11,5m; $2,0\text{m} \div 2,5\text{m}$ (vị trí ngưỡng cao 2,5m); cao trình đỉnh bệ trụ $(-5,5 \div -6,0)\text{m}$; (ii). Thân trụ: Chiều dài 26m; Chiều rộng 3,45m; Chiều cao 9,5m;

+ Trụ P2: (i). Bệ trụ: Chiều dài 26m; Chiều rộng 12,2m; Chiều cao $2,0\text{m} \div 2,5\text{m}$ (vị trí ngưỡng cao 2,5m); cao trình đỉnh bệ trụ $(-5,5 \div -6,0)\text{m}$; (ii). Thân trụ: Chiều dài 18m; Chiều rộng 4,20m; Chiều cao 9,5m.

+ Trụ P3: (i). Bệ trụ: Chiều dài 26m; Chiều rộng 20,50m (kết hợp với bản đáy buồng âu); Chiều cao phía cống $2,0\text{m} \div 2,5\text{m}$; Chiều cao phía âu $1,3\text{m} \div 2,7\text{m}$; Cao trình đỉnh bệ trụ phía cống $(-5,5 \div -6,0)\text{m}$ và phía âu $(-5,30)\text{m}$; (ii). Thân trụ: Trụ P3 (kết hợp buồng âu): Chiều dài 26m; Chiều rộng $1,3\text{m} \div 3,45\text{m}$; Chiều cao 9,5m phía cống và 8,8m phía âu.

+ Cao độ đỉnh trụ biên và trụ pin $(+3,5)\text{m}$.

- Dầm đáy: gồm 02 dầm D1, D2: kích thước $L \times B \times H = 24,50\text{m} \times 8,0\text{m} \times (2,0 \div 2,5)\text{m}$; cao trình đỉnh dầm đáy tại vị trí ngưỡng cống $(-5,5)\text{m}$.

- Gia cố móng cống: Gia cố nền trụ pin và dầm van bằng cọc BTCT M30 (28) tiết diện $(40 \times 40)\text{cm}$;

- Chống thấm: Qua đáy cống bằng 01 hàng cừ Larsen IV đóng ken khí; Qua mang cống bằng 01 hàng cọc ống thép D600; Đoạn mang cống tiếp giáp bờ sử dụng cừ Larsen IV đóng ken xít;

- Gia cố lòng dẫn thượng hạ lưu công: Gia cố bằng rọ đá dày 100cm và dày 50cm, thảm đá dày 30cm, dưới có lớp vải địa kỹ thuật.

- Tường cánh, mang công: (i) Thượng lưu bờ nam: 34,40m; (ii) Hạ lưu bờ Nam: 34,40m; bằng cừ dự ứng lực SW 600B, L = 22m, liên kết đỉnh cừ bằng dầm mũ BTCT M30 (28), cao trình đỉnh (+3,00)m; phía trong bờ là hệ thống dầm, sàn, tường chắn đất BTCT M30 (28) trên hệ cọc BTCT M40 (28) kích thước (30x30)cm;

b. Phần âu thuyền: Kết cấu liền khối với phần công; các thông số chính như sau:

Âu thuyền bằng BTCT M40 (28); 01 khoang, Bâu = 12m gồm: 02 đầu âu và 01 buồng âu; cao trình ngưỡng âu (-5,30)m.

- Đầu âu: Dài 23m; tường phía bờ dày (1,2÷2,3)m; tường phía công dày (1,3÷1,45)m; bản đáy liền khối với tường, dày 1,3m, vị trí cửa van dày (1,6÷1,8)m; cao trình ngưỡng âu (-5,30)m. Xử lý nền bằng cọc BTCT M30 (28), kích thước (40x40)cm.

- Buồng âu: Dài 130m, trong đó đoạn kết hợp trụ pin công dài 26m (trụ P3); tường dày 1,3m; Gia cố nền móng buồng âu thuyền: Bằng cọc BTCT M30 (28) kích thước (40x40)cm;

- Chống thấm: Qua đáy âu bằng 01 hàng cừ Larsen IV đóng ken khít; Qua mang âu bằng 01 hàng cọc ống thép D600; Đoạn mang âu tiếp giáp bờ sử dụng cừ Larsen IV đóng ken khít;

- Kênh dẫn vào âu: Tổng chiều dài 300m về mỗi phía; (i) Đáy kênh: được gia cố bằng rọ dày 50cm, dưới có lớp vải địa kỹ thuật ; (ii) Mái kênh gia cố bằng thảm đá dày 30cm, dưới có lớp vải địa kỹ thuật. Dẫn hướng vào âu thuyền bằng hệ cọc ống thép D600, L = 25m.

- Tường cánh mang âu/ kè: (i) Bờ Bắc - phía Bạc Liêu: (32,1m + 84,5m); (ii) Bờ Bắc - phía Cà Mau: 32,1m; bằng cừ dự ứng lực SW 600B, Lc = 22m, liên kết đỉnh cừ bằng dầm mũ BTCT M30 (28), cao trình đỉnh (+3,00)m (+2,50m với đoạn L=84,5m); phía trong bờ là hệ thống dầm, sàn, tường chắn đất BTCT M30 (28) trên hệ cọc BTCT M40 (28) kích thước (30x30)cm.

c. Thiết bị, cơ khí cửa van công:

c1. Cửa van:

+ Cửa van phẳng kéo đứng, gồm 02 bộ có kích thước BxH= (32,0x8,5)m; Điều khiển cửa van bằng xilanh thủy lực;

+ Vật liệu chế tạo: Vật liệu chính dùng để chế tạo cửa van là thép kết cấu S355JR. Bề mặt cửa van được sơn bằng sơn có độ bám dính cao; Các kết cấu thép đặt sẵn trong bê tông tiếp xúc với môi trường nước được chế tạo chủ yếu bằng thép tấm không gỉ SUS304. Các bộ phận đặt sẵn trong bê tông không tiếp xúc với môi trường nước, được làm chủ yếu từ thép S355JR, SS400;

+ Vật liệu kín nước: Cao su dạng tấm, dạng củ tỏi dùng trong môi trường nước mặn, tuân theo TCVN 8298:2009;

c2. Xi lanh thủy lực, có các thông số kỹ thuật chính như sau:

+ Xylanh thủy lực để đóng mở cửa van:

1. Đường kính xylanh: 450mm.

2. Đường kính cần xylanh: 220mm.

3. Hành trình xi lanh yêu cầu: 15,2m (hành trình làm việc 15,0m).

4. Lực kéo yêu cầu/ 01 Xylanh: ≥ 182 T.

5. Lực đẩy yêu cầu/ 01 Xylanh : ≥ 10 T.

6. Áp suất thiết kế xylanh: [200] bar

7. Vỏ Xylanh: vật liệu bằng thép các bon S355J2H (hoặc tương đương), bề mặt ngoài của vỏ Xylanh phải được gia công cơ khí đạt Rz40 và được sơn phủ bảo vệ bằng hệ thống sơn 3 lớp Epoxy tổng chiều dày sơn ≥ 350 micron

8. Cần xi lanh: vật liệu bằng thép S355J2G3 (hoặc tương đương), trong đó: Vật liệu phủ cần xi lanh bằng hợp kim với lớp phủ chiều dày $\geq 300\mu\text{m}$, công nghệ phủ Laser-cladding (hoặc tương đương khác), tuổi thọ lớp phủ bảo vệ cần xylanh ≥ 40 năm

+ Xi lanh thủy lực để đóng mở chốt cửa van:

1. Đường kính xylanh : 80mm.

2. Đường kính cần xylanh: ≥ 45 mm.

3. Hành trình xi lanh: 0,35m (hành trình làm việc 0,33m).

4. Lực kéo yêu cầu/ 01 Xylanh : $\geq 1,5$ T.

5. Lực đẩy yêu cầu/ 01 Xylanh : $\geq 1,5$ T.

6. Áp suất thiết kế xylanh 200 bar

7. Vỏ xylanh: vật liệu bằng thép các bon S355J2H (hoặc tương đương), bề mặt ngoài của vỏ xylanh phải được gia công cơ khí đạt Rz40 và được sơn phủ bảo vệ bằng hệ thống sơn 3 lớp epoxy, tổng chiều dày sơn ≥ 350 micron

8. Cần xi lanh: vật liệu bằng thép S355J2G3 (hoặc tương đương), trong đó: Vật liệu phủ cần xi lanh bằng hợp kim với lớp phủ chiều dày $\geq 300\mu\text{m}$, công nghệ phủ Laser-cladding (hoặc tương đương khác), tuổi thọ lớp phủ cần ≥ 40 năm.

d. Thiết bị, cơ khí cửa van âu thuyền:

d1. Cửa van

+ Cửa van âu thuyền: Gồm 02 bộ cửa van phẳng kiểu chữ nhật (mỗi đầu âu 01 bộ cửa) có kích thước (BxH) = (12,0x8,3)m; mỗi cánh cửa van được đóng mở bằng 01 xi lanh thủy lực; vật liệu chế tạo cửa van chủ yếu bằng thép không gỉ SUS304;

+ Cửa van cân bằng nước (cửa cấp nước bố trí trên tường đầu âu): Gồm 04 cửa phẳng có kích thước BxH = (2,0x1,5)m; đóng mở bằng xi lanh thủy lực; vật liệu chế tạo chủ yếu bằng thép không gỉ SUS304.

d2. Xi lanh thủy lực, có các thông số kỹ thuật chính như sau:

+ Xylanh thủy lực để đóng mở cửa van âu thuyền:

1. Đường kính xylanh: 250mm.

2. Đường kính cần xylanh: 160mm.

3. Hành trình xi lanh: 5,2m (hành trình làm việc 4,95m)

4. Lực kéo/ 01 xylanh : $\geq 44T$.

5. Lực đẩy/ 01 xylanh : $\geq 45T$.

6. Áp suất thiết kế xylanh: [200] bar

7. Vỏ xylanh: vật liệu bằng thép các bon S355J2H (hoặc tương đương), bề mặt ngoài của vỏ xylanh phải được gia công cơ khí đạt Rz40 và được sơn phủ bảo vệ bằng sơn 3 lớp Epoxy, tổng chiều dày sơn ≥ 350 micron

8. Cần xi lanh: vật liệu bằng thép S355J2G3 (hoặc tương đương), trong đó: Vật liệu phủ cần xi lanh bằng hợp kim với lớp phủ chiều dày $\geq 300\mu\text{m}$, công nghệ phủ Laser-cladding (hoặc tương đương khác), tuổi thọ lớp phủ bảo vệ cần xylanh ≥ 40 năm.

+ Xylanh thủy lực để đóng mở cửa van cấp và thoát nước:

1. Đường kính xylanh: 140mm.

2. Đường kính cần xylanh: 90mm.

3. Hành trình xi lanh: 1,7m (hành trình làm việc 1,6m)

4. Lực kéo/ 01 xylanh : $\geq 13T$.

5. Lực đẩy/ 01 xylanh : $\geq 13T$.

6. Áp suất thiết kế xylanh: [200] bar

7. Vỏ xylanh: vật liệu bằng thép các bon S355J2H (hoặc tương đương), bề mặt ngoài của vỏ xylanh phải được gia công cơ khí đạt Rz40 và được sơn phủ bảo vệ bằng sơn 3 lớp Epoxy, tổng chiều dày sơn ≥ 350 micron

8. Cần xi lanh: vật liệu bằng thép S355J2G3 (hoặc tương đương), trong đó: Vật liệu phủ cần xi lanh bằng hợp kim với lớp phủ chiều dày $\geq 300\mu\text{m}$, công nghệ phủ Laser-cladding (hoặc tương đương khác), tuổi thọ lớp phủ bảo vệ cần xylanh ≥ 40 năm.

+ Xylanh thủy lực để đóng mở chốt cửa âu thuyền:

1. Đường kính xylanh: 100mm.

2. Đường kính cần xylanh: 65mm.

3. Hành trình xi lanh: 0,5m (hành trình làm việc 0,45m)

4. Lực kéo/ 01 xylanh : $\geq 7T$.

5. Lực đẩy/ 01 xylanh : $\geq 7T$.

6. Áp suất thiết kế xylanh: [200] bar

7. Vỏ xylanh: vật liệu bằng thép các bon S355J2H (hoặc tương đương), bề mặt ngoài của vỏ xylanh phải được gia công cơ khí đạt Rz40 và được sơn phủ bảo vệ bằng hệ thống sơn 3 lớp epoxy, tổng chiều dày sơn ≥ 350 micron

8. Cần xi lanh: vật liệu bằng thép S355J2G3 (hoặc tương đương), trong đó: Vật liệu phủ cần xi lanh bằng hợp kim với lớp phủ chiều dày $\geq 300\mu\text{m}$, công nghệ phủ Laser-cladding (hoặc tương đương khác), tuổi thọ lớp phủ cần ≥ 40 năm.

e. Cầu công tác: có kết cấu gồm 03 nhịp bằng dầm BTĐUL; Cao trình đáy dầm cầu: +9,50m (tại khoang cống) và +10,19 (tại khoang âu thuyền); Chiều rộng cầu: 4,1m (3,5m mặt cầu và 0,3m lan can mỗi bên).

f. Đường quản lý vận hành: Chiều dài: 310,5m; Cao trình mặt đường: (+2,30)m; Chiều rộng mặt đường: B=5,5m; Chiều rộng vỉa hè: phía sông 2,85m; phía nhà dân 3,0m; Kết cấu mặt đường: Bê tông nhựa nóng dày 7cm; Tưới nhựa 2 lớp tiêu chuẩn 1.0 kg/m²; phía dưới là lớp đá dăm, cát nền và vải địa kỹ thuật.

g. Cảnh quan, khu quản lý và công trình phụ trợ:

- Nhà quản lý: 2 tầng, diện tích đất xây dựng 211m².

- Cảnh quan: Khuôn viên cây xanh, hạng mục phụ trợ và hệ thống chiếu sáng.

h. Hệ thống điện chính:

- Xây dựng đường dây trung thế đấu nối với điện lưới quốc gia bằng dây cáp nhôm lõi thép và Trạm biến áp 250kVA

- Đồng bộ hệ thống điện vận hành, chiếu sáng và 01 máy phát điện dự phòng 200kVA.

i. Bờ bao hạ lưu bờ trái:

- Tổng chiều dài 2.182 m (gồm 2 đoạn: (i). Đoạn từ cống âu Hộ Phòng đến cống Lộ Cũ dài khoảng 582m, cao trình (+3,0); (ii). Đoạn từ cống Lộ Cũ đến cống Thổ Lác dài khoảng 1.600 m, cao trình (+2,5));

- Kết cấu: (i). mặt bờ bao (phần xe chạy) B=3,0m, bằng BTCT M25 (28) dày 16cm, phía dưới là lớp đá dăm, cát nền và vải địa kỹ thuật; (ii). Đoạn qua khu dân cư đông làm tường chắn BTCT M30 (28) trong thân đê, đoạn có đủ chiều rộng đắp lề bằng đất mỗi bên rộng 0,5m.

- Dưới bờ bao có cống thoát nước.

2. Thời hạn hoàn thành: 31/12/2027

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

Nêu yêu cầu về thời gian từ khi khởi công đến khi hoàn thành hợp đồng theo ngày/tuần/tháng.

Thời gian thực hiện gói thầu	24 tháng kể từ ngày khởi công
-------------------------------------	--------------------------------------

Trong đó:

Thời gian thi công công trình: **24 tháng**, cụ thể như sau:

- Bắt đầu thi công công trình (dự kiến): ngày 31/12/2025, nếu thời gian thực tế có thay đổi thì các mốc thời gian trên sẽ điều chỉnh tương ứng.

- Thời gian hoàn thành công trình 31/12/2027.

Các mốc tiến độ quan trọng như sau:

STT	Hạng mục công trình	Ngày bắt đầu	Thời gian hoàn thành
1	Thi công các hạng mục thủy công (cống và âu thuyền đến cao trình đỉnh trụ pin)	Ngày khởi công	15 tháng kể từ ngày khởi công
2	Thi công bê tông tháp van	Ngày khởi công	18 tháng kể từ ngày khởi công
3	Gia cố thượng hạ lưu	Ngày khởi công	20 tháng kể từ ngày khởi công
4	Chế tạo và lắp đặt cửa van	Ngày khởi công	17 tháng kể từ ngày khởi công
5	Nhập khẩu thiết bị thủy lực về công trình	Ngày khởi công	18 tháng kể từ ngày khởi công
6	Lắp đặt thiết bị vận hành cửa van	Ngày khởi công	20 tháng kể từ ngày khởi công
7	Thi công hoàn thiện phần kè mang cống, âu khuôn viên NQL	Ngày khởi công	23 tháng kể từ ngày khởi công
8	Hoàn thành thi công toàn bộ công trình, bàn giao đưa vào sử dụng	Ngày khởi công	24 tháng kể từ ngày khởi công

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

1. Quy định kỹ thuật:

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

1.1.1. Các tiêu chuẩn kỹ thuật được nêu trong Hồ sơ thiết kế được duyệt sẽ được áp dụng cho việc thi công.

1.1.2. Các tiêu chuẩn kỹ thuật được xem cùng với các bản vẽ thiết kế thi công, các quy trình, quy phạm hiện hành.

Trong quá trình thực hiện hợp đồng, ngoài việc phải tuân thủ các yêu cầu trong yêu cầu kỹ thuật này và trong hồ sơ thiết kế được duyệt, Nhà thầu còn phải có trách nhiệm tham khảo và tuân thủ tất cả các quy chuẩn, tiêu chuẩn xây dựng nêu dưới đây. Đồng thời Nhà thầu phải tham chiếu và tuân thủ đầy đủ các qui chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành của Nhà nước, của các Bộ ngành liên quan chưa đề cập trong hồ sơ này.

Các tiêu chuẩn kỹ thuật áp dụng: Chi tiết theo quy định trong hồ sơ thiết kế

được duyệt và các tài liệu liên quan.

1.2. Tuân thủ các yêu cầu về thi công, nghiệm thu theo Chỉ dẫn kỹ thuật thi công và Hồ sơ thiết kế BVTC kèm theo.

2. Yêu cầu về bảo hành, bảo trì, duy tu bảo dưỡng: Theo quy định hiện hành và Hồ sơ thiết kế.

3. Yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư, máy móc, thiết bị sử dụng trong Công trình (trừ vật tư thiết bị phục vụ thi công).

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

Các loại vật tư, vật liệu, thiết bị chính dự kiến đưa vào công trình đều mới, chưa từng qua sử dụng, thuộc thế hệ mới nhất, đã đưa vào tất cả các cải tiến về thiết kế và vật liệu, đồng thời phải đảm bảo chất lượng sử dụng cho công trình phải có biện pháp kiểm tra, kiểm soát đảm bảo chất lượng thiết kế và tiêu chuẩn kỹ thuật.

Có các biện pháp, các nguồn cung cấp vật tư, vật liệu đảm bảo phục vụ thi công để không bị gián đoạn ảnh hưởng đến tiến độ thi công của gói thầu.

Có trách nhiệm cung cấp các loại vật liệu phù hợp với yêu cầu kỹ thuật. Các loại vật tư cần phải kèm theo giấy bảo đảm của nhà sản xuất hoặc là giấy chứng nhận thử nghiệm của phòng thí nghiệm mà Ban quản lý dự án chấp thuận. Các phòng thí nghiệm phải được Ban quản lý dự án chấp nhận trước khi các loại vật liệu được đưa đến để thử nghiệm. Tuy vậy, mọi vật liệu đã được cung cấp đến công trường có thể phải chịu thí nghiệm bổ sung khi Chủ đầu tư yêu cầu.

Mọi chi phí liên quan đến giấy bảo đảm chất lượng hoặc phiếu kết quả thí nghiệm của phòng thí nghiệm vật liệu Chủ đầu tư không chịu chi phí này.

Mọi vật liệu không thỏa mãn yêu cầu của hợp đồng sẽ không được chấp nhận và phải chuyển khỏi công trường. Vật liệu đã bị loại bỏ dù có sửa lại các khuyết tật cũng không được sử dụng khi chưa có sự chấp thuận của Ban quản lý dự án.

Mọi hạng mục công trình có sử dụng các loại vật liệu quy định phải thí nghiệm nhưng không được thí nghiệm xem như không được chấp nhận và sẽ không được thanh toán.

3.2. Phương pháp thử.

3.2.1. Thí nghiệm vật liệu:

- Mọi vật liệu xây dựng được yêu cầu phải thí nghiệm đúng thời gian tại các phòng thí nghiệm mà Ban điều hành dự án đã chấp thuận.

- Nếu cán bộ giám sát cho rằng một số thí nghiệm không đảm bảo chất lượng thì họ có quyền yêu cầu thí nghiệm bổ sung. Trong trường hợp như vậy nếu vật liệu và công tác thực hiện không tuân theo chỉ dẫn của Ban điều hành dự án thì mọi chi phí thí nghiệm bổ sung Chủ đầu tư không chịu chi phí này.

3.2.2. Lấy mẫu thí nghiệm:

- Thực hiện theo đề cương thí nghiệm, hồ sơ thiết kế được duyệt, ngoài ra cần tuân thủ theo các quy định sau:

+ Lấy mẫu thí nghiệm vật liệu, thí nghiệm đắp đất, bê tông trong quá trình thi công đủ số lượng quy định của các tiêu chuẩn hiện hành đã nêu, phải có biên bản xác nhận việc lấy mẫu theo đúng chỉ dẫn cụ thể về vị trí, thời điểm của Cán bộ Giám sát.

+ Việc lấy mẫu và thí nghiệm vật liệu (xi măng, cát, đá, thép ...) thực hiện theo quy phạm (trường hợp không có chứng nhận nguồn gốc và các chỉ tiêu của nhà sản xuất), riêng đối với cốt thép mặc dù có lý lịch vật liệu Cán bộ giám sát vẫn yêu cầu lấy mẫu kiểm nghiệm (giới hạn chảy - bền, uốn nguội).

+ Nếu có nghi ngờ về chất lượng vật liệu, chất lượng thành phẩm, Cán bộ Giám sát có quyền yêu cầu lấy thêm bất kỳ số lượng mẫu tại bất kỳ vị trí nào. Chi phí được tính như sau: Chủ đầu tư chịu nếu mẫu thử đạt yêu cầu kỹ thuật. Trường hợp mẫu không đạt yêu cầu, Chủ đầu tư không phải chịu chi phí thí nghiệm cùng tất cả các chi phí xử lý khác .

+ Chủ đầu tư có thể thuê đơn vị tư vấn kiểm tra thử nghiệm bất kỳ vị trí và thời điểm nào trong quá trình xây dựng, Nhà thầu có trách nhiệm hợp tác và tạo điều kiện cho đơn vị tư vấn thực hiện. Chi phí và xử lý sai sót giải quyết tương tự như trên.

3.2.3. Kiểm tra vật liệu xây dựng

- Ban điều hành dự án có thể thực hiện việc kiểm tra vật liệu nguồn

- Các yêu cầu cho việc kiểm tra gồm:

+ Hợp tác, giúp đỡ Ban quản lý dự án trong công tác kiểm tra

+ Ban điều hành dự án phải được cung cấp những ghi chép đầy đủ các lần kiểm tra của các bộ phận của nhà máy liên quan đến sản xuất các loại vật liệu sẽ cung cấp cho công trình .

+ Ban điều hành dự án có quyền tái thử nghiệm tất cả vật liệu đã được thử và chấp thuận tại nguồn cung cấp sau khi đưa đến hiện trường xây lắp và có quyền từ chối tất cả những vật liệu không đảm bảo yêu cầu theo hợp đồng.

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

Nhà thầu phải tuân thủ các trình tự thi công, lắp đặt đã được yêu cầu cụ thể trong Hồ sơ thiết kế BVTC được duyệt, Chỉ dẫn kỹ thuật thi công kèm theo HSMT này, Tiêu chuẩn thi công đối với từng loại công tác hiện hành và các yêu cầu khác nêu trong HSMT.

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

Khi công trình hoàn thành phải vận hành thử trước sự chứng kiến của chủ đầu tư và cơ quan quản lý chuyên ngành của địa phương, kinh phí vận hành thử nhà thầu tự tính vào giá thành công trình.

Trong quá trình thi công phải luôn tuân thủ các quy định hiện hành về an toàn lao động để không xảy ra các sự cố làm ảnh hưởng đến tiến độ thi công.

Mọi sự cố xảy ra do lỗi không tuân theo các quy định hiện hành về thử nghiệm, an toàn trong thi công Chủ đầu tư không chịu trách nhiệm.

6. Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ

- Tuân thủ và đề ra các quy định hiện hành về an toàn phòng chống cháy nổ trong quá trình thi công như

+ Quy định, quy phạm tiêu chuẩn

+ Các giải pháp, biện pháp, trang bị phương tiện phòng chống cháy, nổ

+ Tổ chức bộ máy quản lý hệ thống phòng chống cháy nổ

- Chủ đầu tư không chịu trách nhiệm về các thiệt hại gây ra bởi cháy nổ do không tuân thủ các quy định về an toàn phòng chống cháy nổ

7. Yêu cầu về vệ sinh môi trường

- Luôn tuân thủ và đề ra các quy định hiện hành về vệ sinh môi trường trong suốt quá trình thi công để không gây ảnh hưởng môi trường sinh thái trong khu vực xây dựng, bảo vệ sức khỏe của cán bộ, người lao động đang thi công và nhân dân trong vùng.

- Nhà thầu phải đảm bảo chặt chẽ các yếu tố sau

+ Tiếng ồn

+ Bụi và khói

+ Rung

+ Dầu nhớt.

+ Kiểm soát nước thải

+ Kiểm soát rác thải, vệ sinh

- Nhà thầu cũng cần tuân thủ thực hiện các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu đến môi trường theo yêu cầu Báo cáo đánh giá tác động môi trường (ĐTM) của dự án được duyệt (Quyết định của Bộ Tài nguyên Môi trường số 4118/QĐ-BTNMT ngày 27/12/2023 phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án Hệ thống công trình điều tiết, bổ sung nước phục vụ nuôi trồng thủy sản phía Nam QL1A, tỉnh Bạc Liêu.

8. Yêu cầu về an toàn lao động

- Luôn tuân thủ các quy định hiện hành về an toàn lao động, bảng hiệu chỉ dẫn an toàn, toàn bộ nhân sự phải được tập huấn an toàn lao động. Trong suốt quá trình thi công đảm bảo không mất an toàn lao động trong khu vực xây dựng.

- Đề ra các biện pháp bảo đảm an toàn lao động để đảm bảo quá trình lao động, sản xuất, thi công xây dựng luôn luôn an toàn như:

+ Tổ chức đào tạo, thực hiện và kiểm tra an toàn lao động

+ Biện pháp bảo đảm an toàn lao động cho từng công đoạn thi công

+ An toàn giao thông ra vào công trường

+ Bảo đảm an ninh công trường, quản lý nhân sự, thiết bị

+ Quản lý an toàn cho công trình và cư dân xung quanh công trường

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

9.1. Nhân sự phục vụ thi công:

Nhà thầu phải đáp ứng yêu cầu về số lượng, chất lượng Nhân sự chủ chốt như quy định tại bảng “**Nhân sự chủ chốt**” **mẫu Mẫu số 04A** Chương IV- Biểu mẫu mời thầu và dự thầu.

Ngoài ra, để thi công gói thầu, Nhà thầu phải bố trí các nhân sự tại văn phòng như cán bộ tài chính, kế toán; cán bộ phục vụ khác tại hiện trường, văn phòng; Nhân công thi công trực tiếp để đáp ứng yêu cầu thực tế trong thi công.

9.2. Thiết bị thi công dự kiến huy động để thực hiện gói thầu:

Nhà thầu phải đáp ứng yêu cầu về số lượng thiết bị thi công như quy định bảng (**Mẫu số 04B**) **Thiết bị thi công chủ yếu dự kiến huy động để thực hiện gói thầu** - Chương IV- Biểu mẫu mời thầu và dự thầu.

Ngoài ra, để thi công gói thầu, Nhà thầu phải có và sẵn sàng bố trí đầy đủ các thiết bị thi công khác như: Tàu kéo, Máy trộn khác các loại, máy đầm dùi, đầm bàn; máy thủy bình, kinh vĩ; thiết bị phục vụ lấy mẫu, thí nghiệm và các thiết bị khác.....để thi công đáp ứng tiến độ, chất lượng công trình.

IV. Chỉ dẫn, nội hàm (làm rõ thêm) công tác mời thầu tại Bảng chi tiết hạng mục xây lắp (Mẫu số 01B) Chương IV .BIỂU MẪU MỜI THẦU VÀ DỰ THẦU

+ Khối lượng mời thầu là khối lượng hình học theo bản vẽ thiết kế; khi thi công nhà thầu phải tuân thủ hồ sơ thiết kế.

+ *Đơn giá dự thầu bao gồm thuế VAT là 8%, thuế sẽ được điều chỉnh tùy thuộc vào quy định thuế của nhà nước tại thời điểm nghiệm thu thanh toán (nếu được trúng thầu).*

+ Đơn giá dự thầu đã bao gồm chi phí lán trại (phần không dùng để ở, điều hành), nhà ở điều hành công trình (phần nhà bên trên mặt bằng công trường), kho xưởng, chi phí điện nước phục vụ thi công, bơm nước trong quá trình thi công; chi phí bảo hành, bảo trì công trình.

+ Công tác phát quang mặt bằng: bao gồm các công tác chặt, đào gốc cây các loại có đường kính gốc $\leq 30\text{cm}$, vận chuyển đổ thải đúng nơi quy định.

+ Công tác đào gốc cây (nếu có) khối lượng chỉ tính cho các gốc cây có đường kính $> 30\text{cm}$, các loại gốc cây $\leq 30\text{cm}$ thuộc công tác phát quang mặt bằng, Nhà thầu có trách nhiệm đào bỏ đảm bảo theo yêu cầu.

+ Công tác đào gốc dừ nước bao gồm công chặt, đào gốc cây và vận chuyển đổ thải đúng nơi quy định, khối lượng tính theo m^2 (là diện tích quy đổi về dày đặc mật độ dừ nước khoảng $0,5\text{m}^2/\text{cây}$).

+ Đơn giá các công tác đào đất; đào đất hố móng, xói hút đất trong khung vây, đào xáng cạp đổ lên xà lan bao gồm các công tác đào đổ lên phương tiện vận chuyển và các chi phí khác có liên quan.

+ Đơn giá đắp đất đã bao gồm chi phí đào khai thác đất để đắp, vận chuyển, san ủi đầm nện đạt yêu cầu thiết kế.

+ Đơn giá cốt thép trong bê tông đã bao gồm chi phí vật liệu, gia công, lắp đặt theo bản vẽ thiết kế.

+ Đơn giá cừ tràm các loại bao gồm cả vật liệu và chi phí nhân công, máy thi công (nếu có).

+ Đơn giá các công tác đóng cọc, ép cọc (cọc BTCT, cọc thép hình,...) đã bao gồm chi phí cầu tách cọc, vận chuyển cọc ra vị trí đóng, di chuyển thiết bị, thiết bị chờ (nếu có) để đóng cọc theo yêu cầu thiết kế.

+ Đơn công tác đóng cọc âm bằng cọc dẫn bao gồm công tác đóng dẫn để đóng cọc âm, chi phí khấu hao cọc dẫn được tính trong chi phí cọc dẫn. Khối lượng đóng cọc âm chỉ tính phần ngập trong đất. Phần tháo cọc dẫn và đóng phần không ngập đất thuộc trách nhiệm của nhà thầu.

+ Đơn giá công tác đóng cọc thử (cọc thí nghiệm) bao gồm: chi phí cầu tách cọc, vận chuyển cọc ra vị trí đóng, thiết bị chờ đóng cọc thử để đóng cọc thử, vữa cọc thử... theo yêu cầu của đề cương thí nghiệm cọc thử.

+ Công tác nhỏ cọc các loại khối lượng chỉ tính phần ngập đất (theo BV thiết kế), phần khối lượng không ngập đất thuộc trách nhiệm nhà thầu.

+ Đơn giá cung cấp lắp đặt đầm cầu BT DUL bao gồm chi phí vận chuyển đầm đến hiện trường; chi phí kê kích, chèn lót; chi phí bố trí thiết bị, nhân lực lắp đặt đầm đảm bảo yêu cầu thiết kế, thiết bị chờ (nếu có).

+ Đơn giá các công tác cung cấp, lắp đặt khung giằng, khung giàn của khung định vị các loại, khung vây, cầu công tác các loại, khung định vị đóng nhỏ cọc, cọc dẫn... đã bao gồm chi phí vật liệu chính, vật liệu phụ các loại, gia công, vận chuyển, cầu lắp, hao phí vật liệu, chi phí nhân công, máy thi công; các công tác phụ trợ khác để lắp đặt theo yêu cầu thiết kế. Trọng lượng tính toán là khối lượng kết cấu chính (không bao gồm trọng lượng bu lông).

+ Các công tác sử dụng vật liệu khấu hao (VL khấu hao) như thép hình, thép tấm: bao gồm chi phí vật liệu, gia công chế tạo, đóng hoặc lắp đặt theo yêu cầu thiết kế. Sau thời gian thi công thuộc sở hữu của nhà thầu.

+ Đơn giá các công tác thăm, rọ đá dưới nước bao gồm chi phí vật liệu thăm, rọ, đá học bỏ trong thăm, rọ, chi phí nhân công xếp đá học bỏ vào thăm, rọ, chi phí máy thi công, chi phí phao bè, thợ lặn kiểm tra phục vụ thi công dưới nước và chi phí lắp đặt thăm, rọ đá đảm bảo theo yêu cầu của hồ sơ thiết kế.

+ Đơn giá các công tác thăm, rọ đá trên cạn bao gồm chi phí vật liệu thăm, rọ, đá học bỏ trong thăm, rọ, chi phí nhân công xếp đá học bỏ vào thăm, rọ, chi phí máy thi công và chi phí lắp đặt thăm, rọ đá đảm bảo theo yêu cầu của hồ sơ thiết kế.

+ Đơn giá công tác cung cấp, lắp đặt tôn lợp sóng, trụ đỡ các loại bao gồm chi phí cung cấp tôn lợp sóng, trụ đỡ theo đúng quy cách ngành giao thông, bulông và phụ kiện để lắp đặt, chi phí đào, đắp đất theo yêu cầu thiết kế.

+ Đơn giá công tác đắp bao tải đất (cát) bao gồm: vật liệu bao tải, vật liệu đất (cát), dây buộc, đào khai thác đất, bỏ đất (cát) vào bao, buộc và vận chuyển đến nơi đắp, đắp theo yêu cầu thiết kế.

+ Đơn giá công tác trải vải địa kỹ thuật (trên cạn, dưới nước) bao gồm: Khối lượng tính theo diện tích trải vải hoàn thiện theo thiết kế; Giá bao gồm: vật liệu, hao phí vải thi công theo yêu cầu kỹ thuật thiết kế và tiêu chuẩn thi công hiện hành (như chông mí, hao hụt...), chi phí nhân công, thiết bị trải vải (nếu có).

+ Đơn giá bê tông các loại đã bao gồm ván khuôn, đà giáo, cây chống, nhân công, máy thi công để thi công bê tông đảm bảo yêu cầu thiết kế.

+ Đơn giá bê tông gồm: Vật liệu, chi phí trạm trộn bê tông, chi phí vận chuyển vữa bằng xe bồn, chi phí bơm bê tông, ván khuôn, đà giáo, cây chống,.. để phục vụ thi công bê tông đảm bảo yêu cầu thiết kế.

+ Đơn giá các loại cừ Larsen, cọc cừ ống thép để chống thấm (nằm lại công trình) là cừ mới 100%, thông số kỹ thuật đáp ứng yêu cầu của hồ sơ thiết kế. Phần cừ không nằm lại công trình sau thời gian thi công thuộc sở hữu của nhà thầu, nhà thầu chịu các phí hao hụt trong quá trình thi công.

+ Đơn giá công tác cung cấp lắp đặt biển báo các loại bao gồm chi phí cung cấp biển báo theo đúng quy cách ngành giao thông, bulông và phụ kiện để lắp đặt, chi phí đào, đắp đất theo yêu cầu thiết kế.

+ Đơn giá công tác sản xuất lắp đặt cọc tiêu, trụ đỡ biển báo đã bao gồm công tác đào, đắp đất theo yêu cầu thiết kế, chi phí đào, đắp đất theo yêu cầu thiết kế.

+ Đơn giá các công tác cung cấp, lắp đặt các thiết bị điện vận hành, thiết bị điện chiếu sáng, các thiết bị trong nhà quản lý công và thiết bị điện, nước, thiết bị vệ sinh các loại, thiết bị giám sát, điều khiển, quan trắc, thiết bị SCADA các loại là thiết bị mới 100%, có các thông số kỹ thuật đảm bảo yêu cầu thiết kế quy định trong hồ sơ thiết kế, các thiết bị bao gồm các vật tư, phụ kiện kèm theo (bu lông, ốc vít các loại) để kết nối với các thiết bị; đồng bộ với các thiết bị công trình.

+ Đơn giá công tác lắp đặt (ngoại trừ các công tác đã mời khối lượng bulông đặc thù) bao gồm các phụ kiện phục vụ lắp đặt, liên kết như: bu lông, nong đèn, băng keo... để lắp đặt theo yêu cầu thiết kế.

+ Đơn giá các công tác trồng cây xanh bao gồm chi phí chăm sóc cho cây phát triển tối thiểu trong thời gian bảo hành công trình.

+ Đơn giá các công tác chế tạo, vận chuyển, lắp đặt các cấu kiện cửa van công đã bao gồm: (i). Khối lượng tính theo VL chính (không bao gồm khối lượng bu lông, vút mỡ, vít, bạc đạn và các cấu kiện nhỏ mua sẵn...); (ii). Chi phí tính đơn giá gồm: các loại vật tư chính và các vật liệu phụ kèm theo như: bulông liên kết, que hàn, gió đá, ô xy ... để phục vụ chế tạo, vận chuyển và lắp đặt theo yêu cầu bản vẽ thiết kế; nhân công và máy thi công để chế tạo, vận chuyển, lắp đặt, kiểm định tại xưởng, tổ hợp, lắp đặt tại công trình. Yêu cầu về chất lượng

thép chế tạo, lắp đặt hoàn chỉnh vào công trình và thực hiện các công tác hiệu chỉnh, vận hành thử như quy định trong hồ sơ thiết kế.

+ Đối với cung cấp thiết bị xi lanh thủy lực, trạm nguồn thủy lực, tủ điều khiển, bao gồm: thiết bị mới 100%, thông số chi tiết kỹ thuật được quy định trong hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công, bao gồm chi phí mua thiết bị, vận chuyển, nhập khẩu (nếu có), vận chuyển đến công trình, lắp đặt đảm bảo yêu cầu thiết kế và tập huấn công việc vận hành thiết bị và các phụ kiện lắp đặt liên quan và chi phí bảo hiểm thiết bị và lắp đặt thiết bị (bảo hiểm mọi rủi ro cho thiết bị thủy lực trong suốt quá trình vận chuyển, lắp đặt hoàn thiện bàn giao đưa vào sử dụng và thời gian bảo hành); Riêng xi lanh thủy lực nhập khẩu (theo đúng yêu cầu trong hồ sơ thiết kế) bao gồm chi phí tổ chức nghiệm thu theo yêu cầu của Chủ đầu tư và chi phí nghiệm thu tại công trình (khi mang đến và sau khi lắp đặt).

+ Đối với các thiết bị phục vụ vận hành (Trạm biến áp, máy phát điện....) là hàng mới 100%, bao gồm cả chi phí bàn giao, hướng dẫn vận hành, bảo dưỡng trong thời gian bảo hành.

+ Công tác vận hành hiệu chỉnh xi lanh bao gồm dầu thủy lực hao phí trong quá trình xúc rửa đường ống; Lượng dầu mời thầu là dầu sạch được nạp vào thùng dầu (không bao gồm lượng dầu trong xi lanh).

+ Đơn giá toàn bộ các công tác xây lắp, chế tạo lắp đặt cửa van, thiết bị đã bao gồm các chi phí cho công tác kiểm định, thí nghiệm theo quy định hiện hành về quản lý chất lượng công trình.

+ Đơn giá công tác thuộc mục SCADA bao gồm các vật liệu, thiết bị phụ liên quan để đấu nối, kết nối đồng bộ giữa các thiết bị, phục vụ vận hành của van công, âu thuyền.

Trường hợp nhà thầu phát hiện khối lượng trong bảng tiên lượng chưa chính xác so với bản vẽ thiết kế, nhà thầu có thể thông báo cho bên mời thầu và lập thành một bảng riêng cho phần khối lượng sai khác này để Chủ đầu tư xem xét. Nhà thầu không được tính toán phần khối lượng sai khác này vào giá dự thầu và biểu giá dự thầu.

V. Chỉ dẫn, lập đơn giá dự thầu đối với các công tác thuộc danh mục các định mức cần tổ chức khảo sát trong quá trình thi công xây dựng:

- Các hạng mục công tác: (i). Đóng cọc bê tông cốt thép dưới nước; (ii). Đóng cọc ống thép dưới nước; (iii). Đóng cọc thép hình dưới nước; (iii). Thi công thảm đá trên cạn, dưới nước là các công tác mà trong quá trình lập dự toán có sử dụng định mức dự toán mới, định mức dự toán điều chỉnh nên theo quy định được tổ chức khảo sát trong quá trình thi công xây dựng, do đó đơn giá dự thầu (trúng thầu nêu nhà thầu trúng thầu) sẽ được điều chỉnh trực tiếp vào đơn giá phần chênh lệch giá theo kết quả kiểm định định mức nhưng không vượt đơn giá đã trúng thầu.

VI. Chỉ dẫn các yếu tố chi phí vật liệu, nhân công, máy thi công để điều chỉnh đơn giá do trượt giá trên cơ sở Bảng kê số liệu điều chỉnh (Mẫu số 12C) Chương IV .BIỂU MẪU MỜI THẦU VÀ DỰ THẦU

+ Giá Hợp đồng được điều chỉnh theo sự thay đổi của các chi phí đầu vào. Việc tính trượt giá Hợp đồng được thực hiện theo công thức tính trượt giá dưới đây hoặc công thức khác phù hợp với quy định của pháp luật xây dựng chuyên ngành:

$$G_{TT} = G_{HD} \times P_n$$

Trong đó:

G_{TT} : Là giá thanh toán tương ứng với khối lượng công việc hoàn thành được nghiệm thu trong khoảng thời gian “n” của cả hợp đồng, hoặc của hạng mục công trình, hoặc của loại công tác.

G_{HD} : Là giá trong hợp đồng đã ký tương ứng với khối lượng công việc hoàn thành được nghiệm thu trong khoảng thời gian “n” của cả hợp đồng, hoặc của hạng mục công trình, hoặc của loại công tác.

P_n : Là hệ số điều chỉnh giá (tăng hoặc giảm) áp dụng cho khối lượng công việc hoàn thành được nghiệm thu trong khoảng thời gian “n” của cả hợp đồng, hoặc của hạng mục công trình, hoặc của loại công tác.

“ P_n ” theo các yếu tố chi phí vật liệu, nhân công, máy thi công

$$P_n = a + b(M_n/M_o) + c(L_n/L_o) + d(E_n/E_o)$$

Trong đó:

a: Là hệ số cố định.

b, c, d,...: Là các hệ số biểu thị tỷ trọng chi phí vật liệu, nhân công, máy thi công.

M_n , L_n , E_n : Là các chỉ số giá tại thời điểm điều chỉnh tương ứng với mỗi loại chi phí vật liệu, chi phí nhân công, chi phí máy thi công cho thời gian “n”, được xác định trong khoảng thời gian 28 ngày trước ngày hết hạn nộp hồ sơ thanh toán quy định trong hợp đồng (ngày lập phiếu giá thanh toán trừ đi 28 ngày). Trường hợp tại thời điểm điều chỉnh mà không có chỉ số tương ứng (do cơ quan có thẩm quyền ban hành không ban hành chỉ số giá) thì tạm thời lấy chỉ số giá được công bố hợp lý của các tháng gần nhất để tính trượt giá, khi cơ quan có thẩm quyền ban hành sẽ cập nhật chính xác ở các lần điều chỉnh sau.

M_o , L_o , E_o : Là các chỉ số giá tương ứng với mỗi loại chi phí vật liệu, chi phí nhân công, chi phí máy thi công được xác định trong khoảng thời gian 28 ngày trước ngày đóng thầu (ngày mở thầu trừ đi 28 ngày).

Nguồn chỉ số giá: Theo chỉ số giá vật liệu, nhân công, máy thi công của công trình Công trình Công bê tông thuộc Nhóm Công trình Nông nghiệp và PTNT do T. Cà Mau công bố. Trong quá trình thực hiện, trường hợp vì lý do khách quan chỉ số không thể áp dụng hoặc không được ban hành, các bên sẽ thương thảo lựa chọn lại nguồn chỉ số do cơ quan có thẩm quyền ban hành để áp dụng cho phù hợp. Nhà thầu có trách nhiệm phối hợp cung cấp chỉ số.

* Không áp dụng trượt giá cho các mục công việc thuộc “Hạng mục chung”, Thiết bị xi lanh nhập khẩu và “Điều tiết giao thông thủy”

Các tỷ trọng chi phí vật liệu, nhân công, máy thi công được xác định trên cơ sở dự toán gói thầu như sau:

- a: Là hệ số cố định (a=38,40%)
- b=34,90%;
- c=14,40%;
- d=12,30%

Các tỷ trọng chi phí vật liệu, nhân công, máy thi công được xác định trên cơ sở dự toán gói thầu được duyệt, do vậy đề nghị Nhà thầu thống nhất đề xuất theo tỷ trọng nêu trên, trong trường hợp Nhà thầu đề xuất tỷ trọng khác thì phải tính toán kèm theo và được Chủ đầu tư thống nhất, chấp thuận khi thương thảo hợp đồng (nếu Nhà thầu được mời vào đàm phán hợp đồng).

V. Các bản vẽ

Chi tiết như Bản vẽ thiết kế và Chỉ dẫn kỹ thuật thi công được Scan đính kèm E-HSMT này.