

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

I. Giới thiệu về gói thầu

1. Tên công trình: Khắc phục khẩn cấp Cầu An Trú và Kè chống sạt lở khẩn cấp 2 đầu cầu xã Triệu Cơ

2. Tên gói thầu: Xây lắp

3. Nội dung chính của gói thầu:

3.1. Quy mô công trình:

Xây dựng mới cầu dầm bản BTCT DƯL L= 12m x 01 nhịp bắc qua rào An Trú thay thế cầu dầm thép cũ đã bị hư hỏng và Kè chống sạt lở bằng bê tông và bê tông cốt thép hai đầu cầu với tổng chiều dài 73,93m.

3.1.1. Phần cầu An Trú:

- Xây mới cầu dầm bản BTCT DƯL, L= 12mx01 nhịp; Tổng chiều dài cầu L=18,51m (tính đến đuôi móng); Khổ cầu rộng: B = 5,5m +0,35m x 2 bên= 6,2m

- Đường hai đầu cầu: Chiều dài 29m, kết cấu mặt đường BTXM M300 trên lớp móng CPĐĐ.

3.1.2. Phần kè chống sạt lở:

Xây dựng tường chắn đất hai đầu cầu với tổng chiều dài 73,93m (phía bờ Đông với chiều dài 4,09m, tường chắn bờ Tây với tổng chiều dài 69,84m) bằng bê tông, bê tông cốt thép (thiết kế điển hình tường chắn đất và đá xây 86-06X của Viện thiết kế giao thông vận tải).

3.2. Giải pháp kỹ thuật chủ yếu:

3.2.1. Thiết kế cầu:

- Xây dựng mới cầu dầm bản BTCT DƯL L= 12m x 01 nhịp.

- Tổng chiều dài cầu L = 18,51m (tính đến đuôi móng).

- Khổ cầu rộng: B= 5,5m + 0,35m x 2bên = 6,2m. Trong đó: Phần xe chạy rộng 5,3m; Gờ lan can rộng mỗi bên 0,35m.

- Tải trọng thiết kế: 0,65HL93.

- Tần suất thiết kế: P= 10%.

- Cấp sông: Sông không thông thuyền.

a) *Kết cấu nhịp:* Mặt cắt ngang cầu gồm 06 dầm bản lắp ghép bằng BTCT DƯL căng trước $f'c=40\text{Mpa}$, cấp DƯL theo tiêu chuẩn ASTM A416-85 grade 270 loại có độ tự chùng thấp, giới hạn bền 1.860Mpa. Chiều dài mỗi dầm L= 12,0m, cao 0,50m. Bê tông lưới thép liên kết bản $f'c=30\text{Mpa}$, dày 10cm. Lan can bằng BTCT $f'c=30\text{Mpa}$; Tay vịn bằng ống thép mạ kẽm. Gói cầu bằng cao su cốt bản thép KT (150x200x21)mm; Khe co giãn bằng thép kiểu răng lược; Ống thoát nước bằng ống thép mạ kẽm $\phi 100\text{mm}$, dày 3,2mm.

b) *Kết cấu móng cầu:*

- Mố cầu chữ U bằng BTCT. Thân, bệ móng và tường cánh mố bằng BTCT $f'c=25\text{Mpa}$. Móng mố đặt trên hệ cọc gồm 08 cọc BTCT $f'c=30\text{Mpa}$ kích thước (35x35)cm; Chiều dài cọc $L_c=22\text{m}$. Phía sau lưng mố và tường cánh mố quét lớp nhựa đường chống thấm và đắp cát có $M_L > 2,5$.

- Bản dẫn sau mố bằng BTCT $f'c=25\text{Mpa}$ kích thước (5,0 x 5,26 x 0,3)m. Bản dẫn được kê trên lớp cấp phối đá dăm $D_{\text{max}}=37,5\text{mm}$; Lớp bê tông lót móng $f'c=7,5\text{Mpa}$;

3.2.2. Phần kè chống sạt lở:

Xây dựng tường chắn đất hai đầu cầu với tổng chiều dài 73,93m (phía bờ Đông với chiều dài 4,09m, tường chắn bờ Tây với tổng chiều dài 69,84m) bằng bê tông, bê tông cốt thép. Cấu tạo tường chắn cụ thể:

- Thân tường chắn bằng BTXM M200 (đá 2x4), thân tường cao 2,3÷3,25m; đáy rộng từ 1,25÷1,85m, đỉnh tường rộng 0,56m.

- Móng tường chắn bằng BTXM M200 (đá 2x4), móng rộng 2,6÷3,35m, cao (1,0÷1,35)m. Móng được đặt trên lớp đệm cấp phối đá dăm $D_{\text{max}}37,5\text{mm}$ dày 10cm; gia cố móng bằng cọc tre ĐK 10cm dài 2,5m, mật độ 25cọc/m².

- Giếng dọc bằng BTCT M250 (đá 1x2), dày 20cm, đáy dưới rộng 0,56m đáy trên rộng 0,50m. Lan can bờ Tây: Gờ lan can bằng BTCT M250 (đá 1x2), kích thước dài 1,8m; cao 0,15m, rộng 0,25m, khoảng cách đều mỗi gờ 0,2m để tạo rãnh thoát nước; tay vịn bằng ống thép tráng kẽm.

- Phía trong tường chắn bố trí tầng lọc ngược bằng đất sét, đá 2x4 và ống nhựa PVC D50mm bố trí khoảng cách đều 2,0m/vị trí; độ dốc ống nhựa 10%. Khe phòng lún bằng bao tải tấm nhựa đường bố trí 10m/khe.

- Đắp đất sau lưng tường chắn bằng đất cấp 3 đầm chặt $K \geq 0,95$.

- Hoàn trả sân nhà văn hóa sau tường chắn bằng bê tông xi măng M200 (đá 2x4) dày 10cm trên lớp bạt nilon chống mất nước với tổng diện tích $394,85m^2$.

3.2.3. Đường hai đầu cầu:

a. Bình đồ tuyến: Tuyến thiết kế bám cầu xây dựng mới và nối vào đường cũ hiện trạng. Tim tuyến mới dịch về phía Bắc so với tim cầu cũ 5,16m.

b. Cắt dọc tuyến: Đường đồ không chế theo cao độ điểm đầu điểm cuối, bề dày kết cấu áo đường và các công trình trên tuyến.

c. Cắt ngang đường hai đầu cầu: Nền đường rộng 6,0m trong đó phần xe chạy rộng 5,3m; gờ chắn bánh hai bên mỗi bên rộng 0,35m. Độ dốc ngang mặt đường bê tông xi măng: $I_{\text{mặt}}=2\%$.

d. Kết cấu mặt đường:

- Kết cấu áo đường cứng bằng bê tông xi măng. Gồm các lớp:

+ Lớp mặt đường bằng BTXM M300 (đá 2x4) dày 22cm;

+ Lớp bạt nilon chống mất nước;

+ Lớp móng cấp phối đá dăm loại 1 $D_{\text{max}}=25\text{mm}$ dày 15cm

e. Nền đường: Nền đường đắp bằng đất cấp 3 đầm chặt $K \geq 0,95$; Mái taluy đắp nền đường 1/1,5.

f. An toàn giao thông:

Bố trí đầy đủ hệ thống an toàn giao thông theo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ: QCVN 41:2024/BGTVT gồm hệ thống cọc tiêu, biển báo, gờ giảm tốc,....

- Biển báo: Biển báo bằng nhôm dày 2mm, mặt trước dán màng phản quang mã hiệu 3M; Cột đỡ biển báo bằng ống thép mạ kẽm đường kính ngoài $\varnothing 80\text{mm}$, dày 2,5mm. Thân cột sơn trắng đỏ xen kẽ nhau, chiều rộng mỗi khoảng sơn là 25cm. Đế trụ đỡ tại chỗ bằng BTXM M200 (đá 1x2).

- Bố trí gờ giảm tốc dạng cụm gồm 05 vạch sơn: Cấu tạo gờ gồm các vạch bằng sơn dẻo nhiệt màu vàng dày 4mm. Kích thước mặt gờ rộng 20cm, chiều dài mỗi gờ bằng chiều rộng mặt đường. Khoảng cách giữa các gờ cách nhau $@=0,4\text{m}$.

- Cắm cọc tiêu trong phạm vi nền đường đắp cao để đảm bảo an toàn giao thông. Cọc cắm sát vai đường với khoảng cách $@=2,0\text{m}$. Cọc tiêu có kích thước (0,15x0,15x1,10)m bằng bê tông cốt thép M200 (đá 1x2), thân cọc được sơn trắng phần đầu cọc sơn màu nâu đỏ phản quang cao 10,0cm.

3.2.4. Hoàn trả khuôn viên Giếng cổ:

- Hoàn trả tường chắn kết nối giữa tường chắn khu vực giếng cổ và mố cầu dài 0,65m. Kết cấu tường chắn hoàn trả gồm: Móng và thân tường chắn bằng bê tông cốt thép M200 (đá 1x2); móng tường chắn được đặt trên hệ thống cọc tre ĐK 10cm dài 2,5m, mật độ 25cọc/ m^2 và lớp bê tông lót móng M100 dày 10cm.

- Hoàn trả móng giếng tường xây bằng bê tông cốt thép M200 (đá 1x2) kích thước (35x20)cm đặt trên lớp đệm móng bằng cấp phối đá dăm $D_{\text{max}} 37,5\text{mm}$ dày 10cm;

- Cột, tường khuôn viên giếng được xây bằng gạch thẻ vữa xi măng M75.

Ghi chú: Chủ đầu tư xác định mức thuế suất GTGT là 8%, yêu cầu nhà thầu tính toán và chào thầu với mức thuế suất GTGT 8%.

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện: Yêu cầu về thời gian từ khi khởi công đến khi hoàn thành hạng mục công trình là 120 ngày.

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

1. Yêu cầu kỹ thuật chung:

- Căn cứ quy trình công nghệ và tiến độ thi công xây lắp, công tác cung ứng vật tư, vật liệu, thiết bị thi công phải đảm bảo cung cấp đầy đủ và đồng bộ cấu kiện, kết cấu, vật liệu xây dựng, thiết bị kỹ thuật ... đảm bảo phục vụ thi công liên tục.

- Trong E-HSDT, Nhà thầu phải nêu rõ các yêu cầu về vật tư, vật liệu theo quy định tại Mục 4 của Phần III Chương này “*Bảng yêu cầu kỹ thuật của vật tư, vật liệu chính*”.

- Vật tư phải có xuất xứ hợp pháp, chứng chỉ thí nghiệm của cơ quan pháp nhân, chứng chỉ chất lượng của nhà sản xuất.

- Việc bảo quản cấu kiện, vật liệu và thiết bị ... phải tiến hành theo đúng các tiêu chuẩn, quy phạm Nhà nước và các điều kiện kỹ thuật hiện hành về công tác bảo quản vật tư - kỹ thuật.

- Không được phép lưu chứa, sử dụng vật liệu không đủ tiêu chuẩn chất lượng trong công trình.

- Khi có yêu cầu, nhà thầu phải xuất trình hồ sơ lý lịch về vật tư mà nhà thầu sử dụng vào công trình.

- Những vật tư, vật liệu không đảm bảo theo yêu cầu về chất lượng, mẫu mã..., đều phải lập biên bản và đưa ra khỏi công trình trong thời gian không quá 24 giờ.

2. Yêu cầu kỹ thuật của một số vật tư, vật liệu chính:

- Tất cả các loại vật tư, vật liệu sử dụng cho công trình phải đáp ứng đầy đủ yêu cầu kỹ thuật nêu trong Hồ sơ thiết kế, Bảng tiên lượng và bảng yêu cầu kỹ thuật này.

- Tất cả thiết bị và vật tư được sử dụng trong Công trình đều mới, chưa từng qua sử dụng, thuộc thế hệ mới nhất.

- Nhà thầu phải đề xuất đầy đủ các thông tin liên quan đến vật tư, vật liệu sử dụng cho công trình đáp ứng các yêu cầu nêu tại Bảng yêu cầu kỹ thuật này. Nhà thầu có thể chào các chủng loại vật tư khác nhưng phải đảm bảo tương đương với chủng loại yêu cầu dưới đây. Khái niệm tương đương được hiểu là tương đương về các tính năng và đặc tính kỹ thuật, chất lượng, mẫu mã, xuất xứ tại cùng thời điểm.

- Phần “Nhà thầu đề xuất”: Nhà thầu phải ghi rõ các thông tin liên quan đến vật tư, vật liệu sử dụng cho công trình đáp ứng các yêu cầu nêu tại Bảng yêu cầu kỹ thuật này. Nếu Nhà thầu không đề xuất cụ thể hoặc chỉ ghi “đáp ứng”/“tương đương” thì sẽ đánh giá là không đáp ứng yêu cầu kỹ thuật mà không phải làm rõ E-HSDT

3. Các quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng

TT	Tên tiêu chuẩn	Mã hiệu
1	Công tác trắc địa trong xây dựng công trình - Yêu cầu chung	TCVN 9398:2012
2	Công tác đất - Thi công và nghiệm thu	TCVN 4447:2012
3	Công tác nền móng - Thi công và nghiệm thu	TCVN 9361:2012
4	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép toàn khối – quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 4453:1995
5	Bê tông- Yêu cầu bảo dưỡng ẩm tự nhiên	TCVN 8828: 2011
6	Nước cho bê tông và vữa . Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 4506:2012
7	Nền đường ô tô - Thi công và nghiệm thu	TCVN 9436 : 2012
8	Quy trình thí nghiệm xác định độ chặt nền, móng đường bằng phễu rót cát	22TCN 346:2006
9	Thi công và nghiệm thu mặt đường bê tông xi măng trong xây dựng công trình giao thông	TCCS 40 : 2022/TCĐBVN
10	Lớp móng cấp phối đá dăm trong kết cấu áo đường ô tô – vật liệu, thi công và nghiệm thu	TCVN 8859:2023
11	Đóng và ép cọc – Thi công và nghiệm thu	TCVN 9394:2012
12	Quy trình thi công và nghiệm thu dần cầu bê tông DUL	22TCN247-98
13	Hoàn thiện mặt bằng xây dựng- Quy phạm thi công và nghiệm thu.	TCVN 4516:1988

TT	Tên tiêu chuẩn	Mã hiệu
14	Tổ chức thi công	TCVN 4055:2012
15	Sử dụng máy xây dựng - Yêu cầu chung	TCVN 4087:2012
16	Quy trình lập thiết kế tổ chức xây dựng và thiết kế tổ chức thi công	TCVN 4252:2012
17	An toàn trong xây dựng	QCVN 18:2021/BXD
18	An toàn thi công cầu	TCVN 8774:2012
19	Quy định về bảo vệ môi trường trong xây dựng công trình	Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020
20	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình	QCVN 06:2022/BXD Sửa đổi 1:2023 QCVN 06:2022/BXD theo thông tư số 09/2023/TT-BXD ngày 16/10/2023
21	Các quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành khác có liên quan	

4. Bảng yêu cầu kỹ thuật của vật tư, vật liệu chính:

TT	Mô tả	Yêu cầu	Nhà thầu đề xuất
1	Xi măng		
a	Chủng loại, tiêu chuẩn	PCB30, PCB40; TCVN 6260:2020	
b	Nhà sản xuất	Nêu rõ	
c	Nhà cung cấp	Nêu rõ	
2	Thép		
a	Chủng loại, tiêu chuẩn		
-	Thép tròn	Chủng loại theo hồ sơ thiết kế; TCVN 1651:2018	
-	Thép hình	Chủng loại theo hồ sơ thiết kế; TCVN 7571-1:2019	
-	Thép ống	Chủng loại theo hồ sơ thiết kế; TCVN-3783:1983, ASTM-A53	
-	Cáp DUL	Chủng loại theo hồ sơ thiết kế; TCVN 10952:2015/ASTMA416/A416M	
-	Neo công cụ 1 lỗ	Chủng loại theo hồ sơ thiết kế; TCVN 10568:2017	
-	Khe co dẫn thép kiểu răng lược	Chủng loại theo hồ sơ thiết kế; TCVN 13067:2020	
-	Gói cầu cao su cốt bản thép	Chủng loại theo hồ sơ thiết kế; TCVN 10308:2014	
b	Nhà sản xuất	Nêu rõ	
c	Nhà cung cấp	Nêu rõ	
3	Đá dăm		
a	Chủng loại, tiêu chuẩn	Chủng loại theo hồ sơ thiết kế; TCVN 7570:2006	
b	Nơi sản xuất	Nêu rõ	
c	Nhà cung cấp	Nêu rõ	

4	Cáp phối đá dăm		
a	Chủng loại, tiêu chuẩn	CPĐD Dmax=37,5mm; TCVN 8859:2023	
b	Nơi sản xuất	Nêu rõ	
c	Nhà cung cấp	Nêu rõ	
5	Cát		
a	Chủng loại, tiêu chuẩn	Chủng loại theo hồ sơ thiết kế; TCVN 7570:2006	
b	Nơi khai thác	Nêu rõ	
c	Nhà cung cấp	Nêu rõ	
6	Đất đắp		
a	Chủng loại, tiêu chuẩn	Đất K95, K95; TCVN 9436:2012	
b	Nơi khai thác	Nêu rõ	
c	Nhà cung cấp	Nêu rõ	
7	Ống nhựa uPVC		
a	Chủng loại, tiêu chuẩn	Chủng loại theo hồ sơ thiết kế; TCVN 8491:2011	
b	Năm sản xuất	Nêu rõ	
b	Nhà sản xuất	Nêu rõ	
c	Nhà cung cấp	Nêu rõ	

5. Các yêu cầu kỹ thuật khác: Theo quy định tại Mục 3 “*Tiêu chuẩn đánh giá về kỹ thuật*” Chương III của E-HSMT

IV. Các bản vẽ: E-HSMT đính kèm hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công được duyệt