

Số: 223 /QĐ-UBND

Đắk Glei, ngày 24 tháng 6 năm 2022

QUYẾT ĐỊNH

**Về việc phê duyệt thiết kế và dự toán xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở
công trình: Cầu 16/5 thị trấn Đắk Glei, huyện Đắk Glei**

ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN ĐẮK GLEI

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/6/2015; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương năm 2019;

Căn cứ Luật Đầu tư năm 2013;

Căn cứ Luật Xây dựng ngày 18/6/2014 và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của luật Xây dựng ngày 17/6/2020;

Căn cứ Luật Đầu tư công năm 2019;

Căn cứ Nghị định số 40/2020/NĐ-CP ngày 06/4/2020 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đầu tư công;

Căn cứ 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;

Căn cứ Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 của Thủ tướng chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng;

Căn cứ Quyết định số 36/2021/QĐ-UBND ngày 18/11/2021 của UBND tỉnh Kon Tum về việc Ban hành Quy định một số nội dung về công tác quản lý dự án sử dụng vốn nhà nước của tỉnh Kon Tum;

Căn cứ Quyết định số 625/QĐ-UBND ngày 15/7/2021 của UBND tỉnh Kon Tum về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ Đồ án điều chỉnh Quy hoạch chung thị trấn Đắk Glei, huyện Đắk Glei đến năm 2025;

Căn cứ Nghị quyết số 52/NQ-HĐND ngày 29/4/2021 của HĐND tỉnh về chủ trương đầu tư Dự án: Cầu 16/5 thị trấn Đắk Glei, huyện Đắk Glei;

Căn cứ Quyết định số 1066/QĐ-UBND ngày 15/11/2021 của Ủy ban nhân dân tỉnh Kon Tum phê duyệt Dự án: Cầu 16/5 thị trấn Đắk Glei, huyện Đắk Glei;

Căn cứ Quyết định số 1169/QĐ-UBND ngày 10/12/2021 của Ủy ban nhân dân tỉnh Kon Tum, về việc giao chỉ tiêu kế hoạch đầu tư công nguồn ngân sách địa phương năm 2022 tỉnh Kon Tum;

Căn cứ Quyết định số 33/QĐ-UBND ngày 20/01/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Kon Tum phê duyệt kế hoạch lựa chọn nhà thầu xây dựng công trình: Cầu 16/5 thị trấn Đắk Glei, huyện Đắk Glei;

Căn cứ Công văn số 925/SGTVT-QLCLCT ngày 08/6/2022 của Sở Giao thông Vận tải tỉnh Kon Tum về việc thông báo kết quả thẩm định Hồ sơ thiết kế BVTC và Dự toán xây dựng công trình: Cầu 16/5 thị trấn Đắk Glei, huyện Đắk Glei; Công



văn số 908/SXD-TĐ ngày 02/6/2022 của Sở Xây Dựng về việc thông báo kết quả thẩm định thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở của dự án: Cầu 16/5 thị trấn Đăk Glei, huyện Đăk Glei (hạng mục đường giao thông trong đô thị và hạng mục điện chiếu sáng);

Căn cứ Công văn số 08/KTHT-GTVT ngày 21/6/2022 của Phòng Kinh tế và Hạ tầng về việc thông báo kết quả thẩm định Hồ sơ Dự toán xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở công trình: Cầu 16/5 thị trấn Đăk Glei, huyện Đăk Glei;

Theo đề nghị của Ban QLDA ĐTXD huyện tại Tờ trình số 74/TTr-BQL ngày 14/6/2022 và phòng Kinh tế và Hạ tầng tại Tờ trình số 23/TTr-KTHT ngày 21/6/2022.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt thiết kế và dự toán xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở công trình: Cầu 16/5 thị trấn Đăk Glei, huyện Đăk Glei với các nội dung chủ yếu như sau:

1. **Người phê duyệt:** Ủy ban nhân dân huyện Đăk Glei.
2. **Tên công trình hoặc bộ phận công trình:** Cầu 16/5 thị trấn Đăk Glei, huyện Đăk Glei.
3. **Tên dự án:** Cầu 16/5 thị trấn Đăk Glei, huyện Đăk Glei.
4. **Loại và cấp công trình:** Công trình giao thông, cấp III (theo Thông tư 06/2021/TT-BXD ngày 30/6/2021).
5. **Địa điểm xây dựng:** Thị trấn Đăk Glei, huyện Đăk Glei, tỉnh Kon Tum.
6. **Nhà thầu khảo sát xây dựng:** Liên danh Công ty cổ phần tư vấn xây dựng Giao thông Kon Tum và Công ty TNHH Khánh Minh.
7. **Nhà thầu thiết kế xây dựng:** Liên danh Công ty cổ phần tư vấn xây dựng Giao thông Kon Tum và Công ty TNHH Khánh Minh.
8. **Nhà thầu thẩm tra thiết kế xây dựng:** Công ty TNHH tư vấn xây dựng Cầu đường Kon Tum.
9. **Quy mô, chỉ tiêu kỹ thuật; các giải pháp thiết kế nhằm sử dụng hiệu quả năng lượng, tiết kiệm tài nguyên (nếu có).**
 - 9.1. **Quy mô đầu tư:** Tổng chiều dài xây dựng 648,78m.
 - a. **Phần đường hai đầu cầu:**
 - Cấp đường: Cấp khu vực.
 - Vận tốc thiết kế: 40 Km/h.
 - Chiều dài xây dựng $L = 501,52\text{m}$.
 - Quy mô mặt cắt ngang: Bề rộng nền đường $B_n = 23\text{m}$; mặt đường $B_m = 14\text{m}$; vỉa hè $B_vh = 4,5\text{m} \times 2$ bên $= 9\text{m}$.
 - Kết cấu mặt đường: Lớp Bê tông nhựa C12,5 dày 7cm trên lớp móng CPĐD dày 30cm. Mô đun đàn hồi yêu cầu mặt đường: $E_{yc} \geq 120\text{Mpa}$.
 - Vỉa hè: Lát gạch Tezzaro; bó vỉa bằng bê tông; trên vỉa hè có trồng cây xanh, điện chiếu sáng.
 - Công trình thoát nước:

- + Thoát nước ngang: Bằng cống tròn, cống bản, cống hộp các loại bằng BTCT.
- + Thoát nước dọc: Bằng ống cống BTCT đúc sẵn lắp ghép hoặc rãnh đáy tấm đan BTCT.

- An toàn giao thông: Thiết kế theo QCVN 41:2019/BGTVT.

b. Phần điện chiếu sáng:

- Chiếu sáng trên cầu và trên đường dùng đèn LED 150W và khung hoa văn trang trí:

+ Mương cáp ngầm chiếu sáng.

+ Chiều dài cáp ngầm chiếu sáng Cáp ngầm M(4x16)/XLPE/PVC-600V:

1489 m

+ Móng trụ đèn chiếu sáng trên đường: 28 móng

+ Móng trụ đèn chiếu sáng trên cầu: 08 móng

+ Tủ điều khiển chiếu sáng: 01 tủ

+ Cột đèn chiếu sáng bát giác cột: 36 cột

+ Cản đèn chiếu sáng vươn xa 1.5m: 36 cản

+ Đèn chiếu sáng công lộ 150W: 36 bóng

+ Ống nhựa xoắn HDPE D65/50 luồn cáp: 1376 mét

+ Dây đồng trần M10 tiếp địa: 1.489 mét

+ Khung hoa văn trang trí trên cột đèn chiếu sáng: 36 khung

- Chiếu sáng trụ cầu, dầm cầu, khung vòm dùng đèn chiếu điểm trang trí đôi

màu công suất 50W, 90W, 200W:

+ Tủ điều khiển trang trí cầu: 02 Tủ

+ Ống nhựa xoắn HDPE D40/30 luồn cáp: 1.376 mét

+ Cáp ngầm M(2x10)/XLPE/PVC-600V: 233 mét

+ Đèn pha chiếu sáng trụ cầu 50W: 18 bộ

+ Chân đỡ đèn 50W thép tròn: 18 bộ

+ Bulong vít nở chân đỡ f12x160: 18 bộ

+ Ống nhựa cứng PVC D20 luồn dây điện: 314 mét

+ Dây điều khiển: 314 mét

+ Đèn pha chiếu sáng trụ cầu 90W: 18 bộ

+ Chân đỡ đèn 90W thép tròn: 18 bộ

+ Bulong vít nở chân đỡ f12x160: 56 bộ

+ Ống nhựa cứng PVC D20 luồn dây điện: 314 mét

+ Dây điều khiển: 314 mét

+ Đèn pha chiếu sáng trụ cầu 200W: 08 bộ

+ Chân đỡ đèn 90W thép tròn: 08 bộ

+ Bulong vít nở chân đỡ f12x160: 08 bộ

+ Ống nhựa cứng PVC D20 luồn dây điện: 314 mét

+ Dây điều khiển: 314 mét

- Chiếu sáng công chào:

+ Khung vòm đèn led trang trí đô thị tại cổng vòm cầu: 02 khung

+ Móng trụ vòm đèn led trang trí đô thị tại cổng vòm cầu: 04 móng

+ Cáp CVV/DSTA-2x6 (2x7/1.35) -0,6/1 kV: 300 mét.

+ Đèn led trang trí đô thị tại cổng vòm cầu: 88 mét.

c. Phần cầu: Cầu bê tông cốt thép và bê tông cốt thép dự ứng lực. Chiều dài cầu: $L_{tc}=147,26m$ (tính đến đuôi mố).

- Sơ đồ cầu gồm 4 nhịp, chiều dài mỗi nhịp 33m (4x33m).
- Dầm cầu loại chữ I cao 1,65m đặt cách nhau 2,3m.
- Khổ cầu: Bc = 14m (Bao gồm: Bề rộng phần xe chạy 13m + gờ chắn bánh 0,5m x 2 bên).
- Phần trên mặt cầu thiết kế dạng giả cầu vòm bằng thép ống, thép hình kết hợp lắp đèn trang trí để tạo mỹ quan đô thị.
- Tải trọng thiết kế: Hoạt tải HL93; tải trọng động đất cấp VII.
- Tỉnh không dưới cầu: sông không yêu cầu thông thuyền.
- Độ dốc dọc cầu: id = 1,5%.
- Tần suất tính toán thủy văn (tần suất lũ thiết kế): P = 1%.

9.2. Giải pháp thiết kế chủ yếu của công trình.

9.2.1. Phần đường hai đầu cầu

a. Giải pháp về kiến trúc:

- Bố trí mặt bằng thuận lợi cho việc thiết kế đồng bộ hệ thống hạ tầng kỹ thuật như: Cấp điện, cấp nước, thoát nước, thông tin liên lạc,...
- Cao trình đường đô ngoài việc tuân thủ theo quy định, thì tại các vị trí nút giao đã không chế theo cao độ quy hoạch; chiều cao cầu thiết kế sao cho phù hợp điều kiện địa hình, thủy văn và hài hòa với cảnh quan hai bên bờ sông, phù hợp với chiều cao, kiến trúc hạ tầng kỹ thuật theo quy hoạch.
- Thiết kế các yếu tố tuyến (đường cong đứng, tầm nhìn...) đảm bảo theo quy định đồng thời phối hợp với chiều cao kiến trúc cầu nên tạo cảm giác an toàn, thuận lợi, đều đặn, liên tục.
- Thiết kế kết cấu móng móng, trụ là cọc khoan nhồi, bệ móng nằm sát cao độ tự nhiên vì vậy trong quá trình thi công không phải đào xới quá nhiều nên sẽ hạn chế gây xói lở bờ sông.

b. Thiết kế bình diện:

- Thiết kế bình diện phù hợp với quy trình, tiêu chuẩn kỹ thuật, tuân thủ theo Quy hoạch; đáp ứng tối đa tiêu chuẩn về hình học của cấp đường và quá trình khai thác, đảm bảo lưu thông được êm thuận nhất.

- Trong phạm vi dự án chỉ bố trí một đường cong nằm có bán kính R= 300m.

c. Thiết kế trắc dọc:

- Thiết kế trắc dọc tuân thủ theo đúng quy trình, quy phạm, hài hòa các yếu tố cong đứng với các yếu tố cong nằm, phù hợp với điều kiện địa hình khu vực; êm thuận trong quá trình khai thác và khối lượng thực hiện là ít nhất.

- Cao độ đường đô (CosTK) là cao độ tại tim đường và cầu.

- CosTK phần đường hai đầu cầu:

+ Phù hợp các cao độ khống chế theo quy hoạch, kết nối thuận lợi và phù hợp với địa hình thực tế khu vực, bám sát đường tự nhiên đoạn từ điểm đầu dự án đến hết phạm vi trụ sở Huyện ủy.

+ Phù hợp các cao độ khống chế theo quy hoạch: Điểm đầu giao với đường Hùng Vương (chỉ thiết kế vượt nổi từ mép đường hiện hữu) và điểm cuối giao với đường quy hoạch phía Đông, cao độ thiết kế theo quy hoạch nút C6 (688,86).

- Dốc dọc lớn nhất Idmax= 7%; trong đó, dốc dọc đường hai đầu cầu lớn nhất là 4%.

d. Thiết kế mặt cắt ngang:

- Đối với cầu: Khổ cầu: $B = 14\text{m}$ (Bao gồm: Bề rộng phần xe chạy 13m + gờ chắn bánh $0,5\text{m} \times 2$); Độ dốc ngang 2% hướng từ tim cầu ra ngoài.

- Đối với đường đầu cầu: Bề rộng nền đường $B_n = 23\text{m}$ (Bao gồm: Bề rộng mặt đường 14m + vỉa hè $4,5\text{m} \times 2 = 9\text{m}$); Độ dốc ngang mặt đường 2% hướng từ tim đường ra ngoài; độ dốc ngang vỉa hè 2% hướng vào phía mặt đường.

e. Thiết kế nền đường đầu cầu: Khu vực tác dụng nền đường đến 80cm tính từ đáy kết cấu áo đường. Việc thiết kế khu vực tác dụng nền đường thỏa mãn các yêu cầu sau:

- Đối với nền đường đào: 30cm lớp đất nền trên cùng tính từ đáy lớp kết cấu áo đường đạt độ chặt $K \geq 0,98$.

- Đối với nền đường đắp: 50cm lớp đất đắp trên cùng tính từ đáy kết cấu áo đường đạt độ chặt $K \geq 0,98$, lớp đất đắp mới tiếp theo đạt $K \geq 0,95$.

- Đối với những đoạn nền đường thông thường: Trước khi đắp các lớp đất mới, xử lý nền đất tự nhiên bằng cách đào bỏ lớp đất không thích hợp, thay bằng lớp đất mới thích hợp. Với những nơi đắp có độ dốc sườn tự nhiên $\geq 20\%$ phải đào cấp trước khi đắp, bề rộng đánh cấp tối thiểu 2m .

- Độ dốc mái ta luy:

+ Thông thường: Nền đường đào ta luy $1/m = 1/1$; Nền đường đắp ta luy $1/m = 1/1,5$;

+ Đối với những đoạn có cấu tạo địa chất, thủy văn hoặc những đoạn đắp có chiều cao lớn thì tùy điều kiện cụ thể giải pháp và đưa ra hệ số mái thích hợp.

- Gia cố mái ta luy nền đắp: Đối với các đoạn đắp cao, ngập nước và có nguy cơ xói lở thì gia cố mái taluy bằng tấm đan bê tông cốt thép kín KT($50 \times 50 \times 8$)cm; chân khay bằng bê tông.

f. Thiết kế mặt đường:

- Mô đun đàn hồi yêu cầu mặt đường: $E_{yc} \geq 120\text{Mpa}$.

- Kết cấu mặt đường (tính từ trên xuống dưới):

+ Mặt đường BTNC C12.5, rải nóng dày 7cm .

+ Móng cấp phối đá dăm $D_{\max} 25$ dày 15cm .

+ Móng cấp phối đá dăm $D_{\max} 37,5$ dày 15cm .

- Độ dốc ngang mặt đường thiết kế: $I_m = 2\%$ (hướng từ tim ra ngoài).

g. Thiết kế vỉa hè:

- Bề rộng vỉa hè: $B_{vh} = 4,5\text{m} \times 2$ bên = 9m ; độ dốc $I_{vh} = 2\%$.

- Kết cấu vỉa hè tính từ trên xuống như sau:

+ Lát gạch Tezzarro KT(40×40)cm.

+ Vữa xi măng M100, dày 02cm .

+ Bê tông lót đá (1×2)cm, M150 dày 05cm .

+ Lót 01 lớp giấy dầu.

- Bó vỉa vỉa hè gồm 02 phần:

+ Đế bó vỉa: Sử dụng BTXM đá (1×2)cm, M250 đổ tại chỗ trên lớp đệm đá dăm dày 10cm .

+ Thân bó vỉa: Sử dụng bê tông đúc sẵn đá (1×2)cm, M250 lắp ghép, liên kết bằng vữa XM M100.

- Hồ trồng cây trên vỉa hè: Kích thước ($1,2 \times 1,2$)m bằng BTXM đá (1×2)cm M200 đổ tại chỗ, các hố cách khoảng $8-10\text{m}$ (tránh những vị trí trước lối ra vào, vị

trí không chế khác). Trồng cây Sao đen loại có đường kính $D \geq 10\text{cm}$ tại vị trí cách gốc cây khoảng 1m.

- Tại các vị trí khu vực đường giao, bố trí lối lên xuống để đảm bảo người khuyết tật tiếp cận, sử dụng được bằng cách hạ thấp bó vỉa và vỉa hè tại vị trí này.

h. Công trình thoát nước:

- Thoát nước dọc:

+ Dạng rãnh kín hình chữ nhật bằng BTXM có đáy tấm đan BTCT và cống tròn BTCT ly tâm D80cm tải trọng thiết kế H8 áp dụng khi đặt dưới vỉa hè, tải trọng H30 khi đặt dưới lòng đường.

+ Hồ ga thu nước: Thân và móng hồ bằng BTXM đá (2x4)cm M150; đà kiềng và tấm đan bằng BTCT đá (1x2)cm M250; tại các hồ ga có bố trí lưới chắn rác bằng thép, cửa thu nước bằng BTCT đá (1x2)cm M250 và bố trí bộ ngăn mùi HPDE, xung quanh được xây kín bằng gạch xây vữa XM. Các hồ được bố trí cách khoảng trung bình 29m.

- Cống thoát nước ngang: Dùng cống bản KT(60x60)cm bằng BTXM và BTCT. Thân và móng hồ bằng BTXM đá (2x4)cm M150; đà kiềng và tấm đan bằng BTCT đá (1x2)cm M250.

- Thoát nước mặt cầu: Dọc hai bên mép lan can cầu dưới lề bộ hành bố trí các điểm thu nước mặt cầu rồi dẫn ra các ống thép xả trực tiếp xuống sông.

i. Thiết kế nút giao: Thiết kế các nút giao: Nút giao tại đường Hùng Vương, nút giao tại đường Trần Phú, nút giao với đường Bờ kè và đường BTXM phía Đông. Giải pháp thiết kế các nút như sau:

- Tất cả các nút giao được thiết kế loại giao cùng mức đơn giản.

- Vuốt nổi vào các tuyến đường giao bằng đường cong tròn với bán kính $R = (8-30)\text{m}$, hoặc vát góc (5:5-30:30)m đảm bảo tầm nhìn, lưu thông êm thuận.

- Kết cấu mặt đường phần mở rộng trong nút giao: Như kết cấu tuyến chính.

- Bố trí biển báo, gờ giảm tốc, vạch sơn,... để đảm bảo an toàn giao thông.

j. An toàn giao thông:

- Bố trí các loại biển báo báo hiệu giao với đường khác tại các vị trí nút giao, biển báo cầu,...

- Vạch sơn: Tại các vị trí điểm giao sơn gờ giảm tốc, vạch sơn phân làn,...

- Kích thước, màu sơn, vị trí đặt theo Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2019/BGTVT, TCCS 34:2020/TCĐBVN về gờ giảm tốc, gờ giảm tốc trên đường bộ - Yêu cầu thiết kế.

9.2.2. Điện chiếu sáng và điện trang trí

a. Đặc tính kỹ thuật, yêu cầu chất lượng các tiêu chuẩn kỹ thuật (có hồ sơ thiết kế chi tiết kèm theo):

- Toàn bộ vật tư, thiết bị sử dụng phải có chất lượng cao, có khả năng làm việc trong các điều kiện khí hậu như mưa to, độ ẩm cao, nắng mặt trời, trong điều kiện nhiệt độ xung quanh tối đa lên tới 50°C .

- Đèn chiếu sáng đường trên cầu: Sử dụng loại đèn có phân bố ánh sáng bán rộng, bóng led 150W.

- Đèn pha chiếu sáng vòm cầu, trụ cầu và chiếu sáng công chào: Đèn chiếu sáng trang trí vòm cầu lắp bóng Led 200W.

- Đèn chiếu sáng trang trí vòm cầu lắp bóng Led 90W.

- Đèn Led chiếu trụ dầm cầu 50W.

- Đèn Led trang trí vòm, cổng chào:

+ Các chi tiết trang trí được gắn trên nền khung sắt, nền khung được dải lưới thép (10x10)mm bọc nhựa gắn bóng led 5mm, đế bọc nhựa dày 9mm siêu sáng loại ngoài trời.

+ Biểu tượng Kon Tum: Đường kính D1500mm, có hướng nhìn 1 mặt. Được làm bằng aluminium dày 3mm loại ngoài trời, gắn bóng led 5mm đế bọc nhựa dày 9mm loại siêu sáng ngoài trời. Khung sắt hoa văn bằng chất liệu sắt hộp mạ kẽm (20x20x2)mm. Thông số đèn: Đường kính bóng led 5ly; bọc nhựa đế 9ly; công suất: 0.1w/pc; góc chiếu sáng 90-120 độ; khoảng cách giữa 2 bóng: 17mm.

+ Biểu tượng mặt chiếu: Chiêng đường kính D1200mm có hướng nhìn 1 mặt. Được làm bằng aluminium dày 3mm loại ngoài trời, gắn bóng led 5mm đế bọc nhựa dày 9mm loại siêu sáng ngoài trời. Khung sắt hoa văn bằng chất liệu sắt hộp mạ kẽm (20x20x2)mm. Thông số đèn: Đường kính bóng led 5ly; bọc nhựa đế 9ly; công suất: 0.1w/pc; góc chiếu sáng 90-120 độ; khoảng cách giữa 2 bóng: 17mm,

+ Biểu tượng hoa đào: Bố trí 03 vị trí có kích thước lần lượt là đường kính D800; D700; D600 mm (*nhỏ dần từ dưới lên trên*); có hướng nhìn 1 mặt. Được làm bằng aluminium dày 3mm loại ngoài trời, gắn bóng led 5mm đế bọc nhựa dày 9mm loại siêu sáng ngoài trời. Khung sắt hoa văn bằng chất liệu sắt hộp mạ kẽm (20x20x2)mm. Thông số đèn: đường kính bóng led 5ly; bọc nhựa đế 9ly; công suất: 0.1w/pc; góc chiếu sáng 90-120 độ; khoảng cách giữa 2 bóng: 17mm.

- Hệ thống điều khiển và nguồn.

b. *Cột đèn và móng cột:*

* *Cột đèn:*

- Đối với cột cao 9m: Cột được thiết kế có dạng hình trụ bát giác côn, tiết diện ngang tròn côn. Cột được chế tạo liền, không có vết hàn nối ngang thân cột. Cần đèn có hình dáng hiện đại phù hợp với mỹ quan và quy mô đường trên cầu.

- Chiều cao cột được lựa chọn theo bề rộng mặt đường phù hợp với các yêu cầu kỹ thuật và tiêu chuẩn chiếu sáng.

- Vật liệu cột, cần đèn phù hợp tiêu chuẩn JIS G3101 SS400 và được mạ kẽm nhúng nóng phù hợp tiêu chuẩn ASTM A123.

- Cột được hàn dọc tự động trong môi trường khí bảo vệ CO₂, phù hợp với tiêu chuẩn BS 5135, AWS D1.1.

- Cột được thiết kế và chế tạo với mặt bích ở đáy cột để dễ dàng lắp vào khung bu lông móng cột (*phần ren trên khung móng được mạ kẽm, chiều dài mạ > chiều dài ren*).

- Cột có lỗ luồn cáp ngầm phù hợp, có cửa thao tác. Bên trong cửa cột, các thiết bị điện được lắp trên bảng điện cửa cột bakelite. Ngoài ra, bên trong cửa cột còn có vít nối tiếp địa thuận tiện cho việc đấu nối điện và bảo dưỡng, cao độ cửa cột cách mặt cầu tối thiểu 0,8m.

* *Móng cột:*

- Bê tông móng cột sử dụng loại BTXM đá (1x2)cm mác M200.

- Khung bu lông móng cột được chế tạo bằng thép 35, đầu ren mạ kẽm, chiều dài mạ > chiều dài ren.

- Trong móng cột phải đặt sẵn ống nhựa xoắn HDPE Φ65/50 để luồn cáp.

- Trên cầu có chi tiết gá lắp cột phù hợp với kết cấu cầu.

c. *Tủ điện điều khiển chiếu sáng:*

- Bảng điều khiển như được mô tả trong bản vẽ. Vỏ tủ điện điều khiển chiếu sáng và cửa được làm từ tôn tấm dày 1,5mm cố định trên khung vỏ tủ. Toàn bộ vỏ tủ điện điều khiển chiếu sáng được sơn tĩnh điện màu ghi. Các mối hàn bên ngoài phải đảm bảo đẹp và không bị lộ. Tủ điện điều khiển chiếu sáng được lắp ráp, đấu dây hoàn chỉnh tại nơi sản xuất. Dây dẫn đảm bảo có thể dễ dàng kiểm tra, bảo dưỡng. Các đường cáp nhỏ, cáp điều khiển đảm bảo tách biệt với các cáp lớn, cáp động lực. Các cánh cửa tủ có khóa và tủ là loại để ngoài trời, có khả năng chống nước.

- Tủ điện điều khiển chiếu sáng có khả năng đóng cắt tự động và bằng tay.

- Ở chế độ đóng cắt tự động, các thiết bị đóng cắt được điều khiển bằng các role thời gian đặt bên trong tủ. Tủ có thể điều khiển đề đóng, cắt toàn bộ hoặc một số đèn. Chế độ bật và tắt đều có thể cài đặt ở bất kỳ thời điểm nào trong vòng 24h của ngày. Role thời gian sử dụng nguồn nuôi 220V/50Hz, có pin dự phòng đảm bảo hoạt động bình thường khi mất điện tối đa 80 giờ.

- Vỏ tủ điện điều khiển chiếu sáng được nối với hệ thống tiếp đất an toàn qua vít nối tiếp địa.

- Tủ điện điều khiển chiếu sáng được lắp đặt trên bệ BTXM chôn dưới đất.

d. Cáp và dây điện:

- Các yêu cầu kỹ thuật chung:

+ Cáp điện lực 4 lõi, ruột đồng, cách điện XLPE và vỏ bằng nhựa PVC, giáp 2 lớp bằng kim loại, cấp điện áp 0,6/1Kv.

+ Nhiệt độ làm việc dài hạn cho phép đối với cáp là 90°C.

+ Nhiệt độ cực đại cho phép khi ngắn mạch là 250°C, với thời gian không quá 5 giây.

+ Điện trở dây dẫn ở 20°C: Cáp 4x25: 0,727Ω/km; Cáp 4x10: 1,83Ω/km; Cáp 4x6: 3,08Ω/km.

+ Các lõi cáp phải được phân biệt bằng màu sắc theo tiêu chuẩn.

+ Cáp được vận chuyển tới hiện trường thi công bằng các lô gỗ, trên có ghi rõ chủng loại, chiều dài và trọng lượng cáp. Lô cáp được bảo vệ bằng đai thép trong quá trình vận chuyển. Hai đầu cáp khi vận chuyển và khi cất cáp chờ để luôn vào móng cột, qua đường phải được bọc kín để tránh bị ẩm, ngâm nước.

+ Toàn bộ cáp điện sử dụng cho hệ thống chiếu sáng với tiết diện bảo đảm tổn thất điện áp ≤ 5% trong chế độ buổi tối và dòng điện phát nóng không vượt quá dòng điện định mức.

+ Sử dụng cáp ngầm 3 pha 4 dây 380/220V với các chủng loại cáp sau: Cu/XLPE/DSTA/PVC-0,6/1kV có các tiết diện theo thiết kế. Cáp và dây điện phải được kỹ sư thiết kế kiểm tra trước khi lắp đặt. Bố trí đèn chiếu sáng phân đều trên cả 3 pha, tạo thành phụ tải 3 pha cân bằng. Trong mỗi đèn đều lắp tụ điện bảo đảm bù Cosφ ≥ 0,8 trên lưới hạ thế. Ngoài ra còn có dây tiếp đất nối liền hoàn tất cả các cột đi chung trong hào cáp (hoặc lỗ luôn cáp trên cầu) bảo đảm an toàn lưới điện.

+ Cáp trực cấp nguồn chỉ được đấu nối tại cửa cột và hộp đấu nối. Cắm cắt, nối cáp ở giữa 2 khoảng cột hoặc đèn. Cáp vào đèn cũng phải nối với cáp trực tại cửa cột và hộp đấu nối, cắm đầu nối trong cột.

- Đường dẫn trên cầu:

+ Sử dụng cáp Cu/XLPE/DSTA/PVC-0,6/1kV 4x16 cấp nguồn từ tủ chiếu sáng đến vị trí cột đèn, cáp ngầm đi trên vỉa hè, qua đường và dưới dải phân cách cáp đi trong ống nhựa xoắn D65/50.

+ Mỗi đèn trên một cột được cấp nguồn từ cửa cột bằng một cáp riêng. Cáp từ cửa cột lên đèn là cáp điện lực 2 ruột đồng vỏ bọc 2 lớp PVC: Cu/PVC/PVC-2x2,5mm.

- Dầm và trụ cầu: Mỗi đèn pha được cấp nguồn từ bảng điện cửa cột chiếu sáng bằng cáp điện lực 2 ruột đồng tròn, có vỏ bọc 2 lớp PVC: Cu/PVC/PVC-2x2,5mm.

9.2.3. Phần cầu

a) Kết cấu hạ bộ:

- Móng móng, trụ cầu:

+ Móng móng, trụ cầu được thiết kế bằng cọc khoan nhồi BTCT đá (1x2)cm 30MPa, đường kính cọc 100cm. Số lượng cọc cho hai móng M1, M2: 08 cọc/móng; số lượng cọc cho ba trụ T1, T2, T3: 08 cọc/trụ. Chiều dài cọc khoan nhồi tính từ đáy bệ đến mũi cọc dự kiến thay đổi từ (06-12)m.

+ Bệ móng móng, trụ cầu bằng BTCT đá (1x2)cm 30MPa trên lớp bê tông đệm 10MPa dày 10cm.

- Thân móng, trụ cầu: Thân móng kiểu dạng tường, thân trụ kiểu dạng trụ đặc thân hẹp bằng BTCT đá (1x2)cm 30MPa. Đinh hai móng M1, M2 bố trí thép chờ để liên kết khe co dãn và liên kết vòm cầu.

- Xà mũ trụ cầu: Xà mũ trụ bằng BTCT đá (1x2)cm 30MPa, tại vị trí ụ neo dầm được bố trí chốt mạ kẽm đường kính 32mm để liên kết với dầm ngang. Đinh các mũ trụ được bố trí thép chờ để liên kết vòm cầu.

- Thiết kế đoạn chuyển tiếp giữa đường và cầu tuân thủ theo yêu cầu kỹ thuật quy định tại Quyết định số 3095/QĐ-BGTVT ngày 07/10/2013 của Bộ trưởng Bộ GTVT ban hành quy định tạm thời về các giải pháp kỹ thuật công nghệ đối với đoạn chuyển tiếp giữa đường và cầu (cổng) trên đường ô tô. Sau đó, trong phạm vi tường cánh đập cát hạt thô $K \geq 0,98$. Taluy nón móng gia cố bằng BTXM đá (1x2)cm 15MPa dày 15cm trên lớp giấy dầu; chân khay và tường chắn móng gia cố bằng BTXM đá (2x4)cm 15MPa trên lớp đá dăm đệm dày 10cm. Bố trí bậc thang lên xuống tại hai móng bằng BTXM đá (1x2)cm 15MPa dày 15cm, bề rộng 1m.

b) Kết cấu thượng bộ

- Mặt cắt ngang cầu gồm 06 dầm dọc I cao 1,65m, đặt cách nhau 2,3m. Dầm dọc I bằng BTCT đá (1x2)cm 40MPa DUL căng sau, chiều dài dầm 33m. Mỗi dầm I có 5 bó cáp cường độ cao (mỗi bó có 12 tao cáp đường kính 12,7mm) và cốt thép thường. Liên kết hệ dầm dọc bằng dầm ngang BTCT đá (1x2)cm 30MPa. Bản liên tục nhiệt bố trí mặt trên dầm chủ tại đỉnh các trụ cầu.

- Mặt cầu bằng BTCT đá (1x2)cm 30MPa đổ tại chỗ dày trung bình 20cm trên ván khuôn bằng các tấm đan BTCT đá (1x2)cm 20MPa đúc sẵn dày 8cm; các panel này sẽ được để lại cùng với kết cấu chính. Các lớp mặt cầu từ trên xuống gồm:

+ Bê tông nhựa chặt C12,5 dày 5cm.

+ Tưới nhựa dính bảm 0,5lít/m².

+ Lớp chống thấm mặt cầu.

+ Độ dốc ngang cầu $i_n = 2\%$ được tạo bởi dốc ngang xà mũ.

- Khe co dãn được bố trí tại hai móng, kích thước với bề rộng theo phương ngang cầu là 13m. Khe co dãn dạng răng lược bằng thép có bề rộng làm việc là 10cm hoặc các loại khác có cấu tạo và thông số kỹ thuật tương đương được liên kết với mặt cầu và móng cầu bằng BTCT đá (0,5x1)cm 40MPa và vừa không co ngót

40MPa.

- Lan can bằng thép mạ kẽm, gờ lan can bằng BTCT đá (1x2)cm 30MPa đổ tại chỗ.

- Gối cầu dùng gối cao su cốt bản thép kích thước (350x450x78)mm.

- Ống thoát nước mặt cầu bằng thép mạ kẽm D150, phía trên bố trí tấm chắn rác bằng thép mạ kẽm dày 2,8cm liên kết với nhau bằng đường hàn.

- Dốc dọc cầu $i_d=1,5\%$ về hai mô, đỉnh đường cong đứng tại trụ T2. Cầu nằm trong đường thẳng.

- Phần trên mặt cầu thiết kế dạng giả cầu vòm, mỗi nhịp bố trí 01 khung vòm với chiều dài 33m, chiều rộng vòm 15,2m, chiều cao vòm 8,5m. Cầu tạo vòm cầu bằng các ống thép (D500, D150, D50...)mm và thép hình, thép tấm được liên kết với nhau bằng đường hàn và bản táp. Lắp đặt hệ thống điện chiếu sáng và trang trí bằng các đèn Led tại mặt cầu và vòm cầu để đảm bảo an toàn giao thông và tạo mỹ quan công trình đô thị về ban đêm.

- Kết cấu mặt đường trong phạm vi hai mô gồm các lớp từ trên xuống:

+ Bê tông nhựa chặt C12,5 dày 7cm.

+ Tưới nhựa thấm bảm 1,0lít/m².

+ Cấp phối đá dăm loại I Dmax25 dày 15cm.

+ Cấp phối đá dăm loại II Dmax37,5 dày 15cm.

- Bản dẫn đầu cầu bằng BTCT đá (1x2)cm 25MPa đổ tại chỗ dày 40cm trên lớp bê tông đệm 10MPa dày 10cm.

(Thiết kế chi tiết của các hạng mục có hồ sơ thiết kế và thuyết minh kèm theo)

10. Thời hạn sử dụng theo thiết kế của công trình: Mặt đường khoảng 10 năm, Cầu khoảng 50 năm.

11. Giá trị dự toán xây dựng công trình: 79.028.055.000 đồng (Bằng chữ: Bảy mươi chín tỷ, không trăm hai mươi tám triệu, không trăm năm mươi lăm nghìn đồng chẵn). Trong đó:

- Chi phí xây dựng	65.353.050.780 đồng
- Chi phí QLDA	1.297.096.066 đồng
- Chi phí tư vấn xây dựng	4.154.345.163 đồng
- Chi phí khác	1.661.407.871 đồng
- Chi phí dự phòng	6.562.155.120 đồng

12. Danh mục Tiêu chuẩn chủ yếu áp dụng:

- Đường ô tô – Yêu cầu thiết kế TCVN 4054:2005.
- Đường đô thị – Yêu cầu thiết kế TCXDVN 104:2007.
- Khảo sát đường ô tô 22TCN263-2000.
- Tiêu chuẩn thiết kế cầu 22TCN 272-05.
- Áo đường mềm, các yêu cầu và chỉ dẫn thiết kế 22TCN 211-2006.
- Thoát nước mạng lưới bên ngoài và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế TCXDVN 51-2008.
- Cống tròn BTCT (chỉ sử dụng ống cống) 533-01-01, 533-01-02.
- Quy trình thi công và nghiệm thu lớp móng CPDD trong kết cấu áo đường TCVN 8859-2011.

- Công tác đất – Quy phạm thi công và nghiệm thu TCVN 4447-2012
- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ Việt Nam QCVN QCVN 41:2019/BGTVT
- TCVN 185: 1986 Hệ thống tài liệu thiết kế - Ký hiệu bằng hình vẽ trên sơ đồ điện, thiết bị điện và dây dẫn trên mặt bằng;
- Quy phạm trang bị điện ban hành kèm theo Quyết định số 19/2006/QĐ-BCN ngày 11/7/2006 của Bộ trưởng Bộ Công Nghiệp;
- Quy trình kỹ thuật an toàn điện của tổng Công Ty Điện lực Việt Nam (nay là tập đoàn điện lực Việt Nam).
- Tiêu chuẩn thiết kế chiếu sáng nhân tạo Đường, đường phố, quảng trường đô thị TCXDVN 259:2001.
- Tiêu chuẩn thiết kế chiếu sáng nhân tạo bên ngoài các công trình công cộng và kỹ thuật hạ tầng đô thị TCXDVN 333:2005.
- Quy phạm an toàn điện trong xây dựng TCVN 4086: 1985.
- Các Tiêu chuẩn và quy phạm kỹ thuật hiện hành khác có liên quan.
- Các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật về thiết kế, thi công, nghiệm thu hiện hành đang được áp dụng.

13. Các nội dung khác (nếu có): Không

Điều 2. Tổ chức thực hiện: Giao Ban QLDA ĐTXD huyện (*Ủy quyền Chủ đầu tư*) triển khai thực hiện theo đúng quy định hiện hành của Nhà nước về quản lý đầu tư và xây dựng cơ bản.

Điều 3. Chánh Văn phòng HĐND - UBND huyện, Trưởng phòng Tài chính - Kế hoạch huyện, Trưởng phòng Kinh tế - Hạ tầng huyện, Giám đốc Ban QLDA ĐTXD huyện và Thủ trưởng các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3 (t/h);
- Thường trực HĐND huyện (b/c);
- Chủ tịch, các PCT UBND huyện (c/d);
- Lưu: VT, KTH (GTVT).

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN



Y. Thanh