

Phần 2. ĐIỀU KHOẢN THAM CHIẾU

Chương V. ĐIỀU KHOẢN THAM CHIẾU

I. Giới thiệu

1. Khái quát về dự án và gói thầu

- Tên Dự án: Đầu tư xây dựng tuyến đường N2 theo điều chỉnh quy hoạch chung thị xã Duy Tiên đến năm 2050 đoạn từ đường Lũng Xuyên đến đường Đào Văn Tập.

- Tên gói thầu số 01: Tư vấn Khảo sát, lập báo cáo nghiên cứu khả thi.
- Chủ đầu tư: Ban quản lý đầu tư, phát triển đô thị và quỹ đất khu vực 1.
- Địa điểm xây dựng: Tỉnh Ninh Bình.
- Nguồn vốn: Ngân sách tỉnh và các nguồn vốn khác.

2. Mục đích tuyển chọn nhà thầu

- Lựa chọn một nhà thầu tư vấn có kinh nghiệm, năng lực đảm bảo khả năng thực hiện các nội dung công việc của gói thầu với chi phí hợp lý và đảm bảo các tiêu chuẩn chất lượng và hoàn thành kế hoạch đúng hạn;

- Nghiên cứu thực hiện các phần việc của gói thầu theo các nhiệm vụ tư vấn đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt, tuân thủ quy chuẩn, tiêu chuẩn và các quy định hiện hành;

- Giám sát tác giả trong thời gian thi công theo quy định để đảm bảo các tiêu chuẩn chất lượng và đặc tính kỹ thuật công trình;

- Phối hợp cùng Chủ đầu tư trình thẩm định, phê duyệt báo cáo kinh tế kỹ thuật theo quy định hiện hành.

3. Quy mô dự án

- Đầu tư xây dựng tuyến đường theo quy mô thiết kế là đường ô tô cấp III đồng bằng với các chỉ tiêu kỹ thuật như sau:

- + Vận tốc thiết kế: 50km/h;
- + Tổng chiều dài tuyến: 2,9km (gồm cả chiều dài cầu qua sông Duy Tiên)
- + Bề rộng thiết kế nền đường: $B_{nền} = 27,0m = 1,0m$ (lề đất) + 11,0m (lòng đường) + 3,0m (phân cách giữa) + 11,0m (lòng đường) + 1,0m (lề đất).
- + Bề rộng thiết kế mặt cầu: $B_{cầu} = 28,0m = 14,0m + 14,0m$. Cầu thiết kế vĩnh cửu bằng BTCT dự ứng lực với tần suất thiết kế $P=1\%$.
- + Kết cấu mặt đường: mặt đường mềm cấp cao A1 đạt $E_{yc} \geq 155Mpa$. Nền đường xử lý đạt yêu cầu kỹ thuật trước khi đắp.
- + Xây dựng hệ thống điện chiếu sáng đường phố, hệ thống báo hiệu giao thông, cây xanh dải PC giữa và các công trình phụ trợ khác.
- + Xây dựng hệ thống thoát nước ngang đường hoàn trả hệ thống tưới, tiêu hiện trạng.

II. Phạm vi công việc

1. Phạm vi công việc đối với nhà thầu

- Tư vấn khảo sát; lập báo cáo nghiên cứu khả thi dự án: Đầu tư xây dựng tuyến đường N2 theo điều chỉnh quy hoạch chung thị xã Duy Tiên đến năm 2050 đoạn từ đường Lũng Xuyên đến đường Đào Văn Tập.

2. Các nhiệm vụ cụ thể do nhà thầu phải tiến hành trong thời gian thực hiện hợp đồng tư vấn

2.1 Mục đích khảo sát xây dựng

- Thu thập, điều tra các quy hoạch có liên quan đến dự án.
- Khảo sát, thu thập, điều tra các số liệu về địa hình, địa chất, thủy văn tại khu vực xây dựng công trình, các công trình hiện hữu như (đường điện, đường nước sạch, hệ thống TN mưa, nước thải, đường giao thông...), các số liệu về kinh tế - xã hội, văn hoá phục vụ cho công tác lập Báo cáo nghiên cứu khả thi được chính xác và hiệu quả.

- Kết quả khảo sát phải đánh giá được tính khả thi của dự án về mặt địa hình, địa chất, thủy văn khu vực lập dự án đầu tư xây dựng và đề xuất các giải pháp kết cấu hợp lý trong thiết kế và thi công công trình xây dựng.

2.2. Phạm vi khảo sát xây dựng

Tuyến đường cần thực hiện khảo sát nằm trong địa phận phường Duy Tiên, tỉnh Ninh Bình với vị trí như sau:

- Chiều dài tuyến khoảng 2,9km
- + Điểm đầu tuyến: Giao với đường Lũng Xuyên tại phường Duy Tiên.
- + Điểm cuối tuyến: Giao với đường Đào Văn Tập tại phường Duy Tiên.
- Bề rộng khảo sát từ tim tuyến sang mỗi bên 50m (theo TCCS 31:2020/TCĐBVN)
- Khảo sát cầu bắc qua sông Duy Tiên.

2.3. Tiêu chuẩn khảo sát áp dụng

TT	Tên tiêu chuẩn	Mã tiêu chuẩn
1	Đường ô tô - tiêu chuẩn khảo sát	TCCS 31:2020/TCĐBVN
2	Tiêu chuẩn khảo sát, thiết kế nền đường ô tô trên nền đất yếu	TCCS 41:2022/TCĐBVN
3	Kỹ thuật đo và xử lý số liệu GPS trong trắc địa công trình	TCVN 9401-2012
4	Quy chuẩn quốc gia về XD lưới độ cao	QCVN 11:2008/BTNMT
5	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về xây dựng lưới tọa độ	QCVN 04 2009/BTNMT

TT	Tên tiêu chuẩn	Mã tiêu chuẩn
6	Công tác trắc địa trong XD công trình - yêu cầu chung.	TCVN 9398:2012
7	Tính toán các đặc trưng dòng chảy lũ.	TCVN 9845: 2013
8	Khoan thăm dò địa chất công trình.	TCVN 9437: 2012
9	Đất xây dựng - Phương pháp lấy, bao gói vận chuyển và bảo quản mẫu	TCVN 2683: 2012
10	Đất xây dựng - thí nghiệm cắt cánh hiện trường cho đất dính.	TCVN 10184: 2021
11	Đất xây dựng - Phương pháp thí nghiệm hiện trường, thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT)	TCVN 9351: 2012
12	Đất xây dựng - Phương pháp xác định các chỉ tiêu cơ lý	TCVN 4195: 2012 TCVN 4202: 2012
13	Đất xây dựng - Phân loại	TCVN 5747: 1993
14	Thí nghiệm xác định sức kháng cắt Không cố kết - không thoát nước và Cố kết - Thoát nước của đất dính trên thiết bị nén ba trục	TCVN 8868: 2011
15	Các quy trình, quy phạm kỹ thuật khác có liên quan	

2.4. Yêu cầu về thiết bị và phương pháp khảo sát

- Khi thực hiện khảo sát xây dựng phải sử dụng các thiết bị kỹ thuật phù hợp với các quy định của quy trình khảo sát xây dựng, không sử dụng các thiết bị chưa được kiểm định, sai tính năng, vượt quá công suất thiết kế của thiết bị hoặc đã quá niên hạn sử dụng theo quy định. Toạ độ và cao độ dùng để đo đạc khảo sát địa hình từ bước lập báo cáo NCKT đến thiết kế bản vẽ thi công và giai đoạn thi công xây lắp công trình phải nằm trong cùng một hệ thống nhất.

- Quá trình khảo sát đơn vị tư vấn cần phối hợp với chủ đầu tư cũng như sự hỗ trợ, giúp đỡ của chính quyền địa phương để thực hiện công tác khảo sát xây dựng được thuận lợi.

2.5. Khảo sát địa hình

2.5.1. Khảo sát tuyến

a) Đo vẽ bình đồ tuyến

- Đo vẽ bình đồ địa hình tuyến đường (trừ phạm vi cầu dài khoảng 150m) theo tỷ lệ 1/2000 đường đồng mức 1m. Ngoài các yêu cầu kỹ thuật theo quy trình quy phạm khảo sát, cần đảm bảo để bình đồ thể hiện đầy đủ các yếu tố địa hình, địa vật sau đây:

- + Lưới khống chế mặt bằng, độ cao.
- + Địa giới hành chính phường (xã).
- + Nhà, công trình và phạm vi đường bao các khu dân cư hiện có.
- + Vị trí các đường hiện trạng giao cắt với tuyến đường khảo sát.
- + Các công trình nhân tạo quan trọng như: các di tích lịch sử, đền thờ, miếu, đình, chùa,...
- + Những địa vật quan trọng như: cây cổ thụ, nghĩa trang, nghĩa địa,...
- + Đối với các loại đường giao hiện có cần phải ghi đầy đủ chiều rộng nền, mặt đường và loại kết cấu áo đường.
- + Các công trình nổi, ngầm: các đường cáp quang, cáp thoát nước, điện, xăng dầu, thông tin, mương máng thủy lợi,... Cần có đầy đủ các thông tin về khẩu độ, cao độ thoát nước của hồ ga, cống để có cơ sở đầu nối.
- + Với các đường điện giao cắt phải có thông tin về loại đường dây, tĩnh không,...

- Phạm vi đo vẽ bình đồ: đo vẽ dọc theo chiều dài tuyến đường rộng sang mỗi tính từ tim đường là **50m**.

b) Đo vẽ bình đồ nút giao QL37B

Đo vẽ bình đồ nút giao tỷ lệ 1/2000 đường đồng mức 1,0m (cùng với tỷ lệ bình đồ tuyến). Phạm vi đo vẽ bằng phạm vi đo vẽ bình đồ tuyến. Bình đồ nút giao cần thể hiện được các thông tin chính như: loại kết cấu mặt đường, chiều rộng nền mặt đường, tên đường, các công trình đi ngầm, nổi trên đường...

c) Đối với đường giao dân sinh công tác khảo sát gồm:

- Xác định tên đường, vị trí đường ngang (lý trình, bên trái, bên phải).
- Xác định góc giao, quy mô đường ngang, bề rộng nền, mặt đường, loại hình mặt đường, loại xe nào đang hoạt động.

d) Đo vẽ trắc dọc tuyến

- Trắc dọc tuyến đo vẽ với tỷ lệ: dài 1/2000; cao 1/200.
- Trên mặt cắt dọc cần thể hiện rõ cao độ hiện trạng, vị trí và khoảng cách của các cọc chi tiết, điểm đầu và điểm cuối tại tim tuyến đường quy hoạch; cọc cơ bản của tuyến như cọc H, cọc Km, cọc chủ yếu của đường cong (NĐ, NC, TĐ, P, TC) và các nhánh nút giao trên QL37B. Khoảng cách giữa các cọc chi tiết trên trắc dọc tùy theo địa hình hiện trạng với địa hình bằng phẳng bố trí cọc với khoảng cách 40m/cọc (nếu địa hình thay đổi cần chèn thêm các cọc địa hình). Tính trung bình toàn tuyến là 30m/cọc.

- Công tác khảo sát trắc dọc bao gồm các công tác đo cao, đo dài, đo tất cả các cọc chi tiết. Trắc dọc phản ánh đúng địa hình tự nhiên, các vị trí giao cắt, các công trình nhân tạo,...

e) Đo vẽ cắt ngang tuyến

- Đo vẽ mặt cắt ngang tuyến với tỷ lệ 1/200. Đo vẽ mặt cắt ngang tuyến tại tất cả các cọc chi tiết và cọc chủ yếu trên trắc dọc tuyến. Trên mặt cắt ngang cần thể hiện chính xác cao độ hiện trạng của các loại địa hình, địa vật có ảnh hưởng đến khối lượng và biện pháp thi công công trình sau này. Khoảng cách các điểm chi tiết trên trắc ngang tùy theo địa hình hiện trạng, đối với địa hình đặc biệt hoặc có sự thay đổi đột ngột thì đo theo địa hình đó không phân biệt khoảng cách. Các điểm đo chi tiết thể hiện được sự thay đổi địa hình, địa vật và các đặc điểm chính của công trình,... Mặt độ điểm đo trên trắc ngang cần đảm bảo phản ánh đúng bề mặt địa hình, khoảng cách lớn nhất giữa các điểm chi tiết không quá 8m đối với địa hình là nền đất, đá có độ dốc nhỏ hơn hoặc bằng 6^0 , không quá 4m đối với nền bê tông hay nhựa và nền đất, đá có độ lớn hơn 6^0 .

- Phạm vi đo cắt ngang rộng sang mỗi bên tính từ tim đường là **35m**.

2.5.2. Khảo sát cầu

a) Đo vẽ bình đồ cầu.

Đo vẽ bình đồ tỷ lệ 1/500 đường đồng mức 1m với phạm vi đo vẽ như sau:

- Theo hướng tim tuyến đường (dọc đường) đo vẽ từ tim dòng chảy về mỗi phía **75m**.

- Theo hướng dòng chảy (ngang đường), từ tim tuyến đo vẽ thượng, hạ lưu công trình về mỗi phía **75m**.

b) Đo vẽ mặt cắt dọc cầu.

Đo mặt cắt dọc tim cầu tỷ lệ 1/50, 1/500 với phạm vi đo vẽ như sau:

- Theo phương dọc cầu phạm vi đo vẽ từ đuôi móng dự kiến về mỗi phía **50m** (tổng chiều dài khoảng **150m**). Trong đó:

+ Đo dưới nước dài khoảng: **75m**.

+ Đo trên cạn dài khoảng: **75m**.

- Theo phương ngang cầu (đo dưới nước): đo vẽ từ tim cầu về thượng, hạ lưu công trình về mỗi phía **75m** (tổng chiều dài khoảng **150m**).

2.6. Khảo sát địa chất

- Khảo sát địa chất nhằm mục đích cung cấp đầy đủ tài liệu cần thiết về địa kỹ thuật trong khu vực lập dự án, làm cơ sở để chọn kết cấu hợp lý và thiết kế các hạng mục công trình. Xác định chính xác được địa tầng, vẽ được mặt cắt địa chất trong khu vực lập dự án. Xác định được đầy đủ các chỉ tiêu cơ lý của đất nền phục vụ cho bước lập báo cáo NCKT.

- Trong phạm vi thực hiện dự án tiến hành khoan 2 lỗ khoan cầu, mỗi lỗ khoan sâu dự kiến là **60m** và 9 lỗ khoan địa chất trên tuyến, mỗi lỗ khoan sâu dự kiến là **20m**, nếu tại vị trí lỗ khoan nào đó mà gặp bên dưới có đất yếu cần khoan sâu đến hết lớp đất yếu sang lớp đất không yếu tối thiểu 3m hoặc hết vùng ảnh hưởng của lún nếu bề dày tầng đất yếu lớn.

- Trong mọi trường hợp khi khoan hết chiều sâu dự kiến mà chưa thoả mãn

điều kiện nêu trên cần báo cho Chủ đầu tư để phối hợp với chủ nhiệm đồ án, chủ trì khảo sát địa chất và các bên liên quan để quyết định chiều sâu khoan.

- Trong quá trình khoan lấy mẫu trung bình 2m lấy 1 mẫu, khi phát hiện có sự thay đổi địa tầng (thay đổi thành phần, tính chất, trạng thái, nguồn gốc thành tạo...), đều phải ngừng khoan, xác định độ sâu đổi tầng và lấy mẫu kịp thời. Mẫu phải đại diện cho một lớp đất, đá nhất định và phải đảm bảo về quy cách, khối lượng, chất lượng.

- Tiến hành thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn SPT và cắt cánh hiện trường tại tất cả các vị trí lỗ khoan và các lớp đất trong một lỗ khoan.

- Thí nghiệm các chỉ tiêu cơ lý thông thường của các mẫu nguyên dạng và không nguyên dạng. Khối lượng thí nghiệm lấy 70% khối lượng mẫu lấy tại hiện trường.

- Thí nghiệm nén cô kết 1 trục (CV) và thí nghiệm cơ lý hoá của đất bằng thí nghiệm nén 3 trục (Sơ đồ UU và CU).

- Lưu ý: Ưu tiên bố trí lỗ khoan vào những vị trí như gần cống, có khả năng gặp đất yếu hoặc yếu tố địa chất bất lợi cho công trình.

2.7. Điều tra, khảo sát thủy văn

a) Thu thập các số liệu, tài liệu

- Thu thập các số liệu về khí tượng, thủy văn cần thiết của các trạm khí tượng, trạm thủy hải văn trong khu vực có liên quan đến công trình như: lượng mưa, các đặc trưng mực nước, lưu lượng, vận tốc... để phục vụ cho công tác tính toán thủy lực, thủy văn công trình.

- Các nội dung công việc về khảo sát thủy văn đề nghị đơn vị tư vấn khảo sát bám sát theo yêu cầu của tiêu chuẩn TCCC 31:2020 đường ô tô yêu cầu khảo sát.

b) Khảo sát thủy văn cầu

- Phạm vi đo vẽ bình đồ, mặt cắt dọc lòng sông và mặt cắt ngang sông được thực hiện trong công tác khảo sát địa hình cầu

- Công tác điều tra thủy văn cầu gồm những công việc chính sau:

- * Điều tra cụm mực nước với số lượng ít nhất là 3 cụm và rải đều hai bên sông và ở những nơi có cơ sở xác định ngân vết nước lũ. Công việc điều tra mực nước phải thể hiện được các nội dung sau:

- + Mực nước cao nhất, nhì, ba, nguyên nhân và năm xuất hiện các mực nước đó;

- + Mực nước lũ bình quân hàng năm;

- + Mực nước thấp nhất;

- + Mực nước tại thời điểm khảo sát;

- + Tình hình ảnh hưởng của thủy triều, ú dềnh từ sông lớn.

- * Điều tra diễn biến lòng sông qua các thời kỳ

- + Tình hình dịch chuyển lòng sông qua các năm;

- + Quá trình hình thành và phát triển bãi sông qua các năm;
- + Tình hình xói bồi lòng sông tại khu vực dự kiến xây dựng cầu qua các năm;
- + Hướng của dòng chảy chủ qua mặt cắt dự kiến xây dựng cầu.
- * Điều tra tình hình cây trôi
- + Cây trôi thường xuất hiện vào thời kỳ nào trong mùa lũ;
- + Mức nước thường xuyên xuất hiện cây trôi;
- + Loại cây trôi theo bè hay cây trôi độc lập;
- + Kích thước cây trôi lớn nhất (đường kính, chiều dài cây, cành, lá...)
- * Điều tra về thông thuyền trên sông:
- + Điều tra xem sông có thông thuyền không, nếu có cần điều tra thêm các nội dung sau: hướng di chuyển của tàu, các phương tiện vận tải lớn thường đi lại trên sông, tải trọng và kích thước phương tiện vận tải.

c) Khảo sát thủy văn công

- Công tác điều tra khảo sát thủy văn với tần suất thiết kế cống $P=4\%$ cần thu thập các số liệu sau:

- + Mức nước trung bình ngày tất cả các năm quan trắc (khoảng 25 năm);
- + Lượng mưa ngày tất cả các năm quan trắc (khoảng 25 năm) trạm khí tượng;
- + Thỏa thuận với các cơ quan có thẩm quyền của địa phương để thu thập thông tin sau:

* Quy hoạch các công trình thoát nước, thủy lợi (các thông số kỹ thuật Q, V, H... thời gian thực hiện quy hoạch);

- * Vị trí, khẩu độ, cao độ đặt cống;
- * Chức năng hoạt động của kênh, mương (tưới, tiêu, hoặc tưới tiêu kết hợp...);
- * Các thông số về mặt cắt kênh mương như: độ dốc dọc, chiều rộng đáy, hệ số mái dốc, chiều cao từ đáy kênh mương đến đỉnh bờ;
- * Vật liệu gia cố bờ đáy kênh mương;
- * Đo dẫn hệ cao độ thủy lợi vào hệ cao độ quốc gia.

2.8. Điều tra, khảo sát, thu thập các số liệu khác

2.8.1. Khảo sát điểm cấp nguồn cho hệ thống điện chiếu sáng

- Điều tra, khảo sát xác định vị trí cấp nguồn cho hệ thống chiếu sáng. Yêu cầu sơ họa vị trí cấp nguồn trên bản vẽ bản đồ, làm việc với cơ quan quản lý về việc thỏa thuận cấp nguồn cho hệ thống chiếu sáng.

2.8.2. Điều tra thu thập số liệu về vật liệu xây dựng, bãi đổ thải

Trong hồ sơ điều tra cần rõ các nội dung:

- Vị trí nguồn cung cấp vật liệu xây dựng: cát, đá; bê tông nhựa, bê tông tươi, sắt thép, các cấu kiện đúc sẵn...

- Thống kê số liệu về trữ lượng, năng lực sản xuất, khả năng cung cấp vật liệu cho dự án, cự ly vận chuyển...

- Làm việc thống nhất bằng văn bản với địa phương và các đơn vị có liên quan về: Vị trí, cự ly vận chuyển ngắn nhất, loại xe có thể vận chuyển, loại đất đá thải cũng như khối lượng có thể đổ thải.

2.8.3. Điều tra sơ bộ về công tác giải phóng mặt bằng

- Khảo sát, điều tra phục vụ công tác tính toán sơ bộ giá trị giải phóng mặt bằng trên toàn bộ phạm vi đo vẽ bản đồ tuyến và nút giao. Các số liệu điều tra bao gồm: nhà cửa, ruộng vườn, cây cối, công trình điện, thủy lợi, mồ mả, đền chùa, miếu mạo, loại đất...

2.8.4. Thoả thuận lấy ý kiến đối với cơ quan quản lý liên quan

- Làm việc thống nhất, thoả thuận bằng văn bản với cơ quan quản lý đường bộ về vị trí đầu nối với QL.37b.

- Làm việc thống nhất, thoả thuận bằng văn bản với công ty TNHH một thành viên Đầu tư và phát triển thủy lợi Sông Nhuệ về các thông số kỹ thuật của cầu qua sông Duy Tiên.

- Các công tác điều tra khác

2.9. Nhiệm vụ lập báo cáo nghiên cứu khả thi

2.9.1. Các căn cứ lập thiết kế xây dựng:

- Luật xây dựng số 50/2014/QH13 và Luật sửa đổi bổ sung một số điều của luật xây dựng số 62/2020/QH14;

- Luật đầu tư công số 58/2024/QH15;

- Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng;

- Quyết định số 1736/QĐ-UBND ngày 16/12/2024 của Ủy ban nhân dân tỉnh Hà Nam về việc phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch chung thị xã Duy Tiên, tỉnh Hà Nam đến năm 2050;

- Nghị quyết số 1476/ QĐ-UBND ngày 28/3/2025 của UBND thị xã Duy Tiên về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án: Đầu tư xây dựng tuyến đường N2 theo điều chỉnh quy hoạch chung thị xã Duy Tiên đến năm 2050 đoạn từ đường Lũng Xuyên đến đường Đào Văn Tập;

- Các quy định của pháp luật và tài liệu khác có liên quan.

2.9.2. Mục tiêu xây dựng:

- Hoàn thiện quy hoạch giao thông của thị xã theo quy hoạch chung thị xã Duy Tiên (trước đây), góp phần kết nối các khu công nghiệp, cụm công nghiệp, tạo tiền đề để khai thác phát triển hiệu quả quỹ đất hai bên đường, thúc đẩy phát triển kinh tế xã hội, dịch vụ.

- Tạo điều kiện thuận lợi cho việc giao thương, lưu thông hàng hóa cũng như sinh hoạt đi lại của nhân dân được nhanh chóng thuận lợi hơn.

- Cụ thể hoá mục tiêu phát triển kinh tế xã hội của thị xã Duy Tiên (trước đây) và từng bước hiện thực hoá quy hoạch.

2.9.3. Vị trí, địa điểm:

Tuyến đường cần thực hiện lập BCNCKT nằm trong địa phận phường Duy Tiên, tỉnh Ninh Bình.

2.9.4. Tiêu chuẩn áp dụng:

- QCVN 41:2024/BGTVT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ.
- TCVN 4054:2005: Đường ô tô - Yêu cầu thiết kế.
- TCCS 38:2022/TCĐBVN: Áo đường mềm- các yêu cầu và chỉ dẫn thiết kế.
- TCVN 13608: 2023 Chiếu sáng nhân tạo bên ngoài các công trình công cộng và HTKT - Yêu cầu thiết kế.
- TCVN 11823:2017 Tiêu chuẩn thiết kế cầu đường bộ.
- TCCS 34:2020/TCĐBVN Gờ giảm tốc, gờ giảm tốc trên đường bộ - Yêu cầu thiết kế.
- TCVN 9436: 2012: Nền đường ô tô - thi công và nghiệm thu.
- TCVN 8859: 2023: Lớp móng cấp phối đá dăm trong kết cấu áo đường ô tô - Thi công và nghiệm thu.
- TCVN 13567:1:2022: Lớp Mặt đường bằng hỗn hợp bê tông nhựa nóng -thi công và nghiệm thu-phần 1 Bê tông nhựa chặt sử dụng nhựa đường thông thường.
- TCVN 4447:2012: Công tác đất - thi công và nghiệm thu.
- TCVN 9257:2012: Quy hoạch cây xanh sử dụng công cộng trong các đô thị - Tiêu chuẩn thiết kế.
- Các quy chuẩn, tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam hiện hành khác có liên quan.

2.9.5. Yêu cầu về quy hoạch, cảnh quan, kiến trúc công trình:

- Vị trí, hướng tuyến công trình cần phải tuân thủ theo quy hoạch chung đã được phê duyệt và các quy hoạch phân khu, quy hoạch chi tiết tiếp giáp với dự án.
- Các hạng mục công trình, và các khu chức năng trong dự án được tổ chức rõ ràng, mạch lạc, tạo điểm nhấn về kiến trúc hạ tầng đô thị và gây được cảm xúc cho người tham gia giao thông.
- Tuyệt đối không sao chép, sửa chữa từ các mẫu thiết kế nổi tiếng, hiện hữu, có sẵn trong và ngoài nước...Chủ nhiệm đồ án thiết kế và người đại diện theo pháp luật của đơn vị thiết kế phải hoàn toàn chịu trách nhiệm và bảo đảm về vấn đề bản quyền của thiết kế.
- Đề xuất giải pháp để phòng ngừa sự cố sao cho tốt nhất, đáp ứng yêu cầu quy định về phòng, chống, chữa cháy, cứu nạn...
- Tổ chức hệ thống hạ tầng kỹ thuật đồng bộ, hoàn chỉnh, hướng kết nối với mạng lưới hạ tầng kỹ thuật các dự án tiếp giáp. Bố trí hợp lý vị trí đặt công trình hạ tầng kỹ thuật như:
 - + Vị trí trồng cây xanh.
 - + Vị trí đặt cột đèn chiếu sáng trên đường phải hợp lý.

+ Hệ thống cây xanh, thảm cỏ trên dải phân cách giữa phải là điểm nhấn về kiến trúc cảnh quan và tạo môi trường vi khí hậu cho dự án.

2.9.6. Yêu cầu về quy mô, thời hạn và công năng sử dụng công trình

2.9.6.1. Quy mô xây dựng công trình và phương án thiết kế

a) Quy mô xây dựng công trình:

Đầu tư xây dựng tuyến đường theo quy mô thiết kế là đường ô tô cấp III đồng bằng với các chỉ tiêu kỹ thuật như sau:

- Vận tốc thiết kế: 50km/h.
- Tổng chiều dài tuyến: 2,9km (gồm cả chiều dài cầu qua sông Duy Tiên)
- Quy mô đầu tư xây dựng:

+ Tổng chiều dài tuyến khoảng: 2,9km (Bao gồm cả chiều dài cầu qua sông Duy Tiên).

+ Bề rộng thiết kế nền đường: $B_{\text{nền}} = 27,0\text{m} = 1,0\text{m}$ (lề đất) + 11,0m (lòng đường) + 3,0m (phân cách giữa) + 11,0m (lòng đường) + 1,0m (lề đất).

+ Bề rộng thiết kế mặt cầu: $B_{\text{cầu}} = 28,0\text{m} = 14,0\text{m} + 14,0\text{m}$. Cầu thiết kế vĩnh cửu bằng BTCT dự ứng lực với tần suất thiết kế $P=1\%$.

+ Kết cấu mặt đường: mặt đường mềm cấp cao A1 đạt $E_{yc} \geq 155\text{Mpa}$. Nền đường xử lý đạt yêu cầu kỹ thuật trước khi đắp.

+ Xây dựng hệ thống điện chiếu sáng đường phố, hệ thống báo hiệu giao thông, cây xanh dải PC giữa và các công trình phụ trợ khác.

+ Xây dựng hệ thống thoát nước ngang đường hoàn trả hệ thống tưới, tiêu hiện trạng.

b) Phương án thiết kế:

❖ Phân tuyến

- Nền đường đắp bằng đá lẫn đất độ chặt yêu cầu K95, lớp trên cùng dưới đáy áo đường đảm bảo độ chặt K98. Đối với đoạn nền đường thông thường trước khi đắp nền đường phải tiến hành bóc đất hữu cơ sâu 0,5m sau đó đắp hoàn trả bằng vật liệu đá lẫn đất đầm chặt K95. Đối với đoạn nền đường có nền đất yếu cần xử lý nền đảm bảo ổn định theo tiêu chuẩn TCCS 41:2022/TCĐBVN.

- Kết cấu móng, mặt đường cấp cao A1 với $E_{yc} \geq 155\text{Mpa}$.

- Báo hiệu giao thông: Sơn vạch kẻ đường, cọc tiêu và biển báo theo quy chuẩn QCVN 41:2024/BGTVT.

- Xây dựng hệ thống chiếu sáng trên tuyến được đi ngầm trên dải phân cách giữa, sử dụng chóa đèn LED tiết kiệm điện.

- Hoàn trả hệ thống kênh mương hiện trạng bằng cống BTCT.

- Trồng cây xanh dải phân cách giữa, bó vỉa dải phân cách bằng bê tông M250.

❖ Phân cầu

- Thiết kế cầu đảm bảo theo TCVN 11823:2017 Tiêu chuẩn thiết kế cầu

đường bộ.

- Cầu được thiết kế vĩnh cửu bằng BTCT M300 (đối với mố, trụ cầu) và BTCT dự ứng lực (đối với dầm cầu), móng cọc đảm bảo điều kiện chịu lực công trình.

2.9.6.2. Về thời hạn sử dụng công trình: Thời hạn sử dụng công trình tối thiểu 15 năm kể từ ngày công trình được bàn giao đưa vào sử dụng.

2.9.6.3. Về công năng sử dụng

- Công trình phải đảm bảo phục vụ tốt nhu cầu đi lại của nhân dân và đảm bảo an toàn giao thông cho các phương tiện tham gia giao thông đồng thời đảm bảo tiêu thoát nước cho diện tích đất nông nghiệp hai bên đường.

- Các hạng mục công trình của dự án như: Giao thông, hoàn trả kênh mương, cây xanh cảnh quan, chiếu sáng công cộng, hệ thống báo hiệu giao thông...thiết kế phải phát huy tối đa công năng sử dụng của từng hạng mục công trình, hạn chế tối đa việc giao cắt, chồng chéo làm giảm công năng sử dụng của từng hạng mục và mất an toàn khi vận hành, khai thác và sử dụng.

2.9.7. Yêu cầu về kỹ thuật:

Công trình thiết kế ngoài việc phải tuân thủ hệ thống Pháp luật về đầu tư, xây dựng, đất đai, bảo vệ môi trường và pháp luật khác có liên quan còn phải tuân thủ hệ thống Quy chuẩn, tiêu chuẩn Việt Nam bắt buộc áp dụng như các hệ thống tiêu chuẩn sau:

- + Quy chuẩn, tiêu chuẩn về giao thông, xây dựng Việt Nam;
- + Tiêu chuẩn điều kiện tự nhiên, khí hậu;
- + Tiêu chuẩn điều kiện địa chất, khí tượng thuỷ văn;
- + Tiêu chuẩn về phòng chống cháy, nổ;
- + Tiêu chuẩn về bảo vệ môi trường;
- + Tiêu chuẩn về an toàn lao động;

2.9.8. Các yêu cầu khác

Để đảm bảo chất lượng, tiến độ và giảm giá thành xây dựng việc thiết kế cần lưu ý các vấn đề sau:

- Sử dụng vật liệu sẵn có ở địa phương, thân thiện với môi trường... thuận tiện duy tu bảo dưỡng.

- Giải pháp kỹ thuật cho thiết kế, thi công phải khả thi đối với điều kiện Việt Nam nói chung và điều kiện địa phương khu vực xây dựng nói riêng và phải đảm bảo vấn đề bảo vệ môi trường, an toàn lao động đồng thời phải phù hợp với các quy định của pháp luật về xây dựng và pháp luật khác có liên quan.

- Có giải pháp kết cấu khả thi, bền vững, kinh tế, phù hợp với chủ trương đầu tư và quy hoạch được duyệt.

- Các giao cắt của các công trình hạ tầng kỹ thuật phải được tính toán, xử lý đảm bảo quy định trong các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành.

- Hạn chế tối đa ảnh hưởng, tác động của công trình đối với hệ thống hạ tầng kỹ thuật ngầm, nổi... khu vực hiện hữu.

- Cử những người có đủ năng lực hành nghề và kinh nghiệm tham gia thiết kế theo đúng quy định trong Luật xây dựng và các Nghị định, thông tư hướng dẫn hiện hành.

3. Dự kiến thời gian chuyên gia bắt đầu thực hiện DVTV

- Không quá 01 ngày kể từ khi hợp đồng tư vấn có hiệu lực.

III. Báo cáo và thời gian thực hiện

- Báo cáo khảo sát địa hình, địa chất: số lượng 07 bộ.

- Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng công trình (thuyết minh báo cáo nghiên cứu khả thi, thuyết minh và bản vẽ thiết kế cơ sở, tổng mức đầu tư, phụ lục tính toán ...): số lượng 07 bộ.

- File mềm ghi nội dung.

IV. Kinh nghiệm và nhân sự của nhà thầu

- Nhà thầu phải cử người có đủ năng lực để làm đại diện và điều hành công việc tư vấn, nhân lực của nhà thầu phải có chứng chỉ hành nghề, trình độ chuyên môn, kỹ năng, kinh nghiệm phù hợp, tương xứng về nghề nghiệp, công việc.

- Nhân lực chính của nhà thầu phải thực hiện các công việc được giao trong khoảng thời gian cần thiết để đạt được tiến độ của dự án. Nhà thầu không được thay đổi nhân sự khi chưa được sự chấp thuận trước của chủ đầu tư.

Yêu cầu cụ thể về nhân sự: nhà thầu phải huy động nhân sự với thành phần chính đáp ứng các yêu cầu về năng lực kinh nghiệm tối thiểu theo Mục 2 Chương III E-HSMT.

V. Trách nhiệm của chủ đầu tư

- Khả năng cung cấp điều kiện làm việc của Chủ đầu tư: Không có, điều kiện làm việc do Nhà thầu tự sắp xếp.

- Chủ đầu tư hỗ trợ nhà thầu từ khi phát hành HSMT và các công việc liên quan khác theo quy định của pháp luật cho đến khi ký kết và thực hiện hợp đồng. Chủ đầu tư cử cán bộ có chuyên môn phù hợp để theo dõi thực hiện dự án và gói thầu, cung cấp những tài liệu có liên quan đến nhiệm vụ của tư vấn, kể cả các tài liệu nghiên cứu liên quan hiện có nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho nhà thầu thực hiện nhiệm vụ của mình.