PHẦN 2. ĐIỀU KHOẢN THAM CHIẾU

CHƯƠNG V. ĐIỀU KHOẢN THAM CHIẾU

"Điều khoản tham chiếu" bao gồm những nội dung chủ yếu sau:

A. GIỚI THIỆU:

I. Mô tả khái quát về dự án và gói thầu

1. Thông tin dự án:

- Tên dự án: Dự án thành phần 2: Đầu tư xây dựng công trình Đường từ ĐT.310B kết nối đường Đ3 khu vực thôn Thanh Lanh, xã Trung Mỹ, huyện Bình Xuyên.

- Nhóm Dự án: nhóm B

- Loại công trình: Công trình giao thông

- Cấp công trình: Cấp I

- Nguồn vốn: Nguồn vốn đầu tư công cấp tỉnh giai đoạn 2021 - 2025 và giai đoạn 2026 - 2030.

- Địa điểm xây dựng: Xã Bình Tuyền, tỉnh Phú Thọ

- Thời gian thực hiện dự án: năm 2025 - 2028.

- Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án khu vực Vĩnh Phúc.

2. Mục tiêu đầu tư:

Nhằm từng bước hoàn thiện hạ tầng giao thông Đường Vành đai 5 – Vùng Thủ đô theo quy hoạch được duyệt; phát triển khu du lịch, dịch vụ khu vực ven chân núi Tam Đảo, tạo kết nối các khu du lịch trên địa bàn các huyện (cũ): Bình Xuyên, Tam Đảo, Phúc Yên góp phần phát triển kinh tế - xã hội.

3. Quy mô đầu tư xây dựng:

* Tổng chiều dài tuyến L=6,5km, gồm:

- Đoạn 1: Từ Km0+000 ÷ Km3+250 (L1=3,25km): Là đoạn tuyến đi trùng với quy hoạch của đường Vành đai 5 – Vùng thủ đô được thiết kế với các yếu tố hình học đảm bảo quy mô đường ô tô cao tốc TCVN 5729:2012 (theo quy hoạch được duyệt), vận tốc thiết kế V=100Km/h, bề rộng mặt cắt ngang theo chủ trương đầu tư được duyệt tại Nghị quyết số 04/NQ-HĐND ngày 05/5/2023 của HĐND tỉnh Vĩnh Phúc và Quyết định số 1449/QĐ-UBND ngày 27/6/2025 của UBND tỉnh Vĩnh Phúc (giai đoạn này chưa đầu tư đường song hành 2 bên và các nút giao khác mức), chiều rộng mặt cắt ngang cụ thể như sau:

+ Chiều rộng nền đường Bnền=32,5m;

+ Chiều rộng mặt đường Bmặt=2x14,25=28,5m;

+ Chiều rộng dải phân cách giữa Bdpc=0,75+1,5+0,75=3,0m;

+ Chiều rộng lề đường Blề=2x0,5=1,0m.

- Đoạn 2: Từ Km3+250 ÷ Km6+500 (L2=3,25km) - Thiết kế với quy mô đường ô tô cấp III-ĐB, V=80km/h TCVN 4054-2005 (có châm chước V=60km/h đối với một số vị trí khó khăn về địa hình), chiều rộng mặt cắt ngang:

+ Chiều rộng nền đường Bnền=12,0m;

+ Chiều rộng mặt đường Bmặt=2×5,5=11,0m;

+ Chiều rộng lề đường Blề= 2×0,5= 1,0m.

* Đầu tư xây dựng các hạng mục nền, mặt đường, hệ thống thoát nước, cầu trên tuyến, điện chiếu sáng, hệ thống ATGT và các hạng mục khác trên tuyến đồng bộ.

4. Khái quát về gói thầu:

- Tên gói thầu: Tư vấn khảo sát, thiết kế BVTC - dự toán, lập mô hình thông tin công trình (BIM).

- Công việc chính của gói thầu: Thực hiện tư vấn khảo sát, lập thiết kế bản vẽ thi công (bao gồm BIM).

- Dự toán gói thầu (theo Quyết định số 206/QĐ-BKVVP ngày 16/4/2026): 4.982.089.000 đ.

- Nguồn vốn: Nguồn vốn đầu tư công cấp tỉnh giai đoạn 2021 - 2025 và giai đoạn 2026 - 2030.

- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi qua mạng.

- Phương thực lựa chọn nhà thầu: 01 giai đoạn, 02 túi hồ sơ.

- Thời gian tổ chức lựa chọn nhà thầu: 60 ngày.

- Thời gian bắt đầu tổ chức lựa chọn nhà thầu: Quý II/2026.

- Loại hợp đồng: Trọn gói:

- Thời gian thực hiện gói thầu: 45 ngày.

II. Mục đích tuyển chọn nhà thầu tư vấn:

Lựa chọn được nhà thầu có đủ tư cách pháp nhân, đáp ứng điều kiện năng lực, kinh nghiệm, đội ngũ chuyên gia lành nghề, trang thiết bị đầy đủ, am hiểu điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội địa phương có khả năng thực hiện công tác khảo sát, lập thiết kế bản vẽ thi công (bao gồm BIM), đảm bảo sản phẩm dịch vụ tư vấn có chất lượng tốt nhất, đáp ứng tiến độ với giá thành hợp lý.

B. PHẠM VI CÔNG VIỆC:

I. NHIỆM VỤ CÔNG TÁC KHẢO SÁT, LẬP THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG VÀ DỰ TOÁN XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH (BAO GỒM LẬP MÔ HÌNH THÔNG TIN CÔNG TRÌNH (BIM))

1. Nội dung nhiệm vụ khảo sát:

Mục đích khảo sát xây dựng:

- Khảo sát công trình nhằm thu thập các số liệu cần thiết, phục vụ cho công tác lập thiết kế BVTC – Dự toán.

- Các giải pháp thiết kế trong hồ sơ thiết kế cơ sở phù hợp với thực tế hiện trường, quy mô và tiêu chuẩn kỹ thuật của dự án đề ra.

- Tổng dự toán xây dựng là thấp nhất, tiết kiệm, đem lại hiệu quả kinh tế xã hội, môi trường.

- Thực hiện đầy đủ quyền và nghĩa vụ các đơn vị liên quan trong quản lý chất lượng khảo sát xây dựng từ lập nhiệm vụ khảo sát xây dựng, giám sát công tác khảo sát xây dựng đến lập báo cáo kết quả khảo sát xây dựng theo đúng quy định hiện hành.

Phạm vi khảo sát xây dựng:

- Khảo sát phục vụ lập thiết kế BVTC – Dự toán dự án: Đầu tư xây dựng công trình Đường từ ĐT.310B kết nối đường Đ3 khu vực thôn Thanh Lanh, xã Trung Mỹ, huyện Bình Xuyên.

- Quy mô công trình được nêu trên, tại mục "II. NHIỆM VỤ THIẾT KẾ".

- Khảo sát, điều tra thu thập số liệu địa hình, địa chất, hệ thống thoát nước, khảo sát công trình cũ, khảo sát công trình ngầm, nổi, làm việc với các cơ quan hữu quan, điều tra mỏ vật liệu, bãi đổ thải và lập hồ sơ khảo sát giao nộp và trình duyệt theo quy định.

- Lập phương án kỹ thuật khảo sát và báo cáo kết quả khảo sát theo quy định.

Nội dung khảo sát:

Khảo sát địa hình:

- Lập lưới khống chế mặt bằng hạng IV: Tận dụng bước lập báo cáo nghiên cứu khả thi. Đo kiểm tra, khôi phục mốc nếu bị mất hoặc hư hỏng.

- Lập lưới cao độ cấp kỹ thuật: Tận dụng bước lập báo cáo nghiên cứu khả thi. Đo kiểm tra, khôi phục mốc nếu bị mất hoặc hư hỏng.

Đo vẽ bình đồ tuyến:

- Lập bình đồ tuyến tỷ lệ 1/1000 trên cơ sở tận dụng bình đồ đã đo từ bước lập báo cáo nghiên cứu khả thi.

- Cấp địa hình tuyến: Theo bước lập báo cáo nghiên cứu khả thi đoạn km0+000-km3+250 có dạng địa hình cấp III, đoạn km3+250-km6+500 dạng địa hình cấp IV.

- Nội dung của bình đồ địa hình cần thể hiện các yếu tố sau: đường đồng mức và độ cao của tất cả các điểm đặc trưng (yếu tố địa hình); nhà cửa và các công trình xây dựng, giao thông, hệ thống thủy lợi, đường ống, đường dây cao thế, điện thoại, hồ ao, sông ngòi.

- Phạm vi lập bình đồ theo chiều dọc tuyến và phải bao quát từ điểm đầu đến điểm cuối tuyến. Theo chiều ngang tuyến, để phục vụ cho công tác thiết kế chi tiết các hạng mục công trình phạm vi đo vẽ được quy định đo từ tim tuyến sang mỗi bên 40m đối với đoạn Km0+000-km3+250, từ tim tuyến sang mỗi bên 30m đối với đoạn km3+250-km6+500. Riêng đoạn nền đường đào sâu từ Km4+360-Km4+560 đo từ tim sang mỗi bên 100m, và đoạn cải suối từ Km1+240-Km1+440 đo từ tim sang bên trái tuyến 100m, bên phải tuyến 40m.

Khảo sát trắc dọc tuyến:

- Công tác khảo sát trắc dọc bao gồm các công tác đo cao, đo dài, đo tất cả các cọc chi tiết theo đúng Tiêu chuẩn cơ sở Đường ô tô - Tiêu chuẩn khảo sát TCCS31- 2020/TCĐBVN

- Đo góc đỉnh: mỗi góc đo một lần đo (thuận và đảo kính) sai số giữa 2 nửa lần đo không quá 30";

- Đo cao theo quy định;

- Rải cọc chi tiết khoảng cách tối đa không quá 20m/cọc, bao gồm cả các cọc đã khảo sát ở bước lập báo cáo nghiên cứu khả thi, cắm các cọc chủ yếu trong đường cong (TĐ, PG, TC, NĐ, NC), cọc H, cọc Km và các cọc địa hình đảm bảo phản ánh chính xác địa hình dọc tuyến và hai bên tuyến.

- Trắc dọc tuyến đo vẽ với tỷ lệ: dài 1/1000; cao 1/100;

Khảo sát cắt ngang tuyến:

- Đo vẽ mặt cắt ngang tuyến tỷ lệ 1/200 tại các cọc chi tiết trên trên trắc dọc (khoảng 50mc/1km, tận dụng các cọc đã khảo sát ở bước lập báo cáo nghiên cứu khả thi).

- Đoạn km0+000-km3+250, địa hình cấp III: Phạm vi đo mặt cắt ngang từ tim tuyến sang mỗi bên 30m, Riêng đoạn cải suối km1+240-km1+440 đo sang trái 80m, sang phải 30m.

- Đoạn km3+250-km6+500, địa hình cấp IV: Phạm vi đo mặt cắt ngang từ tim tuyến sang mỗi bên 25m, riêng đoạn đào sâu km4+360-km4+560 đo sang mỗi bên 100m. Đoạn đào sâu km5+000-km5+350 đo sang trái 25m, đo sang phải 40m.

- Trên cắt ngang phải thể hiện rõ địa hình, địa vật và các công trình đặc biệt nếu có. Đối với phần đường hiện hữu phải thể hiện tim đường hiện tại, hai mép nhựa, hai méplề đất và hai chân ta luy. Đo các mặt cắt ngang tương ứng với các vị trí có các cột điện, cột thông tin, đường ngang... và phải thể hiện rõ lên cắt ngang.

- Mật độ điểm chi tiết trên trắc ngang đảm bảo phản ánh đầy đủ địa hình đặc trưng nhất hai bên tuyến.

Khảo sát nút giao: Trên tuyến có 04 vị trí nút giao cần phải khảo sát.

- Đo vẽ trắc dọc tỷ lệ 1/1000; 1/100 cho tất cả các nhánh trong nút (tim các nhánh do chủ trì thiết kế cấp dựa theo mặt hồ sơ thiết kế bước lập báo cáo nghiên cứu khả thi đã phê duyệt)

- Đo vẽ trắc ngang: Đo vẽ trắc ngang tỷ lệ 1/200, khoảng cách các trắc ngang đảm bảo khoảng cách tối đa không quá 20m/cọc, đo về mỗi phía 20m.

Khảo sát đường giao:

- Số lượng đường ngang: 6 vị trí đoạn km0+000-km3+250, 14 vị trí đoạn km3+250-km6+500.

- Bình đồ: tận dụng bình đồ tuyến

- Đo vẽ mặt cắt dọc đường giao theo tỷ lệ cao 1/100, dài 1/1000, phạm vi đo vẽ từ tim giao về đến cuối điểm vuốt nối dự kiến 50m

- Đo vẽ mặt cắt ngang đường giao theo tỷ lệ 1/200, mỗi vị trí đường giao đo 6 mặt cắt ngang, phạm vi đo vẽ từ tim về mỗi bên 10m.

- Lập bảng thống kê theo quy định về quy mô nút giao, đường giao: chiều rộng nền mặt đường, loại mặt đường hiện tại, thuyết minh chi tiết nút đường giao đi đâu, chất lượng đường hiện tại, kiến nghị khi mở rộng tuyến chính.

Khảo sát địa chất công trình

*Khoan khảo sát địa chất nền đường thông thường:

- Bố trí lỗ khoan nền đường thông thường 1km/1 lỗ đảm bảo khoảng cách 500m/lỗ (bao gồm cả lỗ khoan TKCS), lấy mẫu xác định địa tầng bình quân 2m/mẫu. Chiều sâu lỗ khoan dự kiến 7m/lỗ.

- Lấy mẫu thí nghiệm với cự ly 2m/mẫu. Thí nghiệm trong phòng 70% mẫu lấy trong lỗ khoan. Thí nghiệm mẫu nguyên dạng và mẫu không nguyên dạng.

*Khoan khảo sát địa chất nền đường đào sâu:

- Bố trí 1 lỗ khoan tại vị trí nền đào sâu, lấy mẫu xác định địa tầng bình quân 2m/mẫu. Chiều sâu lỗ khoan dự kiến 25m, kết hợp với 01 lỗ khoan đã thực hiện ở bước lập báo cáo nghiên cứu khả thi, đảm bảo các lỗ khoan cách nhau khoảng 100m.

- Để kiểm tra địa tầng địa chất khu vực nền đào sâu, bố trí khoan 2 lỗ khoan theo phương ngang (cách tim tuyến 25m về 2 phía, khoan xác định địa tầng, không lấy mẫu) kết hợp với lỗ tại tim thành 1 mặt cắt ngang địa chất. Chiều sâu lỗ khoan dự kiến 25m/lỗ.

*Khoan khảo sát địa chất cầu:

- Trên tuyến có thiết kế cầu tại km6+380. Bước BCNCKT đã thực hiện 1 lỗ khoan tại mố, bước BVTC bổ sung thêm 1 lỗ khoan tại vị trí mố đối diện. Chiều sâu lỗ khoan dự kiến 25m. Tiến hành lấy mẫu thí nghiệm 2m/1mẫu. Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT) với cự ly 2m/1lần. Các lỗ khoan phải sơ họa vị trí lỗ khoan theo cọc và địa hình địa vật hiện trường.

- Thí nghiệm trong phòng 70% mẫu lấy trong lỗ khoan. Thí nghiệm các chỉ tiêu đặc biệt phục vụ thiết kế nền đường đầu cầu.

Điều kiện kết thúc lỗ khoan:

- Đối với lỗ khoan nền đường: Khi khoan gặp khu vực nền đất yếu phải khoan hết lớp đất yếu và vào lớp đất chịu lực từ 2 m đến 4 m. Thông thường, lớp đất chịu lực được xác định là đất dính có trạng thái từ dẻo cứng trở lên (tương đương với thí nghiệm SPT ≥ 8) hoặc đất rời hoặc hết chiều sâu vùng ảnh hưởng lún dự kiến.

- Đối với lỗ khoan cầu: Theo mục 7.3.4.2 của Tiêu chuẩn TCCS 31:2020/TCĐBVN;

- Trong mọi trường hợp, nếu khoan hết chiều sâu dự kiến mà vẫn chưa thoả mãn các điều kiện trên cần tiếp tục khoan sau khi được sự thống nhất của CĐT/GSKS/CNTK/ CNKS.

- Chiều sâu và điều kiện kết thúc lỗ khoan chỉ là dự kiến, chiều sâu kết thúc cuối cùng phụ thuộc vào tính toán của chủ nhiệm thiết kế.

Yêu cầu thí nghiệm

- Mẫu thí nghiệm dự kiến sẽ được lựa chọn để đảm bảo yêu cầu thiết kế. Các chỉ tiêu thí nghiệm sẽ do CTHM Địa chất đề xuất và CNTK/CNKS chấp thuận.

- Tất cả các mẫu được thí nghiệm theo Tiêu chuẩn Việt Nam, trường hợp thí nghiệm không có trong tiêu chuẩn Việt Nam thì sử dụng theo tiêu chuẩn ASTM.

- Thí nghiệm mẫu nguyên dạng bao gồm các chỉ tiêu: Thành phần hạt; Khối lượng thể tích - dung trọng; Khối lượng riêng; Độ ẩm tự nhiện; Giới hạn chảy, giới hạn dẻo; TN nén lún - nén nhanh; TN cắt phẳng;

- Thí nghiệm mẫu phá huỷ bao gồm các chỉ tiêu: Thành phần hạt; Khối lượng riêng; Giới hạn chảy, giới hạn dẻo; Xác định góc nghỉ tự nhiên của đất rời; Độ chặt tiêu chuẩn.

Mẫu đá: Thí nghiệm các chỉ tiêu về khối lượng riêng, cường độ kháng nén trạng thái khô, cường độ kháng nén trạng thái bão hòa.

2. Nhiệm vụ lập hồ sơ thiết kế BVTC - dự toán:

Phạm vi thiết kế:

Tuyến có tổng chiều dài khoảng 6,5 km, cụ thể như sau:

- Điểm đầu: Km0+000 – Nút giao đường tỉnh ĐT.310 và tỉnh lộ 310B, thuộc địa phận xã Bình Tuyền (thị trấn Bá Hiến, huyện Bình Xuyên cũ).

- Điểm cuối: Km6+500, kết nối với đường Đ3 thuộc địa phận thôn Thanh Lanh, xã Bình Tuyền (xã Trung Mỹ, huyện Bình Xuyên cũ).

Quy mô thiết kế:

- Tuân thủ quy hoạch theo Quyết định số 158/QĐ-TTg ngày 06/02/2024 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt quy hoạch tỉnh Vĩnh Phúc thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;

- Tuân thủ theo các Quyết định: số 1454/QĐ-TTg ngày 01/9/2021 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt quy hoạch mạng lưới đường bộ thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050; quyết định số 2470/QĐ-BXD ngày 30/12/2025 của Bộ Xây dựng Phê duyệt Quy hoạch kết cấu hạ tầng đường bộ thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050.

- Đoạn 1: Từ Km0+000 ÷ Km3+250 (L1=3.25km): Đây là đoạn tuyến đi trùng với quy hoạch của đường Vành đai 5 – Vùng thủ đô, đầu tư theo quy mô đường cao tốc, vận tốc thiết kế V=100Km/h (TCVN5729:2012), giai đoạn này chưa đầu tư đường song hành hai bên và các nút giao khác mức, quy mô mặt cắt ngang cụ thể như sau:

+ Chiều rộng nền đường Bnền=32,5m;

+ Chiều rộng mặt đường Bmặt=2x14,25=28,5m;

+ Chiều rộng dải phân cách giữa Bpc =0,75+1,50+0,75=3m;

+ Chiều rộng lề đường Blề= 2x0,5=1m.

- Đoạn 2: Từ Km3+250 ÷ Km6+500 (L2=3,25km): Thiết kế theo quy mô đường cấp III đồng bằng V=80km/h (châm chước V=60km/h cho các đoạn khó khăn về địa hình) theo TCVN 4054-2005: Đường ô tô – Yêu cầu thiết kế, quy mô mặt cắt ngang cụ thể như sau:

+ Chiều rộng nền đường Bnền=12m;

+ Chiều rộng mặt đường Bmặt=2x5,5=11m;

+ Chiều rộng lề đường Blề= 2x0,5= 1m.

Đầu tư xây dựng các hạng mục nền, mặt đường, hệ thống thoát nước, cầu trên tuyến, điện chiếu sáng, hệ thống ATGT và các hạng mục khác trên tuyến đồng bộ.

Giải pháp thiết kế

Hướng tuyến, bình đồ:

- Hướng tuyến: Thuộc địa bàn thị trấn Bá Hiến và Trung Mỹ, huyện Bình Xuyên (trước sáp nhập), nay thuộc xã Bình Tuyền, tỉnh Phú Thọ. Hướng tuyến được thiết kế theo hướng tuyến được UBND tỉnh Vĩnh Phúc (cũ) chấp thuận tại Văn bản số 3302/UBND-CN1 ngày 10/5/2021 và Văn bản số 9436/UBND-CN1ngày 15/11/2023 về việc điều chỉnh cục bộ hướng tuyến công trình Đường từ ĐT.310B kết nối đường Minh Quang – Thanh Lanh, huyện Bình Xuyên, cụ thể:

- Điểm đầu từ đỉnh DD, tuyến đi theo hướng Bắc và Đông Bắc lần lượt qua các đỉnh D1 đến D12 (tại đỉnh D12 có điều chỉnh cục bộ để giảm thiểu ảnh hưởng đến nhà dân tại khu vực lân cận, giảm khối lượng đền bù, giải phóng mặt bằng), sau đó theo hướng tây Bắc đến điểm cuối dự án.

- Bình đồ: Thiết kế bình đồ dự án cơ bản theo tiêu chuẩn cấp đường được duyệt (có châm trước bán kính đường cong nằm R12 để giảm thiểu ảnh hưởng đến nhà dân tại khu vực lân cận, giảm khối lượng đền bù, giải phóng mặt bằng).

- Các nút giao, điểm giao cắt với đường dân sinh trên địa bàn được thiết kế dạng cùng mức, có bán kính rẽ phù hợp; đối với phạm vi giao nhau với Đường ven chân núi Tam Đảo và Đường vành đai 5 Vùng thủ đô được cập nhật theo quy hoạch và xác định phạm vi thực hiện.

Thiết kế mặt cắt dọc:

Cơ bản đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật theo tiêu chuẩn cấp đường (có châm chước một số đoạn khó khăn về địa hình để giảm khối lượng đào đắp, giảm thiểu khối lượng đền bù, giải phóng mặt bằng và ảnh hưởng tới cao độ nhà dân); đảm bảo cao độ theo tần suất thủy văn tính toán cũng như các điểm khống chế công trình.

Mặt cắt ngang:

Bề rộng mặt cắt ngang theo chủ trương đầu tư được duyệt, cụ thể như sau:

- Đoạn 1: Từ Km0+000 ÷ Km3+250 (L1=3,25km):

+ Chiều rộng nền đường Bnền=32,5m;

+ Chiều rộng mặt đường Bmặt=2×14,25=28,5m;

+ Chiều rộng dải phân cách giữa Bdpc=0,75+1,5+0,75=3m;

+ Chiều rộng lề đường Blề=2×0,5=1m.

- Đoạn 2: Từ Km3+250 ÷ Km6+500 (L2=3,25km):

+ Chiều rộng nền đường Bnền=12m;

+ Chiều rộng mặt đường Bmặt=2×5,5=11m;

+ Chiều rộng lề đường Blề= 2×0,5=1m.

- Độ dốc ngang mặt đường i=2%, dốc lề đường ilề=6%.

Nền đường:

a) Nền đường đắp:

- Nền đường đắp bằng đất cấp 3; đối với lớp đất sát kết cấu áo đường đầm chặt K≥0,98 dày 30cm; các lớp đắp phía dưới còn lại đảm bảo độ chặt lu lèn K≥0,95. Trước khi đắp đất nền đường đào bỏ lớp đất không thích hợp (lớp nền thiên nhiên sau khi đào bỏ lớp đất không thích hợp phải đảm bảo độ chặt theo quy định, trường hợp không đạt phải có giải pháp xử lý, xáo xới lu lèn,... để đảm bảo độ chặt phù hợp);

- Độ dốc mái taluy nền đắp 1/1,5.

b) Nền đường đào:

- Lớp đáy kết cấu áo đường xáo xới lu lèn đạt K≥0,98 dày 30cm. Độ dốc mái taluy nền đường đào là 1/1;

- Đối với đoạn đào sâu, mái taluy được chia bậc cấp, mỗi bậc cao 6m, giữa bậc bố trí thềm rộng 2m dốc vào trong ta luy với độ dốc 10%. Rãnh thoát nước gia cố bằng BTXM. Đối với độ dốc mái taluy đào thiết kế 1/1,5 (trên cơ sở kếtquả đánh giá địa chất cũng như kiểm toán ổn định để xác định độ dốc thiết kế,vừa đảm bảo ổn định đồng thời giúp cân bằng khối lượng đào đắp vừa không phải gia cố dẫn đến tiết kiệm chi phí đầu tư).

Mặt đường:

a) Đối với đoạn tuyến 1, Eyc≥160Mpa, gồm các lớp từ trên xuống như sau:

- Lớp bê tông nhựa C16 dày 5cm;

- Tưới dính bám bằng nhũ tương gốc a xít, hàm lượng 0,5kg/m2;

- Lớp bê tông nhựa C19 dày 7cm;

- Tưới thấm bám bằng nhũ tương gốc a xít, hàm lượng 1kg/m2;

- Lớp cấp phối đá dăm loại I (lớp trên, Dmax=25mm) dày 30cm;

- Lớp cấp phối đá dăm loại II (lớp dưới, Dmax=37,5mm) dày 35 cm;

- Lớp đất cấp 3 đầm chặt K≥0,98 dày 30cm. (khi triển khai đầu tư đường song hành 2 bên và các nút giao khác mức, mặt đường sẽ được tăng cường thêm các lớp BTN, bao gồm cả lớp tạo nhám để đảmbảo Eyc theo tiêu chuẩn đường cao tốc)

b) Đối với đoạn tuyến 2, Eyc≥155Mpa, gồm các lớp từ trên xuống như sau:

- Lớp bê tông nhựa C16 dày 5cm;

- Tưới dính bám bằng nhũ tương gốc a xít, hàm lượng 0,5kg/m2;

- Lớp bê tông nhựa C19 dày 7cm;

- Tưới thấm bám bằng nhũ tương gốc a xít, hàm lượng 1kg/m2;

- Lớp cấp phối đá dăm loại I (lớp trên, Dmax=25mm) dày 18cm;

- Lớp cấp phối đá dăm loại II (lớp dưới, Dmax=37,5mm) dày 36cm;

- Lớp đất đầm chặt K≥0,98 dày 30cm (Nếu nền đường là đá cấp 4 thì lớp đất K98 = 0cm).

c) Đối với đường giao dân sinh:

- Trường hợp đường cũ là đường đất:

+ Lớp bê tông nhựa C19 dày 7cm;

+ Tưới thấm bám bằng nhũ tương gốc a xít, hàm lượng 1,0kg/m2;

+ Lớp cấp phối đá dăm loại I dày 18 cm;

+ Bù vênh (Nếu Hbv<20cm bù vênh bằng cấp phối đá dăm loại I, nếu Hbv≥20cm đắp bằng đất K95).

- Trường hợp đường cũ là đường BTXM hoặc Bê tông nhựa:

+ Lớp bê tông nhựa C19 dày 7cm;

+ Tưới thấm bám bằng nhũ tương gốc a xít, hàm lượng 1,0kg/m2;

+ Bù vênh (Nếu Hbvv<8cm Bù vênh bằng BTN C19, nếu Hbv≥8cm Bù vênh bằng cấp phối đá dăm loại I)

Hệ thống thoát nước:

a) Thoát nước dọc:

- Thiết kế rãnh dọc hình thang kích thước: (0,4x0,4x0,4)m tại một số vị trítrên tuyến (có gia cố bằng BTXM M200 tại những vị trí cần thiết) để đảm bảo thoát nước;

- Đối với các đoạn nền đào sâu, thiết kế dốc nước về phía mái tauy, bố trí hệ thống rãnh đỉnh bằng BTXM M200 dày 12cm trên lớp vữa xi măng M100 dày 2cm để cắt nước;

- Các vị trí nhiều hơn 2 cơ, thiết kế rãnh cơ bằng BTXM M200 dày 12cm trên lớp vữa đệm M100 dày 2cm, bậc nước bằng BTXM M200 dày 20cm trên lớp đá dăm đệm dày 10cm.

b) Thoát nước ngang:

- Thiết kế hệ thống thoát nước ngang theo TCVN 9116:2012 (đối với cống hộp) và TCVN 9113:2012 (đối với cống tròn) để đảm bảo thoát nước (dự kiến vị trí và khẩu độ công trình thoát nước ngang tại hồ sơ thiết kế được thẩm định).

- Kết cấu cống hộp: Thân cống bằng BTCT M350 (cống hộp 3x3m) và M300. Móng cống bằng BTXM M150 dày 10cm, trên lớp đá dăm đệm dày 10cm.- Kết cấu cống tròn: Ống cống bằng BTCT M300 lắp ghép, đảm bảo tải trọng HL93. Đế cống bằng BTCT M200 đúc sẵn, trên lớp đá dăm đệm dày 10cm.

Thiết kế nút giao:

- Nút giao thông trên tuyến được thiết kế nút giao cùng mức, bán kính rẽ theo cấp đường đảm bảo bán kính rẽ xe tối thiểu, bố trí đầy đủ các đảo phân luồng, thiết bị an toàn giao thông như biển báo hiệu, vạch sơn...

- Nút giao được thiết kế đảm bảo điều kiện xe chạy êm thuận, dễ nhận biết, an toàn, đủ năng lực thông qua của lưu lượng xe trên tuyến với kinh phí xây dựng cho phép, phù hợp với điều kiện giải phóng mặt bằng.

- Cắt dọc được thiết kế trên nguyên tắc ưu tiên hướng chính theo nguyên tắc phân tích lưu lượng, cấp đường. Cắt dọc các đường giao được thiết kế đảm bảo vuốt nối êm thuận, đảm bảo an toàn giao thông và đảm bảo thoát nước. Kết cấu áo đường trong phạm vi nút giao được thiết kế như áo đường trên tuyến chính.

Đường giao dân sinh

Các đường ngang trên tuyến chủ yếu là đường vào làng, đường dân sinh. Các đường ngang này chủ yếu là đường BTXM, đường nhựa. Tất cả các đường ngang đều được thiết kế vuốt nối êm thuận với chiều dài đảm bảo độ dốc dọc vuốt nối đường ngang phù hợp. Tuỳ thuộc vào bề rộng đường ngang dân sinh hiện tại và thực tế địa hình cho phép thiết kế bán kính vuốt nối với mép nền và mặt đường thiết kế mới từ 3-5m.

Công trình cầu:

Đầu tư xây dựng mới 01 cầu BTCT và BTCT DƯL tại Km6+386,390 tại vị trí giao cắt với luồng tiêu hồ Thanh Lanh, thông số kỹ thuật như sau:

- Tần suất thiết kế P = 1%, sông không thông thuyền;

- Vùng động đất: Động đất cấp ≤VII thang MSK64 theo TCVN 9386:2025;

- Tải trọng thiết kế HL93;

- Cầu gồm 1 nhịp giản đơn bằng BTCT DUL, chiều dài cầu L=44,1m (tính đến đuôi mố);

- Chiều dài nhịp 33m;

- Bề rộng cầu B= (0,5+11+0,5)m=12m;

- Kết cấu phần trên:

+ Mặt cắt ngang cầu gồm 5 phiến dầm I BTCT DUL, khoảng cách giữa các tim dầm 2,4m, chiều dài 33,0m, chiều cao dầm h=1,65m, bê tông 40Mpa.

+ Cáp cường độ cao dọc cầu tiêu chuẩn ASTM A416 grade 270, mỗi bó gồm 12 tao cáp 12,7mm. Thép thường theo tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 1651-2018.

+ Lớp mặt cầu đổ tại chỗ bằng BTCT, dày tối thiểu 20cm, bê tông 30Mpa.

+ Dốc ngang mặt cầu i=2%.

+ Mặt cầu gồm lớp BTNC 16 dày 7cm, phòng nước bằng dung dịch chống thấm dạng phun;

+ Gối cầu dùng gối cao su bản thép, kích thước (300x500x78)mm.

+ Khe co giãn răng lược, độ dịch chuyển 50mm.

+ Lan can bằng BTCT 30Mpa và tay vịn lan can dùng ống thép mã kẽm nhúng nóng theo tiêu chuẩn ASTM A123.

- Kết cấu phần dưới: Mố cầu dùng mố BTCT có f'c = 30Mpa. Móng mố cầu đặt trên hệ cọc khoan nhồi có đường kính D=1,0m, mỗi mố cầu gồm 6 cọc, chiều dài cọc dự kiến là Ldk=17m. (Ghi chú: Chiều dài cọc khoan nhồi chỉ là dự kiến, trong quá trình thi công căn cứ vào kết quả kiểm tra điều kiện địa chất, tình hình thi công cọc thực tế và kết quả thí nghiệm cọc để quyết định chính thức).

- Đường hai đầu cầu: Kết cấu áo đường đồng bộ với kết cấu áo đường trên toàn tuyến. Gia cố tứ nón, taluy nền đường dùng đá hộc xây vữa 10Mpa dày 25cm, trên lớp đá dăm đệm dày 10cm.

Điện chiếu sáng:

Thiết kế hệ thống chiếu sáng trên tuyến theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các công trình hạ tầng kỹ thuật QCVN 07-7:2023/BXD và các quy định có liên quan, cụ thể như sau:

- Đoạn từ Km0+000 ÷ Km3+250: Hệ thống cột điện chiếu sáng sử dụng cột thép bát giác rời cần cao 11m và đốt nối 2m (H=11m+2m+cần L=2m) lắp 02 đèn chiếu sáng Led-220w/IP66. Khoảng cách trung bình 33m/1 cột. Cần đèn đôi có độ vươn cần 1,5m, góc nghiêng cần 50, độ cao treo đèn 15m (cột+đốt nối + cần).

- Đoạn từ Km3+250 ÷ Km6+500: Hệ thống cột điện chiếu sáng sử dụng cột thép bát giác rời cần cao 10m (H=10m + cần L=2m) lắp 01 đèn chiếu sáng Led 150w/IP66. Khoảng cách trung bình 35m/1 cột. Cần đèn đơn có độ vươn cần 1,5m, góc nghiêng cần 50, độ cao treo đèn 12m (cột + cần).

- Các hạng mục liên quan khác: Móng cột, hệ thống tiếp địa, tủ điều khiển, dây dẫn,...được thiết kế đồng bộ và đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật. Nguồn điện chiếu sáng được lấy từ các trạm biến áp hiện có hai bên tuyến.

Hệ thống báo hiệu đường bộ:

Thiết kế hệ thống báo hiệu đường bộ (biển báo, vạch sơn,....) theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2024/BGTVT, TCVN7887:2018, TCVN 8791:2011 và các quy định có liên quan.

3. Nội dung nhiệm vụ ứng dụng mô hình thông tin công trình BIM:

a) Các căn cứ pháp lý

- Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 của Chính phủ 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 2500/QĐ-TTg ngày 22/12/2016 của Thủ tướng Chính phủ Phê duyệt Đề án áp dụng mô hình thông tin công trình (BIM) trong hoạt động xây dựng và quản lý vận hành công trình;

- Quyết định số 749/QĐ-TTg ngày 03/6/2020 phê duyệt "Chương trình chuyển đổi số quốc gia đến năm 2025, định hướng đến năm 2030;

- Quyết định số 1004/QĐ-BXD ngày 3/7/2021 phê duyệt kế hoạch chuyển đổi số ngành Xây dựng giai đoạn 2020-2025, định hướng đến năm 2030;

- Quyết định số 347/QĐ-BXD ngày 02/4/2021 của Bộ Xây Dựng về việc "Công bố Hướng dẫn chi tiết áp dụng Mô hình thông tin công trình (BIM) đối với công trình dân dụng và công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị";

- Quyết định số 348/QĐ-BXD ngày 02/4/2021 của Bộ Xây Dựng về việc "Công bố Hướng dẫn chung áp dụng Mô hình thông tin công trình (BIM)".

- Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng ban hành định mức xây dựng;

- Thông tư số 09/2024/TT-BXD ngày 30/8/2024 của Bộ Xây dựng về việc sửa đổi, bổ sung một số định mức xây dựng ban hành tạ Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng

b) Mục tiêu ứng dụng BIM trong giai đoạn thiết kế bản vẽ thi công

* Mục tiêu chung:

- Nâng cao năng lực quản lý dự án cho Ban Quản lý dự án;

- Nâng cao chất lượng công trình, tránh sai sót trong quá trình thiết kế, tổ chức thi công công trình.

* Mục tiêu cụ thể:

- Mô hình hóa 3D thể hiện trực quan công trình, cấu tạo chi tiết kết cấu, thể hiện rõ giải pháp thiết kế của công trình...Từ đó hỗ trợ các thành viên tham gia dự án hiểu rõ khi thảo luận, phân công các nhiệm vụ. Các bên liên quan dự án hiểu rõ về giải pháp thiết kế để xem xét, quyết định lựa chọn cho phù hợp.

- Phát hiện, kiểm soát các lỗi xung đột giữa các bộ môn thiết kế, giữa các hạng mục công trình hoặc các cấu kiện, đặc biệt hệ thống hạ tầng kỹ thuật và công trình ngầm, từ đó giảm thiểu việc thay đổi hoặc điều chỉnh, bổ sung thiết kế trong quá trình thực hiện.

- Kiểm soát khối lượng thiết kế, tránh các sai sót do lỗi chủ quan.

- Xây dựng và sử dụng môi trường dữ liệu chung (CDE) nhằm chia sẻ, trao đổi thông tin dự án trên cùng một môi trường kỹ thuật số, giúp các bên liên quan phối hợp thuận lợi, hiệu quả, tiết kiệm thời gian …

- Cải thiện khả năng phối hợp thiết kế giữa các bên tham gia vào dự án, góp phần giảm các chi phí không lường trước trong quá trình thi công, giảm rủi ro gây ra kéo dài tiến độ thi công;

- Cập nhật cơ sở dữ liệu mô hình BIM phục vụ quá trình quản lý, vận hành và bảo trì công trình.

* Nội dung áp dụng BIM: Căn cứ vào các mục tiêu của dự án, một số nội dung áp dụng BIM tiềm năng cho dự án:

Mức độ ưu tiên	**Mục tiêu áp dụng BIM**	**Nội dung áp dụng BIM tiềm năng**
Cao	Mô hình hóa 3D thể hiện trực quan công trình, cấu tạo chi tiết kết cấu, thể hiện rõ giải pháp thiết kế của công trình...Từ đó hỗ trợ các thành viên tham gia dự án hiểu rõ khi thảo luận, phân công các nhiệm vụ. Các bên liên quan dự án hiểu rõ về giải pháp thiết kế để xem xét, quyết định lựa chọn cho phù hợp.	- Xây dựng mô hình hiện trạng - Tạo lập mô hình BIM (3D) giai đoạn thiết kế - Đánh giá thiết kế
Cao	Kiểm soát khối lượng thiết kế, tránh các sai sót do lỗi chủ quan	- Tạo lập mô hình BIM (3D) giai đoạn thiết kế
Cao	Tăng cường hợp tác giữa các bên tham gia dự án	- Phối hợp 3D
Cao	Phát hiện, kiểm soát các lỗi xung đột giữa các bộ môn thiết kế, giữa các hạng mục công trình hoặc các cấu kiện, đặc biệt hệ thống hạ tầng kỹ thuật và công trình ngầm, từ đó giảm thiểu việc thay đổi hoặc điều chỉnh, bổ sung thiết kế trong quá trình thực hiện.	- Phối hợp 3D

* Phạm vi công việc

Các nội dung áp dụng BIM như sau:

- Đào tạo, hướng dẫn áp dụng mô hình thông tin công trình với các đơn vị trong dự án (bao gồm Ban QLDA, tư vấn thiết kế, nhà thầu thi công, giám sát…).

+ Đào tạo các kiến thức chung về BIM;

+ Đào tạo công cụ, phần mềm áp dụng trong quá trình áp dụng BIM.

- Xây dựng Kế hoạch thực hiện BIM trong giai đoạn thiết kế;

- Xây dựng mô hình hiện trạng (bề mặt địa hình, các công trình hiện hữu, thông tin cơ bản về địa tầng vị trí xây dựng…);

- Xây dựng mô hình BIM giai đoạn thiết kế bản vẽ thi công, bao gồm các thành phần sau:

+ Mô hình tuyến đường giao thông (tuyến chính, đường song hành, đường công vụ…;

+ Mô hình kết cấu, gồm: Cầu, cống và các kết cấu khác;

+ Mô hình hệ thống đường ống hạ tầng kỹ thuật;

+ Và các hạng mục công trình phụ trợ khác (hệ thống chiếu sáng, hệ thống an toàn giao thông, …).

- Trích xuất bản vẽ, khối lượng giai đoạn thiết kế bản vẽ thi công từ mô hình BIM.

- Thiết lập và quản lý môi trường dữ liệu chung (CDE).

II. BÁO CÁO VÀ THỜI GIAN THỰC HIỆN:

1. Tiến độ thực hiện: Chuẩn bị và triển khai công tác khảo sát, lập thiết kế bản vẽ thi công (bao gồm BIM) tối đa là 45 ngày: kể từ ngày ký hợp đồng.

2. Báo cáo thời gian thực hiện:

Nhà thầu sắp xếp kế hoạch, dự kiến trước và đăng ký lịch trình nộp hồ sơ và các báo cáo trong quá trình thực hiện gói thầu nhưng phải đảm bảo tổng tiến độ như yêu cầu của E-HSMT.

III. Kinh nghiệm và nhân sự của nhà thầu:

- Nhà thầu phải bố trí nhân sự đảm bảo đạt yêu cầu tối thiểu cho từng vị trí, chức danh, đặc biệt các vị trí nhân sự chủ chốt mà nhà thầu đã đề xuất để thực hiện gói thầu đạt yêu cầu kỹ thuật, chất lượng, tiến độ và hiệu quả kinh tế. Trường hợp cần thiết Chủ đầu tư có thể yêu cầu và nhà thầu phải bố trí Nhân sự của nhà thầu có mặt để chứng minh khả năng huy động nhân sự của nhà thầu tham gia gói thầu này.

- Yêu cầu về nhân sự cần thiết cho gói thầu và cho từng vị trí đáp ứng yêu cầu tại Chương III của E-HSMT.

- Nhân lực của Nhà thầu tư vấn phải đủ điều kiện năng lực, có chứng chỉ hành nghề theo quy định, trình độ chuyên môn, kinh nghiệm phù hợp về nghề nghiệp, công việc của họ và phù hợp với quy định về điều kiện năng lực trong pháp luật xây dựng được quy định.

- Chức danh, trình độ và thời gian của nhân lực dự kiến tham gia thực hiện công việc được quy định cụ thể trong hợp đồng. Trường hợp thay đổi nhân lực, bên nhận thầu phải trình bày lý do, đồng thời cung cấp lý lịch của người thay thế cho bên giao thầu, người thay thế phải có trình độ tương đương hoặc cao hơn người bị thay thế đáp ứng các yêu cầu của E-HSMT và được Chủ đầu tư chấp thuận.

IV. Trách nhiệm của Chủ đầu tư:

IV.1. Quyền và nghĩa vụ của Bên giao thầu

1. Quyền của bên giao thầu theo quy định tại Khoản 1 Điều 25 Nghị định số 37/2015/NĐ-CP; Nghị định 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024; Nghị định 50/2021/NĐ-

CP; Nghị định 35/2023/NĐ-CP; Nghị định 254/2025/NĐ-CP; Văn bản 02/VBHN-BXH ngày 17/5/2021, các văn bản hướng dẫn có liên quan và các quy định sau:

a) Được quyền sở hữu và sử dụng sản phẩm tư vấn theo hợp đồng.

b) Từ chối nghiệm thu sản phẩm tư vấn không đạt chất lượng theo hợp đồng.

c) Kiểm tra chất lượng công việc của bên nhận thầu nhưng không được làm cản trở hoạt động bình thường của bên nhận thầu.

d) Các quyền khác theo quy định của pháp luật.

2. Nghĩa vụ của bên giao thầu theo quy định tại Khoản 2 Điều 25 Nghị định số 37/2015/NĐ-CP và các quy định sau:

a) Cung cấp cho bên nhận thầu thông tin về yêu cầu công việc, tài liệu, bảo đảm thanh toán và các phương tiện cần thiết để thực hiện công việc theo thỏa thuận trong hợp đồng (nếu có).

b) Bảo đảm quyền tác giả đối với sản phẩm tư vấn có quyền tác giả theo hợp đồng.

c) Giải quyết kiến nghị của bên nhận thầu theo thẩm quyền trong quá trình thực hiện hợp đồng đúng thời hạn do các bên thỏa thuận trong hợp đồng.

d) Thanh toán đầy đủ cho bên nhận thầu theo đúng tiến độ thanh toán đã thỏa thuận trong hợp đồng.

đ) Các nghĩa vụ khác theo quy định của pháp luật.

IV.2. Quyền và nghĩa vụ của Bên nhận thầu

1. Quyền của bên nhận thầu theo quy định tại Khoản 1 Điều 26 Nghị định số 37/2015/NĐ-CP; Nghị định 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024; Nghị định 50/2021/NĐ-CP; Nghị định 35/2023/NĐ-CP; Nghị định 254/2025/NĐ-CP; Văn bản 02/VBHN-BXH ngày 17/5/2021, các văn bản hướng dẫn có liên quan và các quy định sau:

a) Yêu cầu bên giao thầu cung cấp thông tin, tài liệu liên quan đến nhiệm vụ tư vấn và phương tiện làm việc theo thỏa thuận trong hợp đồng (nếu có).

b) Được đề xuất thay đổi điều kiện cung cấp dịch vụ tư vấn vì lợi ích của bên giao thầu hoặc khi phát hiện các yếu tố ảnh hưởng đến chất lượng sản phẩm tư vấn.

c) Từ chối thực hiện công việc không hợp lý ngoài phạm vi hợp đồng và những yêu cầu trái pháp luật của bên giao thầu.

d) Được đảm bảo quyền tác giả theo quy định của pháp luật (đối với những sản phẩm tư vấn có quyền tác giả).

đ) Các quyền khác theo quy định của pháp luật.

2. Nghĩa vụ của bên nhận thầu theo quy định tại Khoản 2 Điều 26 Nghị định số 37/2015/NĐ-CP và các quy định sau:

a) Hoàn thành công việc đúng tiến độ, chất lượng theo thỏa thuận trong hợp đồng.

b) Đối với hợp đồng thiết kế: Tham gia nghiệm thu công trình xây dựng cùng chủ đầu tư theo quy định của pháp luật về quản lý chất lượng công trình xây dựng, giám sát tác giả, trả lời các nội dung có liên quan đến hồ sơ thiết kế theo yêu cầu của bên giao thầu.

c) Bảo quản và giao lại cho bên giao thầu những tài liệu và phương tiện làm việc do bên giao thầu cung cấp theo hợp đồng sau khi hoàn thành công việc (nếu có).

d) Thông báo ngay bằng văn bản cho bên giao thầu về những thông tin, tài liệu không đầy đủ, phương tiện làm việc không bảo đảm chất lượng để hoàn thành công việc.

đ) Giữ bí mật thông tin liên quan đến dịch vụ tư vấn mà hợp đồng hoặc pháp luật có quy định.

e) Các nghĩa vụ khác theo quy định của pháp luật.

Và các yêu cầu khác theo quy định của pháp luật (nếu có).Trường hợp các quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành và các qui định của pháp luật được quy định ở trên được sửa đổi, bổ sung hoặc thay thế thì áp dụng theo văn bản quy phạm pháp luật sửa đổi, bổ sung hoặc thay thế đó.