

MỤC LỤC THUYẾT MINH

CHƯƠNG 1 - GIỚI THIỆU CHUNG	2
1.1 THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN	2
1.2 CĂN CỨ THIẾT KẾ	2
CHƯƠNG 2 - NHIỆM VỤ KHẢO SÁT	4
2.1 MỤC ĐÍCH KHẢO SÁT XÂY DỰNG	4
2.2 PHẠM VI KHẢO SÁT XÂY DỰNG	4
2.3 TIÊU CHUẨN KHẢO SÁT XÂY DỰNG ÁP DỤNG CHO DỰ ÁN	4
2.4 KHẢO SÁT ĐỊA HÌNH	4
2.4.1 Điều tra, thu thập các số liệu cơ bản	5
2.4.2 Khảo sát tuyến	5
2.4.2.1 Xây dựng lưới khống chế mặt bằng	5
2.4.2.2 Lưới tọa độ hạng IV và lưới đường chuyên tọa độ cấp 2	6
2.4.2.3 Lưới độ cao hạng IV và thủy chuẩn kỹ thuật	6
2.4.2.4 Bình đồ	6
2.4.2.5 Mặt cắt dọc, mặt cắt ngang	7
2.4.3 Điều tra, khảo sát công trình, hiện trạng đường, cống, cầu cũ, bãi thải...	7
2.5 KHẢO SÁT THỦY VĂN CÔNG TRÌNH	8
2.6 KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH	8
2.6.1 Công tác khoan	8
2.6.2 Khảo sát nền đường cũ, mở rộng:	9
2.6.3 Điều tra, khảo sát các mỏ vật liệu xây dựng, đường vận chuyển	9
2.7 CÁC QUY ĐỊNH KHÁC:	11
2.7.1 Số lượng nẹp:	11
2.7.2 Tiến độ thực hiện:	11
2.7.3 Khối lượng, dự toán khảo sát bước TKBVTC	11
CHƯƠNG 3 - NHIỆM VỤ THIẾT KẾ	12
3.1 THÔNG TIN CHUNG	12
3.2 TIÊU CHUẨN THIẾT KẾ XÂY DỰNG ÁP DỤNG CHO DỰ ÁN	12
3.3 YÊU CẦU THIẾT KẾ	13
3.3.1 Cấp, loại công trình:	13
3.3.2 Thiết kế tuyến:	13
3.3.3 Thiết kế hệ thống thoát nước, chiếu sáng, an toàn giao thông:	
3.3.4 Thiết kế tổ chức xây dựng:	13
3.3.5 Lập dự toán công trình, dự toán gói thầu (nếu cần thiết):	14
3.3.6 Chỉ dẫn kỹ thuật thi công nghiệm thu, quy trình bảo trì:	14
3.4 TỔ CHỨC HỒ SƠ	14

CÔNG TY TNHH TMDV-XD
TRUNG TÍN

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc
---oOo---

**DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG ĐƯỜNG 3 THÁNG 2 (ĐOẠN TỪ
ĐƯỜNG CMT8 ĐẾN ĐƯỜNG BỒI LỜI)
BƯỚC LẬP THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG – DỰ TOÁN**

NHIỆM VỤ KHẢO SÁT, THIẾT KẾ XÂY DỰNG

CHƯƠNG 1 - GIỚI THIỆU CHUNG

1.1 THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN

- Tên dự án: Đầu tư xây dựng Đường 3 tháng 2 (đoạn từ đường CMT8 đến đường Bồi Lờ).
- Chủ đầu tư: Ban Quản lý Dự án Đầu tư Xây dựng tỉnh Tây Ninh;
- Vị trí dự án: Phường Tân Ninh và Phường Bình Minh, tỉnh Tây Ninh;
- Thời gian thực hiện: 2025 - 2028;
- Chiều dài tuyến: 3.482m.

1.2 CĂN CỨ THIẾT KẾ

- Căn cứ Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 đã được sửa đổi, bổ sung một số điều theo Luật số 03/2016/QH14, Luật số 35/2018/QH14, Luật số 40/2019/QH14 và Luật số 62/2020/QH14;
- Căn cứ Luật Đầu tư công ngày 29 tháng 11 năm 2024;
- Căn cứ Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 01 năm 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 tháng 02 năm 2021 của Chính phủ quy định về chi phí đầu tư xây dựng;
- Căn cứ Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30 tháng 12 năm 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;
- Căn cứ Thông tư số 06/2021/TT-BXD ngày 30 tháng 6 năm 2021 của Bộ Xây dựng về việc quy định về phân cấp công trình xây dựng và hướng dẫn áp dụng trong quản lý hoạt động đầu tư xây dựng;
- Căn cứ Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31 tháng 8 năm 2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Căn cứ Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31 tháng 8 năm 2021 của Bộ Xây dựng về việc Ban hành định mức xây dựng;
- Căn cứ Thông tư số 09/2024/TT-BXD ngày 30 tháng 8 năm 2024 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng, về việc sửa đổi, bổ sung một số định mức xây dựng ban hành tại Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31 tháng 8 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng;

- Căn cứ Quyết định số 24/2021/QĐ-UBND ngày 16 tháng 11 năm 2021 của UBND tỉnh Tây Ninh về việc Ban hành quy định phân cấp quản lý và thực hiện dự án đầu tư công, dự án đầu tư xây dựng công trình trên địa bàn tỉnh Tây Ninh;
- Căn cứ Quyết định số 938/QĐ-UBND ngày 23 tháng 4 năm 2025 của UBND tỉnh Tây Ninh về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Đầu tư xây dựng Đường 3 tháng 2 (đoạn từ đường CMT8 đến đường Bời Lời).
- Căn cứ Quyết định số 8398/QĐ-UBND ngày 13/11/2025 của UBND tỉnh Tây Ninh về việc phê duyệt Dự án Đầu tư xây dựng Đường 3 tháng 2 (đoạn từ đường CMT8 đến đường Bời Lời).
- Các tài liệu liên quan
 - + Hồ sơ Báo cáo nghiên cứu khả thi (BCNCKT) đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt;
 - + Các tài liệu khảo sát địa hình, địa chất, thủy văn các dự án trong khu vực;
 - + Các hồ sơ quy hoạch liên quan.

CHƯƠNG 2 - NHIỆM VỤ KHẢO SÁT

2.1 MỤC ĐÍCH KHẢO SÁT XÂY DỰNG

Công tác khảo sát nhằm mục đích điều tra, thu thập các số liệu có liên quan nhằm phục vụ cho công tác lập thiết kế bản vẽ thi công.

2.2 PHẠM VI KHẢO SÁT XÂY DỰNG

Tuyến đường Đường 3 tháng 2 (đoạn từ đường CMT8 đến đường Bời Lời), có:

- Điểm đầu: Giao với đường Cách Mạng Tháng Tám.
- Điểm cuối: Giao với đường Bời Lời theo hướng tuyến.
- Tổng chiều dài: 3.482m.

2.3 TIÊU CHUẨN KHẢO SÁT XÂY DỰNG ÁP DỤNG CHO DỰ ÁN

- Đường ô tô – Tiêu chuẩn khảo sát TCCS 31:2020/TCĐBVN;
- Khảo sát cho xây dựng - Nguyên tắc cơ bản TCVN 4419:1987;
- Ký hiệu bản đồ địa hình tỷ lệ 1/500, 1/1000, 1/2000, 1/5000 mã hiệu 1125/ĐĐBĐ ngày 19/11/1994 của Tổng cục Địa chính nay là Bộ Tài nguyên & Môi Trường;
- Công tác trắc địa trong xây dựng công trình - Yêu cầu chung TCVN 9398:2012;
- Tiêu chuẩn kỹ thuật đo và xử lý số liệu GPS trong trắc địa công trình TCVN 9401:2012;
- Đất xây dựng – Phân loại TCVN 5747:1993;
- Quy trình khoan thăm dò địa chất công trình TCVN 9437:2012;
- Phương pháp xác định chỉ số của nền đất và các lớp móng đường bằng vật liệu rời tại hiện trường TCVN 8821:2011;
- Đất xây dựng - Phương pháp thí nghiệm hiện trường - thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT) TCVN 9351:2012;
- Áo đường mềm – Xác định mô đun đàn hồi của nền đất và các lớp kết cấu áo đường bằng phương pháp sử dụng tấm ép cứng TCVN 8861:2011;
- Áo đường mềm – Xác định mô đun đàn hồi chung của kết cấu bằng cần đo võng Benkelman TCVN 8867:2011;
- Đất xây dựng - Phương pháp phân tích thành phần hạt trong phòng thí nghiệm TCVN 4198:2014;
- Đất xây dựng - Phương pháp xác định khối lượng riêng trong phòng thí nghiệm TCVN 4195:2012;
- Đất xây dựng - Phương pháp xác định độ ẩm và độ hút ẩm trong phòng thí nghiệm TCVN 4196:2012;
- Đất xây dựng - Phương pháp xác định giới hạn chảy và giới hạn dẻo trong phòng thí nghiệm TCVN 4197:2012;
- Đất xây dựng - Phương pháp xác định sức chống cắt ở máy cắt phẳng trong phòng thí nghiệm TCVN 4199:2012;
- Đất xây dựng - Phương pháp xác định tính nén lún trong phòng thí nghiệm TCVN 4200:2012;

- Đất xây dựng - Phương pháp xác định khối lượng thể tích trong phòng thí nghiệm TCVN 4202:2012.

Và các quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành..

2.4 KHẢO SÁT ĐỊA HÌNH

2.4.1 Điều tra, thu thập các số liệu cơ bản

Trên cơ sở số liệu đã thực hiện trong bước BCNCKT, tiến hành kiểm tra, đối chiếu các số liệu và khảo sát bổ sung (nếu cần thiết) các số liệu cần thiết để lập thiết kế bản vẽ thi công:

- Điều tra hiện trạng kinh tế xã hội vùng và hiện trạng vận tải, các quy hoạch có liên quan:

+ Xác định vùng hấp dẫn của dự án;

+ Thu thập thông tin số liệu để mô tả các hoạt động kinh tế của vùng;

+ Điều tra khảo sát về mạng lưới giao thông đường bộ trong khu vực: chiều dài tuyến đường, điểm đầu, điểm cuối, lý trình giao cắt với tuyến dự án; tiêu chuẩn kỹ thuật hiện tại; năng lực thông qua và khả năng khai thác hiện tại; quy hoạch cải tạo nâng cấp (nếu có);

+ Điều tra, thu thập tài liệu về quy hoạch các dự án dọc tuyến và trong phạm vi ảnh hưởng của tuyến;

- Điều tra tình hình dân cư, văn hóa, xã hội, các di tích, các điểm du lịch, ... trong khu vực nghiên cứu;

- Điều tra thu thập các chỉ tiêu dân sinh, kinh tế vĩ mô của các tiểu vùng, các tỉnh trong phạm vi ảnh hưởng của tuyến;

- Điều tra các hoạt động của các ngành kinh tế chủ yếu: nông, lâm, ngư nghiệp, ...

- Điều tra và đánh giá tình hình các hoạt động vận tải trong vùng hấp dẫn của dự án:

+ Vận tải đường bộ;

+ Vận tải đường sắt;

+ Vận tải đường sông, đường biển;

+ Vận tải đường hàng không;

- Điều tra, thu thập tài liệu, số liệu về định hướng phát triển kinh tế xã hội theo các giai đoạn 10 năm, 20 năm tương lai;

- Điều tra thu thập số liệu hiện trạng diện tích các loại đất, số nhà, loại nhà, diện tích nhà, dân số trong phạm vi GPMB của dự án;

- Thu thập các loại số liệu, các nghiên cứu để tham khảo tính lợi ích của dự án, giá trị các chi phí điều tra được xác định với đường khi chưa có và khi đã có dự án.

2.4.2 Khảo sát tuyến

2.4.2.1 Xây dựng lưới khống chế mặt bằng: tận dụng bước BCNCKT

Để đạt được yêu cầu độ tin cậy đối với các trục lộ quan trọng, hệ thống lưới khống chế mặt bằng trên toàn tuyến cần được xây dựng gồm:

- Lưới tọa độ hạng IV;

- Lưới đường chuyền tọa độ cấp 2;

- Lưới độ cao hạng IV;

- Lưới độ cao kỹ thuật.

2.4.2.2 Lưới tọa độ hạng IV và lưới đường chuyền tọa độ cấp 2: tận dụng bước BCNCKT

- Trên cơ sở các số liệu đã thực hiện trong bước lập BCNCKT xây dựng, tiến hành rà soát tại hiện trường để đánh giá tình trạng các mốc, kiểm tra lại chênh cao giữa các mốc hạng IV (GPS) dự kiến sử dụng lại trước khi tiến hành kiểm tra cho hệ thống khống chế cấp dưới (ĐC2), các hạng mục cần được rà soát và kiểm đếm số lượng ngoài thực địa.

- Báo cáo kiểm tra đánh giá hiện trạng mốc sử dụng lại, chủ nhiệm khảo sát tiến hành kiểm tra, nghiệm thu hiện trường cũng như nghiệm thu tài liệu cuối cùng sau này.

- Trong trường hợp đoạn tuyến thực hiện bị mất điểm hạng IV hoặc hư hỏng do điều kiện khách quan thì tiến hành lập báo cáo (hoặc công văn) đề nghị với Chủ đầu tư cho phép lập mới bổ sung mốc bị mất theo tiêu chuẩn đã thực hiện trong bước lập BCNCKT, điểm khôi phục sẽ phải thực hiện gần nhất với điểm đã mất, đặt tên trùng với điểm mất cuối thêm ký tự A và phải được tính toán lại trong tổng thể toàn bộ lưới đã thực hiện trước đây.

2.4.2.3 Lưới độ cao hạng IV và thủy chuẩn kỹ thuật: tận dụng bước BCNCKT

- Lưới khống chế độ cao hạng IV được xây dựng theo tiêu chuẩn cấp nhà nước và được sử dụng chung với các mốc của lưới khống chế mặt bằng hạng IV.

- Lưới độ cao cấp kỹ thuật phát triển từ lưới khống chế độ cao hạng IV và sử dụng hệ mốc của lưới đường chuyền tọa độ cấp 2. Lưới độ cao kỹ thuật được thực hiện bằng phương pháp đo cao hình học với các loại máy thủy bình có độ chính xác phù hợp.

- Trên cơ sở hệ thống lưới khống chế (ĐC2) đã được lập trong bước lập BCNCKT, thực hiện công tác khôi phục hoặc xây dựng bổ sung hoàn thiện lưới khống chế để phục vụ công tác khảo sát địa hình khu vực tuyến đi qua.

2.4.2.4 Bình đồ

Trên cơ sở tìm tuyến đã được nghiên cứu tiến hành rà soát tìm tuyến trong phòng và thực địa. Tiến hành phóng tuyến hiện trường.

Công tác phóng tuyến hiện trường bao gồm: định đỉnh, đo góc cạnh, đóng cong, rải cọc chi tiết:

- Định đỉnh: Các đỉnh của tuyến được xác định trên cơ sở bình đồ đường sườn đã kẻ tuyến. Trong quá trình phóng tuyến để định đỉnh cần chú ý xác định vị trí hợp lý nhất của tuyến;

- Đóng cong: Đóng các cọc cơ bản của tuyến như cọc H, cọc Km; cọc chủ yếu của đường cong (TĐ, TC, PG – với đường cong tròn đơn và các cọc NĐ, NC – với đường cong có bố trí đường cong chuyển tiếp); cọc chi tiết trong đường cong cần được đóng thêm khi khoảng cách giữa các cọc chủ yếu lớn hơn trị số quy định về khoảng cách đóng cọc chi tiết trên đường thẳng; Đóng cọc chi tiết tại các vị trí thay đổi địa hình, giao cắt với đường khác, với các công trình trên tuyến và giao cắt với đường dây thông tin, điện lực,...

- Rải cọc chi tiết: yêu cầu đối với rải cọc chi tiết là phản ánh đúng các yếu tố hình học của tuyến, phản ánh khái quát địa hình dọc tuyến và hai bên tuyến. Ngoài các cọc địa hình, cọc đỉnh, cọc rải cọc chi tiết khoảng 20m một cọc;

- Đo góc, đo cao, đo dài: dùng máy kinh vĩ THEO 020, máy thủy bình Ni 025 (hoặc máy có độ chính xác tương đương), thước thép hoặc thước sợi amiăng;

- Khảo sát bình đồ địa hình tuyến tỷ lệ 1:1000. Trên bình đồ thể hiện đầy đủ hệ thống cọc tuyến, các công trình điện, nước và thông tin dọc tuyến, nhà cửa các loại, tình trạng ruộng đất dọc hai bên tuyến (cần phân biệt rõ và ký hiệu trên bình đồ đoạn nào là ruộng, ao ...) và ranh giới địa chính của các xã. Phạm vi đo vẽ bình đồ tính từ tim tuyến ra mỗi bên 13,5m.

2.4.2.5 Mặt cắt dọc, mặt cắt ngang

Kết hợp với hồ sơ khảo sát bước lập BCNCKT, tiến hành kiểm tra và khảo sát bổ sung để lập thiết kế bản vẽ thi công:

- Đo mặt cắt dọc tim tuyến: đo vẽ cắt dọc tuyến ở tất cả các cọc chi tiết, cọc địa hình và các cọc đường cong.

- Đo mặt cắt ngang: đo vẽ mặt cắt ngang tuyến ở tất cả các cọc chi tiết và cọc địa hình và các cọc đường cong, phạm vi đo tìm ra mỗi bên 13,5m.

2.4.3 Điều tra, khảo sát công trình, hiện trạng đường, cống, cầu cũ, bãi thải...

Kết hợp với hồ sơ khảo sát bước lập BCNCKT, tiến hành kiểm tra và khảo sát bổ sung để lập thiết kế bản vẽ thi công:

- Điều tra, đánh giá hiện trạng, phân loại tình trạng hư hỏng.

- Điều tra, đánh giá hiện trạng cống, cầu cũ,... lập báo cáo cụ thể theo TCCS 31-2020/TCĐBVN.

- Khảo sát về các công trình lân cận hiện có: điện trung – hạ thế... cập nhật lên bình đồ tuyến. Lưu ý chỉ rõ các vị trí trụ trung thế, hạ thế, trạm biến áp...

- Điều tra hiện trạng các công trình khác như cáp thông tin, ống cấp nước, thoát nước...

- Điều tra mạng lưới giao thông khu vực tuyến đi qua.

- Tình hình phát triển kinh tế khu vực tuyến đi qua.

- Tình hình phân bố dân cư khu vực tuyến đi qua.

- Các công trình liên quan.

- Thu thập tài liệu: bản đồ khu vực, các tài liệu liên quan đến dự án, các tài liệu về quy hoạch và các tài liệu có liên quan.

- Các công trình liên quan đến tuyến đường như: Đất đai, nhà cửa, các loại trụ điện, các loại đường ống cấp thoát nước, cáp ngầm, cáp quang trong phạm vi đoạn chỉnh tuyến; các công trình phục vụ đường và vận tải (bến xe, trạm xăng, trường học, chợ,....) trên phạm vi tuyến.

- Tất cả các công trình liên quan đến tuyến đều phải được khảo sát đo đạc chi tiết, thể hiện trên bình đồ tuyến.

- Làm việc với địa phương về các vị trí, quy mô bãi thải.

- Điều tra đánh giá phân loại hư hỏng đường cũ.

- Điều tra hiện trạng.

* Khối lượng:

- Lưới khống chế mặt bằng hạng IV: **Tận dụng BCNCKT.**

- Lưới đường chuyền toạ độ cấp 2: **Tận dụng BCNCKT.**

- Lưới cao độ hạng IV: **Tận dụng BCNCKT.**
- Thủy chuẩn kỹ thuật: **3.482 m.**
- Đo vẽ bình đồ tuyến: **0,094 (100ha).**
- Mặt cắt dọc tuyến: **34,82 (100m).**
- Mặt cắt ngang tuyến: **24,84 (100m).**
- Điều tra phân loại hư hỏng đường cũ, hiện trạng: **1 công.**

*** Kết thúc công tác, đơn vị khảo sát cần giao nộp các hồ sơ, tài liệu sau:**

- Bản thuyết minh tổng quát về tình hình thực hiện nhiệm vụ điều tra.
- Các tài liệu, số liệu về hiện trạng kinh tế - xã hội và hiện trạng vận tải.
- Số liệu về chỉ tiêu kinh tế vĩ mô, các hoạt động của các ngành kinh tế chủ yếu.
- Các hoạt động vận tải trên tuyến.
- Các quy hoạch, định hướng phát triển kinh tế - xã hội của các năm tương lai.
- Các số liệu về lưu lượng xe, các số liệu về tai nạn giao thông.
- Thuyết minh khảo sát tổng hợp với các nội dung về: tuyến, địa mạo công trình, địa chất thủy văn, thủy văn công trình và thủy văn dọc tuyến, khả năng cung cấp nguyên vật liệu...
 - Bình đồ, mặt cắt dọc và mặt cắt ngang như đã nêu ở các mục trên.
 - Văn bản làm việc với các cơ quan liên quan về vị trí, khẩu độ, cao độ khống chế,... của công trình trên tuyến (kết hợp với bước lập BCNCKT, bổ sung nếu cần thiết).
 - Văn bản làm việc với địa phương về các vị trí, quy mô bãi đỗ phế thải; sơ họa vị trí bãi đỗ phế thải.
 - Các ý kiến của chính quyền địa phương và các ngành có liên quan đến hướng tuyến, về các đoạn qua vùng dân cư,...
 - Các tài liệu về đăng ký tuyến, nền đường hiện hữu, mặt đường hiện hữu, đăng ký các loại công trình, tình hình khai thác đường hiện hữu.

2.5 KHẢO SÁT THỦY VĂN CÔNG TRÌNH

Tận dụng hồ sơ khảo sát bước lập BCNCKT đã được phê duyệt.

Khảo sát bổ sung thoát nước giải quyết điểm ngập số 3, chiều dài khảo sát dự kiến 500m, mặt cắt ngang 10m, khối lượng thực hiện:

- Lưới đường chuyền toạ độ cấp 2: **2 điểm.**
- Thủy chuẩn kỹ thuật: **0,5 (km).**
- Đo vẽ bình đồ tuyến: **0,005 (100ha).**
- Mặt cắt dọc tuyến: **5,00 (100m).**
- Mặt cắt ngang tuyến: **2,5 (100m).**

2.6 KHẢO SÁT ĐỊA CHẤT CÔNG TRÌNH

Kết hợp với bước lập BCNCKT, tiến hành công tác điều tra khảo sát địa chất công trình bao gồm công tác điều tra hiện trường, công tác khoan, lấy mẫu, thí nghiệm hiện trường và thí nghiệm trong phòng để phục vụ lập thiết kế bản vẽ thi công.

2.6.1 Công tác khoan

Trước khi tiến hành khoan phải kiểm tra hồ sơ BCNCKT, để bố trí các hố khoan phù hợp nhằm thể hiện rõ địa chất của dự án.

Công tác điều tra khảo sát địa chất công trình bao gồm công tác điều tra hiện trường, công tác khoan, lấy mẫu, thí nghiệm hiện trường và thí nghiệm trong phòng:

- Bố trí 01 lỗ khoan/1Km, chiều sâu khoan thăm dò dự kiến khoảng 5m.
- Vị trí các lỗ khoan bố trí phải đảm bảo trải đều trên toàn tuyến và phải kết hợp với các vị trí đặt công trình thoát nước.
- Mẫu thí nghiệm nguyên dạng xác định các chỉ tiêu: Thành phần hạt; độ ẩm tự nhiên, độ hút ẩm; khối lượng riêng; khối lượng thể tích; độ ẩm giới hạn chảy, giới hạn dẻo; sức chống cắt trên máy cắt phẳng; tính nén lún trong điều kiện không nở hông.
- Mẫu thí nghiệm không nguyên dạng (đất dính) xác định các chỉ tiêu: Thành phần hạt, độ ẩm giới hạn chảy, độ ẩm giới hạn dẻo.
- Mẫu thí nghiệm không nguyên dạng (đất rời) xác định các chỉ tiêu: Thành phần hạt, góc nghi khô, góc nghi ướt, hệ số rỗng nhỏ nhất và lớn nhất.
- Trường hợp quá trình khoan phát hiện địa chất nền đất yếu thì phải tiến hành thăm dò khoan vùng phạm vi nền đất yếu, đồng thời báo cáo với Chủ đầu tư để có các bổ sung phù hợp.

- Điều kiện dừng khoan:

+ Với các đoạn tuyến nền đất thông thường, chiều sâu khoan trung bình cho mỗi lỗ là 5m. Khi chiều sâu khoan chưa đạt theo dự kiến nhưng mũi khoan đã xuyên vào các lớp đá cứng thì dừng khoan và xác định cao độ mặt đá.

+ Khi gặp lớp đất yếu thì khoan hết lớp đất yếu và khoan vào lớp đất chịu lực khoảng 2m (lớp đất chịu lực được xác định là đất dính có trạng thái từ dẻo cứng trở lên – tương đương thí nghiệm $SPT \geq 8$ – hoặc đất rời, hoặc hết chiều sâu vùng ảnh hưởng lún).

2.6.2 Khảo sát nền đường cũ, mở rộng:

- Tiến hành đo kiểm tra mô đun đàn hồi mặt đường hiện hữu, mật độ đo 20 điểm / 1 làn xe / 1km (điều 5.1.3 TCVN 8867:2011).

- Kết hợp với hố đào tại đường cũ, mở rộng để xác định chiều dày các lớp vật liệu kết cấu đường cũ.

- Phương pháp xác định thực hiện qua hố khảo sát kết cấu nền – mặt đường kết hợp lấy mẫu thí nghiệm sức chịu tải của đất (CBR).

2.6.3 Điều tra, khảo sát các mỏ vật liệu xây dựng, đường vận chuyển

Kết hợp với bước lập BCNCKT, tiến hành thu thập các thông tin về các mỏ vật liệu xây dựng đang khai thác trong khu vực ảnh hưởng của tuyến đường về:

- Công suất của các mỏ (đất, đá, cát, cấp phối...) và phương pháp khai thác.
- Số liệu thí nghiệm đánh giá chất lượng vật liệu xây dựng (nếu có).
- Trữ lượng mỏ.
- Quy hoạch của địa phương về các mỏ khai thác vật liệu.
- Hệ thống và chất lượng đường từ mỏ vật liệu đến công trường.
- Sơ họa vị trí mỏ.
- Xác định các mỏ (đất, đá, cát...) quanh khu vực tuyến có thể khai thác được, làm việc với địa phương để có sự thoả thuận bằng văn bản hoặc biên bản sau đó ghi vị trí mỏ. Điều tra về khả năng, điều kiện khai thác, đường vận chuyển.
- Tại các mỏ cần thu thập tài liệu để đánh giá về trữ lượng, chất lượng.
- Đánh giá chất lượng mỏ vật liệu xây dựng bằng lấy mẫu và thí nghiệm trong phòng.

Lưu ý:

- Thể hiện vị trí và các thông tin của từng mỏ. Ngoài ra phải thể hiện và mô tả các tuyến đường hiện có sử dụng để vận chuyển vật liệu đến chân công trình.

- Rà soát cùng với các cơ quan quản lý, địa phương về các mỏ vật liệu phù hợp với quy hoạch của địa phương.

- Lập bình đồ duỗi thẳng thể hiện sơ đồ vận chuyển đến công trình (vị trí mỏ, loại đường vận chuyển, cự ly, ...).

- Các thí nghiệm đối với các vật liệu điều tra khảo sát:

+ **Đối với mỏ đất:** Dự kiến điều tra khảo sát 01 mỏ. Chỉ tiêu thí nghiệm: Thành phần hạt, khối lượng riêng, giới hạn chảy, dẻo, đầm nén tiêu chuẩn, chỉ số CBR...

+ **Đối với mỏ sỏi đỏ:** Dự kiến điều tra khảo sát 01 mỏ. Chỉ tiêu thí nghiệm: Thành phần hạt, khối lượng riêng, giới hạn chảy, dẻo, đầm nén tiêu chuẩn, chỉ số CBR....

+ **Đối với mỏ cát xây dựng (cát cho bê tông):** Dự kiến điều tra khảo sát 01 mỏ. Chỉ tiêu thí nghiệm: Khối lượng riêng, khối lượng thể tích, độ ẩm, hàm lượng sét, tạp chất, hữu cơ, khối lượng thể tích xốp, mô đun độ lớn,...

+ **Đối với mỏ đá dăm, đá dăm nước:** Dự kiến điều tra khảo sát 01 mỏ. Chỉ tiêu thí nghiệm: Khối lượng riêng; thành phần hạt; khối lượng thể tích; cường độ nén của đá nguyên khai (trạng thái bão hoà và trạng thái khô), độ mài mòn, hàm lượng thoi dẹt, hàm lượng hạt mềm yếu, phong hoá, hàm lượng bụi sét bản,...

*** Khối lượng:**

- Chiều dài khoan nền đường thông thường: **20m** (04 lỗ khoan x 5m).

- Số mẫu lấy thí nghiệm cơ lý, hoá của đất: **8 mẫu.**

- Số mẫu thí nghiệm SPT (đối với đất yếu (nếu có)): **8 mẫu.**

- Đo mô đun đàn hồi: **15 điểm.**

- Đào hố đường cũ: **1 hố.**

- Đào hố mở rộng: **2 hố.**

- Thí nghiệm CBR hiện trường: **2 điểm.**

- Điều tra mỏ vật liệu: **12 công.**

- Số mẫu thí nghiệm mỏ đất: **3 mẫu.**

- Số mẫu thí nghiệm mỏ sỏi đỏ: **3 mẫu.**

- Số mẫu thí nghiệm mỏ cát: **3 mẫu.**

- Số mẫu thí nghiệm mỏ đá: **3 mẫu.**

*** Kết thúc công tác, đơn vị khảo sát cần giao nộp các hồ sơ, tài liệu sau:**

- Bình đồ vị trí lỗ khoan.

- Bảng thống kê lý trình, cao độ và độ sâu lỗ khoan.

- Các mặt cắt hình trụ lỗ khoan.

- Các mặt cắt địa chất tuyến, công ...

- Các số liệu thí nghiệm tính chất cơ lý của đất, các biểu đồ thí nghiệm...

- Thuyết minh địa chất công trình.

- Lập báo cáo kết quả khảo sát mặt đường.

- Lập báo cáo kết quả khảo sát, thí nghiệm nền đường cũ, mở rộng.

- Sơ hoạ vị trí, bình đồ duỗi thẳng sơ đồ vận chuyển, phân loại cấp đường,... các mỏ vật liệu.

- Các kết quả thí nghiệm mỏ vật liệu.

2.7 CÁC QUY ĐỊNH KHÁC:

2.7.1 Số lượng nộp:

Theo quy định hợp đồng.

2.7.2 Tiến độ thực hiện:

Theo tiến độ yêu cầu của Chủ đầu tư.

2.7.3 Khối lượng, dự toán khảo sát bước TKBVTC

Theo bảng tính đính kèm.

CHƯƠNG 3 - NHIỆM VỤ THIẾT KẾ

3.1 THÔNG TIN CHUNG

Dự án Đường 3 tháng 2 (đoạn từ đường CMT8 đến đường Bời Lời), có:

- Điểm đầu: Giao với đường Cách Mạng Tháng Tám (trong đó chiều dài đoạn chỉnh tim tuyến khoảng 450m có lý trình từ Km0+000 đến Km0+450).

- Điểm cuối: Giao với đường Bời Lời theo hướng tuyến.

- Dự án có tổng chiều dài khoảng 3.482 m.

3.2 TIÊU CHUẨN THIẾT KẾ XÂY DỰNG ÁP DỤNG CHO DỰ ÁN

- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia số liệu điều kiện tự nhiên dùng trong xây dựng QCVN 02:2022/BXD;

- Quy chuẩn quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật công trình thoát nước QCVN 07-2:2016/BXD;

- Quy chuẩn quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật công trình giao thông QCVN 07-4:2016/BXD;

- Quy chuẩn quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật công trình chiếu sáng QCVN 07-7:2016/BXD;

- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về xây dựng công trình đảm bảo người khuyết tật tiếp cận sử dụng QCVN 10:2024/BXD;

- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường thủy nội địa Việt Nam QCVN 39:2020/BGTVT;

- Quy chuẩn quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2024/BGTVT;

- Đường ô tô – Yêu cầu thiết kế TCVN 4054-2005;

- Đường đô thị - Yêu cầu thiết kế TCVN 13592-2022;

- Tiêu chuẩn thiết kế cầu TCVN 11823-1:2017 đến 11823-14:2017;

- Tham khảo một số tiêu chuẩn thiết kế cầu: AASHTO LRFD 2007; AASHTO LRFD 2012; AASHTO LRFD 2014;

- Tiêu chuẩn thiết kế mặt đường bê tông xi măng thông thường có khe nối trong xây dựng công trình giao thông TCCS 39:2022/TCĐBVN;

- Tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu mặt đường bê tông xi măng trong xây dựng công trình giao thông TCCS 40:2022/TCĐBVN;

- Áo đường mềm - Các yêu cầu và chỉ dẫn thiết kế - TCCS 38:2022/TCĐBVN.

- Tiêu chuẩn thiết kế - Tải trọng và tác động TCVN 2737-1995;

- Tiêu chuẩn khảo sát, thiết kế nền đường ô tô trên nền đất yếu - TCCS 41:2022/TCĐBVN và sửa đổi 1:2022 TCCS 41:2022/TCĐBVN;

- Gia cố đất nền yếu – phương pháp trụ đất xi măng TCVN 9403:2012;

- Gia cố nền đất yếu bằng bác thấm thoát nước TCVN 9355:2012;

- Thoát nước – Mạng lưới và công trình bên ngoài – TCVN 7957:2023;

- Tiêu chuẩn thiết kế kết cấu bê tông và bê tông cốt thép TCVN 5574:2012;

- Kết cấu thép – Tiêu chuẩn thiết kế TCVN 5575:2012;

- Vải địa kỹ thuật trong xây dựng nền đắp trên đất yếu – TCVN 9844:2013.

3.3 YÊU CẦU THIẾT KẾ

Tư vấn sẽ trình nộp các quy định về tổng thể thiết kế trong giai đoạn bắt đầu thực hiện công tác thiết kế nhằm tạo được sự thống nhất giữa các bộ phận thiết kế.

Thiết kế phải phù hợp với Quyết định số 8398/QĐ-UBND ngày 13/11/2025 của UBND tỉnh Tây Ninh về việc phê duyệt Dự án Đầu tư xây dựng Đường 3 tháng 2 (đoạn từ đường CMT8 đến đường Bời Lời) về phê duyệt chủ trương và các quy chuẩn, tiêu chuẩn, quy định hiện hành, với một số nội dung chủ yếu như sau:.

3.3.1 Cấp, loại công trình:

- Loại, nhóm dự án: Dự án đầu tư công nhóm B, lĩnh vực giao thông.
- Loại, cấp công trình chính: Công trình giao thông, cấp II (theo Thông tư số 06/2021/TT-BXD ngày 30/6/2021).

3.3.2 Quy mô thiết kế:

a. Phạm vi dự án:

Tổng chiều dài tuyến: 3.482,56m.

- Điểm đầu: Km0+000 giao với đường Cách Mạng Tháng Tám.

- Điểm cuối: Km3+482,56 giao với đường Bời Lời.

b. Nhóm dự án, loại, cấp công trình:

- Nhóm dự án: Nhóm B.

- Loại công trình: Công trình giao thông.

- Cấp công trình:

+ Cấp quản lý: Cấp II (theo Thông tư 06/2021/TT-BXD ngày 30/6/2021).

+ Cấp kỹ thuật: Cấp 50 (theo TCVN 13592:2022).

c. Quy mô kỹ thuật:

- Tốc độ thiết kế: 50 km/h.

- Tải trọng trục tính toán: 100 kN.

- Mô đun đàn hồi yêu cầu: 155 Mpa.

- Kết cấu mặt đường: Cấp cao A1, bê tông nhựa nóng.

- Kết cấu vỉa hè: Lát gạch terrazzo.

- Bề rộng mặt đường: 18,0m.

- Bề rộng vỉa hè: 2 bên x 4,5m = 9,0m. Riêng đoạn đầu tuyến (Km0+000 đến Km0+450) có vỉa hè bên phải rộng hơn 4,5 mét tùy thuộc vào bề rộng nền, mặt đường 3 Tháng 2 hiện hữu.

- Bề rộng nền đường: 27,0m. Riêng đoạn đầu tuyến (Km0+000 đến Km0+450) có bề rộng nền đường rộng hơn 27 mét tùy thuộc vào bề rộng nền, mặt đường 3 Tháng 2 hiện hữu.

- Hoàn thiện hệ thống thoát nước mưa, thoát nước thải, an toàn giao thông, cây xanh, chiếu sáng.

3.3.3 Thiết kế tổ chức xây dựng:

Thiết kế công tác tổ chức thi công, phụ trợ thi công, đảm bảo an toàn giao thông...

3.3.4 Lập dự toán công trình, dự toán gói thầu (nếu cần thiết):

Lập dự toán công trình, dự toán gói thầu (nếu cần thiết) phù hợp theo quy định hợp đồng và các quy định hợp đồng.

3.3.5 Chỉ dẫn kỹ thuật thi công nghiệm thu, quy trình bảo trì:

Lập chỉ dẫn kỹ thuật thi công nghiệm thu, quy trình bảo trì theo quy định hợp đồng và các quy định hợp đồng.

3.4 TỔ CHỨC HỒ SƠ

- Hồ sơ thiết kế cơ sở được tổ chức thành các phần như sau:

+ Tập thuyết minh và phụ lục văn bản.

+ Tập bản vẽ, bảng tính tuyến, các công trình trên tuyến và tổ chức xây dựng.

+ Tập bản vẽ thiết kế an toàn giao thông trên tuyến.

+ Tập dự toán công trình, dự toán gói thầu (nếu cần thiết).

+ Tập chỉ dẫn kỹ thuật.

+ Tập quy trình bảo trì.

+ Các chương mục cho phần thuyết minh và danh mục các bản vẽ được thực hiện theo các quy định hiện hành. Phần phụ lục sẽ bao gồm các văn bản, quy định có liên quan và các bảng tính toán.

- Số bộ hồ sơ phải giao nộp cho Chủ đầu tư: theo quy định hợp đồng.

(Đính kèm dự toán chi phí khảo sát và lập TKBVTC-DT)