

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH TÂY NINH
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG LONG AN

THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG (ĐIỀU CHỈNH)

**CÔNG TRÌNH: CẢI TẠO, NÂNG CẤP VÀ XÂY DỰNG MỚI
ĐT.822 - ĐOẠN TỪ TÂN MỸ ĐẾN HIỆP HÒA**

ĐỊA ĐIỂM XD: XÃ HẠ NGHĨA VÀ XÃ HIỆP HÒA, TỈNH TÂY NINH

TẬP 1: ☞ THUYẾT MINH THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

☞ PHỤ LỤC TÍNH TOÁN

☞ TỔNG DỰ TOÁN.



HA THANH CO.,LTD

NHÀ THẦU TƯ VẤN

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN XÂY DỰNG HÀ THANH

ĐC: Số 298, đường Trường Chinh (QL51B), Tổ 24, Khu Phước Hải,
Xã Long Thành, Tỉnh Đồng Nai

ĐIỆN THOẠI - FAX: 0251.3682358 – 0251.3682359

Email: hathanhtvxd.vn@gmail.com

LONG THÀNH, THÁNG NĂM 2025

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH TÂY NINH
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG LONG AN

THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG (ĐIỀU CHỈNH)

CÔNG TRÌNH: CẢI TẠO, NÂNG CẤP VÀ XÂY DỰNG MỚI
ĐT.822 - ĐOẠN TỪ TÂN MỸ ĐẾN HIỆP HÒA
ĐỊA ĐIỂM XD: XÃ HẬU NGHĨA VÀ XÃ HIỆP HÒA, TỈNH TÂY NINH

TẬP 1: ☞ THUYẾT MINH THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG
☞ PHỤ LỤC TÍNH TOÁN
☞ TỔNG DỰ TOÁN.

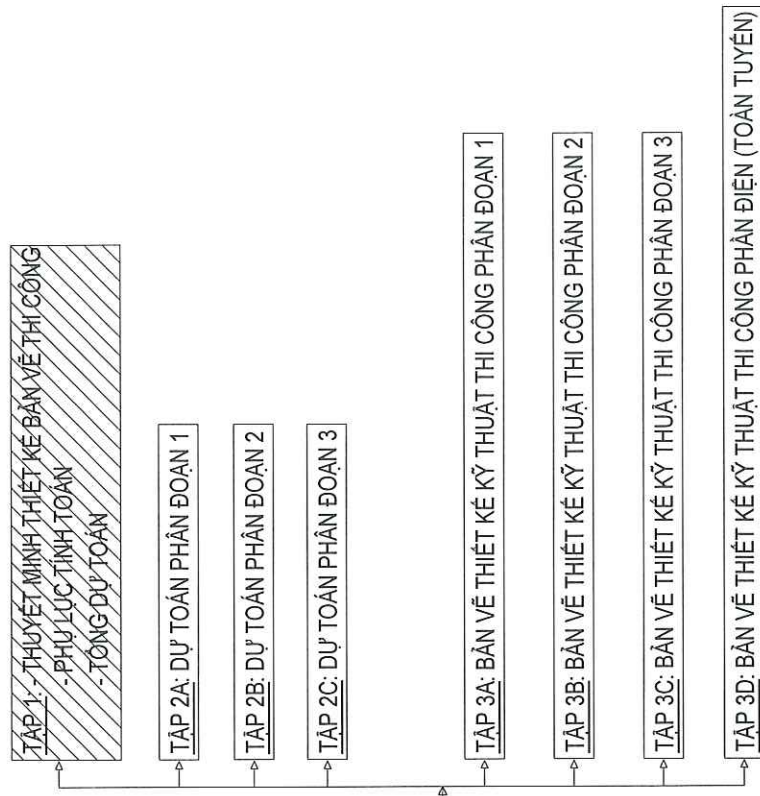
CHỦ ĐẦU TƯ
BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG
LONG AN

NHÀ THẦU TƯ VẤN
CÔNG TY TNHH TVXD HÀ THANH
Giám đốc



Ks. Nguyễn Hoàng Biên

TỔNG MỤC LỤC



PHẦN VĂN BẢN PHÁP LÝ

UBND TỈNH TÂY NINH
SỞ XÂY DỰNG

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

Số:2240 /SXD-TĐPTGT

Tây Ninh, ngày 17 tháng 9 năm 2025

V/v thông báo kết quả thẩm định
thiết kế xây dựng triển khai sau
thiết kế cơ sở điều chỉnh công
trình Cải tạo, nâng cấp và xây
dựng mới ĐT.822 đoạn từ Tân
Mỹ đến Hiệp Hoà

Kính gửi: Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng Long An

Sở Xây dựng đã nhận Tờ trình số 740/TTr-BQLDA ngày 13/8/2025 của Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng Long An về việc thẩm định thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở (bước thiết kế BVTC - Dự toán) điều chỉnh công trình Cải tạo, nâng cấp và xây dựng mới ĐT.822 đoạn từ Tân Mỹ đến Hiệp Hoà (kèm hồ sơ thiết kế do Công ty TNHH Tư vấn Xây dựng Hà Thanh lập).

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

Căn cứ Luật Đường sắt ngày 27/6/2025;

Căn cứ Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 9/02/2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

Căn cứ 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;

Căn cứ Nghị định số 140/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 của Chính phủ quy định về phân định thẩm quyền của chính quyền địa phương 02 cấp trong lĩnh vực quản lý nhà nước của bộ xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 144/2025/NĐ-CP ngày 12/6/2025 của Chính phủ quy định về phân quyền, phân cấp trong lĩnh vực quản lý nhà nước của bộ xây dựng;

Căn cứ Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

Căn cứ Văn bản số 6386/BXD-KTQLXD ngày 07/7/2025 của Bộ Xây dựng về việc thực hiện một số quy định mới trong quản lý hoạt động đầu tư xây dựng;

Căn cứ Quyết định số 12232/QĐ-UBND ngày 26/12/2022 của UBND tỉnh phê duyệt Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án Cải tạo, nâng cấp và xây dựng mới ĐT.822 đoạn từ Tân Mỹ đến Hiệp Hoà;

Căn cứ Quyết định số 6704/QĐ-UBND ngày 16/6/2025 của UBND tỉnh về việc phê duyệt điều chỉnh dự án Cải tạo, nâng cấp và xây dựng mới ĐT.822 đoạn từ Tân Mỹ đến Hiệp Hoà;

Căn cứ Quyết định số 7824/QĐ-UBND ngày 30/6/2025 của UBND tỉnh về

việc đổi tên và chuyển giao nguyên trạng Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng thuộc UBND tỉnh Long An về UBND tỉnh Tây Ninh quản lý.

Sau khi xem xét, Sở Xây dựng thông báo kết quả thẩm định thiết kế xây dựng như sau:

I. THÔNG TIN CHUNG VỀ CÔNG TRÌNH:

1. Tên công trình: Cải tạo, nâng cấp và xây dựng mới ĐT.822 đoạn từ Tân Mỹ đến Hiệp Hoà.

2. Mã số thông tin công trình: 8033959.

3. Loại, cấp công trình:

- Loại, nhóm dự án: Công trình giao thông đường bộ, nhóm B.

- Cấp công trình: Cấp II.

4. Tên dự án đầu tư xây dựng: Cải tạo, nâng cấp và xây dựng mới ĐT.822 đoạn từ Tân Mỹ đến Hiệp Hoà.

5. Địa điểm xây dựng: Xã Hậu Nghĩa – xã Hiệp Hoà, tỉnh Tây Ninh.

6. Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng Long An.

7. Giá trị dự toán xây dựng công trình điều chỉnh theo tờ trình số 740/TTr-BQLDA ngày 13/8/2025 của Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng Long An: **239.546.526.000.000 đồng**

8. Nguồn vốn: Vốn ngân sách tỉnh và các nguồn vốn huy động hợp pháp khác.

9. Nhà thầu thiết kế xây dựng điều chỉnh: Công ty TNHH Tư vấn Xây dựng Hà Thanh.

10. Nhà thầu thẩm tra thiết kế điều chỉnh: Liên danh Phân viện Khoa học công nghệ Giao thông vận tải phía Nam – Phân viện Kinh tế Xây dựng Miền Nam.

II. HỒ SƠ TRÌNH THẨM ĐỊNH THIẾT KẾ XÂY DỰNG ĐIỀU CHỈNH:

1. Văn bản pháp lý:

- Quyết định số 12232/QĐ-UBND ngày 26/12/2022 của UBND tỉnh phê duyệt Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án Cải tạo, nâng cấp và xây dựng mới ĐT.822 đoạn từ Tân Mỹ đến Hiệp Hoà;

- Quyết định số 6704/QĐ-UBND ngày 16/6/2025 của UBND tỉnh về việc phê duyệt điều chỉnh dự án Cải tạo, nâng cấp và xây dựng mới ĐT.822 đoạn từ Tân Mỹ đến Hiệp Hoà;

- Quyết định số 7824/QĐ-UBND ngày 30/6/2025 của UBND tỉnh về việc đổi tên và chuyển giao nguyên trạng Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng thuộc UBND tỉnh Long An về UBND tỉnh Tây Ninh quản lý;

- Biên bản hiện trường ngày 31/12/2024 giữa Ban QLDA Công trình giao thông (nay là Ban QLDA Đầu tư xây dựng Long An), Công ty TNHH Tư vấn Xây dựng Hà Thanh (tư vấn thiết kế), Liên danh Công ty TNHH Triệu Đại Vũ và Công ty TNHH Thiên Phương (nhà thầu thi công gói thầu xây lắp số 1), Công ty CP Đầu tư LH E&C (nhà thầu thi công gói thầu xây lắp số 2), Công ty CP Kiểm định Xây dựng Cửu Long (tư vấn giám sát).

2. Hồ sơ, tài liệu khảo sát, thiết kế, thẩm tra:

- Hồ sơ thiết kế xây dựng bao gồm Thuyết minh, bản vẽ và dự toán.
- Bảng tính.

3. Năng lực hoạt động xây dựng của các tổ chức và năng lực hành nghề hoạt động xây dựng của các cá nhân tham gia thiết kế xây dựng công trình:

a. Năng lực của nhà thầu lập thiết kế điều chỉnh: Công ty TNHH Tư vấn Xây dựng Hà Thanh.

* Năng lực tổ chức:

Quy định về chứng chỉ năng lực hoạt động xây dựng của tổ chức (theo khoản 4 Điều 148 Luật Xây dựng đã được bãi bỏ theo quy định tại điểm g khoản 1 Điều 56 Luật Đường sắt số 95/2025/QH15 (có hiệu lực thi hành từ ngày 01/7/2025)). Do đó, Sở Xây dựng không đánh giá về chứng chỉ năng lực hoạt động của tổ chức thực hiện khảo sát, thiết kế công trình. Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng Long An chịu trách nhiệm về năng lực của đơn vị tư vấn thiết kế đảm bảo phù hợp với yêu cầu thiết kế, quy mô của dự án.

* Năng lực cá nhân tham gia thực hiện dự án:

- Chủ nhiệm thiết kế điều chỉnh: Nguyễn Hoàng Biên có chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng lĩnh vực thiết kế xây dựng công trình giao thông đường bộ hạng II do Sở Xây dựng tỉnh Đồng Nai cấp số DON-00064171.

- Chủ trì thiết kế đường bộ: Lê Xuân Quang có chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng lĩnh vực thiết kế xây dựng công trình giao thông cầu, đường bộ hạng II do Sở Xây dựng thành phố Hồ Chí Minh cấp số HCM-00047959.

- Chủ trì thiết kế thoát nước: Phạm Ngọc Tân có chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng lĩnh vực thiết kế xây dựng công trình cấp nước – thoát nước, chất thải rắn hạng II do Hội Cấp thoát nước Việt Nam cấp số CTN-00130218.

- Chủ trì lập dự toán: Trần Quốc Trung có chứng chỉ hành nghề hoạt động xây dựng lĩnh vực định giá hạng II do Sở Xây dựng thành phố Hồ Chí Minh cấp số HCM-00060058.

b. Năng lực của tư vấn thẩm tra: Liên danh Phân viện Khoa học công nghệ Giao thông vận tải phía Nam – Phân viện Kinh tế Xây dựng Miền Nam.

* Năng lực tổ chức:

Quy định về chứng chỉ năng lực hoạt động xây dựng của tổ chức (theo khoản 4 Điều 148 Luật Xây dựng đã được bãi bỏ theo quy định tại điểm g khoản

1 Điều 56 Luật Đường sắt số 95/2025/QH15 (có hiệu lực thi hành từ ngày 01/7/2025). Do đó, Sở Xây dựng không đánh giá về chứng chỉ năng lực hoạt động của tổ chức thực hiện thẩm tra thiết kế công trình. Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng Long An chịu trách nhiệm về năng lực của đơn vị tư vấn thẩm tra đảm bảo phù hợp với yêu cầu thiết kế, quy mô của dự án.

* Năng lực cá nhân tham gia:

- Chủ trì thẩm tra thiết kế: Ông Phan Văn Quảng có chứng chỉ hành nghề thiết kế xây dựng công trình giao thông (đường bộ) hạng I do Cục Quản lý hoạt động xây dựng – Bộ Xây dựng cấp số BXD-00019839.

+ Chủ trì thẩm tra dự toán: Ông Lê Đình Sửu có chứng chỉ hành nghề định giá xây dựng hạng I do Cục Quản lý hoạt động xây dựng – Bộ Xây dựng cấp số BXD-00064107.

III. NỘI DUNG HỒ SƠ TRÌNH THẨM ĐỊNH:

1. Quy mô xây dựng:

- Cấp thiết kế đường: cấp III – đồng bằng.

- Tải trọng thiết kế: 12 tấn.

- Vận tốc thiết kế: 80km/h.

- Chiều dài tuyến: khoảng 7.561,32 m.

+ Điểm đầu: Giao với đường ĐT.825 (Ngã tư Tân Mỹ, huyện Đức Hòa).

+ Điểm cuối: Tiếp giáp với cầu Đức Huệ.

- Cao độ đường đò được không chế vượt nối ngã tư Tân Mỹ, cầu Đức Huệ và quy hoạch được duyệt của các khu, cụm công nghiệp, khu dân cư thương mại dọc tuyến.

- Đoạn Km4+560,32 – Km8+543,83, Km10+891,32 – Km12+121,64: tuyến đi bám với tim hiện hữu, mở rộng 2 bên cho đủ bề rộng mặt đường 11m. Đoạn Km8+543,83 – Km10+614,75 (đoạn nắn tuyến): tuyến đi lệch về bên phải so với tim hiện hữu để tránh mở rộng về phía bờ kênh để đảm bảo nền đường ổn định, bề rộng mặt đường 11m. Đoạn Km10+614,75 – Km10+891,32: tuyến đi bám với tim hiện hữu đến ngã ba Hiệp Hòa, mặt đường rộng 7m, vỉa hè bên phải rộng 1,75m. Để đảm bảo an toàn, êm thuận tiến hành nắn chỉnh tuyến trong đoạn này ngay tại Km10+614,75, tuyến rẽ phải đi về cuối tuyến.

- Mặt đường được thảm BTNN, $E_{yc} \geq 155 \text{MPa}$.

- Xây dựng hệ thống công dọc, công ngang trên tuyến (đối với các đoạn công bằng đường sử dụng cống chịu tải trọng H30, đối với các đoạn cống nằm trên vỉa hè sử dụng cống chịu tải trọng H10).

2. Giải pháp thiết kế điều chỉnh chủ yếu:

- Giảm khối lượng đầu tư đoạn nắn chỉnh tuyến đi sau nhà thờ (Km10+614,76 – Km10+891,22).

- Bổ sung lớp bê tông nhựa BTNC12,5 dày 5cm mặt đường toàn tuyến (sau khi bổ sung: Lớp 1 dày 7cm + lớp 2 dày 5cm).

- Điều chỉnh quy mô đoạn tuyến đi theo đường hiện hữu từ cụm công nghiệp Hiệp Hòa đến cuối tuyến (Km9+920 – Km12+121,64), cụ thể như sau:

2.1. Mặt cắt ngang:

a) Đoạn từ Km9+920 - Km10+052,80 (đoạn từ khu công nghiệp Anh Hồng đến cống Lò Voi):

- Bề rộng mặt đường: 11,0m;
- Bề rộng vỉa hè bên phải: 1,75m.
- Bề rộng lề đường bên trái: 0,5m.
- Tổng nền đường: 13,25m.

b) Đoạn từ Km10+052,80 - Km10+865 (Km10+850,76 theo lý trình mới) (từ cống Lò Voi đến ngã ba giao với đường Trương Công Xưởng):

- Bề rộng mặt đường: 9,0m;
- Bề rộng vỉa hè bên phải: 1,75m.
- Bề rộng lề đường bên trái: 0,5m.
- Tổng nền đường: 11,25m.

c) Đoạn từ Km10+865 (Km10+850,76 theo lý trình mới) – cầu Đức Huệ:

- Bề rộng mặt đường: 11,0m;
- Bề rộng vỉa hè hai bên: $2 \times 1,75\text{m} = 3,5\text{m}$.
- Tổng nền đường: 14,5m.

2.2. Hệ thống thoát nước:

a. Cống dọc:

- Đoạn từ Km9+920 đến Km10+052,80 (cống OT6): hệ thống cống bố trí bên vỉa hè phải, thoát nước về cống OT6 (giữ nguyên theo hồ sơ BVTC được duyệt).

- Đoạn từ Km10+052,80 (cống OT6) đến Km10+689,81 (cống CO): hệ thống cống bố trí bên vỉa hè phải, điều chỉnh hướng thoát nước từ Km10+677 đến Km10+380 nối với hệ thống đoạn trước đó thoát về cống OT6. Điều chỉnh vị trí, cao độ cống/hố ga theo bề rộng nền đường thiết kế mới.

- Đoạn từ Km10+689,81 (cống CO) đến Km10+877,57 (ngã 3 đường Trương Công Xưởng): giữ nguyên hướng thoát nước về cống CO theo hồ sơ BVTC được duyệt. Điều chỉnh vị trí, cao độ cống/hố ga theo bề rộng nền đường thiết kế mới.

- Đoạn từ Km10+877,57 đến Km10+989,33 (từ ngã 3 đường Trương Công Xưởng đến ngã 3 Hiệp Hòa): Bổ sung hệ thống thoát nước dọc 2 bên; bổ sung cửa xả tại ngã 3 đường Trương Công Xưởng xả ra kênh.

- Các đoạn còn lại giữ nguyên theo thiết kế được duyệt.
- Bổ sung phương án thi công các đoạn qua khu dân cư, đào sâu.
 - + Đối với đoạn cống đào sâu >3m hoặc qua khu dân cư thì cần thiết đóng cọc thép hình chữ H kết hợp với tấm thép chống giữ vách hố đào. Biên pháp thi công này nhằm phục vụ đảm bảo ổn định thành vách hố đào, giảm ảnh hưởng nhà dân và giữ ổn định kết cấu mặt đường hiện hữu.
 - + Cọc thép sử dụng: Cọc thép hình chữ H200, dài 6m/cọc, bố trí trung bình 2m/cọc, chèn tấm thép 8mm khoảng giữa theo từng phân đoạn.

b. Hệ thống thoát nước ngang: Giữ nguyên phương án thiết kế theo Hồ sơ BVTC được duyệt, chỉ cập nhật lại theo lý trình mới

- Các nội dung khác giữ nguyên theo kết quả thẩm định số 258/QĐ-SGTVT ngày 10/4/2024 của Sở Giao thông vận tải (nay là Sở Xây dựng).

IV. PHẠM VI, CƠ SỞ VÀ NGUYÊN TẮC THẨM ĐỊNH

1. Phạm vi thẩm định:

- Sở Xây dựng thực hiện thẩm định thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở các nội dung theo quy định tại Điểm 2 khoản 26 Điều 1 Luật số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020 của Quốc hội về việc sửa đổi, bổ sung một số điều Luật Xây dựng, cụ thể:

+ Sự tuân thủ quy định của pháp luật về lập, thẩm tra thiết kế xây dựng; điều kiện năng lực hoạt động xây dựng của tổ chức, cá nhân tham gia khảo sát, thiết kế, thẩm tra thiết kế;

+ Sự phù hợp của thiết kế xây dựng với thiết kế cơ sở đã được cơ quan chuyên môn về xây dựng thẩm định;

+ Kiểm tra kết quả thẩm tra của tổ chức tư vấn về đáp ứng yêu cầu an toàn công trình, sự tuân thủ quy chuẩn kỹ thuật và quy định của pháp luật về áp dụng tiêu chuẩn trong thiết kế đối với trường hợp yêu cầu phải thẩm tra thiết kế theo quy định tại khoản 6 Điều 82 của Luật này;

+ Sự tuân thủ quy định của pháp luật về việc xác định dự toán xây dựng;

+ Kiểm tra việc thực hiện các yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ và bảo vệ môi trường;

+ Kiểm tra việc thực hiện các yêu cầu khác theo quy định của pháp luật có liên quan.

2. Cơ sở thẩm định:

- Theo Điểm b khoản 2 Điều 44 Nghị định số 175/2024/NĐ-CP: “*Cơ quan chuyên môn về xây dựng thuộc Ủy ban nhân dân cấp tỉnh thẩm định thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở đối với công trình thuộc dự án đầu tư xây dựng trên địa bàn hành chính của tỉnh, trừ công trình quy định tại khoản a khoản này.*”.

- Việc thẩm định thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở được thực hiện đối với toàn bộ các hạng mục công trình của dự án theo yêu cầu của chủ đầu tư, bảo đảm sự thống nhất, đồng bộ về nội dung và các cơ sở tính toán giữa các giai đoạn và với thiết kế cơ sở được thẩm định, phê duyệt.

3. Nguyên tắc thẩm định:

- Khách quan, minh bạch về trình tự, thủ tục, hồ sơ, kết quả thẩm định và tuân thủ các quy định về thủ tục hành chính trong quá trình thẩm định tại cơ quan chuyên môn về xây dựng.

V. KẾT QUẢ THẨM ĐỊNH THIẾT KẾ XÂY DỰNG

Trên cơ sở nội dung trình thẩm định của Chủ đầu tư tại Tờ trình số 740/TTr-BQLDA ngày 13/8/2025 của Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng Long An và hồ sơ tài liệu kèm theo, Sở Xây dựng tiến hành thẩm định hồ sơ thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở điều chỉnh công trình Cải tạo, nâng cấp và xây dựng mới ĐT.822 đoạn từ Tân Mỹ đến Hiệp Hoà theo quy định của Luật Xây dựng và Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 của Chính phủ với các nội dung như sau:

1. Sự tuân thủ quy định của pháp luật về lập, thẩm tra thiết kế xây dựng:

1.1. Về hồ sơ thiết kế:

- Dự án Cải tạo, nâng cấp và xây dựng mới ĐT.822 đoạn từ Tân Mỹ đến Hiệp Hoà đã được UBND tỉnh phê duyệt điều chỉnh dự án tại Quyết định số 6704/QĐ-UBND ngày 16/6/2025.

- Chủ đầu tư đã thực hiện lựa chọn các đơn vị tư vấn để thực hiện công tác thiết kế, lập dự toán điều chỉnh công trình, tổ chức thẩm tra thiết kế, dự toán điều chỉnh, trình cơ quan chuyên môn về xây dựng thẩm định trước khi phê duyệt thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở điều chỉnh là phù hợp với quy định hiện hành.

- Nội dung thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở cơ bản đáp ứng các yêu cầu theo quy định tại Điều 40 Nghị định 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 của Chính phủ.

1.2 Về thẩm tra:

Hồ sơ thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở điều chỉnh đã được tư vấn thẩm tra thực hiện thẩm tra theo quy định tại khoản 5 Điều 43 Nghị định 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 của Chính phủ.

2. Điều kiện năng lực hoạt động xây dựng của tổ chức, cá nhân tham gia khảo sát, thiết kế, thẩm tra thiết kế: Phù hợp (chi tiết thể hiện tại mục 3 phần II).

3. Sự phù hợp của thiết kế xây dựng với thiết kế cơ sở đã được cơ quan chuyên môn về xây dựng thẩm định: Hồ sơ thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở điều chỉnh công trình Cải tạo, nâng cấp và xây dựng mới ĐT.822 đoạn

từ Tân Mỹ đến Hiệp Hoà cơ bản phù hợp với Hồ sơ dự án điều chỉnh đã được Sở Xây dựng thẩm định tại Báo cáo số 2413/SXD-QLCLCT ngày 21/5/2025.

4. Kiểm tra kết quả thẩm tra của tổ chức tư vấn về đáp ứng yêu cầu an toàn công trình, sự tuân thủ quy chuẩn kỹ thuật và quy định của pháp luật về áp dụng tiêu chuẩn trong thiết kế đối với trường hợp yêu cầu phải thẩm tra thiết kế theo quy định: Tư vấn thẩm tra đã kiểm tra hồ sơ thiết kế công trình và đánh giá các giải pháp thiết kế đáp ứng được yêu cầu sử dụng, tuân thủ theo quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật xây dựng xây dựng hiện hành.

5. Sự tuân thủ quy định của pháp luật về việc xác định dự toán xây dựng:

5.1. Nguyên tắc thẩm định:

- Sở Xây dựng thực hiện thẩm định các nội dung của cơ quan chuyên môn về xây dựng theo quy định tại khoản 3 Điều 13 Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/2/2021 của Chính phủ, theo đó đối với những nội dung về định mức và giá xây dựng Sở Xây dựng thẩm định trên nguyên tắc đảm bảo sự tuân thủ quy định pháp luật, Chủ đầu tư chịu trách nhiệm về sự chính xác trong việc xác định giá trị chi tiết của các đơn giá xây dựng.

- Chủ đầu tư chịu trách nhiệm thẩm định các nội dung của Chủ đầu tư theo khoản 4 Điều 13 Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/2/2021 của Chính phủ.

5.2. Sự đầy đủ, tính hợp lệ của hồ sơ trình thẩm định dự toán xây dựng công trình; các căn cứ pháp lý để xác định dự toán xây dựng công trình:

- Về thành phần hồ sơ trình thẩm định: Hồ sơ dự toán xây dựng công trình do đơn vị Tư vấn thiết kế lập đã được Chủ đầu tư rà soát, trình thẩm định.

- Các căn cứ pháp lý xác định dự toán đầy đủ, phù hợp, đủ cơ sở để xác định các khoản mục chi phí xây dựng công trình.

5.3. Sự phù hợp của dự toán xây dựng với tổng mức đầu tư xây dựng đã được phê duyệt; phương pháp xác định dự toán xây dựng công trình:

- Về sự phù hợp với tổng mức đầu tư: Các chi phí trong dự toán phù hợp với tổng mức đầu tư được duyệt.

- Về sự phù hợp của phương pháp xác định dự toán: Phương pháp xác định dự toán theo hồ sơ trình phù hợp theo hướng dẫn tại Mục 1 - Phụ lục II của Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng.

5.4. Sự phù hợp của nội dung dự toán xây dựng theo quy định với các nội dung và yêu cầu của dự án:

Nội dung dự toán trình thẩm định phù hợp với quy định tại Điều 11 Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/2/2021 của Chính phủ, đầy đủ các chi phí cần thiết để xây dựng công trình.

5.5. Sự tuân thủ các quy định của pháp luật về việc áp dụng, tham khảo hệ thống định mức xây dựng, giá xây dựng công trình và các công cụ cần thiết khác theo quy định do cơ quan nhà nước có thẩm quyền ban hành, công bố; về việc vận

dụng, tham khảo dữ liệu về chi phí của công trình tương tự và các công cụ cần thiết khác để xác định dự toán xây dựng công trình:

a) Về định mức:

Theo hồ sơ trình, việc áp dụng hệ thống định mức ban hành kèm theo Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2022 và Thông tư số 09/2024/TT-BXD ngày 30/8/2024 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng là phù hợp.

b) Về đơn giá xây dựng:

Các hạng mục có trong hợp đồng thi công ký giữa Ban QLDA Đầu tư xây dựng Long An và đơn vị thi công thì giữ nguyên theo đơn giá hợp đồng. Các hạng mục không có trong đơn giá hợp đồng, đơn giá được lập mới theo quy định hiện hành, trong đó:

- Đơn giá nhân công thi công xây dựng, giá ca máy và thiết bị thi công được áp dụng để lập dự toán đã căn cứ theo Quyết định số 512/QĐ-SXD ngày 06/6/2025 của Sở Xây dựng tỉnh Long An (nay là Sở Xây dựng tỉnh Tây Ninh) ban hành.

- Giá vật liệu sử dụng để lập dự toán đã căn cứ theo công bố giá vật liệu của địa phương tháng 6/2025, phù hợp theo hướng dẫn tại khoản 3 Điều 9 Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021.

5.6. Giá trị dự toán xây dựng công trình:

Giá trị dự toán xây dựng công trình điều chỉnh do Chủ đầu tư trình thẩm định: 239.546.526.000 đồng phù hợp theo Điều 11 Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/2/2021 của Chính phủ.

6. Kiểm tra việc thực hiện các yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ và bảo vệ môi trường: Các giải pháp về bảo vệ môi trường và phòng chống cháy nổ được đơn vị thiết kế trình bày đầy đủ, rõ ràng. Trong quá trình triển khai thực hiện dự án, đề nghị chủ đầu tư tiếp tục thực hiện các yêu cầu về bảo vệ môi trường và phòng chống cháy nổ theo quy định.

7. Kiểm tra việc thực hiện các yêu cầu khác theo quy định của pháp luật có liên quan: Không.

VI. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. Kết luận:

- Thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở điều chỉnh công trình Cải tạo, nâng cấp và xây dựng mới ĐT.822 đoạn từ Tân Mỹ đến Hiệp Hoà đủ điều kiện để trình tổng hợp, phê duyệt và triển khai các bước tiếp theo.

- Trường hợp có sự khác biệt về số liệu và nội dung nêu tại văn bản này so với hồ sơ thiết kế xây dựng được thẩm định, đề nghị chủ đầu tư gửi ý kiến đến Sở Xây dựng để xem xét làm rõ, đảm bảo tính thống nhất giữa văn bản thông báo kết quả thẩm định với hồ sơ thiết kế xây dựng được thẩm định.

2. Kiến nghị:

- Trước khi thi công, Chủ đầu tư phối hợp với các đơn vị có liên quan rà soát hồ sơ thiết kế với thực tế hiện trường để kịp thời điều chỉnh các nội dung không phù hợp.

- Hệ thống tổ chức an toàn giao thông trên tuyến, đề nghị Chủ đầu tư tổ chức rà soát, thống nhất với các cơ quan có liên quan trước khi triển khai thực hiện.

- Tổ chức thăm dò (qua người dân) các vị trí đất yếu trong phạm vi dự án, để có phương án xử lý nền đường thích hợp.

- Tổ chức kiểm tra mô đun đàn hồi mặt đường hiện hữu đoạn Km9+920 – Km12+121,64 (thuộc gói thầu số 3 chưa tổ chức lựa chọn nhà thầu thi công) để kịp thời điều chỉnh giải pháp thiết kế kết cấu mặt đường cho phù hợp.

- Chủ đầu tư thẩm định dự toán xây dựng công trình theo quy định tại khoản 4 Điều 13 Nghị định số 10/2021/NĐ-CP của Chính phủ; thẩm định thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở theo quy định tại khoản 1 Điều 43 Nghị định số 175/2024/NĐ-CP của Chính phủ.

- Chủ đầu tư chịu trách nhiệm về đơn giá, định giá các loại vật tư, thiết bị; thẩm định giá vật tư, thiết bị không có trong công báo giá hàng tháng của Sở Xây dựng; thanh, quyết toán các hạng mục công trình theo quy định; kiểm tra rà soát, cập nhật giá vật liệu theo phương thức vận chuyển vật liệu phù hợp nhất, cập nhật lại đơn giá phù hợp trước khi phê duyệt.

- Chủ đầu tư nghiệm thu theo khối lượng thực tế thi công; mức thuế VAT thanh toán, quyết toán theo quy định hiện hành.

- Đề nghị chủ đầu tư thực hiện theo quy định tại điểm b khoản 8 Điều 19 Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 của Chính phủ: “b) Các bản vẽ đã đóng dấu thẩm định được giao lại cho người đề nghị thẩm định; người đề nghị thẩm định có trách nhiệm lưu trữ theo quy định của pháp luật về lưu trữ và đáp ứng kịp thời yêu cầu của cơ quan chuyên môn về xây dựng khi cần xem xét hồ sơ lưu trữ này. Người đề nghị thẩm định có trách nhiệm nộp bản chụp (định dạng .pdf) bản vẽ thiết kế cơ sở đã đóng dấu thẩm định cho cơ quan chuyên môn về xây dựng trong thời hạn 05 ngày làm việc kể từ ngày nhận được hồ sơ đã đóng dấu thẩm định. Trường hợp không thực hiện được việc lưu trữ theo bản định dạng .pdf, cơ quan chuyên môn về xây dựng yêu cầu người đề nghị thẩm định nộp bổ sung 01 bộ bản vẽ để đóng dấu lưu trữ”.

- Đề nghị chủ đầu tư rà soát các quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng thiết kế hết hiệu lực; việc áp dụng các tiêu chuẩn trong thiết kế xây dựng phải tuân thủ các quy định tại khoản 2, khoản 3 và khoản 4 Điều 6 Luật Xây dựng 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014.

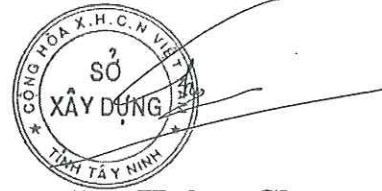
- Kết quả thẩm định của Sở Xây dựng không làm giảm trách nhiệm của chủ đầu tư, các đơn vị tư vấn về kết quả do mình thực hiện và các sai sót (nếu có) chưa nêu trong báo cáo thẩm định.

Trên đây là thông báo của Sở Xây dựng về kết quả thẩm định thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở điều chỉnh công trình Cải tạo, nâng cấp và xây dựng mới ĐT.822 đoạn từ Tân Mỹ đến Hiệp Hoà./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- GD Sở (b/c);
- Lưu: VT, P.TĐPTGT (Khoa).

**KT GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC**



Đặng Hoàng Chương

ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH LONG AN

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 6704/QĐ-UBND

Long An, ngày 16 tháng 6 năm 2025

QUYẾT ĐỊNH

Về việc phê duyệt điều chỉnh dự án Cải tạo, nâng cấp và xây dựng mới
ĐT.822 đoạn từ Tân Mỹ đến Hiệp Hòa

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH LONG AN

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/02/2025;

Căn cứ Luật Đầu tư công ngày 29/11/2024;

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

Căn cứ Nghị định số 85/2025/NĐ-CP ngày 08/4/2025 của Chính phủ về quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đầu tư công;

Căn cứ Nghị định số 35/2023/NĐ-CP ngày 20/6/2023 sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng; 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;

Căn cứ Nghị quyết số 27/NQ-HĐND ngày 13/7/2022 của HĐND tỉnh về phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Cải tạo, nâng cấp và xây dựng mới ĐT.822 đoạn từ Tân Mỹ đến Hiệp Hòa, huyện Đức Hòa;

Căn cứ Quyết định số 12232/QĐ-UBND ngày 26/12/2022 của UBND tỉnh về việc phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi dự án Cải tạo, nâng cấp và xây dựng mới ĐT.822 đoạn từ Tân Mỹ đến Hiệp Hòa, huyện Đức Hòa;

Căn cứ Quyết định số 4278/QĐ-UBND ngày 19/5/2023 của UBND tỉnh về việc phê duyệt điều chỉnh dự án và kế hoạch lựa chọn nhà thầu dự án Cải tạo, nâng cấp và xây dựng mới ĐT.822 đoạn từ Tân Mỹ đến Hiệp Hòa, huyện Đức Hòa;

Căn cứ Quyết định số 2569/QĐ-UBND ngày 13/3/2025 của UBND tỉnh về việc điều chỉnh chủ đầu tư các dự án đầu tư công trong quá trình sắp xếp, kiện toàn tổ chức bộ máy của tỉnh Long An;

Căn cứ Quyết định số 1939/QĐ-UBND ngày 15/3/2023 của UBND tỉnh về việc phê duyệt bổ sung hình thức tổ chức quản lý dự án;

Căn cứ Công văn số 4038/UBND-KTTC ngày 16/4/2025 của UBND tỉnh về việc chủ trương điều chỉnh dự án Cải tạo, nâng cấp và xây dựng mới ĐT.822 đoạn từ Tân Mỹ đến Hiệp Hòa;

Theo đề nghị của Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng tỉnh tại Tờ trình số 1254/TTr-BQLDA ngày 23/5/2025; văn bản thẩm định số 2413/SXD-QLCLGT ngày 21/5/2024 của Sở Xây dựng và đề nghị của Sở Tài chính tại Tờ trình số 3293/TTr-STC ngày 04/6/2025.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt điều chỉnh dự án Cải tạo, nâng cấp và xây dựng mới ĐT.822 đoạn từ Tân Mỹ đến Hiệp Hòa với nội dung như sau:

1. Điều chỉnh, bổ sung quy mô đầu tư dự án được phê duyệt tại khoản 4 Điều 1 Quyết định số 12232/QĐ-UBND ngày 26/12/2022 của UBND tỉnh

- Điều chỉnh giảm đoạn nấn chỉnh tuyến đi sau nhà thờ (Km10+614,76 – Km10+891,22).

- Điều chỉnh quy mô đoạn tuyến đi theo đường hiện hữu từ cụm công nghiệp Hiệp Hòa đến cuối tuyến (Km9+920 - Km12+121,64), với nội dung cụ thể:

+ Đoạn từ Km9+920 - Km10+052,80 (đoạn từ khu công nghiệp Anh Hồng đến công Lò Voi): giữ nguyên quy mô đầu tư mặt đường rộng 11m, vỉa hè bên phải rộng 1,75 m, lề đất bên trái rộng 0,5 m.

+ Đoạn từ Km10+052,80 - Km10+865 (từ công Lò Voi đến ngã ba giao với đường Trương Công Xưởng): điều chỉnh quy mô đầu tư mặt đường rộng 9m, vỉa hè bên phải rộng 1,75 m, lề đất bên trái rộng 0,5 m.

+ Đoạn từ Km10+865 – cầu Đức Huệ: điều chỉnh quy mô đầu tư mặt đường rộng 11 m, vỉa hè hai bên, mỗi bên rộng 1,75 m.

- Bổ sung thêm 01 lớp bê tông nhựa mặt đường toàn tuyến (bổ sung lớp BTNN dày 5 cm).

2. Điều chỉnh hình thức tổ chức quản lý dự án được phê duyệt tại khoản 1 Điều 1 Quyết định số 1939/QĐ-UBND ngày 15/3/2023 của UBND tỉnh

- Hình thức tổ chức quản lý dự án được duyệt: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng chuyên ngành (Ban Quản lý dự án Công trình giao thông).

- Hình thức tổ chức quản lý dự án điều chỉnh: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng chuyên ngành (Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng tỉnh Long An).

3. Lý do điều chỉnh: Thực hiện điều chỉnh quy mô dự án theo chủ trương của UBND tỉnh tại Công văn số 4038/UBND-KTTC ngày 16/4/2025.

4. Về nguồn vốn, tổng mức đầu tư

- Tổng mức đầu tư: Việc điều chỉnh quy mô đầu tư không làm thay đổi tổng mức đầu tư đã được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 12232/QĐ-UBND ngày 26/12/2022.

- Nguồn vốn: Ngân sách tỉnh và các nguồn vốn huy động hợp pháp khác theo nội dung dự án được phê duyệt tại Quyết định số 12232/QĐ-UBND ngày 26/12/2022 của UBND tỉnh.

5. Các nội dung khác: Thực hiện theo Quyết định số 12232/QĐ-UBND ngày 26/12/2022, Quyết định số 4278/QĐ-UBND ngày 19/5/2023 của UBND tỉnh và các văn bản pháp lý khác có liên quan của cơ quan nhà nước có thẩm quyền.

Điều 2. Chủ đầu tư (Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng tỉnh Long An) chịu trách nhiệm tổ chức thực hiện dự án theo đúng quy định của pháp luật hiện hành đối với các nội dung được phê duyệt tại Điều 1 của Quyết định này và các ý kiến của Sở Tài chính tại Tờ trình số 3293/TTr-STC ngày 04/6/2025.

Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng tỉnh Long An, Sở Xây dựng chịu trách nhiệm về tính chính xác của các thông tin, số liệu và toàn bộ kết quả thẩm định, đảm bảo đúng theo quy định pháp luật hiện hành.

Điều 3. Chánh Văn phòng UBND tỉnh; Giám đốc Sở Tài chính, Giám đốc Sở Xây dựng, Giám đốc Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng tỉnh Long An; Chủ tịch UBND huyện Đức Hòa; Giám đốc Kho bạc Nhà nước Khu vực XVII và Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này. /.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- CT, PCT.UBND tỉnh;
- CVP, PCVP.UBND tỉnh;
- Phòng KTTC;
- Lưu: VT, STC, Duy.

TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH



Nguyễn Minh Lâm

Số: 1494/BQLDA-DAGT
V/v chấp thuận chủ trương phát
sinh chi phí cấm cọc GPMB dự án
Cải tạo, nâng cấp và xây dựng
mới ĐT.822 đoạn từ Tân Mỹ đến
Hiệp Hòa

Long An, ngày 09 tháng 6 năm 2025

Kính gửi: Công ty TNHH Tư vấn Xây dựng Hà Thanh

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

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 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;

Căn cứ Hợp đồng số 210/2023/HĐTV ngày 15/9/2023 được ký kết giữa Ban QLDA CTGT (nay là Ban QLDA đầu tư xây dựng tỉnh Long An) và Công ty TNHH tư vấn xây dựng Hà Thanh về việc tư vấn khảo sát, lập TKBVTC- DT dự án Cải tạo, nâng cấp và xây dựng mới ĐT.822 đoạn từ Tân Mỹ đến Hiệp Hòa;

Căn cứ Văn bản số 4038/UBND-KTTC ngày 16/4/2025 của UBND tỉnh về việc chủ trương điều chỉnh dự án Cải tạo, nâng cấp và xây dựng mới ĐT.822 đoạn từ Tân Mỹ đến Hiệp Hòa;

Thực hiện Văn bản số 4038/UBND-KTTC ngày 16/4/2025 của UBND tỉnh, để có cơ sở bàn giao cho UBND huyện Đức Hòa phạm vi thi công đoạn tuyến hiện hữu (đoạn từ KCN Ánh Hồng đến ngã ba Hiệp Hòa) để thực hiện công tác giải phóng mặt bằng, Ban QLDA Đầu tư xây dựng tỉnh Long An có ý kiến như sau:

- Chấp thuận phát sinh chi phí cấm cọc giải phóng mặt bằng đoạn tuyến hiện hữu (từ khu công nghiệp Ánh Hồng đến ngã ba Hiệp Hòa) vào Hợp đồng số 210/2023/HĐTV ngày 15/9/2023.

- Chi phí phát sinh lấy trong dự phòng phí của gói thầu.

- Giao Tư vấn thiết kế (Công ty TNHH Tư vấn Xây dựng Hà Thanh) lập Đề cương, dự toán khảo sát phát sinh chi phí cấm cọc giải phóng mặt bằng để phê duyệt làm cơ sở triển khai thực hiện.

Ban QLDA ĐTXD tỉnh Long An có ý kiến đề đơn vị triển khai thực hiện./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Giám đốc Ban (b/c);
- Lưu: VT, DAGT, Hải.

**KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC**



Trần Thiện Trúc

Số: 4038/UBND-KTTC
V/v chủ trương điều chỉnh dự
án Cải tạo, nâng cấp và xây
dựng mới ĐT.822 đoạn từ Tân
Mỹ đến Hiệp Hòa

Long An, ngày 16 tháng 4 năm 2025

Kính gửi:

- Sở Tài chính;
- Sở Xây dựng;
- Sở Nông nghiệp và Môi trường;
- Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng tỉnh
- UBND huyện Đức Hòa.

Xét đề nghị của Sở Tài chính tại văn bản số 1187/STC-QLĐTC ngày 08/4/2025 về việc chủ trương điều chỉnh dự án Cải tạo, nâng cấp và xây dựng mới ĐT.822 đoạn từ Tân Mỹ đến Hiệp Hòa (đính kèm);

Về việc này, UBND tỉnh có ý kiến như sau:

1. Thống nhất chủ trương điều chỉnh dự án Cải tạo, nâng cấp và xây dựng mới ĐT.822 đoạn từ Tân Mỹ đến Hiệp Hòa như các nội dung đề nghị của Sở Tài chính tại mục 4.2 văn bản nêu trên.

2. Kinh phí phát sinh sử dụng trong tổng mức đầu tư của dự án, đảm bảo không vượt tổng mức đầu tư dự án được duyệt.

3. Chủ đầu tư (Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng tỉnh) chịu trách nhiệm:

+ Về sự phù hợp của các nội dung phát sinh tăng – giảm, rà soát, tính đúng tính đủ giá trị và khối lượng phát sinh đảm bảo phù hợp theo quy định. Các phần phát sinh bổ sung vào hợp đồng đề nghị tính toán theo đúng quy định hiện hành về hợp đồng xây dựng và có tỷ lệ giảm giá tối thiểu bằng tỷ lệ giảm giá của kết quả đấu thầu trước đó của các gói thầu và hợp đồng đang thực hiện.

+ Về nội dung, số liệu báo cáo, đề xuất tại các Công văn số 329/SGTVT-BQLDA ngày 05/02/2025 và Công văn số 320/BQLDA-DAGT ngày 27/3/2025 là phù hợp thực tế và phù hợp với hồ sơ dự án, đảm bảo tiết kiệm, triển khai đúng tiến độ và phát huy tối đa hiệu quả đầu tư của dự án, không để xảy ra tiêu cực, thất thoát, lãng phí.

4. UBND huyện Đức Hòa chịu trách nhiệm về vận động người dân bàn giao mặt bằng cho đơn vị thi công theo cam kết tại Công văn số 4491/UBND-HT ngày 24/3/2025.

Theo nội dung trên, Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng tỉnh, UBND huyện Đức Hòa và các cơ quan, đơn vị có liên quan triển khai thực hiện./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- CT, PCT.UBND tỉnh;
- CVP, PCVP.UBND tỉnh;
- Phòng KTTC;
- Lưu: VT, Duy.

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**



Nguyễn Minh Lâm
Nguyễn Minh Lâm

QUYẾT ĐỊNH

Phê duyệt hồ sơ thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở (bước thiết kế BVTC) công trình Cải tạo, nâng cấp và xây dựng mới ĐT.822 đoạn từ Tân Mỹ đến Hiệp Hòa, hạng mục phần đường giao thông

GIÁM ĐỐC SỞ GIAO THÔNG VẬN TẢI

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

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; Nghị định số 35/2023/NĐ-CP ngày 20/6/2023 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ 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 Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình;

Căn cứ Quyết định số 12232/QĐ-UBND ngày 26/12/2022 của UBND tỉnh về việc phê duyệt Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án Cải tạo, nâng cấp và xây dựng mới ĐT.822 đoạn từ Tân Mỹ đến Hiệp Hòa;

Căn cứ Quyết định số 12548/QĐ-UBND ngày 29/12/2023 của UBND tỉnh về việc bổ sung kế hoạch lựa chọn nhà thầu dự án Cải tạo, nâng cấp và xây dựng mới ĐT.822 đoạn từ Tân Mỹ đến Hiệp Hòa;

Căn cứ Báo cáo kết quả thẩm tra số 63/TT-PV ngày 08/4/2024 của Phân viện Khoa học Công nghệ Giao thông Vận tải phía Nam về việc báo cáo thẩm tra thiết kế bản vẽ thi công công trình Cải tạo, nâng cấp và xây dựng mới ĐT.822 đoạn từ Tân Mỹ đến Hiệp Hòa;

Căn cứ Báo cáo kết quả thẩm tra số 13/PVKT/BCTT ngày 08/4/2024 của Phân Viện Kinh tế Xây dựng về việc báo cáo thẩm tra dự toán chi phí đầu tư xây dựng công trình Cải tạo, nâng cấp và xây dựng mới ĐT.822 đoạn từ Tân Mỹ đến Hiệp Hòa;

Xét đề nghị của Giám đốc Ban QLDA Công trình giao thông tại Tờ trình số 560/TTr-BQLDA ngày 09/4/2024 về việc phê duyệt thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở (bước thiết kế BVTC – dự toán) công trình cải tạo, nâng cấp và xây dựng mới ĐT.822 đoạn từ Tân Mỹ đến Hiệp Hòa, hạng mục phần đường giao thông,

hệ thống thoát nước và kết quả thẩm định số 1558/KQTD-SGTVT ngày 10/4/2024 của Sở Giao thông Vận tải.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt hồ sơ thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở (bước thiết kế BVTC) với nội dung sau:

1. Người quyết định: Sở Giao thông Vận tải.

2. Tên công trình: Cải tạo, nâng cấp và xây dựng mới ĐT.822 đoạn từ Tân Mỹ đến Hiệp Hòa.

2. Loại, cấp công trình: Công trình giao thông, cấp II.

3. Thuộc dự án: Cải tạo, nâng cấp và xây dựng mới ĐT.822 đoạn từ Tân Mỹ đến Hiệp Hòa.

4. Chủ đầu tư: Sở Giao thông vận tải.

Đại diện chủ đầu tư: Ban QLDA Công trình giao thông

5. Địa điểm xây dựng: Huyện Đức Hoà, tỉnh Long An.

6. Nguồn vốn xây dựng: Ngân sách tỉnh và các nguồn vốn huy động hợp pháp khác.

7. Nhà thầu khảo sát, lập hồ sơ thiết kế – dự toán: Công ty TNHH Tư vấn Xây dựng Hà Thanh.

8. Nhà thầu thẩm tra thiết kế - dự toán: Liên danh Phân viện Khoa học công nghệ Giao thông vận tải phía Nam – Phân Viện Kinh tế Xây dựng Miền Nam.

9. Quy mô xây dựng:

- Cấp thiết kế đường: cấp III – đồng bằng.

- Tải trọng thiết kế: 12 tấn.

- Vận tốc thiết kế: 80km/h.

- Chiều dài tuyến: khoảng 7.561,32 m.

+ Điểm đầu: Giao với đường ĐT.825 (Ngã tư Tân Mỹ, huyện Đức Hoà).

+ Điểm cuối: Tiếp giáp với cầu Đức Huệ.

- Cao độ đường đỏ được khống chế vượt nổi ngã tư Tân Mỹ, cầu Đức Huệ và quy hoạch được duyệt của các khu, cụm công nghiệp, khu dân cư thương mại dọc tuyến.

- Đoạn Km4+560,32 – Km8+543,83, Km10+891,32 – Km12+121,64: tuyến đi bám với tim hiện hữu, mở rộng 2 bên cho đủ bề rộng mặt đường 11m. Đoạn Km8+543,83 – Km10+614,75 (đoạn nắn tuyến): tuyến đi lệch về bên phải so với tim hiện hữu để tránh mở rộng về phía bờ kênh để đảm bảo nền đường ổn định,

bề rộng mặt đường 11m. Đoạn Km10+614,75 – Km10+891,32: tuyến đi bám với tim hiện hữu đến ngã ba Hiệp Hòa, mặt đường rộng 7m, vỉa hè bên phải rộng 1,75m. Để đảm bảo an toàn, êm thuận tiến hành nắn chỉnh tuyến trong đoạn này ngay tại Km10+614,75, tuyến rẽ phải đi về cuối tuyến.

- Mặt đường được thảm BTNN, $E_{yc} \geq 155 \text{MPa}$.

- Xây dựng hệ thống cống dọc, cống ngang trên tuyến (đối với các đoạn cống băng đường sử dụng cống chịu tải trọng H30, đối với các đoạn cống nằm trên vỉa hè sử dụng cống chịu tải trọng H10).

10. Giải pháp thiết kế chủ yếu:

10.1 Bình đồ tuyến: Tim tuyến thiết kế phù hợp với tim đã được phê duyệt tại bước Báo cáo nghiên cứu khả thi, cụ thể:

- Đoạn Km4+560,32 – Km8+543,83, Km10+891,32 – Km12+121,64 tuyến đi bám với tim hiện hữu, mở rộng 2 bên đủ bề rộng mặt cắt ngang thiết kế.

- Đoạn Km8+543,83 – Km10+614,76, do bên trái có tuyến kênh hiện hữu nên tuyến điều chỉnh đi lệch về bên phải so với tim hiện hữu.

- Đoạn Km10+614,76 – Km10+891,32: nắn chỉnh tuyến đi xuyên khu dân cư và đến ngã 3 Hiệp Hòa để đảm bảo các yếu tố kỹ thuật đường nâng cấp trên đoạn này.

10.2. Thiết kế trắc dọc: Trên cơ sở các điểm khống chế ở đầu tuyến, cuối tuyến, chiều dày kết cấu áo đường, các yếu tố thủy văn, Cao độ thiết kế tuyến đường thay đổi từ +2,21m đến +5,42m (hệ cao độ Hòn Dấu).

10.3. Mặt cắt ngang:

- Đoạn 1 (Km4+560,32 – Km8+543,83), Đoạn 3 – đoạn nắn chỉnh tuyến (Km10+614,76 – Km10+891,22) và Đoạn 4 (Km10+891,22 – Km12+121,64) có quy mô như sau:

+ Bề rộng mặt đường: 11,0m;

+ Bề rộng vỉa hè: 1,75 m/bên x 2 bên = 3,5m.

+ Tổng nền đường: 14,5m.

- Đoạn 2 - Đoạn cập kênh (Km8+543,83 – Km10+614,76) có quy mô như sau:

+ Bề rộng mặt đường: 11,0m;

+ Bề rộng vỉa hè bên phải: 1,75m.

+ Bề rộng lề đường bên trái: 0,5m.

+ Tổng nền đường: 13,25m.

- Đoạn tuyến phụ (Km10+614,76 - Km10+854,76 của tuyến hiện hữu):

+ Bề rộng mặt đường: 7m;

- + Bề rộng vỉa hè bên phải: 1,75m.
- + Bề rộng lề đường bên trái: 0,5m.
- + Tổng nền đường: 9,25m.
- Đoạn tuyến phụ (Km10+854,76 - Km10+891,22 của tuyến hiện hữu):
- + Bề rộng mặt đường: 7m;
- + Bề rộng vỉa hè: 1,75m x 2 bên = 3,5m.
- + Tổng nền đường: 10,5m.

10.4. Nền đường:

- Vết hữu cơ dày 30cm đối với đoạn nền đường mở rộng trên nền bình thường và 60cm đối với các đoạn nền đường mở rộng đắp cao qua kênh mương, ao, ruộng sau đó đắp trả và đắp nền đường bằng vật liệu phù hợp.

- Gia cố cừ tràm L=4,5m/cây, đường kính ngọn 4cm-5cm, tiêu chuẩn 16 cây/mét dài (đóng thành 2 hàng và neo giữ hàng cừ 2m/cụm) đối với các đoạn nền đường mở rộng đắp cao qua kênh mương, ao, ruộng.

- Đối với đoạn nắn tuyến từ Km10+614,76 - Km10+891,22: Đào bỏ một nửa phần đường phía giáp kênh đến cao trình -0,1m, đóng cừ tràm gia cố nền mật độ 25cây/m², L=4,5 m/cây, trải vải địa kỹ thuật cường độ cao, đắp cát K \geq 0,95 đến đáy lớp đá mi. Các đoạn còn lại đào đắp mở rộng như đoạn bình thường của tuyến chính. Riêng đoạn Km10+854,76 - Km10+891,22 của tuyến phụ chỉ tăng cường mặt hiện hữu, nền đường giữ nguyên theo hiện trạng.

10.5. Kết cấu mặt đường: Từ trên xuống như sau:

- Kết cấu tăng cường mặt đường hiện hữu loại I (Km12+020 - Km12+121,64 tuyến chính và Km10+854,76 - Km10+891,22 tuyến phụ):

- + Bê tông nhựa loại C12,5, dày 7cm, đầm chặt K \geq 0,98.
- + Bù phụ BTN loại C12,5, đầm chặt K \geq 0,98.
- + Tưới nhựa dính bám tiêu chuẩn nhựa 0,5kg/m².
- + Vệ sinh mặt đường hiện hữu.

- Kết cấu tăng cường mặt đường hiện hữu loại II (Km4+600 - Km5+614,67; Km10+880 - Km12+020 tuyến chính và Km10+614,76 - Km10+854,76 tuyến phụ):

- + Bê tông nhựa loại C12,5, dày 7cm, đầm chặt K \geq 0,98.
- + Tưới nhựa thấm bám tiêu chuẩn nhựa 1kg/m².
- + Cấp phối đá dăm loại 1, dày 15cm, đầm chặt K \geq 0,98.
- + Cấp phối đá dăm loại I bù phụ đầm chặt K \geq 0,98.
- + Cày sọc mặt đường hiện hữu.

- Kết cấu tăng cường mặt đường hiện hữu loại III (Km5+614,67 - Km6+806,21 và Km6+899,05 - Km10+600 tuyến chính):

+ Bê tông nhựa loại C12,5, dày 7cm, đầm chặt $K \geq 0,98$.

+ Tưới nhựa thấm bám tiêu chuẩn nhựa 1kg/m^2 .

+ Cấp phối đá dăm loại 1, dày 30cm, $K \geq 0,98$.

+ Cấp phối đá dăm loại I bù phụ đầm chặt $K \geq 0,98$.

+ Cày sọc mặt đường hiện hữu.

- Kết cấu mặt đường mở rộng toàn tuyến và đoạn xây dựng mới từ Km10+600 đến Km10+880:

+ Bê tông nhựa chặt C12,5, dày 7cm, đầm chặt $K \geq 0,98$.

+ Tưới nhựa thấm bám tiêu chuẩn nhựa 1kg/m^2 .

+ Cấp phối đá dăm loại 1, dày 55cm, đầm chặt $K \geq 0,98$.

+ Lớp cải thiện đáy móng bằng đá mi bụi dày 30cm, đầm chặt $K \geq 1,0$.

+ Lớp vải địa kỹ thuật ngăn cách cường độ 12kN/m .

- Kết cấu xử lý tại các vị trí hư hỏng nền mặt đường hiện hữu: Thực hiện đào bỏ kết cấu và nền hiện hữu dày trung bình 55cm, lu lên nền nguyên thổ $K \geq 0,98$, hoàn trả bằng cấp phối đá dăm 55cm, $K > 0,98$.

10.6. Bó vỉa, gờ chặn vỉa hè:

- Kết cấu bó vỉa: bằng BTXM đá 1x2 M250 rộng 60cm đổ tại chỗ đặt trên lớp bê tông lót đá 1x2 M150 dày 6cm;

- Kết cấu gờ chặn vỉa hè: bằng BTXM đá 1x2 M250 rộng 20cm, cao 30cm đổ tại chỗ đặt trên lớp bê tông lót đá 1x2 M150 dày 6cm.

10.7. Vỉa hè, lề đường:

- Kết cấu phần vỉa hè xây dựng như sau:

+ Bê tông đá 1x2 M200, dày 6cm;

+ Lớp nylon chống mất nước;

+ Lớp cấp phối đá dăm loại 2 dày 10cm, $K \geq 0,95$;

+ Nền đắp đất, đầm chặt $K \geq 0,95$.

- Lề đường: Đắp đất chọn lọc $K \geq 0,95$.

10.8. Hệ thống thoát nước dọc:

a. Công dọc: Bố trí hệ thống cống BTCT dọc 02 bên tuyến, đường kính từ D800 – D1200, tải trọng H10 đối với cống trên vỉa hè và H30-XB8 đối với cống băng đường. Kết cấu móng cống như sau:

- Cống trên vỉa hè: Mỗi ống cống đặt trên 2 gối cống đúc sẵn bằng bê tông cốt thép đá 1x2 M200 đúc sẵn. Đệm móng gối cống bê tông đá 1x2 M150 dày

10cm đặt trên lớp đệm cát đầu cừ 10cm và được gia cố cừ tràm D8-10cm, mật độ 25 cây/m², L=4,5m/cây.

- Công bằng ngang đường – dưới lòng đường: Mỗi ống công kê trên 2 gó công đúc sẵn. Ngoài phạm vi gó công, đổ bê tông móng tại chỗ, đá 1x2 M200. Lớp bê tông lót móng công đá 1x2 M150 dày 10cm đặt trên lớp đệm cát đầu cừ 10cm và được gia cố móng bằng cừ tràm D8-10cm trên suốt chiều dài móng, mật độ 25 cây/m², L=4,5m/cây.

- Đối với những đoạn tuyến có lớp đất sét ít dẻo, trạng thái dẻo cứng, nửa cứng chịu tải tốt thì không đóng cọc gia cố cừ tràm móng công.

- Mỗi nối công bằng joint cao su kết hợp với vữa xi măng M100.

b. Hệ thống thoát nước ngang:

- Bố trí các công ngang để thu nước từ hệ thống công dọc, điều phối nước và thoát ra các cửa xả. Phương án cụ thể như sau:

+ Phá dỡ công cũ, thay công mới trên tuyến tại các lý trình: Km4+932,89 (D1000); Km8+544 (D1200).

+ Tận dụng công cũ, nối dài công tại các lý trình: Km6+920 (2B2500); Km8+966,02 (2D1500); Km11 + 125,22 (cải tạo tường đầu); Km0+072,74 (D1200, tuyến phụ).

Thực hiện phá dỡ công đối với các công ngang hiện hữu không tận dụng lại được tại các lý trình: Km5+418; Km8+295; Km11+360; Km11+725,32; Km11+974.

Cầu bản tại lý trình Km10+052,80 hiện không còn nhu cầu thông thuyền nên đầu tư xây dựng công hộp 2x2,5x2,5m.

c. Cửa xả:

Tường đầu, tường cánh bằng BTCT đá 1x2-M250 được gia cố móng bằng cừ tràm D8-10cm, mật độ 16 cây/m², L=4,5m/cây.

Sân công bằng BTCT đá 1x2 M250 được gia cố móng bằng cừ tràm D8-10cm, mật độ 16 cây/m², L=4,5m/cây.

10.9. Hồ trồng cây: Bố trí hồ trồng cây chờ sẵn trung bình 10m/hồ với kết cấu bằng BTXM đá 1x2 M200 đặt trên lớp bê tông lót đá 1x2 M150.

10.10. An toàn giao thông: Thiết kế đầy đủ hệ thống vạch sơn, biển báo, cọc tiêu, cọc H và cọc Km,... tuân thủ quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2019/BGTVT của Bộ GTVT.

11. Thời hạn sử dụng theo thiết kế của công trình: 10 năm.

12. Giá trị dự toán hạng mục công việc:

a. Chi phí xây dựng phần đường và hệ thống thoát nước (tương ứng với thuế VAT 8%): 175.630.094.000 đ

Bao gồm:

+ Chi phí xây dựng đoạn từ đầu tuyến đến đường Hồ Chí Minh (Nút giao ngã 4 Tân Mỹ - Km6+806,21) (làm tròn): 55.384.163.000 đ

+ Chi phí xây dựng đoạn từ đường Hồ Chí Minh đến Cụm công nghiệp Hiệp Hòa (Km6+852,42 – Km9+920) (làm tròn): 66.066.916.000 đ

+ Chi phí xây dựng đoạn từ Cụm công nghiệp Hiệp Hòa đến cuối tuyến (Km9+920 – cầu Đức Huệ) (làm tròn): 54.179.015.000 đ

b. Chi phí TVGS thi công phân đường, thoát nước: 2.404.376.000 đ

c. Chi phí đảm bảo giao thông:

Trong đó:

+ Đảm bảo giao thông đoạn từ đầu tuyến đến đường Hồ Chí Minh (Nút giao ngã 4 Tân Mỹ - Km6+806,21) (VAT 8%): 776.939.000 đ

+ Đảm bảo giao thông đoạn từ đường Hồ Chí Minh đến Cụm công nghiệp Hiệp Hòa (Km6+852,42 – Km9+920) (VAT 8%): 1.042.102.000 đ

+ Đảm bảo giao thông đoạn từ Cụm công nghiệp Hiệp Hòa đến cuối tuyến (Km9+920 – cầu Đức Huệ) (VAT 8%): 879.356.000 đ

d. Chi phí Bảo hiểm thi công (VAT 10%): 489.728.000 đ

e. Chi phí dự phòng (chưa bao gồm phần điện chiếu sáng): 22.821.435.000 đ

13. Giá trị các gói thầu:

a. Giá trị dự toán gói thầu Thi công xây dựng đoạn từ đầu tuyến đến đường Hồ Chí Minh: 63.310.410.000 đ

Trong đó:

- Chi phí xây dựng: 55.384.163.000 đ

- Chi phí đảm bảo giao thông: 776.939.000 đ

- Chi phí dự phòng: 7.149.308.000 đ

+ Dự phòng yếu tố khối lượng phát sinh (5%): 2.808.055.000 đ

+ Dự phòng yếu tố trượt giá (7,73%): 4.341.253.000 đ

b. Giá trị dự toán gói thầu Thi công xây dựng đoạn từ đường Hồ Chí Minh đến Cụm công nghiệp Hiệp Hòa: 75.651.996.000 đ

Trong đó:

- Chi phí xây dựng: 66.066.916.000 đ

- Chi phí đảm bảo giao thông: 1.042.102.000 đ

- Chi phí dự phòng: 8.542.978.000 đ

+ Dự phòng yếu tố khối lượng phát sinh (5%): 3.355.451.000 đ

+ Dự phòng yếu tố trượt giá (7,73%): 5.187.527.000 đ

c. Giá trị dự toán gói thầu Thi công xây dựng đoạn từ Cụm công nghiệp Hiệp Hòa đến cuối tuyến: 62.067.302.000 đ

Trong đó:

- Chi phí xây dựng: 54.179.015.000 đ
- Chi phí đảm bảo giao thông: 879.356.000 đ
- Chi phí dự phòng: 7.008.931.000 đ
- + Dự phòng yếu tố khối lượng phát sinh (5%): 2.752.919.000 đ
- + Dự phòng yếu tố trượt giá (7,73%): 4.256.012.000 đ

d. Giá trị dự toán gói thầu TVGS thi công xây dựng: 2.524.594.000 đ

Trong đó:

- Chi phí tư vấn giám sát: 2.404.376.000 đ
- Chi phí dự phòng khối lượng phát sinh (5%): 120.218.000 đ

e. Giá trị dự toán gói thầu Bảo hiểm thi công xây dựng: 489.728.000 đ

14. Danh mục tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng:

STT	Tên tiêu chuẩn	Mã hiệu
1.	Quy trình khảo sát đường ô tô	TCCS31:2020/TCĐBVN
2.	Đường đô thị - Yêu cầu thiết kế	TCVN13592:2022
3.	Đường ô tô – Yêu cầu thiết kế	TCVN4054 - 2005
4.	Tiêu chuẩn cơ sở áo đường mềm – các yêu cầu và chỉ dẫn thiết kế.	TCCS 38:2022/TCĐBVN
5.	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ	QCVN41:2019/BGTVT
6.	Yêu cầu thiết kế, thi công và nghiệm thu vải địa kỹ thuật trong xây dựng nền đắp trên đất yếu	TCVN 9844 : 2013
7.	Tiêu chuẩn khảo sát, thiết kế nền đường ô tô đắp trên nền đất yếu.	TCCS 41 : 2022/TCĐBVN
8.	Quy trình lập thiết kế tổ chức xây dựng và thiết kế thi công.	TCVN 4252:2012
9.	Công trình xây dựng – Tổ chức thi công.	TCVN 4055:2012
10.	Lớp kết cấu áo đường ô tô bằng cấp phối thiên nhiên – Vật liệu, thi công và nghiệm thu.	TCVN 8857:2011
11.	Lớp mặt đường bằng hỗn hợp nhựa nóng - thi công và nghiệm thu.	TCVN13567-1:2022; TCVN13567-2:2022; TCVN13567-3:2022;
12.	Lớp kết cấu áo đường đá dăm nước - Thi công và nghiệm thu.	TCVN 9504:2012
13.	Lớp móng cấp phối đá dăm trong kết cấu áo đường ô tô - Vật liệu, thi công và nghiệm thu.	TCVN 8859:2023
14.	Cầu và công tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu.	TCCS: 05:2012

15.	Công tác đất –Thi công và nghiệm thu.	TCVN 4447:2012
16.	Nền đường ô tô – Thi công và nghiệm thu.	TCVN 9436:2012
17.	Kết cấu BT và BTCT toàn khối - Q.Phạm thi công và nghiệm thu.	TCVN 4453:1995
18.	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép. Điều kiện kỹ thuật tối thiểu để thi công và nghiệm thu.	TCVN 5724:1993
19.	Nhựa đường lỏng- Phần 1-Yêu cầu kỹ thuật.	TCVN 8818-1:2011
20.	Sơn tín hiệu giao thông – Vật liệu kẻ đường phản quang nhiệt dẻo – Yêu cầu kỹ thuật, phương pháp thử, thi công và nghiệm thu.	TCVN 8791:2018
21.	Sơn tín hiệu giao thông. Sơn vạch đường hệ dung môi. Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử.	TCVN 8787:2018
Và các tiêu chuẩn hiện hành khác có liên quan		

Điều 2. Ban QLDA Công trình giao thông thực hiện theo Điều 1 của Quyết định này, kết quả thẩm định số 1558/KQTD-SGTVT ngày 10/04 /2024 và các văn bản hướng dẫn hiện hành.

Điều 3. Các Ông (Bà) Trưởng phòng Quản lý chất lượng Công trình giao thông, Giám đốc Ban QLDA Công trình giao thông và các đơn vị liên quan chịu trách nhiệm thi hành quyết định này./.

Nơi nhận:

- Ban QLDA (3b);
- GD Sở (b/c);
- Lưu: VT, QLCL (Khoa).

**KT.GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC**



Nguyễn Hoài Trung

QUYẾT ĐỊNH

**Phê duyệt thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở
(bước thiết kế BVTC) công trình cải tạo, nâng cấp và xây dựng mới
ĐT.822 đoạn từ Tân Mỹ đến Hiệp Hòa, hạng mục thi công xây dựng
điện chiếu sáng và tổng dự toán công trình**

GIÁM ĐỐC SỞ GIAO THÔNG VẬN TẢI

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 Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về việc 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 việc quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

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

Căn cứ Quyết định số 15/2022/QĐ-UBND ngày 10/3/2022 của UBND tỉnh về việc ban hành Quy định về phân cấp thẩm quyền, trách nhiệm thẩm định Báo cáo nghiên cứu khả thi, Báo cáo kinh tế - kỹ thuật đầu tư xây dựng, thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở và dự toán xây dựng trên địa bàn tỉnh Long An;

Căn cứ Quyết định số 16/2022/QĐ-UBND ngày 24/3/2022 của UBND tỉnh về việc quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Sở Giao thông vận tải;

Căn cứ Quyết định số 12232/QĐ-UBND ngày 26/12/2022 của UBND tỉnh về việc phê duyệt Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án cải tạo, nâng cấp và xây dựng mới ĐT.822 đoạn từ Tân Mỹ đến Hiệp Hòa;

Căn cứ Quyết định số 287/QĐ-SGTVT ngày 08/4/2022 của Sở Giao thông vận tải về việc quy định chức năng, nhiệm vụ và biên chế phòng Quản lý chất lượng Công trình giao thông;

Căn cứ Kết quả thẩm định số 5685/KQTD-SGTVT ngày 08/11/2024 của Sở Giao thông vận tải về hồ sơ thiết kế xây dựng – dự toán triển khai sau thiết kế cơ

sở (bước thiết kế BVTC) công trình cải tạo, nâng cấp và xây dựng mới ĐT.822 đoạn từ Tân Mỹ đến Hiệp Hòa, hạng mục thi công điện chiếu sáng;

Căn cứ Báo cáo kết quả thẩm tra thiết kế số 176/TT-PV ngày 16/9/2024 của Phân viện Khoa học Công nghệ Giao thông Vận tải phía Nam về việc thẩm tra thiết kế bản vẽ thi công hạng mục thi công xây dựng điện chiếu sáng, công trình cải tạo, nâng cấp và xây dựng mới ĐT.822 đoạn từ Tân Mỹ đến Hiệp Hòa;

Căn cứ Báo cáo kết quả thẩm tra dự toán số 45/PVKT/BCTT ngày 19/9/2024 của Phân viện Kinh tế Xây dựng Miền Nam về việc thẩm tra dự toán hạng mục thi công xây dựng điện chiếu sáng, công trình cải tạo, nâng cấp và xây dựng mới ĐT.822 đoạn từ Tân Mỹ đến Hiệp Hòa;

Căn cứ Kết quả thẩm định số 2231/KQTĐ-BQLDA ngày 14/11/2024 của Ban QLDA Công trình giao thông về hồ sơ thiết kế xây dựng – dự toán triển khai sau thiết kế cơ sở (bước thiết kế BVTC) công trình cải tạo, nâng cấp và xây dựng mới ĐT.822 đoạn từ Tân Mỹ đến Hiệp Hòa, hạng mục thi công điện chiếu sáng và tổng dự toán công trình;

Căn cứ Tờ trình số 2233/TTr-BQLDA ngày 14/11/2024 của Ban QLDA Công trình giao thông về việc phê duyệt kế xây dựng – dự toán triển khai sau thiết kế cơ sở (bước thiết kế BVTC) công trình cải tạo, nâng cấp và xây dựng mới ĐT.822 đoạn từ Tân Mỹ đến Hiệp Hòa, hạng mục thi công điện chiếu sáng và tổng dự toán công trình (kèm theo hồ sơ thiết kế - dự toán do Công ty TNHH Tư vấn xây dựng Hà Thanh lập);

Xét đề nghị của Trưởng phòng Quản lý chất lượng Công trình giao thông.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt hồ sơ thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở (bước thiết kế BVTC) với nội dung sau:

- 1. Người phê duyệt:** Lãnh đạo Sở Giao thông vận tải.
- 2. Tên công trình:** Cải tạo, nâng cấp và xây dựng mới ĐT.822 đoạn từ Tân Mỹ đến Hiệp Hòa.
Hạng mục: Thi công xây dựng điện chiếu sáng.
- 3. Tên dự án:** Cải tạo, nâng cấp và xây dựng mới ĐT.822 đoạn từ Tân Mỹ đến Hiệp Hòa.
- 4. Loại, cấp công trình:** Công trình giao thông, cấp II.
- 5. Địa điểm xây dựng:** Huyện Đức Hòa, tỉnh Long An.
- 6. Nhà thầu khảo sát, lập hồ sơ thiết kế – dự toán:** Công ty TNHH Tư

vấn xây dựng Hà Thanh.

7. Nhà thầu thẩm tra thiết kế: Phân viện Khoa học Công nghệ Giao thông Vận tải phía Nam.

8. Nhà thầu thẩm tra dự toán: Phân viện Kinh tế Xây dựng Miền Nam.

9. Quy mô, chỉ tiêu kỹ thuật; giải pháp thiết kế:

a) Hệ thống chiếu sáng:

Xây dựng mới hệ thống chiếu sáng phía bên phải tuyến với khoảng cách giữa các trụ trung bình khoảng 40m, bao gồm:

- Trụ thép cao 10m: 199 trụ.

- Cần đèn đơn cao 2m, vươn xa 1,5m: 197 cần.

- Cần đèn đôi cao 2m, vươn xa 1,5m: 2 cần.

- Đèn Led 180W/220V: 201 bộ.

- Dây mạch chính dùng cáp ngầm CXV/DSTA – 3x16mm² – 0,6/1KV, cấp nguồn từ tủ chiếu sáng đến từng trụ chiếu sáng: 8.374m.

- Dây lên đèn dùng cáp CVV – 3x2,5mm² – 0,6/1KV, cấp nguồn từ bảng điện cửa trụ lên bộ đèn Led: 2.388m.

- Tiếp địa liên hoàn dùng dây đồng trần M25mm², dây xuống cọc tiếp địa trụ.

- Tủ điều khiển chiếu sáng: 7 tủ.

- Cấp nguồn tủ điều khiển chiếu sáng được lấy từ lưới hạ thế hiện hữu, dùng cáp ngầm CXV/DSTA 3x2,5mm² – 0,6/1KV: 600m.

b) Hệ thống đèn tín hiệu giao thông (xanh – vàng – đỏ):

Bố trí đèn tín hiệu giao thông xanh đỏ tại các nút giao: Km7+082,82; Km8+284,52 và Km10+891,22. Trụ đèn trên tuyến ĐT.822 cao 6,2m có tay vươn 6m, trụ tín hiệu giao thông tại các đường nhánh cao 6,2m có tay vươn 4m.

c) Phần hệ thống đèn tín hiệu giao thông (chớp – vàng):

Bố trí đèn tín hiệu chớp vàng tại các nút giao với đường Hồ Chí Minh (Km6+807,26) và nút giao giữa ĐT.822 cũ và đường ĐT.822 mở mới (Km10+520,88). Trụ đèn chớp vàng cao 6m, cần vươn 5m.

10. Thời hạn sử dụng theo thiết kế của công trình: 10 năm.

11. Giá trị tổng dự toán (làm tròn): **235.689.000.000 đồng.**

Trong đó:

- Chi phí xây dựng: 192.283.887.000 đồng.

- Chi phí QLDA: 2.973.278.624 đồng.

- Chi phí TVĐT XD: 7.884.179.602 đồng.

- Chi phí khác: 4.272.873.323 đồng.

- Chi phí dự phòng: 28.274.781.717 đồng.

12. Giá trị dự toán gói thầu:

a) Gói thầu thi công xây dựng điện chiếu sáng: 17.486.483.000 đồng.

Trong đó:

- Chi phí xây dựng điện chiếu sáng (VAT 8%): 16.653.793.000 đồng.

- Chi phí dự phòng: 832.690.000 đồng.

b) Gói thầu tư vấn giám sát thi công xây dựng điện chiếu sáng (làm tròn): 239.390.000 đồng.

Trong đó:

- Chi phí tư vấn giám sát (VAT 8%): 227.990.427 đồng.

- Chi phí dự phòng: 11.400.000 đồng.

12. Danh mục tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng: Theo các quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành.

Điều 2. Ban QLDA Công trình giao thông thực hiện theo Điều 1 của Quyết định này và các văn bản hướng dẫn hiện hành.

Điều 3. Các Ông (Bà) Trưởng phòng Quản lý chất lượng Công trình giao thông, Giám đốc Ban QLDA Công trình giao thông và các đơn vị liên quan chịu trách nhiệm thi hành quyết định này./.

Nơi nhận:

- Ban QLDA (3b);
- GD Sở (b/c);
- Lưu: VT, QLCL (Hiện/ICT).

**KT.GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC**



Nguyễn Hoài Trung

PHẦN THUYẾT MINH

MỤC LỤC

CHƯƠNG I:.....	3
THÔNG TIN CHUNG.....	3
I.1 GIỚI THIỆU CHỦ ĐẦU TƯ VÀ ĐƠN VỊ TƯ VẤN THIẾT KẾ:.....	3
I.1.1 Chủ đầu tư:.....	3
I.1.2 Tổ chức Tư vấn Thiết kế:.....	3
I.2 CĂN CỨ PHÁP LÝ:	3
I.3 DANH MỤC CÁC QUY CHUẨN, TIÊU CHUẨN ĐƯỢC ÁP DỤNG.....	5
CHƯƠNG II:	7
QUY MÔ DỰ ÁN ĐƯỢC DUYỆT.....	7
II.1 LOẠI VÀ CẤP CÔNG TRÌNH	7
II.2 QUY MÔ CÔNG TRÌNH	7
II.3 TỔNG DỰ TOÁN VÀ THỜI GIAN THỰC HIỆN	8
CHƯƠNG III:	9
QUY MÔ, TIÊU CHUẨN KỸ THUẬT CÔNG TRÌNH ĐIỀU CHỈNH	9
III.1 QUI MÔ CÔNG TRÌNH ĐIỀU CHỈNH THEO QUYẾT ĐỊNH SỐ 6704/QĐ-UBND NGÀY 16/06/2025.....	9
III.1.1 Qui mô điều chỉnh	9
III.1.2 Loại công trình	10
III.1.3 Cấp công trình	10
III.1.4 Quy mô mặt cắt ngang đường	10
III.1.5 Các hạng mục đầu tư thuộc gói thầu	11
III.2 TIÊU CHUẨN KỸ THUẬT	11
III.2.1 Tiêu chuẩn thiết kế đường.....	11
III.2.2 Tiêu chuẩn thiết kế cống thoát nước.....	12
CHƯƠNG IV:.....	13
GIẢI PHÁP THIẾT KẾ XÂY DỰNG.....	13
IV.1 PHẦN CHUNG	13
IV.2 THIẾT KẾ TUYẾN:.....	14
IV.2.1 Thiết kế bình đồ tuyến:	14
IV.2.2 Thiết kế trắc dọc tuyến:.....	14
IV.2.3 Thiết kế mặt cắt ngang:.....	14
IV.2.4 Thiết kế nền đường:	15
IV.2.5 Thiết kế mặt đường:	15
IV.3 THIẾT KẾ BÓ VỈA – VỈA HÈ.....	18
IV.4 THIẾT KẾ HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC	18
IV.4.1 Thoát nước dọc:	18
IV.4.2 Thoát nước ngang:	18
IV.4.3 Thiết kế chi tiết cống:.....	19
IV.4.4 Thiết kế hố ga:.....	20
IV.4.5 Thiết kế cửa xả:.....	20
IV.5 THIẾT KẾ TÍN HIỆU GIAO THÔNG.....	21
IV.5.1 Quy định chung.....	21
IV.5.2 Thiết kế sơn vạch kẻ đường	21
IV.5.3 Biển báo giao thông	21
IV.5.4 Trụ biển báo:	21
IV.5.5 Cọc tiêu	22
IV.5.6 Cột kilomet.....	22
IV.5.7 Đèn tín hiệu điều khiển giao thông	22
IV.5.8 Tường hộ lan	22
IV.6 PHẦN ĐIỆN CHIẾU SÁNG.....	23
TỔ CHỨC THI CÔNG	24
V.1 CÁC HẠNG MỤC CHÍNH	24
V.2 PHƯƠNG ÁN TỔ CHỨC THI CÔNG.....	24
V.3 TRÌNH TỰ THI CÔNG	24
V.3.1 Công tác chuẩn bị:.....	24

V.3.2 Trình tự thi công:.....	25
V.3.3 Tiến độ thi công:.....	25
V.4 YÊU CẦU VẬT LIỆU.....	25
NGUỒN VỐN – DỰ TOÁN XDCT - TỔ CHỨC THỰC HIỆN	27
VI.1 căn cứ lập dự toán.....	27
VI.2 XÁC ĐỊNH KHỐI LƯỢNG - DỰ TOÁN XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH.....	28
VI.2.1 Xác định khối lượng.....	28
VI.2.2 Dự toán xây dựng công trình.....	28
VI.2.3 Chi tiết Các khoản mục trong dự toán xây dựng.....	28
VI.2.4 Giá vật tư – nhân công - xe máy	29
VI.3 Nguồn vốn:	29
VI.4 TỔng dự toán:.....	29
VI.5 TỔ CHỨC THỰC HIỆN:	30

**CÔNG TY TNHH TVXD
HÀ THANH**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc
----- 000 -----**

Long Thành, ngày tháng năm 2025

**THUYẾT MINH
THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG
(ĐIỀU CHỈNH)**

**DỰ ÁN: CẢI TẠO, NÂNG CẤP VÀ XÂY DỰNG MỚI ĐT.822
ĐOẠN TỪ TÂN MỸ ĐẾN HIỆP HÒA
Địa điểm: XÃ HẬU NGHĨA VÀ XÃ HIỆP HÒA, TỈNH LONG AN**

CHƯƠNG I:

THÔNG TIN CHUNG

I.1 GIỚI THIỆU CHỦ ĐẦU TƯ VÀ ĐƠN VỊ TƯ VẤN THIẾT KẾ:

I.1.1 Chủ đầu tư:

- Chủ đầu tư: Ban quản lý dự án ĐTXD Long An.
- Địa chỉ : 66 Hùng Vương, Phường Long An, tỉnh Tây Ninh.
- Điện thoại : 072.3831741.
- Fax : 072.3824725.

I.1.2 Tổ chức Tư vấn Thiết kế:

- Tên: Công ty TNHH Tư vấn xây dựng Hà Thanh .
- Địa chỉ : Số 298, đường Trường Chinh (QL51B), Tổ 24, Khu Phước Hải,
Xã Long Thành, Tỉnh Đồng Nai.
- Điện thoại : 0251.3682358 / Fax: 0251.3682359.

I.2 CĂN CỨ PHÁP LÝ:

- Căn cứ luật xây dựng số: 50/2014/QH13 ngày 18/06/2014 của Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam;
- Căn cứ luật xây dựng số 62/2020/QH14 ngày 17/06/2020 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng;
- Luật đấu thầu số 43/2013/QH ngày 26/11/2013 của Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam;
- Luật đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/6/2019 của Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam;
- 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 công trình;
- Căn cứ nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/03/2021 của Chính phủ, V/v: quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng;

- Căn cứ Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 12/12/2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng;
- Căn cứ nghị định số 24/2024/NĐ-CP ngày 27/02/2024 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đấu thầu về lựa chọn nhà thầu;
- Căn cứ Nghị định 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ, V/v: quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng;
- Nghị định số 117/2021/NĐ-CP ngày 22/12/2021 về việc Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 11/2010/NĐ-CP ngày 24 tháng 02 năm 2010 của Chính phủ quy định về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ;
- Thông tư số 39/2021/TT-BGTVT ngày 31 tháng 12 năm 2021 về việc Sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 50/2015/TT-BGTVT ngày 23 tháng 9 năm 2015 của Bộ trưởng Bộ Giao thông Vận tải hướng dẫn thực hiện một số điều của Nghị định số 11/2010/NĐ-CP ngày 24 tháng 02 năm 2010 của chính phủ quy định về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ;
- Thông tư số 41/2021/TT-BGTVT ngày 31 tháng 12 năm 2021 về việc Sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 37/2018/TT-BGTVT ngày 07 tháng 6 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải quy định về quản lý, vận hành khai thác và bảo trì công trình đường bộ;
- Căn cứ thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 25/08/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng.
- Căn cứ Thông tư số 14/2023/TT-BXD ngày 29/12/2023 của Bộ Xây dựng về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông Tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31 tháng 8 năm 2021 của bộ trưởng Bộ Xây dựng hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng.
- Căn cứ thông tư số 10/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của bộ xây dựng hướng dẫn một số điều và biện pháp thi hành nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 01 năm 2021 và nghị định số 44/2016/NĐ-CP ngày 15 tháng 5 năm 2016 của chính phủ.
- Căn cứ Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng ban hành định mức xây dựng.
- Căn cứ Thông tư số 13/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình.
- Căn cứ Thông tư 06/2021/TT-BXD ngày 30 tháng 6 năm 2021 của BXD 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 Nghị quyết số 27/NQ-HĐND ngày 13/7/2022 của HĐND tỉnh về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Cải tạo, nâng cấp và xây dựng mới ĐT.822 đoạn từ Tân Mỹ đến Hiệp Hòa;
- Căn cứ Quyết định số 12232/QĐ-UBND ngày 26/12/2022 của Ủy Ban Nhân Dân tỉnh Long An V/v Về việc phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi dự án Cải tạo, nâng cấp và xây dựng mới ĐT.822 đoạn từ Tân Mỹ đến Hiệp Hòa; phê duyệt điều chỉnh theo Quyết định số 4278/QĐ-UBND ngày 19/5/2023;
- Căn cứ Quyết định số 644/QĐ-SGTVT ngày 15/6/2023 của Sở Giao thông vận tải về việc phê duyệt hồ sơ nhiệm vụ khảo sát, thiết kế triển khai sau thiết kế cơ sở (bước

- thiết kế BVTC) công trình Cải tạo, nâng cấp và xây dựng mới ĐT.822 đoạn từ Tân Mỹ đến Hiệp Hòa;
- Quyết định số 996/QĐ-SGTVT ngày 12/9/2023 của Sở Giao thông vận tải phê duyệt kết quả lựa chọn nhà thầu gói thầu Tư vấn khảo sát, lập TKBVTC-DT, dự án Cải tạo, nâng cấp và xây dựng mới ĐT.822 đoạn từ Tân Mỹ đến Hiệp Hòa, huyện Đức Hòa;
 - Căn cứ hợp đồng số 310/2023/HĐTV ngày 15/09/2023 giữa Ban Quản lý dự án Công trình giao thông với công ty TNHH tư vấn xây dựng Hà Thanh về việc thực hiện hợp đồng tư vấn khảo sát, lập TKBVTC-DT dự án Cải tạo, nâng cấp và xây dựng mới ĐT.822 đoạn từ Tân Mỹ đến Hiệp Hòa;
 - Căn cứ Quyết định số 258/QĐ-SGTVT ngày 10/04/2024 của Sở Giao thông vận tải về việc phê duyệt hồ sơ thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở (bước thiết kế BVTC) công trình Cải tạo, nâng cấp và xây dựng mới ĐT.822 đoạn từ Tân Mỹ đến Hiệp Hòa, hạng mục phần đường giao thông;
 - Căn cứ Thông báo số 1686/TB-UBND ngày 07/6/2024 của UBND tỉnh về việc Kết luận của UBND tỉnh tại buổi kiểm tra tiến độ thực hiện các dự án ĐT.822B, ĐT.823D;
 - Căn cứ Quyết định số 1294/QĐ-SGTVT ngày 20/11/2024 của Sở Giao thông vận tải về việc phê duyệt hồ sơ thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở (bước thiết kế BVTC) công trình Cải tạo, nâng cấp và xây dựng mới ĐT.822 đoạn từ Tân Mỹ đến Hiệp Hòa, hạng mục thi công xây dựng điện chiếu sáng và tổng dự toán công trình;
 - Căn cứ Thông báo hợp số 176/TB-SKHĐT ngày 12/02/2025 của Sở Kế hoạch và Đầu tư (nay là Sở Tài chính) về việc xử lý chủ trương điều chỉnh dự án, phát sinh các dự án do Sở Giao thông vận tải làm chủ đầu tư;
 - Thông báo số 4088/TB-UBND ngày 13/3/2025;
 - Căn cứ Công văn số 320/BQLDA-DAGT ngày 27/3/2025 của Ban QLDA Đầu tư xây dựng (gọi tắt là Ban QLDA ĐTXD tỉnh) về việc điều chỉnh dự án Cải tạo, nâng cấp và xây dựng mới ĐT.822 đoạn từ Tân Mỹ đến Hiệp Hòa;
 - Công văn số 4491/UBND-HT ngày 24/3/2025 của UBND huyện Đức Hòa;
 - Biên bản số 303/BB-BQLDA ngày 26/3/2025 của Ban QLDA ĐTXD tỉnh;
 - Căn cứ văn bản số 4038/UBND-KTTC ngày 16/04/2025 V/v chủ trương điều chỉnh dự án Cải tạo, nâng cấp và xây dựng mới ĐT.822 đoạn từ Tân Mỹ đến Hiệp Hòa;
 - Quyết định 570/QĐ-UBND ngày 16/01/2025 của UBND tỉnh Long An Về việc thành lập Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng tỉnh Long An;
 - Quyết định 2569/QĐ-UBND ngày 13/03/2025 của UBND tỉnh Long An Về việc điều chỉnh chủ đầu tư các dự án đầu tư công trong quá trình sắp xếp, kiện toàn tổ chức bộ máy của tỉnh Long An;
 - Căn cứ văn bản số 1494/BQLDA-DAGT ngày 09/06/2025 của Ban QLDA Đầu tư xây dựng (gọi tắt là Ban QLDA ĐTXD tỉnh) về việc chấp thuận chủ trương phát sinh chi phí cắm cọc GPMB dự án Cải tạo, nâng cấp và xây dựng mới ĐT.822 đoạn từ Tân Mỹ đến Hiệp Hòa;
 - Quyết định 6704/QĐ-UBND ngày 16/06/2025 của UBND tỉnh Long An Về việc phê duyệt điều chỉnh dự án Cải tạo, nâng cấp và xây dựng mới ĐT.822 đoạn từ Tân Mỹ đến Hiệp Hòa.

- Căn cứ Thông báo số 2240/SXD-TĐPTGT ngày 17/9/2025 V/v thông báo kết quả thẩm định thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở điều chỉnh công trình Cải tạo, nâng cấp và xây dựng mới ĐT.822 đoạn từ Tân Mỹ đến Hiệp Hòa.

I.3 DANH MỤC CÁC QUY CHUẨN, TIÊU CHUẨN ĐƯỢC ÁP DỤNG

TT	Tên tiêu chuẩn	Mã hiệu
I	Áp dụng cho công tác khảo sát, thiết kế	
1.	Quy trình khảo sát đường ô tô	TCCS31:2020/TCĐBVN
2.	Đường đô thị - Yêu cầu thiết kế	TCVN13592:2022
3.	Đường ô tô – Yêu cầu thiết kế	TCVN4054 - 2005
4.	Tiêu chuẩn cơ sở áo đường mềm – các yêu cầu và chỉ dẫn thiết kế.	TCCS 38:2022/TCĐBVN
5.	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ	QCVN41:2024/BGTVT
6.	Gờ giảm tốc, gờ giảm tốc trên đường bộ - Yêu cầu thiết kế	TCCS 34:2020/TCĐBVN
7.	Trang thiết bị an toàn giao thông đường bộ – dải phân cách và lan can phòng hộ – kích thước và hình dạng	TCVN 12681-2019
8.	Tính toán các đặc trưng dòng chảy lũ	TCVN 9845:2013
9.	Yêu cầu thiết kế, thi công và nghiệm thu vải địa kỹ thuật trong xây dựng nền đắp trên đất yếu	TCVN 9844 : 2013
10.	Tiêu chuẩn khảo sát, thiết kế nền đường ô tô đắp trên nền đất yếu.	TCCS 41 : 2022/TCĐBVN
II	Áp dụng cho công tác thi công và nghiệm thu	
11.	Quy trình lập thiết kế tổ chức xây dựng và thiết kế thi công.	TCVN 4252:2012
12.	Công trình xây dựng – Tổ chức thi công.	TCVN 4055:2012
13.	Lớp kết cấu áo đường ô tô bằng cấp phối thiên nhiên – Vật liệu, thi công và nghiệm thu.	TCVN 8857:2011
14.	Lớp mặt đường bằng hỗn hợp nhựa nóng - thi công và nghiệm thu.	TCVN13567-1:2022; TCVN13567-2:2022; TCVN13567-3:2022;
15.	Lớp kết cấu áo đường đá dăm nước - Thi công và nghiệm thu.	TCVN 9504:2012
16.	Lớp móng cấp phối đá dăm trong kết cấu áo đường ô tô - Vật liệu, thi công và nghiệm thu.	TCVN 8859:2023
17.	Cầu và cống tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu.	TCCS: 05:2012
18.	Mặt đường ô tô -Xác định độ bằng phẳng bằng thước dài 3,0 mét.	TCVN 8864:2011
19.	Mặt đường ô tô - Phương pháp đo và đánh giá xác định độ bằng phẳng theo chỉ số độ gồ ghề quốc tế IRI.	TCVN 8865:2011
20.	Công tác đất –Thi công và nghiệm thu.	TCVN 4447:2012
21.	Nền đường ô tô – Thi công và nghiệm thu.	TCVN 9436:2012
22.	Cốt liệu dùng cho bê tông và vữa- phương pháp thử.	TCVN 7572:2006
23.	Ximăng, phân loại.	TCVN 5439:2016
24.	Xi măng poocăng - Yêu cầu kỹ thuật.	TCVN 2682:2020
25.	Xi măng poocăng hỗn hợp - Yêu cầu kỹ thuật.	TCVN 6260:2020
26.	Cốt liệu cho bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật.	TCVN 7570:2006
27.	Nước cho bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật.	TCVN 4506:2012
28.	Bê tông nặng – Các phương pháp xác định chỉ tiêu cơ lý.	TCVN 3105:1993
29.	Bê tông nặng - Yêu cầu bảo dưỡng ẩm tự nhiên	TCVN 5592:1991

30.	Bê tông - Phân mức theo cường độ nén	TCVN 6025:1995
31.	Bê tông nặng – PP xác định cường độ nén bằng súng bật nảy	TCVN 9334:2012
32.	Bê tông nặng – PP thử không phá hủy – Xác định cường độ nén sử dụng kết hợp máy đo siêu âm và súng bật nảy.	TCVN 9335:2012
33.	Thép cốt bê tông cán nóng.	TCVN 1651:2018
34.	Thép các bon cán nóng dùng cho xây dựng - Yêu cầu KT.	TCVN 5709:2009
35.	Kết cấu BT và BTCT toàn khối - Q.Phạm thi công và nghiệm thu.	TCVN 4453:1995
36.	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép. Điều kiện kỹ thuật tối thiểu để thi công và nghiệm thu.	TCVN 5724:1993
37.	Phương pháp kiểm tra độ sụt bê tông.	TCVN 3106:1993
38.	Phương pháp kiểm tra sự phát triển cường độ bê tông.	TCVN 3118:1993
39.	Màng phản quang dùng cho báo hiệu đường bộ.	TCVN 7887: 2018
40.	Bitum-Yêu cầu kỹ thuật.	TCVN 7493: 2005
41.	Nhũ tương nhựa đường axit- Phần 1-Yêu cầu kỹ thuật.	TCVN 8817-1:2011
42.	Nhựa đường lỏng- Phần 1-Yêu cầu kỹ thuật.	TCVN 8818-1:2011
43.	Vải địa kỹ thuật - Quy định chung về lấy mẫu, thử mẫu và xử lý thống kê	TCVN 8222:2009
44.	Vải địa kỹ thuật - phương pháp thử	TCVN 8871-1-6:2011
45.	Sơn tín hiệu giao thông – Vật liệu kẻ đường phản quang nhiệt dẻo – Yêu cầu kỹ thuật, phương pháp thử, thi công và nghiệm thu.	TCVN 8791:2011
46.	Sơn tín hiệu giao thông. Sơn vạch đường hệ dung môi. Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử.	TCVN 8787:2011

CHƯƠNG II:

QUY MÔ DỰ ÁN ĐƯỢC DUYỆT

Dự án cải tạo, nâng cấp và xây dựng mới ĐT.822 đoạn từ Tân Mỹ đến Hiệp Hòa, được UBND tỉnh được phê duyệt theo quyết định số 12232/QĐ-UBND ngày 26/12/2022 và phê duyệt điều chỉnh theo quyết định số 4278/QĐ-UBND ngày 19/5/2023, với các nội dung chính sau:

II.1 LOẠI VÀ CẤP CÔNG TRÌNH

- Loại công trình: Đường ô tô;
- Cấp công trình chính: Cấp II.

II.2 QUY MÔ CÔNG TRÌNH

- Cấp thiết kế của đường: Cấp III, đồng bằng.
- Vận tốc thiết kế: 80 km/h (Các yếu tố kỹ thuật của một số đường cong tính toán thiết kế hạn chế tốc độ 60km/h do đoạn tuyến đi qua khu vực đông dân cư).
- Phạm vi dự án:
 - + Điểm đầu: Giao với đường ĐT.825 (Ngã tư Tân Mỹ, huyện Đức Hòa).

- + Điểm cuối: Tiếp giáp với cầu Đức Huệ.
- Chiều dài tuyến:
 - + Chiều dài tuyến chính: khoảng 7.561,32 m (tuyến đi theo hướng nấn chính tuyến).
 - + Chiều dài tuyến phụ: 358,29 m (đoạn cải tạo đường cũ).
 - + Tổng chiều dài dự án: 7.919,61m ~ 7,92km.
- Cao độ đường đờ được khống chế vượt nổi ngã tư Tân Mỹ, cầu Đức Huệ và quy hoạch được duyệt của các khu, cụm công nghiệp, khu dân cư thương mại dọc tuyến.
- Mặt cắt ngang tuyến:
 - + Đoạn Km4+560,32 – Km8+543,83, Km10+891,32 – Km12+121,64: tuyến đi bám với tim hiện hữu, mở rộng 2 bên cho đủ bề rộng mặt đường 11m.
 - + Đoạn Km8+543,83 – Km10+614,75 (đoạn nấn tuyến): tuyến đi lệch về bên phải so với tim hiện hữu để tránh mở rộng về phía bờ kênh để đảm bảo nền đường ổn định, bề rộng mặt đường 11m.
 - + Đoạn Km10+614,75 – Km10+891,32: tuyến đi bám với tim hiện hữu đến ngã ba Hiệp Hòa, mặt đường rộng 7m, vỉa hè bên phải rộng 1,75m. Để đảm bảo an toàn, êm thuận tiến hành nấn chỉnh tuyến trong đoạn này ngay tại Km10+614,75, tuyến rẽ phải đi về cuối tuyến.
- Kết cấu mặt đường:
 - + Mặt đường tăng cường trên mặt đường cũ: Thảm 01 lớp BTNN dày 7cm C12,5; bù phụ trên mặt đường cũ bằng BTNN hoặc bổ sung lớp Cấp phối đá dăm loại 1, đầm chặt $K \geq 0,98$;
 - + Mặt đường mở rộng: Thảm 01 lớp BTNN dày 7cm C12,5; Móng Cấp phối đá dăm loại 1, đầm chặt $K \geq 0,98$;
 - + Modun yêu cầu $E_{yc} \geq 155 \text{Mpa}$.
- Xây dựng hệ thống cống dọc, cống ngang trên tuyến (đối với các đoạn cống băng đường sử dụng cống chịu tải trọng H30, đối với các đoạn cống nằm trên vỉa hè sử dụng cống chịu tải trọng H10).

II.3 TỔNG DỰ TOÁN VÀ THỜI GIAN THỰC HIỆN

- **Tổng dự toán lúc đầu:** 235.689.000.000 đồng (Quyết định số 1294/QĐ-SGTVT ngày 20/11/2024)
- **Nguồn vốn:** Ngân sách tỉnh và các nguồn vốn huy động hợp pháp khác.
- **Thời gian thực hiện:** 2024 - 2027 (điều chỉnh theo Quyết định số 4278/QĐ-UBND ngày 19/5/2023).

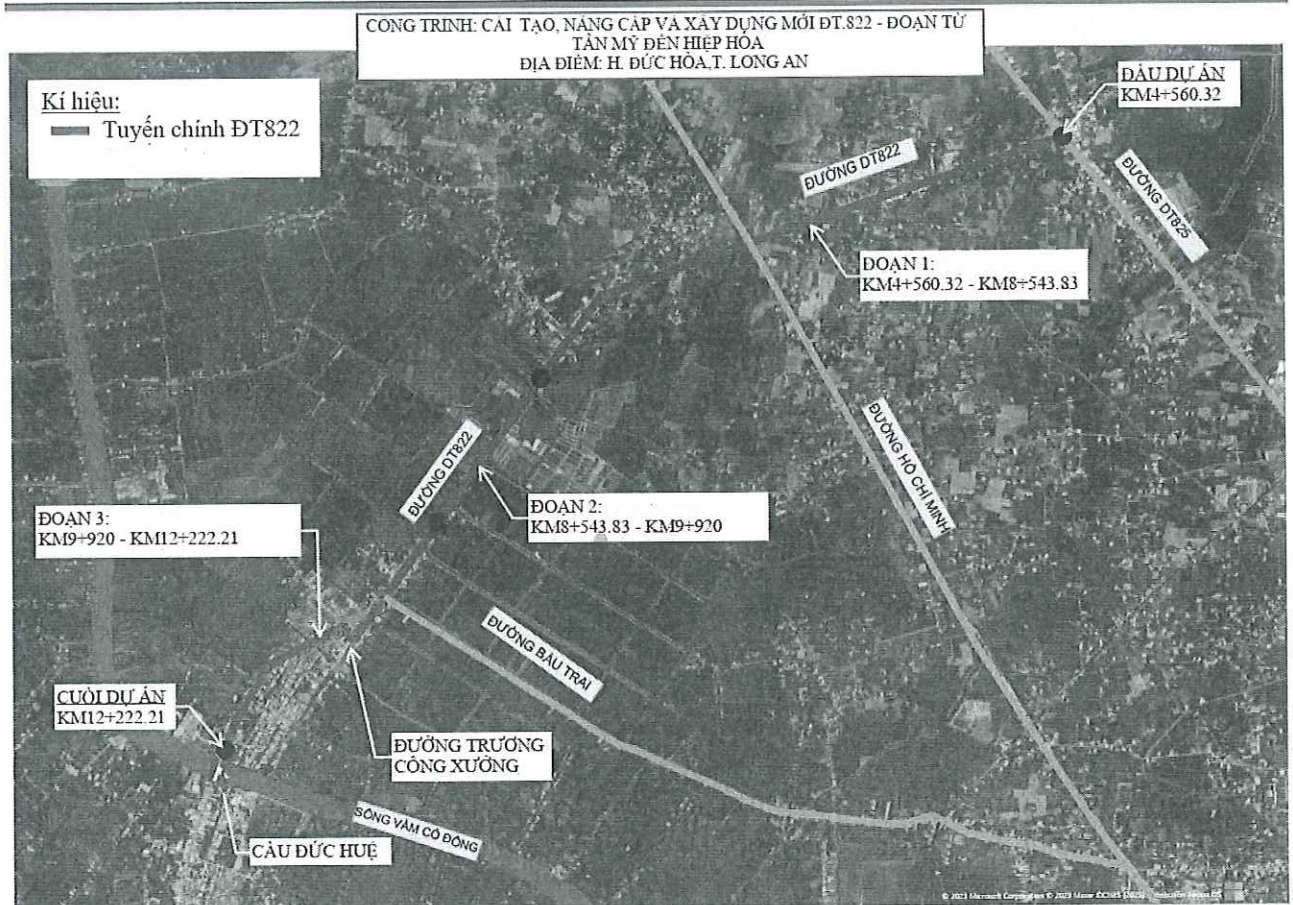
CHƯƠNG III:

QUY MÔ, TIÊU CHUẨN KỸ THUẬT CÔNG TRÌNH ĐIỀU CHỈNH

III.1 QUI MÔ CÔNG TRÌNH ĐIỀU CHỈNH THEO QUYẾT ĐỊNH SỐ 6704/QĐ-UBND NGÀY 16/06/2025

III.1.1 Qui mô điều chỉnh

- **Giảm đoạn nắn tuyến:** Bỏ đoạn nắn tuyến mới đi sau nhà thờ (Km10+614,76 - Km10+891,22) theo Thông báo số 1686/TB-UBND ngày 07/6/2024, do chưa thực hiện giải phóng mặt bằng và tuyến theo đường hiện hữu trong đoạn này. Do thay đổi hướng tuyến chính nên lý trình và chiều dài dự án thay đổi, tổng chiều dài dự án $L=7.661,89m$. Vận tốc thiết kế tại giao với đường Trương Công Xưởng, ngã 3 Hiệp Hòa thiết kế $V=30km$.
- Điều chỉnh quy mô đoạn từ Km9+920 – Cuối dự án:
 - + **Km9+920 - Km10+052,80** (khu công nghiệp Anh Hồng đến cống Lò Voi): Giữ nguyên bề rộng mặt đường 11m, vỉa hè bên phải 1,75m, lề đất bên trái 0,5m theo hồ sơ thiết kế được duyệt.
 - + **Km10+052,80 - Km10+865** (Km10+850,76 theo lý trình mới) (cống Lò Voi đến ngã ba đường Trương Công Xưởng): Điều chỉnh bề rộng mặt đường 9m (giảm từ 11m xuống 9m trong đoạn Km10+052,80 - Km10+614,75; tăng từ 7m lên 9m trong đoạn Km10+614,75 - Km10+865 (Km10+850,76 theo lý trình sau điều chỉnh). Bề rộng vỉa hè phải 1,75m, lề đất bên trái rộng 0,5m.
 - + **Km10+865** (Km10+850,76 – lý trình mới) – **Cuối dự án** (đến cầu Đức Huệ): Điều chỉnh bề rộng mặt đường tăng từ 7m lên 11m trong đoạn Km10+865 (Km10+850,76 – lý trình mới) - Km10+891,22 (Km10+989,33 lý trình mới tại ngã 3 Hiệp Hòa); đoạn còn lại giữ nguyên mặt 11m theo thiết kế được duyệt. Bề rộng vỉa hè mỗi bên 1,75m.



Hình: Sơ đồ tổng thể vị trí dự án phân đoạn theo mặt cắt.

III.1.2 Loại công trình

- Giữ nguyên theo hồ sơ duyệt.

III.1.3 Cấp công trình

- Giữ nguyên theo hồ sơ duyệt.

III.1.4 Quy mô mặt cắt ngang đường

- Phân đoạn các loại mặt cắt như sau:

STT	PHÂN ĐOẠN MẶT CẮT NGANG
1	- Đối với Phân đoạn 1 và 2: Cắt ngang giữ nguyên theo hồ sơ được duyệt. Riêng phần kết cấu áo đường, bổ sung 5cm BTN vào trắc ngang để chạy lại khối lượng.
2	- Đối với phân đoạn 3, khối lượng được tính toán lại toàn bộ so với dự án được duyệt và được phân đoạn như sau:
	Phân đoạn 3 - (Km9+920 – Km10+052,80) (giữ nguyên theo hồ sơ thiết kế được duyệt)
	Lề đường Mặt đường Vĩa hè
	0,5 11 1,75
	Nền đường: 13,25m
	Phân đoạn 3 - (Km10+052,80 – Km10+850,80)
	Lề đường Mặt đường Vĩa hè
0,5 9 1,75	
Nền đường: 11,25m	
	Phân đoạn 3 - (Km10+850,80 – Km10+989,33)

Via hè	Mặt đường	Via hè
1,75	11	1,75
Nền đường: 14,50m		
Phân đoạn 3 - (Km10+989,33 – cuối dự án) (giữ nguyên theo hồ sơ thiết kế được duyệt)		
Via hè	Mặt đường	Via hè
1,75	11	1,75
Nền đường: 14,50m		

III.1.5 Các hạng mục đầu tư thuộc gói thầu

- Xây dựng nền mặt đường toàn tuyến;
- Xây dựng hệ thống thoát nước dọc và ngang theo tuyến;
- Xây dựng bó vỉa – vỉa hè, hố trồng cây.
- Xây dựng hệ thống tín hiệu giao thông toàn tuyến;
- Xây dựng hệ thống điện chiếu sáng.

III.2 TIÊU CHUẨN KỸ THUẬT

III.2.1 Tiêu chuẩn thiết kế đường

III.2.1.1 Tiêu chuẩn áp dụng

- Đường đô thị - Yêu Cầu thiết kế: TCVN 13592:2022.
- Đường ô tô – Yêu cầu thiết kế TCVN 4054 : 2005;
- Cấp kỹ thuật: Vận tốc thiết kế tại giao với đường Trương Công Xưởng, ngã 3 Hiệp Hòa thiết kế $V=30$ km. Còn các nội dung khác giữ nguyên theo thiết kế được duyệt.

III.2.1.2 Tiêu chuẩn hình học:

- Các tiêu chuẩn về hình học:

TT	Hạng mục	Đơn vị	V60	V80
1	Độ dốc dọc tối đa, i_{max}	%	6	5
2	Độ dốc tối thiểu (khó khăn)	%	0,5 (0,3)	0,5 (0,3)
3	Dốc ngang mặt đường	%	2,0	2,0
4	Độ dốc siêu cao lớn nhất	%	7	8
5	Bán kính đường cong nằm tối thiểu giới hạn	m	125	250
6	Bán kính đường cong nằm tối thiểu thông thường	m	250	400
7	Bán kính đường cong nằm tối thiểu không siêu cao	m	1500	2500
8	Bán kính đường cong đứng lồi tối thiểu giới hạn, $R_{l\grave{o}imin}$	m	2500	4000
9	Bán kính đường cong đứng lồi tối thiểu thông thường, $R_{l\grave{o}imint}$	m	4000	5000
10	Bán kính đường cong đứng lõm tối thiểu giới hạn, $R_{l\grave{o}mmin}$	m	1000	2000
11	Bán kính đường cong đứng lõm tối thiểu thông thường, $R_{l\grave{o}mmint}$	m	1500	3000
12	Chiều dài đổi dốc tối thiểu	m	100	150
13	Tầm nhìn tối thiểu:	m		
	· Tầm nhìn hãm xe (S_1)	m	75	100
	· Tầm nhìn trước xe ngược chiều (S_2)	m	150	200
	· Tầm nhìn vượt xe (S_{xv})	m	350	550

III.2.1.3 Kết cấu áo đường:

- Quy trình thiết kế áo đường mềm TCCS 38:2022/TCĐBVN
- Mặt đường cấp cao A1 : Bê tông nhựa nóng
- Tải trọng:
 - + Tải trọng trục tính toán : $P = 120\text{kN}$
 - + Áp lực bánh xe : $p = 0,6\text{Mpa}$
 - + Đường kính vệt bánh xe : $D = 36\text{cm}$.
 - + Moduyn đàn hồi yêu cầu : $E_{yc} = 155\text{ Mpa}$, $E_{yc} \cdot k = 181,35\text{ Mpa}$, ($k=1,17$)

III.2.2 Tiêu chuẩn thiết kế cống thoát nước

- Tính toán đặc trưng dòng chảy lũ theo TCVN9845-2013.
- Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - Tiêu chuẩn thiết kế: TCVN7957:2023.
- Tần suất tính toán: 4%.
- Tải trọng tính toán:
- Đối với cống dọc trên vỉa hè: tải trọng ≤ 7 tấn/trục (H10).
- Đối với cống ngang đường: tải trọng trục xe ≤ 12 tấn/trục (H30).

CHƯƠNG IV: GIẢI PHÁP THIẾT KẾ XÂY DỰNG

IV.1 PHẦN CHUNG

- Để giúp chủ đầu tư trong công tác lập kế hoạch đấu thầu, quản lý dự án theo phân đoạn, đối với phần giao thông và thoát nước hồ sơ thiết kế được chia làm 3 phân đoạn. Các phân đoạn dự kiến như sau:
 - + Phân đoạn 1: từ Đầu dự án (Km4+560,32) đến giao đường Hồ Chí Minh (Km6+852,42), dài L1=2.292,1m.
 - + Phân đoạn 2: từ đường Hồ Chí Minh (Km6+852,42) đến Cụm công nghiệp Anh Hồng (Km9+920), dài L2=3.067,58m.
 - + Phân đoạn 3: từ Cụm công nghiệp Anh Hồng (Km9+920) đến cuối dự án (Km12+222,21), dài L3=2.302,21m.
- Phần thuyết minh thiết kế viết chung tổng thể cho 3 phân đoạn tuyến, riêng phần khối lượng và bản vẽ được tách làm 3 hồ sơ tương ứng với 3 phân đoạn.
- Đối với hạng mục điện chiếu sáng hồ sơ thiết kế được lập riêng một hồ sơ trên toàn tuyến.
- Phần dự toán được lập riêng cho từng phân đoạn, từng hạng mục và sau đó tổng hợp lại thành lập một bảng tổng dự toán cho toàn công trình.

Sơ đồ phân đoạn để tách hồ sơ bản vẽ, dự toán như sau:



IV.2 THIẾT KẾ TUYẾN:

IV.2.1 Thiết kế bình đồ tuyến:

- Tuyến phân đoạn 1 và phân đoạn 2: giữ nguyên theo hồ sơ được duyệt.
- Đối với phân đoạn 3 (Km9+920 đến CDA) điều chỉnh như sau:
 - + Bỏ đoạn nấn tuyến sau nhà thờ (đoạn từ Km10+614,76 – Km10+891,22);
 - + Chỉnh tuyến theo hướng tuyến cũ và nâng cấp đoạn tuyến theo nhu cầu thực tế.
- Chi tiết các đoạn tim như sau:
 - + **Km9+920 - Km10+052,80** (khu công nghiệp Anh Hồng đến cống Lò Voi): Giữ nguyên tim và bề rộng mặt đường 11m, vỉa hè bên phải 1,75m, lề đất bên trái 0,5m theo hồ sơ thiết kế được duyệt.
 - + **Km10+052,80 - Km10+614,76**: Giữ nguyên tim, điều chỉnh bề rộng mặt đường từ 11m xuống 9m. Bề rộng vỉa hè bên phải 1,75m, lề đất bên trái 0,5m.
 - + **Km10+614,76 - Km10+877,57** (ngã 3 Trương Công Xưởng): Do điều chỉnh bề rộng mặt đường tăng từ 7m lên 9m nên tim dịch về phải từ (0,5 – 1,3)m để nền đường không lấn ra kênh bên trái. Bề rộng vỉa hè phải 1,75m, lề đất bên trái rộng 0,5m.
 - + **Km10+877,57 – Km10+989,33** (Ngã 3 Hiệp Hòa): Tim lệch về bên trái khoảng 1,6-1,8m để tránh ảnh hưởng đến nhà dân bên phải tuyến, trong khi bên trái là đất công, không gây khó khăn trong công tác giải phóng mặt bằng. Điều chỉnh bề rộng mặt đường tăng từ 7m lên 11m. Bề rộng vỉa hè bên phải 1,75m, Bề rộng vỉa hè bên trái 1,75m.
 - + **Km10+989,33 - Cuối dự án** (ngã ba đến cầu Đức Huệ): Giữ nguyên theo hồ sơ thiết kế được duyệt.

IV.2.2 Thiết kế trắc dọc tuyến:

- Điều chỉnh trắc dọc trong đoạn từ **Km10+380,00 - Km10+989,33** (ngã 3 Hiệp Hòa) để phù hợp với quy mô mặt đường thiết kế mới, phù hợp với kết cấu nâng cấp trên đường cũ.
- Đối với các đoạn còn lại, giữ nguyên đường đỏ được duyệt. Khi bổ sung thêm 5cm BTNN của kết cấu áo đường thì vẫn giữ nguyên đường đỏ và dim toàn bộ kết cấu áo đường xuống thêm 5cm để không làm ảnh hưởng đến hệ thống thoát nước đã thi công (phân đoạn 1, phân đoạn 2).

IV.2.3 Thiết kế mặt cắt ngang:

- Đối với Phân đoạn 1 và 2: Cắt ngang giữ nguyên theo hồ sơ được duyệt. Riêng phần kết cấu áo đường, bổ sung 5cm BTN vào trắc ngang để chạy lại khối lượng.
- Đối với phân đoạn 3, cắt ngang có các đoạn như sau:
 - + Đoạn từ Km9+920 - Km10+052,80: $(0,5+11+1,75)m = 13,25m$ (giữ nguyên theo thiết kế được duyệt);
 - + Đoạn từ Km10+052,80 - Km10+850,76: $(0,5+9+1,75)m = 11,25m$;
 - + Đoạn từ Km10+850,76 - Km10+989,33: $(1,75+11+1,75)m = 14,5m$;
 - + Đoạn từ Km10+989,33 - Cuối dự án: $(1,75+11+1,75)m = 14,5m$ (giữ nguyên theo thiết kế được duyệt).
- Trong phân đoạn 3, khối lượng được tính toán lại toàn bộ so với dự án được duyệt.

IV.2.4 Thiết kế nền đường:

Các giải pháp thiết kế nền đường vẫn giữ nguyên theo hồ sơ TKBVTC được duyệt với các nội dung chính sau:

a. Đối với các đoạn nền đường mở rộng trên nền bình thường:

- Trong phạm vi mặt đường của phần nền đường mở rộng: vét hữu cơ dày 30cm. phần mở rộng thuộc phạm vi lề đường cũ, một phần đất nền sân nhà có xà bần dày, các nền đất vườn có lớp hữu cơ dày nên đào bỏ lớp dày 30cm, thay bằng đất chọn lọc $k \geq 0,95$. Vị trí cụ thể xem chi tiết trên bình đồ. Nền tự nhiên sau khi đào hữu cơ:

+ Đối với nền đắp: đắp đất đến đáy lớp đá mi, trải vải địa phân cách, bên trên là lớp đáy móng bằng đá mi 30cm lu lèn $K \geq 1$, còn lại lu lèn $K \geq 0,95$, Phần đắp trong mặt đường sử dụng đất tốt, đất chọn lọc để đắp.

+ Đối với nền đào: Sau khi vét nếu chưa đến cao độ đáy lớp đáy móng, thì đào tiếp đến đáy lớp đó, ngược lại thì bù đất cấp 3 chọn lọc. Lu lèn $K \geq 0,95$, trải vải địa phân cách trước khi đắp lớp cải thiện nền đường dưới đáy móng.

+ Đối với lớp cải thiện nền đường dưới kết cấu áo đường: Trải vải địa phân cách, đắp bằng đá mi bụi, lu lèn $K \geq 1$.

b. Đối với các đoạn nền đường mở rộng đắp cao qua kênh mương, ao, ruộng:

- Trong phần mở rộng, đào vét bùn trung bình 60cm, bọc vải địa kỹ thuật, sau đó đắp lại bằng cát $K \geq 0,95$. Bên trên đắp đất $K \geq 0,95$, đối với phần mặt đường sử dụng đất tốt, đất chọn lọc để đắp.

- Để ổn định nền trong các đoạn trên, đóng chặn giữ chân taluy bằng cừ tràm $L=4,5\text{m}/\text{cây}$, đường kính ngọn 4cm-5cm, tiêu chuẩn 16 cây/mét dài (đóng thành 2 hàng). Đóng neo giữ hàng cừ chân taluy bên trong thân nền đường bằng các cụm cừ (2m/cụm) và dây thép.

c. Đối với đoạn nền đường mất ổn định, sạt lở (Đoạn xử lý gia cố nền)

- Từ Km10+706,07 đến Km10+765,07 hiện hữu, $\frac{1}{2}$ nền mặt đường đoạn này có dấu hiệu bị lún, nứt, có xu hướng sạt trượt ra phía kênh. Kết quả tính toán ổn định cho thấy nền mất ổn định và không phù hợp với điều kiện thực tế công trình.

- Đến thời điểm lập hồ sơ (sau thời điểm khảo sát chính thức), phạm vi trên đã được cải tạo thảm bù bê tông nhựa để mặt đường bằng phẳng, đảm bảo an toàn cho các phương tiện giao thông qua lại. Để đảm bảo ổn định nền đường lâu dài tư vấn đề xuất phương án xử lý sâu để gia cố nền.

- Phương án đề xuất như sau: Đào bỏ một nửa phần đường phía giáp kênh đến cao trình -0,1m, đóng cừ tràm gia cố nền mật độ 25cây/m², $L=4,5\text{ m}/\text{cây}$, trải vải địa kỹ thuật cường độ cao, đắp cát $K \geq 0,95$ đến đáy lớp đá mi, sau đó xây dựng kết cấu mặt đường (Xem chi tiết trắc ngang điển hình đoạn xử lý gia cố nền).

IV.2.5 Thiết kế mặt đường:

a. Các thông số tính toán kết cấu áo đường:

- Tiêu chuẩn thiết kế áo đường mềm: TCCS38-2022.

- Cấp áo đường và tải trọng tiêu chuẩn tính toán:

+ Cấp áo đường : Mặt đường Cấp cao A1

+ Tải trọng:

• Tải trọng trục tính toán : $P = 120\text{kN}$

• Áp lực bánh xe : $p = 0,6\text{Mpa}$

• Đường kính vệt bánh xe : D = 36cm

- Moduyn đàn hồi mặt đường yêu cầu: Theo dự án được duyệt $E_{yc} = 155\text{Mpa}$ (áp dụng cho cả mặt đường cũ và đường mở rộng). Moduyn đàn hồi dùng để kiểm tra là Moduyn đàn hồi sau khi nhân hệ số:

+ Hệ số cường độ về độ công: $K^{dc}_{tb} = 1,17$ (ứng với độ tin cậy 95%).

+ Tích số $K^{dc}_{tb} \cdot E_{yc} = 181,35\text{MPa}$.

b. Kết cấu mặt đường nâng cấp sau điều chỉnh:

Loại kết cấu nâng cấp	Theo hồ sơ được duyệt	Hồ sơ điều chỉnh
<i>Kết cấu nâng cấp loại I</i>	+ BTNN loại C12,5, dày 7cm. + Bù phụ BTN loại C12.5. + Tưới nhựa dính bám tiêu chuẩn nhựa 0,5kg/m ² . + Phun thổi, vệ sinh mặt đường hiện hữu sạch sẽ.	+ BTNN loại C12,5, dày 5cm. + Tưới nhựa dính bám tiêu chuẩn nhựa 0,5kg/m ² . + BTNN loại C19, dày 7cm. + Bù phụ BTNN loại C19. + Tưới nhựa dính bám tiêu chuẩn nhựa 0,5kg/m ² . + Phun thổi, vệ sinh mặt đường hiện hữu sạch sẽ.
<i>Kết cấu nâng cấp loại II</i>	+ Bê tông nhựa loại C12.5, dày 7cm. + Tưới nhựa thấm bám tiêu chuẩn nhựa 1kg/m ² + Cấp phối đá dăm loại 1, dày 15cm, $K \geq 0,98$. + Bù phụ mặt đường cũ bằng cấp phối đá dăm loại 1, $K \geq 0,98$. + Mặt đường hiện hữu: cày sọc và làm vệ sinh sạch sẽ.	+ BTNN loại C12,5, dày 5cm. + Tưới nhựa dính bám tiêu chuẩn nhựa 0,5kg/m ² . + BTNN loại C19, dày 7cm. + Tưới nhựa thấm bám tiêu chuẩn nhựa 1kg/m ² + Cấp phối đá dăm loại 1, dày 15cm, $K \geq 0,98$. + Bù phụ mặt đường cũ bằng cấp phối đá dăm loại 1, $K \geq 0,98$. + Mặt đường hiện hữu: cày sọc và làm vệ sinh sạch sẽ.
<i>Kết cấu nâng cấp loại III</i>	+ Bê tông nhựa loại C12.5, dày 7cm. + Tưới nhựa thấm bám tiêu chuẩn nhựa 1kg/m ² + Cấp phối đá dăm loại 1, dày 15cm, $K \geq 0,98$. + Cấp phối đá dăm loại 1, dày 15cm, $K \geq 0,98$. + Bù phụ mặt đường cũ bằng cấp phối đá dăm loại 1, $K \geq 0,98$. + Mặt đường hiện hữu: cày sọc và làm vệ sinh sạch sẽ.	+ BTNN loại C12,5, dày 5cm. + Tưới nhựa dính bám tiêu chuẩn nhựa 0,5kg/m ² . + BTNN loại C19, dày 7cm. + Tưới nhựa thấm bám tiêu chuẩn nhựa 1kg/m ² + Cấp phối đá dăm loại 1, dày 15cm, $K \geq 0,98$. + Cấp phối đá dăm loại 1, dày 15cm, $K \geq 0,98$. + Bù phụ mặt đường cũ bằng cấp phối

		đá dăm loại 1, $K \geq 0,98$. + Mặt đường hiện hữu: cày sọc và làm vệ sinh sạch sẽ.
--	--	---

- Các loại kết cấu được phân chia theo từng đoạn tùy vào điều kiện chịu tải của mặt đường hiện hữu và điều kiện xử lý cục bộ các vị trí đặt biệt khác. Kết quả tổng hợp bảng sau:

STT	Phạm vi tuyến chính		Ghi chú
	Lý trình	Kết cấu nâng cấp	
1	Mép đường ĐT825 đến Km4+600	Kết cấu mới	Vị trí nút giao hiện hữu bị hư hỏng nặng, nên cần đào bỏ thay kết cấu mới
2	Từ Km4+600 đến Km5+614,67	Loại II	
3	Từ Km5+614,67 đến Km6+806,21	Loại III	
4	Từ Km6+806,21 và Km6+899,05	Không thực hiện	Thuộc phạm vi dự án đường HCM
5	Từ Km6+899,05 đến Km10+877,57	Loại III	
6	Từ Km10+877,57 đến Km12+120,57	Loại II	
7	Từ Km12+120,57 đến Cuối dự án	Loại I	Phạm vi vượt nối vào mố cầu Đức Huệ

c. Kết cấu mặt đường mở rộng toàn tuyến:

Theo hồ sơ được duyệt	Hồ sơ điều chỉnh
+ Bê tông nhựa chặt C12.5, dày 7cm. + Tưới nhựa thấm bám tiêu chuẩn nhựa 1kg/m ² . + Cấp phối đá dăm loại 1, dày 15cm, $K \geq 0,98$. + Cấp phối đá dăm loại 1, dày 15cm, $K \geq 0,98$. + Cấp phối đá dăm loại 1, dày 13cm, $K \geq 0,98$. + Cấp phối đá dăm loại 1, dày 12cm, $K \geq 0,98$. + Lớp cải thiện đáy móng bằng đá mi bụi dày 30cm, lu lèn $K \geq 1$.	+ BTNN loại C12,5, dày 5cm. + Tưới nhựa dính bám tiêu chuẩn nhựa 0,5kg/m ² . + BTNN loại C19, dày 7cm. + Tưới nhựa thấm bám tiêu chuẩn nhựa 1kg/m ² . + Cấp phối đá dăm loại 1, dày 15cm, $K \geq 0,98$. + Cấp phối đá dăm loại 1, dày 15cm, $K \geq 0,98$. + Cấp phối đá dăm loại 1, dày 13cm, $K \geq 0,98$. + Cấp phối đá dăm loại 1, dày 12cm, $K \geq 0,98$. + Lớp cải thiện đáy móng bằng đá mi bụi dày 30cm, lu lèn $K \geq 1$.

d. Kết cấu xử lý các vị trí hư hỏng nặng

- Trên tuyến nhiều vị trí hư hỏng nặng, lún nứt, ổ gà, ổ voi chạy dọc tuyến. Các vị trí hư hỏng diễn biến lan rộng theo thời gian. Vậy nên cần xử lý đào bỏ kết cấu hiện hữu, thay kết cấu mới để kết cấu đảm bảo chịu tải.
- Phương án xử lý: đào bỏ kết cấu và nền hiện hữu dày trung bình 55cm, lu lèn nền nguyên thổ $K \geq 0,98$, hoàn trả bằng cấp phối đá dăm 55cm, $K \geq 0,98$, lu bằng mặt hiện hữu. Khi xử lý các vị trí hư hỏng hoàn chỉnh thì tùy vị trí mà xây dựng kết cấu nâng cấp các loại bên trên nó. Các vị trí xử lý kết cấu hiện hữu xem trên bình đồ thiết kế.

- *Lưu ý:* Khối lượng xử lý tính toán tại thời điểm khảo sát – lập hồ sơ thiết kế, khối lượng này có thể thay đổi tại thời điểm xây dựng công trình do các vị trí hư hỏng có diễn biến lan rộng theo thời gian hoặc có thể thu hẹp do công tác duy tu để đảm bảo an toàn giao thông. Do vậy, khối lượng thực tế là khối lượng xác định tại thời điểm triển khai xây dựng công trình và có xác nhận của tư vấn giám sát, chủ đầu tư và các bên liên quan.

e. Kết cấu vượt nổi

- Vượt nổi đầu dự án và vượt nổi svn46a, svn47a áp dụng kết cấu mở rộng (xây dựng mới).
- Các vượt nổi còn lại sử dụng kết tăng cường loại III để vượt nổi.

IV.3 THIẾT KẾ BÓ VỈA – VỈA HÈ

- Các thiết kế chi tiết giữ nguyên so với hồ sơ BVTC được duyệt.

IV.4 THIẾT KẾ HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC

IV.4.1 Thoát nước dọc:

a. Phương án thoát nước:

- Đối với Phân đoạn 1 và phân đoạn 2 (từ đầu dự án đến Km9+920): Giữ nguyên theo hồ sơ BVTC được duyệt.
- Đối với phân đoạn 3, điều chỉnh như sau:
 - + Đoạn từ Km9+920 đến Km10+052,80 (cống OT6): hệ thống công bố trí bên vỉa hè phải, thoát nước về cống OT6 (giữ nguyên theo hồ sơ BVTC được duyệt).
 - + Đoạn từ Km10+052,80 (cống OT6) đến Km10+689,81 (cống CO): hệ thống công bố trí bên vỉa hè phải, điều chỉnh hướng thoát nước từ Km10+677 đến Km10+380 nối với hệ thống đoạn trước đó thoát về cống OT6. Điều chỉnh vị trí, cao độ cống/hố ga theo bề rộng nền đường thiết kế mới.
 - + Đoạn từ Km10+689,81 (cống CO) đến Km10+877,57 (ngã 3 đường Trương Công Xưởng): giữ nguyên hướng thoát nước về cống CO theo hồ sơ BVTC được duyệt. Điều chỉnh vị trí, cao độ cống/hố ga theo bề rộng nền đường thiết kế mới.
 - + Đoạn từ Km10+877,57 đến Km10+989,33 (từ ngã 3 đường Trương Công Xưởng đến ngã 3 Hiệp Hòa): Bổ sung hệ thống thoát nước dọc 2 bên; bổ sung cửa xả tại ngã 3 đường Trương Công Xưởng xả ra kênh.
 - + Các đoạn còn lại giữ nguyên theo thiết kế được duyệt.

b. Phương án thi công các đoạn qua khu dân cư, đào sâu.

- Đối với đoạn cống đào sâu >3m hoặc qua khu dân cư thì cần thiết đóng cọc thép hình chữ H kết hợp với tấm thép chống giữ vách hố đào. Biên pháp thi công này nhằm phục vụ đảm bảo ổn định thành vách hố đào, giảm ảnh hưởng nhà dân và giữ ổn định kết cấu mặt đường hiện hữu.
- Cọc thép sử dụng: Cọc thép hình chữ H200, dài 6m/cọc, bố trí trung bình 2m/cọc, chèn tấm thép 8mm khoảng giữa theo từng phân đoạn.

c. Các loại cống được sử dụng.

- Cống tròn sử dụng là cống BTCT từ D800 – D1200.
- Cống hộp sử dụng là cống BTCT loại 2B2500

IV.4.2 Thoát nước ngang:

- Các cống ngang thuộc Phân đoạn 1 và 2: giữ nguyên theo hồ sơ BVTC được duyệt.

- Các công ngang có trong Phân đoạn 3: vẫn giữ nguyên Phương án thiết kế theo Hồ sơ BVTC được duyệt, chỉ cập nhật lại theo lí trình mới. Kết quả thiết kế như sau:

STT	TÊN CÔNG	LÝ TRÌNH	HIỆN TRẠNG	PHƯƠNG ÁN THIẾT KẾ
			Khẩu độ (mm); Chiều dài (m); Tình trạng	
1	CÔNG OT6 (CẦU BẢN)	Km10 + 052,80	Cầu bản; L=6,5m	Thay mới công 2B2500
			Đã xuống cấp, khẩu độ nhỏ; bề rộng chưa phù hợp với nền đường mở rộng	
2	CÔNG CO (D1200)	Km10+689,81	Cống tròn BTCT; D1200; L=10m	Tận dụng lại công hiện hữu
			Còn tốt, thoát nước tốt, Giữ nguyên hiện trạng	
3	CÔNG OT7 (2D1000)	Km11+225,79	Cống tròn BTCT; 2D1000; L=17,7m	Tận dụng lại công hiện hữu, cải tạo nâng tường đầu bên phải tuyến
			Còn tốt, thoát nước tốt	
4	CÔNG D600	Km11+460,57	Cống tròn BTCT; D600; L=8,5m	Phá dỡ công hiện trạng
			Đã xuống cấp, khẩu độ nhỏ, bị đất bồi lấp	
5	CÔNG OT8 (D1000)	Km11+825,89	Cống tròn BTCT; D1000; L=8,3m	Phá dỡ công hiện trạng
			Đã xuống cấp, bị đất bồi lấp	
6	CÔNG D600	Km12+075,32	Cống tròn BTCT; D600; L=8,5m	Phá dỡ công hiện trạng
			Đã xuống cấp, bị đất bồi lấp	

IV.4.3 Thiết kế chi tiết công:

IV.4.3.1 Ống công:

- Thiết kế chi tiết công:

+ Công trên vỉa hè: Tải trọng thiết kế: H10. Công bằng ngang đường: Tải trọng thiết kế: H30-XB80.

+ Công được chế tạo bằng công nghệ rung-ép, rung - lõi, mỗi đốt dài 3m hoặc 1,2m. Bê tông M-300.

IV.4.3.2 Móng công:

- Công tròn trên vỉa hè: *Móng loại I.*

+ Mỗi ống công kê trên 2 gôi công đúc sẵn. Gôi công rộng 25cm, dài tùy theo đường kính công, bê tông cốt thép đá 1x2 M-200 đúc sẵn. Đệm móng gôi công bê tông đá 1x2 M-150 dày 10cm. Đệm cát đầu cừ 10cm và gia cố cừ tràm D8-10cm trên mỗi gôi, mật độ 25 cây/m², L=4,5m/cây.

+ Lắp thân công bằng cát, đầm chặt $K \geq 0,95$.

- Công tròn bằng ngang đường – dưới lòng đường: *Móng loại II.*

+ Mỗi ống công kê trên 2 gôi công đúc sẵn. Ngoài phạm vi gôi công, đổ bê tông tại chỗ, đá 1x2 M-200 bao đáy công. Lót móng công suốt chiều dài bằng bê tông đá

1x2 M-150 dày 10cm. Đệm cát đầu cừ 10cm và gia cố móng bằng cừ tràm D8-10cm trên suốt chiều dài móng, mật độ 25 cây/m², L=4,5m/cây.

+ Gói cống rộng 25cm, dài tùy theo đường kính cống, BTCT đá 1x2 M-200 đúc sẵn.

+ Lắp thân cống bằng cát, đầm chặt $K \geq 0,95$ và xây dựng kết cấu mặt.

- Cống hộp bằng ngang đường – dưới lòng đường:

+ Lót móng cống suốt chiều dài bằng bê tông đá 1x2 M-150 dày 10cm. Đệm cát đầu cừ 10cm và gia cố móng bằng cừ tràm D8-10cm trên suốt chiều dài móng, mật độ 25 cây/m², L=4,5m/cây.

+ Móng cống suốt chiều dài bằng bê tông đá 1x2 M-200 dày 25cm

+ Cống BTCT đá 1x2 M-300 đúc sẵn.

+ Lắp thân cống bằng đất, đầm chặt $K \geq 0,95$ và xây dựng kết cấu mặt.

IV.4.3.3 Mỗi nối:

- Đối với cống tròn: Đệm joint cao su, kết hợp trát vữa M100.

- Đối với cống hộp: Đệm joint cao su, mỗi nối cứng bằng BT đá 1x2-M200.

- Đối với mỗi nối giữa cống cũ và mới: Đệm joint cao su, mỗi nối cứng bằng bê tông M200.

IV.4.4 Thiết kế hố ga:

- Hố ga:

+ Dùng hố ga BTCT đá 1x2-M250, đúc tại chỗ. Kích thước hố ga: tùy thuộc vào số đầu cống và đường kính của mỗi cống nối vào hố ga mà có kích thước khác nhau.

+ Khuôn gờ góc đan: BTCT đá 1x2-M250 đúc sẵn, lắp đặt trên thành thân trên hố ga.

+ Nắp đan: dùng 2 loại đan, đan BTCT đá 1x2-M250 dùng cho hố ga trên vỉa hè; đan gang dùng cho hố ga nằm dưới đường.

+ Hố ga bố trí trung bình 25-30m/hố.

+ Đệm móng hố ga bằng đá 1x2-M150.

+ Đệm cát đầu cừ 10cm và Gia cố móng bằng cừ tràm D8-10cm, mật độ 25 cây/m², L=4,5m/cây.

- Cửa thu+lưới chắn rác:

+ Cửa thu BTCT đá 1x2-M250.

+ Lưới chắn rác: Bằng gang để nằm trong lòng bó vỉa. Bó vỉa đoạn qua cửa thu làm bằng gang có khoét lỗ kết hợp thu nước. Phần khung đỡ được cắt tách thành hai phần (phần bó vỉa riêng và phần lưới chắn riêng) nhằm thuận tiện cho việc lắp đặt và thi công.

+ Van ngăn mùi: bằng khung giá inox kết hợp tấm nhựa composite, tấm cao su.

+ Hộc van ngăn mùi: BTCT đá 1x2-M200.

IV.4.5 Thiết kế cửa xả:

- Tường đầu, tường cánh bằng BTCT đá 1x2-M250. Gia cố móng bằng cừ tràm D8-10cm, mật độ 16 cây/m², L=4,5m/cây.

- Sân công bằng BTCT đá 1x2-M250. Gia cố móng bằng cừ tràm D8-10cm, mật độ 16 cây/m², L=4,5m/cây.

IV.5 THIẾT KẾ TÍN HIỆU GIAO THÔNG

IV.5.1 Quy định chung

- Tất cả các loại tín hiệu tuân thủ quy chuẩn quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2024/BGTVT. Các gờ giảm tốc thiết kế phù hợp với tiêu chuẩn TCCS 34:2020/TCĐBVN.
- Trong quá trình triển khai thi công dự án, các quy cách về tín hiệu nếu chưa được nêu đầy đủ trong hồ sơ này hay có quy định mới thay đổi thì phải căn cứ vào quy cách trong quy chuẩn và cập nhật cho phù hợp tiêu chuẩn hiện hành để triển khai xây dựng.

IV.5.2 Thiết kế sơn vạch kẻ đường

- Vạch kẻ đường chia làm 2 loại: vạch nằm ngang và vạch đứng.
- Các loại vạch sơn dùng loại sơn chuyên dùng giao thông, sơn 2 lớp.
- Vạch tín hiệu trên đường phải bằng vật liệu phản quang.
- Vạch sơn giảm tốc được bố trí trước các đường cong nhỏ, các ngã giao, nút giao ra vào tuyến, các đoạn đường có điều kiện bất lợi tiềm ẩn nguy cơ mất an toàn giao thông, vạch sơn được bố trí theo dạng cụm, cụm 5 vạch, cụm 6 vạch và cụm 7 vạch, cụm nhiều vạch được bố trí theo chiều hướng vào khu vực cần giảm tốc.

IV.5.3 Biển báo giao thông

- Biển báo: theo quy cách quy định trong QCVN 41:2024/BGTVT đối với từng loại biển.
- Tất cả các loại biển báo hiệu đường bộ phải được dán màng phản quang theo TCVN 7887 : 2018 “Màng phản quang dùng cho báo hiệu đường bộ” để thấy rõ cả ban ngày và ban đêm. Màng phản quang dùng loại XI (Theo phân loại tại Bảng 1 TCVN7887:2018).
- Các biển báo dùng loại tôn mạ kẽm có bề dày $\geq 2,5$ mm.
- Vị trí đặt biển:
 - + Vị trí theo phương dọc:
 - Vị trí đặt biển báo tuân thủ theo điều 20 quy chuẩn.
 - Xem trên bình đồ thiết kế.
 - + Vị trí theo phương ngang: Khoảng cách mép ngoài của biển phía phần xe chạy phải cách mép phần xe chạy là 0,5m – 1,7m. Trường hợp có khó khăn như không có lề đường, hè, khuất tầm nhìn hoặc trường hợp khác tương tự mới được phép xô dịch theo phương ngang nhưng mép biển phía phần xe chạy không được chồm lên mép phần xe chạy hoặc không cách mép phần xe chạy quá 3,5m;
 - + Chiều cao đặt biển: tính từ mặt đất đến mép dưới của biển dưới cùng là $\geq 2,0$ m.

IV.5.4 Trụ biển báo:

- Trụ bằng ống thép mạ kẽm $D \geq 90$ mm, dày ống ≥ 2 mm, sơn vạch trắng – đỏ xen kẽ nhau song song với mặt nằm ngang. Đầu trụ gắn nắp chụp. Trụ biển báo tuân thủ Điều 24 của quy chuẩn.

- Chiều cao trụ được tính toán hợp lý cho các loại biển và hình thức gắn biển trên trụ. Chiều cao tính toán từ quy định độ cao đặt biển theo Điều 22 của quy chuẩn.
- Móng trụ biển báo: móng bê tông đá 1x2-M200.

IV.5.5 Cọc tiêu

- Những trường hợp phải cấm cọc tiêu: tuân thủ điều *Điều 58* của quy chuẩn.
- Kỹ thuật cấm cọc tiêu tuân thủ điều: *Điều 59* của quy chuẩn.
- Kích thước cọc tiêu theo quy định tại *Điều 57* của quy chuẩn. Ở dự án này chiều cao cọc tiêu tính từ vai đường đến đỉnh cọc lấy bằng 70cm cho tất cả các vị trí.
- Cọc tiêu sơn trắng đỏ, riêng 10cm màu đỏ trên đỉnh cọc sơn bằng vật liệu phản quang.

IV.5.6 Cột kilomet

- Cột kilomet: theo quy cách quy định trong QCVN41:2024.
- Quy cách cột tuân thủ điều: *Điều 67* của quy chuẩn.
- Quy định cấm mốc giới tuân thủ điều: *Điều 68, 69* của quy chuẩn.
- Kết cấu: Bê tông CT đá 1x2-M200.

IV.5.7 Đèn tín hiệu điều khiển giao thông

- Trong phạm vi nút giao đầu tuyến, giao với đường Hồ Chí Minh, một số ngã giao khác... bố trí trụ đèn 3 màu và đèn chớp vàng cảnh báo ở các hướng nhằm đảm bảo an toàn giao thông.
- Nguồn cấp: cấp từ mạng lưới cấp điện đi chung với hệ thống cấp chiếu sáng.
- Thống kê các vị trí thiết kế dùng đèn để tổ chức giao thông:

STT	Lý trình	Số lượng	Ghi chú
1	Nút giao đầu dự án với ĐT825 (ngã 4)	Bố trí 4 trụ đèn 3 màu	Dự án ĐT825 đã bố trí, không tính vào dự án
2	Nút giao với đường Hồ Chí Minh Km6+852,42 (ngã 4)	Bố trí 4 trụ đèn chớp vàng	2 vị trí thuộc dự án đường Hồ Chí Minh, không tính vào dự án. 2 vị trí tính vào khối lượng tuyến
3	Giao đường hẻm Km7+082,82 (ngã 3)	Bố trí 3 trụ đèn 3 màu	
4	Giao đường hẻm Km8+300 (ngã 3)	Bố trí 3 trụ đèn 3 màu	
5	Giao đường KDC Km10+520,88	Bố trí 1 trụ đèn chớp vàng	
6	Giao đường KDC Km10+877,57	Bố trí 3 trụ đèn chớp vàng	
7	Giao đường KDC Km10+989,33 (ngã 3)	Bố trí 3 trụ đèn 3 màu	

IV.5.8 Tường hộ lan

- Tại các vị trí nền đường đắp cao, bên trái là kênh sâu nhằm đảm bảo an toàn giao thông, thiết kế bố trí tường hộ lan đảm bảo theo đúng quy định trong tiêu chuẩn TCVN 12681:2019.
- Thống kê các đoạn bố trí tường hộ lan:

STT	Lý trình	Vị trí	Chiều dài (m)	Ghi chú
1	Từ Km10+360-Km10+517	Trái tuyến	157	Tuyến chính
2	Từ Km10+524-Km10+874	Trái tuyến	360	
3	Từ Km12+191,57-Km12+221,57	Trái tuyến	30	
4	Từ Km12+191,57-Km12+221,57	Phải tuyến	30	
TỔNG CỘNG			577	

IV.6 PHẦN ĐIỆN CHIẾU SÁNG.

- Điều chỉnh thiết kế:
 - + Đoạn từ Km10 + 052,80 đến Km10+877,57: hệ thống chiếu sáng bố trí trên vỉa hè phải tuyến, điều chỉnh vị trí dịch vào vỉa hè theo thiết kế nền đường mới, do chiều rộng nền đường thay đổi kích thước so với hồ sơ BVTC được duyệt.
 - + Đoạn từ Km10+877,57 – Km10+989,33: thu hồi trụ đèn cũ, lắp mới chiếu sáng trên vỉa hè phải tuyến.
- Các đoạn còn lại: giữ nguyên theo hồ sơ BVCT được duyệt.
- Xem phần thuyết minh và thiết kế chi tiết trong tập hồ sơ thiết kế chiếu sáng.

CHƯƠNG V: TỔ CHỨC THI CÔNG

V.1 CÁC HẠNG MỤC CHÍNH

- Giải tỏa mặt bằng trong phạm vi thi công.
- Dọn dẹp mặt bằng, phát quang, đào hữu cơ.
- Di dời hệ thống điện.
- Thi công hệ thống thoát nước.
- Thi công nền mặt đường.
- Thi công các công trình phòng hộ, an toàn giao thông.

V.2 PHƯƠNG ÁN TỔ CHỨC THI CÔNG

a. Địa bàn thi công:

Địa bàn thi công công trình nằm trên địa bàn xã Hậu Nghĩa và xã Hiệp Hòa – tỉnh Long An.

b. Cung ứng nguyên vật liệu:

Vật liệu được vận chuyển đến công trình theo nguyên tắc cần đến đâu cung cấp tới đó để hạn chế bãi tập kết vật liệu.

c. Điện, nước:

Nguồn điện, nước được cung cấp bởi hệ thống điện, nước sẵn có dọc theo tuyến.

d. Thiết bị:

Thiết bị thi công được tập kết trên công trường và trong các bãi của công xưởng. Khi có yêu cầu thi công hạng mục cụ thể sẽ được điều động đầy đủ máy móc thiết bị để đáp ứng nhu cầu.

e. Lao động kỹ thuật và lao động phổ thông:

Bố trí đủ lực lượng kỹ sư, công nhân kỹ thuật tại các bộ phận quan trọng của các hạng mục thi công. Nhân lực kỹ thuật phải đáp ứng đủ và đúng theo như hồ sơ dự thầu của đơn vị trúng thầu.

Lực lượng lao động phổ thông phải đủ để đảm bảo hoàn thành nhiệm vụ trong các khâu công việc.

f. Công xưởng phục vụ xây lắp:

Công xưởng phục vụ thi công bố trí tại vị trí thích hợp cho hạng mục công trình. Vị trí công xưởng phải tiện lợi, đủ rộng để các phương tiện ra vào dễ dàng.

V.3 TRÌNH TỰ THI CÔNG

V.3.1 Công tác chuẩn bị:

- Căn cứ tiến độ thi công đã lập, chuẩn bị xây dựng lán trại tạm cho người và xe máy, thiết bị, kho bãi chứa vật liệu, điện nước sinh hoạt, các biển báo rào chắn phục vụ cho công tác đảm bảo giao thông.
- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho cán bộ công nhân viên làm việc tại hiện trường, xe ô tô vận chuyển phải được che phủ đảm bảo vệ sinh môi trường.

- Lán trại đóng quân đặt ở vị trí đảm bảo vệ sinh cao ráo, sạch sẽ. Có nguồn nước sinh hoạt đầy đủ. Có biện pháp bảo vệ nguồn nước, vệ sinh môi trường.
- Chuẩn bị đủ thủ tục giấy phép xây dựng, giấy phép khai thác vật liệu, đăng ký tạm trú, đăng ký thuế, bãi thải vật liệu... trước khi tiến hành thi công.
- Tiến hành khảo sát nguồn cung ứng vật liệu, thí nghiệm các chỉ tiêu cơ lý các mỏ vật liệu (Đất, đá, cát.....) trình chủ đầu tư.
- Thời gian chuẩn bị: Ngay sau khi ký hợp đồng thi công xây lắp.

V.3.2 Trình tự thi công:

- Căn cứ vào thực tế tuyến đường cần xây dựng, năng lực của đơn vị thi công và những quy định kỹ thuật áp dụng cho dự án thì biện pháp thi công thích hợp là kết hợp thủ công và cơ giới, trong đó thi công cơ giới chiếm phần lớn.
- Hướng thi công sẽ căn cứ tình hình thực tế của đoạn tuyến để thi công. Nhằm mục đích đưa những đoạn đường làm xong vào sử dụng ngay, đồng thời tổ chức thi công sẽ tập trung hơn phù hợp với quy mô của dự án.
- Trình tự thi công như sau:

- + Thi công công trình trên tuyến: thoát nước ngang;
- + Thi công đào đắp nền đường;
- + Thi công công trình thoát nước dọc;
- + Thi công móng đường;
- + Thi công mặt đường;
- + Thi công hệ thống an toàn giao thông.

Các bước thi công có thể tiến hành tuần tự hoặc xen kẽ để đảm bảo tiến độ chung, tùy thuộc vào điều kiện thi công thực tế của công trường.

- Công tác chuẩn bị ban đầu, xây dựng lán trại... sẽ bố trí một nhóm lao động thủ công thực hiện nhóm này cũng sẽ làm công tác hoàn thiện, dọn dẹp, giải toả công trường. Trong quá trình thi công, tùy điều kiện, số lao động thủ công này sẽ được ghép vào các bộ phận làm công tác xây lắp chính.

V.3.3 Tiến độ thi công:

- Căn cứ năng lực nhà thầu và kinh nghiệm thi công những công trình tương tự và có điều kiện hiện trương tương tự Nhà thầu dự kiến sẽ hoàn thành Gói thầu thầu với thời gian phù hợp nhất.

V.4 YÊU CẦU VẬT LIỆU

- Tất cả các loại vật liệu sử dụng cho công trình đều phải đảm bảo các chỉ tiêu theo quy trình quy phạm hiện hành. Đặc biệt phải lưu ý đến các loại vật liệu chính sau:
 - + Lớp mặt đường bằng hỗn hợp nhựa nóng - thi công và nghiệm thu: TCVN 13567-2022.
 - + Thi công các lớp đá dăm Macadam: Công tác thi công và nghiệm thu theo quy trình kỹ thuật TCVN 9504:2012.
 - + Lớp móng CPĐD trong kết cấu áo đường ô tô – vật liệu, thi công và nghiệm thu theo quy trình kỹ thuật TCVN 8859:2023.
 - + Thi công nền đường theo tiêu chuẩn “ công tác đất thi công và nghiệm thu TCVN 4447:2012” và “Nền đường ô tô – thi công nghiệm thu TCVN 9436:2012”.

-
- + Cát các loại: Đảm bảo các chỉ tiêu về độ sạch, tỉ lệ các cỡ hạt theo quy định
 - + Đất đắp nền: cần đảm bảo thành phần hạt, cũng như cường độ được đánh giá qua chỉ số CBR.
 - Tín hiệu giao thông theo quy chuẩn QCVN41:2024/BGTVT.

CHƯƠNG VI:

NGUỒN VỐN – DỰ TOÁN XDCT - TỔ CHỨC THỰC HIỆN

VI.1 CĂN CỨ LẬP DỰ TOÁN

- 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 công trình;
- Căn cứ Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 12/12/2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng;
- Căn cứ Nghị định số 214/2025/NĐ-CP ngày 04/08/2025 của chính phủ: về quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật đấu thầu về lựa chọn nhà thầu;
- Căn cứ Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ, V/v: 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 thông tư số 10/2021/TT-BXD ngày 25/08/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng.
- Căn cứ thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 25/08/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng.
- Căn cứ Thông tư số 14/2023/TT-BXD ngày 29/12/2023 của Bộ Xây dựng về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông Tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31 tháng 8 năm 2021 của bộ trưởng Bộ Xây dựng hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng.
- Căn cứ Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng ban hành định mức xây dựng.
- Căn cứ Thông tư số 13/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình.
- Căn cứ Thông tư số 06/2021/TT-BXD ngày 30 tháng 6 năm 2021 của BXD 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 09/2024/TT-BXD ngày 30/08/2024 của Bộ Xây dựng Sửa đổi, bổ sung một số định mức xây dựng ban hành tại Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng.
- Căn cứ Thông tư số 28/2023/TT-BTC ngày 12/05/2023 của bộ tài chính quy định mức thu, chế độ thu, nộp, quản lý và sử dụng phí thẩm định dự án đầu tư xây dựng.
- Căn cứ Thông tư số 64/2025/TT-BTC ngày 30/06/2025 của bộ tài chính quy định mức thu, miễn một số khoản phí, lệ phí nhằm hỗ trợ cho doanh nghiệp, người dân.
- Căn cứ Nghị định số 99/2021/NĐ-CP ngày 11 tháng 11 năm 2021 của chính phủ quy định về quản lý, thanh toán, quyết toán dự án sử dụng vốn đầu tư công.
- Quyết định số 4202/2004/QĐ-UBND ngày 18/10/2014 của UBND tỉnh Long An về việc ban hành bộ đơn giá các dịch vụ công ích đô thị trên địa bàn tỉnh Long An.
- Căn cứ Quyết định QĐ 512/QĐ-SXD ngày 06/06/2025 của sở xây dựng tỉnh Long An V/v Về việc công bố đơn giá nhân công xây dựng, bảng giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng trên địa bàn tỉnh Long An năm 2025.
- Căn cứ công bố giá vật liệu xây dựng trên địa bàn tỉnh Long An hiện hành.

VI.2 XÁC ĐỊNH KHỐI LƯỢNG - DỰ TOÁN XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH

VI.2.1 Xác định khối lượng

- Đo bóc khối lượng từ hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công được duyệt và hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công điều chỉnh .
- Phương pháp bóc tách khối lượng xác định theo hướng dẫn tại thông tư 13/2021/TT-BXD.

VI.2.2 Dự toán xây dựng công trình

- Dự toán xây dựng công trình được xác định theo khối lượng tính toán từ hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công, các chỉ dẫn kỹ thuật, yêu cầu công việc phải thực hiện, kế hoạch thực hiện của công trình, điều kiện thi công, biện pháp thi công của công trình và định mức xây dựng, giá xây dựng công trình, chỉ số giá xây dựng, các quy định khác có liên quan được áp dụng phù hợp với điều kiện thực hiện cụ thể của công trình. Các khoản mục chi phí trong dự toán xây dựng công trình xác định theo điều 12 nghị định 10/2021/NĐ-CP bao gồm: Chi phí xây dựng; Chi phí thiết bị; Chi phí quản lý dự án; Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng; Chi phí khác; Chi phí dự phòng.
- Xác định giá trị xây dựng công trình theo đơn giá xây dựng chi tiết/giá xây dựng tổng hợp trên cơ sở định mức xây dựng do BXD ban hành.

VI.2.3 Chi tiết Các khoản mục trong dự toán xây dựng

a. Chi phí xây dựng gồm: Chi phí trực tiếp, chi phí gián tiếp, thu nhập chịu thuế tính trước và thuế giá trị gia tăng, được xác định như sau:

- Chi phí trực tiếp (gồm: chi phí vật liệu, chi phí nhân công, chi phí máy và thiết bị thi công) được xác định theo khối lượng và đơn giá xây dựng chi tiết hoặc theo khối lượng và giá xây dựng tổng hợp của nhóm, loại công tác xây dựng, đơn vị kết cấu hoặc bộ phận công trình.
 - + Trường hợp chi phí trực tiếp được xác định theo khối lượng và đơn giá xây dựng chi tiết: khối lượng được xác định theo công việc, công tác xây dựng.
 - + Trường hợp chi phí trực tiếp xác định theo khối lượng và giá xây dựng tổng hợp của nhóm, loại công tác xây dựng, đơn vị kết cấu hoặc bộ phận công trình: khối lượng được xác định phù hợp với nhóm loại công tác xây dựng, đơn vị kết cấu hoặc bộ phận công trình; giá công tác, nhóm loại công tác xây dựng, đơn vị kết cấu, bộ phận công trình xác định như quy định tại khoản 3 Điều 24 Nghị định 10/2021/NĐ-CP.
- Chi phí gián tiếp gồm chi phí chung, chi phí nhà tạm để ở và điều hành thi công và chi phí cho một số công việc không xác định được khối lượng từ thiết kế. Chi phí gián tiếp được xác định bằng định mức tỷ lệ phần trăm (%) theo quy định;
- Thu nhập chịu thuế tính trước được xác định bằng định mức tỷ lệ phần trăm (%);
- Thuế giá trị gia tăng theo quy định.

b. Chi phí thiết bị được xác định như sau:

- Chi phí mua sắm thiết bị được xác định theo khối lượng, số lượng, chủng loại thiết bị từ thiết kế (công nghệ, xây dựng), danh mục thiết bị trong dự án được duyệt và giá mua thiết bị tương ứng;
- Chi phí gia công, chế tạo thiết bị (nếu có) được xác định bằng cách lập dự toán trên cơ sở khối lượng, số lượng thiết bị cần gia công, chế tạo và đơn giá gia công, chế tạo

- tương ứng; theo hợp đồng gia công, chế tạo, báo giá của đơn vị sản xuất, cung ứng hoặc trên cơ sở giá gia công, chế tạo thiết bị tương tự của công trình đã thực hiện;
- Các chi phí còn lại thuộc chi phí thiết bị như quy định tại điểm c khoản 2 Điều 5 Nghị định này xác định bằng phương pháp lập dự toán hoặc trên cơ sở định mức chi phí do cơ quan nhà nước có thẩm quyền ban hành.
- c. Chi phí quản lý dự án được xác định theo quy định tại Điều 30 Nghị định 10/2021/NĐ-CP.
- d. Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng được xác định theo quy định tại Điều 31 Nghị định 10/2021/NĐ-CP.
- e. Chi phí khác được xác định trên cơ sở định mức chi phí do cơ quan nhà nước có thẩm quyền ban hành hoặc bằng phương pháp lập dự toán.
- f. Chi phí dự phòng gồm chi phí dự phòng cho khối lượng, công việc phát sinh và chi phí dự phòng cho yếu tố trượt giá, được tính bằng tỷ lệ phần trăm (%) trên tổng các chi phí quy định tại khoản 2, 3, 4, 5, 6 Điều 12 Nghị định 10/2021/NĐ-CP. Riêng tỷ lệ phần trăm (%) đối với chi phí dự phòng cho yếu tố trượt giá được xác định trên cơ sở thời gian xây dựng công trình theo kế hoạch thực hiện dự án, chỉ số giá xây dựng phù hợp với loại công trình xây dựng và có tính đến các khả năng biến động giá trong nước và quốc tế.

VI.2.4 Giá vật tư – nhân công - xe máy

a. Đối với vật liệu xây dựng

- Giá vật liệu xây dựng xác định từ giá vật tư do Sở xây dựng công bố theo quy định, là cơ sở để xác định giá xây dựng công trình.
- Trường hợp vật liệu xây dựng chưa có trong công bố giá hoặc đã có nhưng giá không phù hợp thì lựa chọn mức giá phù hợp giữa các báo giá của nhà sản xuất hoặc nhà cung ứng vật liệu xây dựng (không áp dụng đối với các loại vật liệu lần đầu xuất hiện trên thị trường và chỉ có duy nhất trên thị trường Việt Nam) đảm bảo đáp ứng nhu cầu sử dụng vật liệu của công trình về tiến độ dự kiến, khối lượng cung cấp, tiêu chuẩn chất lượng, kỹ thuật của vật liệu; hoặc tham khảo giá của loại vật liệu xây dựng có tiêu chuẩn, chất lượng tương tự đã được sử dụng ở công trình khác. Khi sử dụng các báo giá của nhà sản xuất hoặc nhà cung ứng vật liệu xây dựng thì sử dụng tối thiểu 3 nhà sản xuất hoặc cung ứng vật liệu để so sánh lựa chọn.

b. Đối với nhân công – xe máy

- Xác định giá theo công bố giá tại Quyết định QĐ 512/QĐ-SXD ngày 06/06/2025 của sở xây dựng tỉnh Long An V/v Về việc công bố đơn giá nhân công xây dựng, bảng giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng trên địa bàn tỉnh Long An năm 2025.

VI.3 NGUỒN VỐN:

Ngân sách tỉnh và các nguồn vốn huy động hợp pháp khác.

VI.4 TỔNG DỰ TOÁN:

- **Tổng dự toán lúc đầu:** 235.689.000.000 đồng (Quyết định số 1294/QĐ-SGTVT ngày 20/11/2024).
- **Tổng dự toán xây dựng công trình sau điều chỉnh:** 239.546.526.000 đồng (Bằng chữ: Hai trăm ba mươi chín tỷ năm trăm bốn mươi sáu triệu năm trăm hai mươi sáu nghìn đồng.)

- Trong đó:

+ Chi phí xây dựng	202.448.102.000	Đồng
+ Chi phí thiết bị	0	Đồng
+ Chi phí quản lý dự án	3.130.447.503	Đồng
+ Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng	8.064.961.924	Đồng
+ Chi phí khác	3.737.970.979	Đồng
+ Chi phí dự phòng	22.165.043.594	Đồng
* TỔNG CỘNG	239.546.526.000	Đồng

VI.5 TỔ CHỨC THỰC HIỆN:

- ĐD Chủ đầu tư: Ban quản lý dự án ĐTXD Long An.
- Đơn vị tư vấn: Công Ty TNHH Tư vấn xây dựng Hà Thanh.
- Đơn vị thi công: đấu thầu.
- Tiến độ thực hiện: Năm 2024 – 2027.

CHƯƠNG VII: CHỈ DẪN KỸ THUẬT THI CÔNG VÀ NGHIỆM THU:

⇒ Xem phụ lục Chỉ dẫn kỹ thuật thi công và nghiệm thu

Công ty TNHH TVXD Hà Thanh kính trình chủ đầu tư xem xét phê duyệt hồ sơ Thiết kế BVTC điều chỉnh của dự án trên.

Chủ nhiệm thiết kế



Nguyễn Hoàng Biên

Công ty TNHH tư vấn xây dựng Hà Thanh
Giám đốc



Nguyễn Hoàng Biên

PHẦN PHỤ LỤC KIỂM TOÁN ĐƯỜNG

BẢNG TÍNH KẾT CẤU ÁO ĐƯỜNG MỀM

(TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG: TCCS 38 : 2022/TCĐBVN)

CÔNG TRÌNH: CẢI TẠO, NÂNG CẤP VÀ XÂY DỰNG MỚI ĐT.822 ĐOẠN TỪ TÂN MỸ ĐẾN HIỆP HÒA

ĐỊA ĐIỂM: XÃ HẬU NGHĨA VÀ XÃ HIỆP HÒA, TỈNH TÂY NINH

TÍNH KẾT CẤU MẶT NÂNG CẤP (TỪ KM4+600 ĐẾN KM5+614,67)

I. SỐ LIỆU ĐẦU VÀO

*/ Thông số chung

Loại và Cấp đường t.kế: Đường ô tô cấp III; Đồng bằng
 Số làn xe thiết kế: 2 làn
 Dải phân cách giữa: Không
 Dải phân cách bên: Không
 Tỷ lệ tăng trưởng xe: q= 6,00%
 Năm cuối thời kì T.kế: t= 15 năm
 Tải trọng trục T.chuẩn Ptt: 120 kN
 Đường kính tấm ép D: 36 cm
 Áp lực tính toán t.chuẩn:p= 0,6 MPa
 Loại tầng mặt: Cấp cao A1
 Tính KCAĐ cho MĐ chính
 Tính KCAĐ với độ tin cậy 0,95
 Trị trọng tính toán là Cụm bánh đôi

Bảng 1: Lưu lượng xe thực tế tại thời điểm cuối thời kì thiết kế

Loại xe	Trọng lượng trục P _i (kN)		Số trục sau	Số bánh xe của mỗi cụm bánh ở trục sau	K/c giữa các trục sau (m)	LL xe 2 chiều H _{lai}	LL xe 2 chiều T _{lai}
	Trục trước	Trục sau	(trục)			n _{oi} (xe/n.đêm)	n _i (xe/n.đêm)
Xe con các loại:							
Xe buýt các loại:							
+ Loại nhỏ	26,40	45,20	1	2		45	102
+ Loại lớn	56,00	95,80	1	2		52	118
Xe tải các loại:							
+ Tải nhẹ	18,00	56,00	1	2		45	102
+ Tải vừa	25,80	69,60	1	2		45	102
+ Tải nặng 1	48,20	100,00	1	2		36	81
+ Tải nặng 2	45,20	94,20	2	2	1,4	7	16

1/ Số trục xe tính toán/làn xe sau khi qui đổi về trục tiêu chuẩn:

*Công thức:

$$N_{tk} = \sum_{i=1}^k C_1 \cdot C_2 \cdot n_i \cdot \left(\frac{P_i}{P_{tt}}\right)^{4,4}$$

Trong đó: C₁: hệ số số trục xe:

$$C_1 = 1 + 1,2 \cdot (m - 1)$$

Với m: số trục xe của một cụm trục.

C₂ là hệ số xét đến tác dụng của số bánh xe trong 1 cụm bánh:

+ với các cụm bánh chỉ có 1 bánh thì lấy C₂=6,4;

+ với các cụm bánh đôi (1 cụm bánh gồm 2 bánh) thì lấy C₂=1,0;

+ với cụm bánh có 4 bánh thì lấy C₂=0,38.

n_i là số lần tác dụng của loại tải trọng trục i có trọng lượng trục P_i

cần được quy đổi về tải trọng trục tính toán P_{tt} (trục tiêu chuẩn hoặc trục nặng nhất).

(n_i lấy bằng số lần của mỗi loại xe i sẽ thông qua mặt cắt ngang điển hình của đoạn đường thiết kế trong một ngày đêm cho cả 2 chiều xe chạy)

Bảng 2: Bảng tính số trục xe quy đổi về số trục xe tiêu chuẩn

Loại xe	P _i (kN)	Số bánh xe của mỗi cụm bánh xe	Số trục (trục)	K/c giữa các trục sau (m)	C ₁	C ₂	n _i	C ₁ .C ₂ .n _i .(P _i /P _{tt}) ^{4,4}	
Xe buýt nhỏ	Trục trước	26,40	1	1	0	1	6,40	102	1
	Trục sau	45,20	2	1	0	1	1,00	102	1
Xe buýt lớn	Trục trước	56,00	1	1	0	1	6,40	118	26
	Trục sau	95,80	2	1	0	1	1,00	118	44

Tải nhẹ	Trục trước	18,00	1	1	0	1	6,40	102	0
	Trục sau	56,00	2	1	0	1	1,00	102	4
Tải vừa	Trục trước	25,80	1	1	0	1	6,40	102	1
	Trục sau	69,60	2	1	0	1	1,00	102	9
Tải nặng 1	Trục trước	48,20	1	1	0	1	6,40	81	9
	Trục sau	100,00	2	1	0	1	1,00	81	36
Tải nặng 2	Trục trước	45,20	1	1	0	1	6,40	16	1
	Trục sau	94,20	2	2	1,4	2,2	1,00	16	12

$$N_{tk} = 145$$

(trục/n.đêm.2chiều)

2/ Số trục xe tính toán tiêu chuẩn/làn xe:

$$N_{tt} = N_{tk} \cdot f_1 = 145 \times 0,55 = 80 \quad (\text{trục/làn.ngđêm})$$

$$f_1 = 0,55 \quad (\text{Đường 2 làn xe, Không DPC giữa})$$

3/ Số trục xe tiêu chuẩn tích lũy trong thời hạn tính toán:

$$N_e = \frac{[(1+q)^t - 1]}{q(1+q)^{t-1}} \cdot 365 \cdot N_{tt} = 3,01E+05 \quad (\text{trục/làn.ngđêm})$$

***Chọn Moduyn đàn hồi tính toán:**

Từ số trục xe tính toán trong 1 ngày đêm trên 1 làn xe là 80 trục/ làn.ngày đêm

tra Bảng 9 tìm được $E_{yc} = 155,00$ (MPa)

Giá trị E_{yc} tối thiểu với cấp đường tương ứng theo Bảng 10 (TCCS 38:2022-TCĐBVN)

$E_{yc_tối_thiểu} = 140,00$ (MPa)

Kiểm tra E_{yc} so với giá trị $E_{yc_tối_thiểu}$ với cấp đường tương ứng theo Bảng 10, thì E_{yc} lớn hơn

do vậy lấy $E_{yc} = 155,00$ MPa để kiểm toán.

III/ Trình tự tính toán:

4/ Dự kiến kết cấu áo đường:

Các lớp kết cấu được dự kiến dựa trên cơ sở các qui định chi tiết về chiều dày tối thiểu trong tiêu chuẩn TCCS 38:2022-TCĐBVN

Bảng 3: Bảng kết cấu dự kiến

Các lớp kết cấu (tính từ dưới lên)	Bề dày lớp (cm)	Moduyn đàn hồi E (MPa)			Cường độ kéo uốn Rku (MPa)	Lực dính C (MPa)	Góc masat trong φ (độ)	Ghi chú STT lớp
		Tính độ vống	Tính trượt	Tính k.uốn				
Mặt đường láng nhựa HH		121,20				0,025	40	
CPĐD loại I, lớp 1	15	250	250	250	-			<u>1</u>
Bê tông nhựa nóng BTNC 19	7	350	350	1600	2,00			<u>2</u>
Bê tông nhựa nóng BTNC 12,5	5	350	250	1600	2,00			<u>3</u>

5/ Kiểm tra cường độ chung của kết cấu theo TC về độ vống đàn hồi:

Công thức kiểm tra:

$$E_{ch} \geq K_{tb}^{dc} \cdot E_{yc}$$

a/ Việc đổi tầng 2 lớp một từ dưới lên được thực hiện theo biểu thức (5):

$$E_{tb}' = E_1 \left[\frac{1 + k \cdot t^{1/3}}{1 + k} \right]^3$$

Với $k = h_2/h_1$ và $t = E_2/E_1$; Kết quả tính đổi tầng như ở Bảng 4:

Bảng 4: Kết quả tính đổi tầng 2 lớp một từ dưới lên để tìm E_{tb}'

Lớp kết cấu	Ei (MPa)	t = E ₂ /E ₁	h _i (cm)	k = h ₂ /h ₁	H _{tb} (cm)	E _{tb} ' (MPa)	Ghi chú STT lớp
CPĐD loại I, lớp 1	250		15		15	250,0	<u>1</u>
Bê tông nhựa nóng BTNC 19	350	1,400	7	0,467	22	279,4	<u>2</u>
Bê tông nhựa nóng BTNC 12,5	350	1,253	5	0,227	27	291,7	<u>3</u>

Max Ei = **350,0** (Mpa) (a)

b/ Xét đến hệ số điều chỉnh $\beta = f(H/D)$: Với H/D = 0,750

Tra Bảng 11-TCCS 38:2022/TCĐBVN, được hệ số điều chỉnh 1,069

Vậy kết cấu có mô đun đàn hồi trung bình $E_{tb}^{dc} = \beta \cdot E_{tb}' = 311,81$ (b)

Chọn E_{tb}^{dc} theo mục 9.2.4, $E_{tb}^{dc} = \text{Min}(a;b) = 311,81$ (MPa)

c/ Tính E_{ch} của cả kết cấu: sử dụng toán đồ Hình 2 - TCCS 38 : 2022/TCĐBVN

Ta có: H/D = 0,750

$E_o/E_{tb}^{dc} = 0,389$

Từ 2 tỉ số trên tra toán đồ Hình 2 trong TCCS 38 : 2022/TCĐBVN, được:

$E_{ch}/E_1 = E_{ch}/E_{tb}^{dc} = 0,6119$

Vậy => $E_{ch} = 190,81$ (MPa)

d/ Nghiệm lại điều kiện (4) theo mục 9.2.1; phải có:

$E_{ch} \geq K_{tb}^{dc} \cdot E_{yc}$

Chọn độ tin cậy thiết kế theo cấp đường từ Bảng 7 - TCCS 38 : 2022/TCĐBVN:

K = 0,95

Từ độ tin cậy, tìm hệ số cường độ về độ vống:

$K_{cd}^{dv} = 1,170$

=> $K_{tb}^{dc} \cdot E_{yc} = 181,35$ (MPa)

Kết quả nghiệm toán:

$E_{ch} = 190,81 > K_{tb}^{dc} \cdot E_{yc} = 181,35$ => Kết luận => Đạt

Vậy với cấu tạo kết cấu dự kiến Đảm bảo đạt yêu cầu cường độ theo TC độ vống đàn hồi cho phép.

6. Tính kiểm tra cường độ kết cấu dự kiến theo tiêu chuẩn chịu cắt trượt trong nền đất

Công thức kiểm tra:

$$T_{ax} + T_{av} \leq \frac{C_{tt}}{K_{cd}^{tr}}$$

a/ Tính E_{tb} của tất cả các lớp kết cấu

- Việc tính đổi các lớp về hệ 2 lớp được thực hiện như bảng sau, và theo công thức:

$$E_{tb}' = E_1 \left[\frac{1 + k \cdot t^{1/3}}{1 + k} \right]^3$$

Bảng 5: Kết quả tính đổi tầng 2 lớp một từ dưới lên để tìm E_{tb}'

Lớp kết cấu	E_i (MPa)	$t = E_2/E_1$	h_i (cm)	$k = h_2/h_1$	H_{tb} (cm)	E_{tb}' (MPa)	Ghi chú STT lớp
CPĐD loại I, lớp 1	250		15		15	250,0	<u>1</u>
Bê tông nhựa nóng BTNC 19	350	1,400	7	0,467	22	279,4	<u>2</u>
Bê tông nhựa nóng BTNC 12,5	250	0,895	5	0,227	27	273,8	<u>3</u>

Max $E_i = 350$ (Mpa) (a)

Xét đến hệ số điều chỉnh β theo $H/D \Rightarrow \beta = 1,069$

$\Rightarrow E_{tb}^{dc} = \beta \times E_{tb}' = 1,069 \times 273,8 = 292,69$ (MPa) (b)

Chọn E_{tb}^{dc} theo mục 9.2.4, $E_{tb}^{dc} = \text{Min}(a;b) = 292,69$ (MPa)

b/ Xác định ứng suất cắt hoạt động do tải trọng bánh xe tiêu chuẩn tính toán gây ra T_{ax}

Ta có: $H/D = 0,750$

$E_1/E_2 = E_{tb}^{dc}/E_o = 292,69 / 121,2 = 2,41$

$\varphi = 40,0^\circ$

Từ các kết quả trên, tra biểu đồ Hình 4 - TCCS 38 : 2022/TCĐBVN ứng với góc nội masat của đất nền:

Ta có $T_{ax}/p = 0,035931$

Vậy $\Rightarrow T_{ax} = 0,0359 \times 0,6 = 0,021558$ (MPa)

c/ Xác định ứng suất cắt hoạt động do trọng lượng bản thân các lớp KCAD gây ra trong nền đất T_{av} .

Tra toán đồ Hình 6 ta được: $T_{av} = -0,00189$ (MPa)

d/ Xác định trị số lực dính tính toán C_{tt}

Với $C_{tt} = C \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3$

Trong đó:

$C = 0,0250$ (MPa)

$K_1 = 0,6000$

$K_2 = 1,0000$ (tra bảng 12-TCCS 38 : 2022/TCĐBVN)

$K_3 = 1,5000$

$\Rightarrow C_{tt} = 0,0225$ (MPa)

Xác định độ tin cậy yêu cầu đối với tính cắt trượt: $K = 0,95$

\Rightarrow Hệ số cường độ về cắt trượt $K_{cd}^{tr} = 1,00$

Vậy ta có: $T_{av} + T_{ax} = 0,02156 - 0,0018 = 0,019668$ (MPa)

$C_{tt} / K_{cd}^{tr} = 0,0225 / 1 = 0,022500$ (MPa)

Ta thấy: $T_{av} + T_{ax} < C_{tt} / K_{cd}^{tr} \Rightarrow$ kết luận \Rightarrow Đạt

\Rightarrow Kết luận: Kết cấu dự kiến Đảm bảo điều kiện chống trượt

7. Tính kiểm tra cường độ kết cấu dự kiến theo tiêu chuẩn chịu kéo uốn trong các lớp bê tông nhựa

Công thức kiểm tra:

$$\sigma_{ku} \leq \frac{R_{tt}^{ku}}{K_{cd}^{ku}}$$

Với $\sigma_{ku} = \overline{\sigma_{ku}} \cdot p \cdot k_b$

$$R_{tt}^{ku} = k_1 \times k_2 \times R_{ku}$$

Bảng 6: Kết quả tính đổi tầng 2 lớp một từ dưới lên để tìm E_{tb}'

Lớp kết cấu	Ei (MPa)	t = E ₂ /E ₁	h _i (cm)	k = h ₂ /h ₁	H _{tb} (cm)	E _{tb} ' (MPa)	Ghi chú STT lớp
CPĐD loại I, lớp 1	250		15		15	250,0	<u>1</u>
Bê tông nhựa nóng BTNC 19	1600	6,400	7	0,467	22	515,2	<u>2</u>
Bê tông nhựa nóng BTNC 12,5	1600	3,106	5	0,227	27	658,1	<u>3</u>

a/ Tính ứng suất kéo uốn lớn nhất ở đáy các lớp bê tông nhựa

- Đối với lớp BT nhựa lớp dưới cùng: STT lớp: 2

-> Tìm E_{ch.m} ở mặt lớp dưới lớp BTN lớp dưới:

+ Tính E_{tb}^{dc} của các lớp KC dưới lớp BTN lớp dưới

Moduyn đàn hồi các lớp KC dưới lớp BTN E_{tb}' = 250,00 (MPa)

Tổng bề dày các lớp dưới lớp BTN lớp dưới H = 15 cm

$$\Rightarrow H/D = 15/36 = 0,42 \quad (1)$$

$$\Rightarrow \text{Hệ số điều chỉnh } \beta = 1,0275$$

$$\Rightarrow E_{tb}^{dc} = E_{tb}' \times \beta = 256,87 \text{ (MPa)} \quad (a)$$

$$\text{Max Ei (từ lớp 1 đến 1)} = 250,00 \text{ (MPa)} \quad (b)$$

Chọn E_{tb}^{dc} theo mục 9.2.4, E_{tb}^{dc} = Min(a;b) = 250,00 (MPa)

$$\text{Với } E_o/E_{tb}^{dc} = 121,2 / 250 = 0,485 \quad (2)$$

Từ 2 tỉ số (1) và (2) tra toán đồ Hình 2 trong TCCS 38 : 2022/TCĐBVN, ta được:

$$E_{ch.m}/E_{tb}^{dc} = 0,59471$$

$$\text{Vậy } E_{ch.m} = 250 \times 0,5947 = 148,68 \text{ (MPa)}$$

Tìm $\overline{\sigma_{ku}}$ ở đáy lớp BTN lớp dưới bằng cách tra toán đồ Hình 7 với:

$$h_1 = 12 \text{ cm}$$

$$E_1 = 1600 \text{ (MPa)}$$

$$h_1/D = 12/36 = 0,33 \quad (3)$$

$$E_1/E_{ch.m} = 1600 / 148,68 = 10,76 \quad (4)$$

$$\text{Từ (3) và (4) Tra toán đồ Hình 7:} = 2,00996$$

$$\text{Chọn } k_b = 0,85$$

$$\text{Vậy } \sigma_{ku} = 2,01 \times 0,6 \times 0,85 = 1,0251 \text{ (MPa)}$$

- Đối với lớp BT nhựa lớp trên: STT lớp: 3

Tìm E_{ch.m} ở mặt lớp dưới lớp BTN lớp trên:

-> Tính E_{tb}^{dc} của các lớp KC dưới lớp BTN lớp trên

Moduyn đàn hồi các lớp KC dưới lớp BTN E_{tb}' = 515,2 (MPa)

Tổng bề dày các lớp dưới lớp BTN lớp dưới H = 22,0 cm

$$\Rightarrow H/D = 22/36 = 0,61 \quad (5)$$

$$\Rightarrow \text{HS điều chỉnh } \beta = 1,0490$$

$$\Rightarrow E_{tb}^{dc} = E_{tb}' \times \beta = 540,45 \text{ (MPa)} \quad (a)$$

$$\text{Max Ei (từ lớp 1 đến 2)} = 1600,00 \text{ (MPa)} \quad (b)$$

Chọn E_{tb}^{dc} theo mục 9.2.4, E_{tb}^{dc} = Min(a;b) = 540,45 (MPa)

$$\text{Với } E_o/E_{tb}^{dc} = 121,2 / 540,45 = 0,2243 \quad (6)$$

Từ 2 tỉ số (5) và (6) tra toán đồ Hình 2 - TCCS 38 : 2022/TCĐBVN, ta được:

$$E_{ch.m}/E_{tb}^{dc} = 0,40279$$

$$\text{Vậy } E_{ch.m} = 540,45 \times 0,4028 = 217,69 \text{ (MPa)}$$

Tìm $\overline{\sigma_{ku}}$ ở đáy lớp BTN lớp trên bằng cách tra toán đồ Hình 7 với:

$$h_1 = 5,0 \text{ cm}$$

$$E_1 = 1600,00 \text{ (MPa)}$$

$$h_1/D = 5/36 = 0,14 \quad (7)$$

$$E1/Ech.m = 1600 / 217,69 = 7,35 \quad (8)$$

Từ (7) và (8) Tra toán đồ Hình 7: $\bar{\sigma}_{ku} = 1,94048$

Chọn $k_b = 0,85$

Vậy $\sigma_{ku} = 1,94 \times 0,6 \times 0,85 = 0,9896 \text{ (MPa)}$

b/ Kiểm toán theo điều kiện chịu kéo uốn ở đáy các lớp BTN theo biểu thức (9) - TCCS 38 : 2022/TCĐBVN

Công thức kiểm tra:
$$\sigma_{ku} \leq \frac{R_{tt}^{ku}}{K_{cd}^{ku}}$$

- Xác định cường độ chịu kéo uốn tính toán của các lớp BTN theo biểu thức (11) - TCCS 38 : 2022/TCĐBVN

$$R_{tt}^{ku} = k_1 \cdot k_2 \cdot R_{ku}$$

$$+k_1 = \frac{11,11}{N_e^{0,22}} = \frac{11,11}{3,01E+05^{0,22}} = 0,693$$

(Với N_e là số trục xe tính toán tích lũy trong suốt thời hạn thiết kế)

$+k_2 = 1,00$ (Lớp dưới)

$+k_2 = 1,00$ (Lớp trên)

Vậy:

+ Đối với lớp BTN lớp dưới:

$$R_{tt}^{ku} = k_1 \cdot k_2 \cdot R_{ku} = 0,693 \times 1 \times 2 = 1,385 \text{ (MPa)}$$

+ Đối với lớp BTN lớp trên:

$$R_{tt}^{ku} = k_1 \cdot k_2 \cdot R_{ku} = 0,693 \times 1 \times 2 = 1,385 \text{ (MPa)}$$

K.toán điều kiện (9) với hệ số cường độ về kéo uốn $K_{cd}^{ku} = 1,00$

+ Đối với lớp BTN lớp dưới:

$$\sigma_{ku} = 1,0251 < 1,385 / 1 = 1,385 \quad \Rightarrow \text{Đạt}$$

Vậy kết cấu dự kiến đảm bảo điều kiện kéo uốn

+ Đối với lớp BTN lớp trên:

$$\sigma_{ku} = 0,9896 < 1,385 / 1 = 1,385 \quad \Rightarrow \text{Đạt}$$

Vậy kết cấu dự kiến đảm bảo điều kiện kéo uốn

BẢNG TÍNH KẾT CẤU ÁO ĐƯỜNG MỀM

(TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG: TCCS 38 : 2022/TCĐBVN)

CÔNG TRÌNH: CẢI TẠO, NÂNG CẤP VÀ XÂY DỰNG MỚI ĐT.822 ĐOẠN TỪ TÂN MỸ ĐẾN HIỆP HÒA

ĐỊA ĐIỂM: XÃ HẬU NGHĨA VÀ XÃ HIỆP HÒA, TỈNH TÂY NINH

TÍNH KẾT CẤU MẶT NÂNG CẤP (TỪ KM5+614,67 ĐẾN K10+877.57)

I. SỐ LIỆU ĐẦU VÀO

*/ Thông số chung

Loại và Cấp đường t.kế: Đường ô tô cấp III; Đồng bằng
 Số làn xe thiết kế: 2 làn
 Dải phân cách giữa: Không
 Dải phân cách bên: Không
 Tỷ lệ tăng trưởng xe: q= 6,00%
 Năm cuối thời kì T.kế: t= 15 năm
 Tải trọng trục T.chuẩn Ptt: 120 kN
 Đường kính tấm ép D: 36 cm
 Á.lực tính toán t.chuẩn:p= 0,6 MPa
 Loại tầng mặt: Cấp cao A1
 Tính KCAĐ cho MĐ chính
 Tính KCAĐ với độ tin cậy 0,95
 Trị trọng tính toán là Cụm bánh đôi

Bảng 1: Lưu lượng xe thực tế tại thời điểm cuối thời kì thiết kế

Loại xe	Trọng lượng trục P _i (kN)		Số trục sau (trục)	Số bánh xe của mỗi cụm bánh ở trục sau	K/c giữa các trục sau (m)	LL xe 2 chiều H _{lái}	LL xe 2 chiều T _{lái}
	Trục trước	Trục sau				n _{oi} (xe/n.đêm)	n _i (xe/n.đêm)
Xe con các loại:						130	294
Xe buýt các loại:							
+ Loại nhỏ	26,40	45,20	1	2		45	102
+ Loại lớn	56,00	95,80	1	2		52	118
Xe tải các loại:							
+ Tải nhẹ	18,00	56,00	1	2		45	102
+ Tải vừa	25,80	69,60	1	2		45	102
+ Tải nặng 1	48,20	100,00	1	2		36	81
+ Tải nặng 2	45,20	94,20	2	2	1,4	7	16

1/ Số trục xe tính toán/làn xe sau khi qui đổi về trục tiêu chuẩn:

*Công thức:

$$N_{tk} = \sum_{i=1}^k C_1 \cdot C_2 \cdot n_i \cdot \left(\frac{P_i}{P_{tt}} \right)^{4,4}$$

Trong đó: C₁: hệ số số trục xe:

$$C_1 = 1 + 1,2 \cdot (m - 1)$$

Với m: số trục xe của một cụm trục.

C₂ là hệ số xét đến tác dụng của số bánh xe trong 1 cụm bánh:

+ với các cụm bánh chỉ có 1 bánh thì lấy C₂=6,4;

+ với các cụm bánh đôi (1 cụm bánh gồm 2 bánh) thì lấy C₂=1,0;

+ với cụm bánh có 4 bánh thì lấy C₂=0,38.

n_i là số lần tác dụng của loại tải trọng trục i có trọng lượng trục P_i

cần được quy đổi về tải trọng trục tính toán P_{tt} (trục tiêu chuẩn hoặc trục nặng nhất).

(n_i lấy bằng số lần của mỗi loại xe i sẽ thông qua mặt cắt ngang điển hình của đoạn đường thiết kế trong một ngày đêm cho cả 2 chiều xe chạy)

Bảng 2: Bảng tính số trục xe quy đổi về số trục xe tiêu chuẩn

Loại xe	P _i (kN)	Số bánh xe của mỗi cụm bánh xe	Số trục (trục)	K/c giữa các trục sau (m)	C ₁	C ₂	n _i	C ₁ · C ₂ · n _i · (P _i /P _{tt}) ^{4,4}	
								Trục trước	Trục sau
Xe buýt nhỏ	Trục trước	26,40	1	1	0	1	6,40	102	1
	Trục sau	45,20	2	1	0	1	1,00	102	1
Xe buýt lớn	Trục trước	56,00	1	1	0	1	6,40	118	26
	Trục sau	95,80	2	1	0	1	1,00	118	44

Tải nhẹ	Trục trước	18,00	1	1	0	1	6,40	102	0
	Trục sau	56,00	2	1	0	1	1,00	102	4
Tải vừa	Trục trước	25,80	1	1	0	1	6,40	102	1
	Trục sau	69,60	2	1	0	1	1,00	102	9
Tải nặng 1	Trục trước	48,20	1	1	0	1	6,40	81	9
	Trục sau	100,00	2	1	0	1	1,00	81	36
Tải nặng 2	Trục trước	45,20	1	1	0	1	6,40	16	1
	Trục sau	94,20	2	2	1,4	2,2	1,00	16	12

$N_{tk} = 145$
(trục/n.đêm.2chiều)

2/ Số trục xe tính toán tiêu chuẩn/làn xe:

$$N_{tt} = N_{tk} \cdot f_l = 145 \times 0,55 = 80 \quad (\text{trục/làn.ngđêm})$$

$$f_l = 0,55 \quad (\text{Đường 2 làn xe, Không DPC giữa})$$

3/ Số trục xe tiêu chuẩn tích lũy trong thời hạn tính toán:

$$N_e = \frac{[(1+q)^t - 1]}{q(1+q)^{t-1}} \cdot 365 \cdot N_{tt} = 3,01E+05 \quad (\text{trục/làn.ngđêm})$$

***Chon Moduyn đàn hồi tính toán:**

Từ số trục xe tính toán trong 1 ngày đêm trên 1 làn xe là 80 trục/ làn.ngày đêm
tra Bảng 9 tìm được $E_{yc} = 155,00$ (MPa)

Giá trị E_{yc} tối thiểu với cấp đường tương ứng theo Bảng 10 (TCCS 38:2022-TCĐBVN)

$$E_{yc_tối_thiểu} = 140,00 \quad (\text{MPa})$$

Kiểm tra E_{yc} so với giá trị $E_{yc_tối_thiểu}$ với cấp đường tương ứng theo Bảng 10, thì E_{yc} lớn hơn
do vậy lấy $E_{yc} = 155,00$ MPa để kiểm toán.

III/ Trình tự tính toán:

4/ Dự kiến kết cấu áo đường:

Các lớp kết cấu được dự kiến dựa trên cơ sở các qui định chi tiết về chiều dày tối thiểu trong tiêu chuẩn TCCS 38:2022-TCĐBVN

Bảng 3: Bảng kết cấu dự kiến

Các lớp kết cấu (tính từ dưới lên)	Bề dày lớp (cm)	Moduyn đàn hồi E (MPa)			Cường độ kéo uốn Rku (MPa)	Lực dính C (MPa)	Góc masat trong φ (độ)	Ghi chú STT lớp
		Tính độ võng	Tính trượt	Tính k.uốn				
Mặt đường láng nhựa HH		84,40				0,025	40	
CPĐD loại I, lớp 2	15	250	250	250	-			<u>1</u>
CPĐD loại I, lớp 1	15	250	250	250	-			<u>2</u>
Bê tông nhựa nóng BTNC 19	7	350	350	1600	2,00			<u>3</u>
Bê tông nhựa nóng BTNC 12,5	5	350	250	1600	2,00			<u>4</u>

5/ Kiểm tra cường độ chung của kết cấu theo TC về độ võng đàn hồi:

Công thức kiểm tra:

$$E_{ch} \geq K_{tb}^{dc} \cdot E_{yc}$$

a/ Việc đổi tầng 2 lớp một từ dưới lên được thực hiện theo biểu thức (5):

$$E_{tb}' = E_1 \left[\frac{1 + k \cdot t^{1/3}}{1 + k} \right]^3$$

Với $k = h_2/h_1$ và $t = E_2/E_1$; Kết quả tính đổi tầng như ở Bảng 4:

Bảng 4: Kết quả tính đổi tầng 2 lớp một từ dưới lên để tìm E_{tb}'

Lớp kết cấu	Ei (MPa)	t = E ₂ /E ₁	h _i (cm)	k = h ₂ /h ₁	H _{tb} (cm)	Et _b ' (MPa)	Ghi chú STT lớp
CPĐD loại I, lớp 2	250		15		15	250,0	<u>1</u>
CPĐD loại I, lớp 1	250	1,000	15	1,000	30	250,0	<u>2</u>
Bê tông nhựa nóng BTNC 19	350	1,400	7	0,233	37	267,2	<u>3</u>
Bê tông nhựa nóng BTNC 12,5	350	1,310	5	0,135	42	276,3	<u>4</u>

Max Ei = **350,0** (Mpa) (a)

b/ Xét đến hệ số điều chỉnh β = f(H/D): Với H/D = 1,167

Tra Bảng 11-TCCS 38:2022/TCĐBVN, được hệ số điều chỉnh 1,126

Vậy kết cấu có mô đun đàn hồi trung bình $E_{tb}^{dc} = \beta \cdot E_{tb}' = 311,21$ (b)

Chọn E_{tb}^{dc} theo mục 9.2.4, $E_{tb}^{dc} = \text{Min}(a;b) = 311,21$ (MPa)

c/ Tính E_{ch} của cả kết cấu: sử dụng toán đồ Hình 2 - TCCS 38 : 2022/TCĐBVN

Ta có: H/D = 1,167

$E_o/E_{tb}^{dc} = 0,271$

Từ 2 tỉ số trên tra toán đồ Hình 2 trong TCCS 38 : 2022/TCĐBVN, được:

$E_{ch}/E_1 = E_{ch}/E_{tb}^{dc} = 0,5994$

Vậy => $E_{ch} = 186,54$ (MPa)

d/ Nghiệm lại điều kiện (4) theo mục 9.2.1; phải có:

$E_{ch} \geq K_{tb}^{dc} \cdot E_{yc}$

Chọn độ tin cậy thiết kế theo cấp đường từ Bảng 7 - TCCS 38 : 2022/TCĐBVN:

K = 0,95

Từ độ tin cậy, tìm hệ số cường độ về độ võng:

$K_{cd}^{dv} = 1,170$

=> $K_{tb}^{dc} \cdot E_{yc} = 181,35$ (MPa)

Kết quả nghiệm toán:

$E_{ch} = 186,54 > K_{tb}^{dc} \cdot E_{yc} = 181,35$ => Kết luận => Đạt

Vậy với cấu tạo kết cấu dự kiến Đảm bảo đạt yêu cầu cường độ theo TC độ võng đàn hồi cho phép.

6. Tính kiểm tra cường độ kết cấu dự kiến theo tiêu chuẩn chịu cắt trượt trong nền đất

Công thức kiểm tra:

$$T_{ax} + T_{av} \leq \frac{C_{tt}}{K_{cd}^{tr}}$$

a/ Tính E_{tb} của tất cả các lớp kết cấu

- Việc tính đổi các lớp về hệ 2 lớp được thực hiện như bảng sau, và theo công thức:

$$E_{tb}' = E_1 \left[\frac{1 + k \cdot t^{1/3}}{1 + k} \right]^3$$

Bảng 5: Kết quả tính đổi tầng 2 lớp một từ dưới lên để tìm E_{tb}'

Lớp kết cấu	E_i (MPa)	$t = E_2/E_1$	h_i (cm)	$k = h_2/h_1$	H_{tb} (cm)	E_{tb}' (MPa)	Ghi chú STT lớp
CPĐD loại I, lớp 2	250		15		15	250,0	<u>1</u>
CPĐD loại I, lớp 1	250	1,000	15	1,000	30	250,0	<u>2</u>
Bê tông nhựa nóng BTNC 19	350	1,400	7	0,233	37	267,2	<u>3</u>
Bê tông nhựa nóng BTNC 12,5	250	0,936	5	0,135	42	265,1	<u>4</u>

Max $E_i = 350$ (Mpa) (a)

Xét đến hệ số điều chỉnh β theo H/D => $\beta = 1,126$

=> $E_{tb}^{dc} = \beta \times E_{tb}' = 1,126 \times 265,1 = 298,63$ (MPa) (b)

Chọn E_{tb}^{dc} theo mục 9.2.4, $E_{tb}^{dc} = \text{Min}(a;b) = 298,63$ (MPa)

b/ Xác định ứng suất cắt hoạt động do tải trọng bánh xe tiêu chuẩn tính toán gây ra T_{ax}

Ta có: $H/D = 1,167$

$E_1/E_2 = E_{tb}^{dc}/E_o = 298,63 / 84,4 = 3,54$

$\varphi = 40,0^\circ$

Từ các kết quả trên, tra biểu đồ Hình 4 - TCCS 38 : 2022/TCĐBVN ứng với góc nội masat của đất nền:

Ta có $T_{ax}/p = 0,025973$

Vậy => $T_{ax} = 0,026 \times 0,6 = 0,015584$ (MPa)

c/ Xác định ứng suất cắt hoạt động do trọng lượng bản thân các lớp KCAD gây ra trong nền đất T_{av} .

Tra toán đồ Hình 6 ta được: $T_{av} = -0,00294$ (MPa)

d/ Xác định trị số lực dính tính toán C_{tt}

Với $C_{tt} = C \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3$

Trong đó:

$C = 0,0250$ (MPa)

$K_1 = 0,6000$

$K_2 = 1,0000$ (tra bảng 12-TCCS 38 : 2022/TCĐBVN)

$K_3 = 1,5000$

=> $C_{tt} = 0,0225$ (MPa)

Xác định độ tin cậy yêu cầu đối với tính cắt trượt: $K = 0,95$

=> Hệ số cường độ về cắt trượt $K_{cd}^{tr} = 1,00$

Vậy ta có: $T_{av} + T_{ax} = 0,01558 - 0,0029 = 0,012644$ (MPa)

$C_{tt} / K_{cd}^{tr} = 0,0225 / 1 = 0,022500$ (MPa)

Ta thấy: $T_{av} + T_{ax} < C_{tt} / K_{cd}^{tr} =>$ kết luận => **Đạt**

=> **Kết luận: Kết cấu dự kiến Đảm bảo điều kiện chống trượt**

7. Tính kiểm tra cường độ kết cấu dự kiến theo tiêu chuẩn chịu kéo uốn trong các lớp bê tông nhựa

Công thức kiểm tra:

$$\sigma_{ku} \leq \frac{R_{tt}^{ku}}{K_{cd}^{ku}}$$

Với $\sigma_{ku} = \overline{\sigma}_{ku} \cdot p \cdot k_b$

$$R_{tt}^{ku} = k_1 \times k_2 \times R_{ku}$$

Bảng 6: Kết quả tính đổi tầng 2 lớp một từ dưới lên để tìm E_{tb}'

Lớp kết cấu	Ei (MPa)	t = E ₂ /E ₁	h _i (cm)	k = h ₂ /h ₁	H _{tb} (cm)	E _{tb'} (MPa)	Ghi chú STT lớp
CPĐD loại I, lớp 2	250		15		15	250,0	<u>1</u>
CPĐD loại I, lớp 1	250	1,000	15	1,000	30	250,0	<u>2</u>
Bê tông nhựa nóng BTNC 19	1600	6,400	7	0,233	37	392,3	<u>3</u>
Bê tông nhựa nóng BTNC 12,5	1600	4,078	5	0,135	42	482,2	<u>4</u>

a/ Tính ứng suất kéo uốn lớn nhất ở đáy các lớp bê tông nhựa

- Đối với lớp BT nhựa lớp dưới cùng: STT lớp: 3

-> Tìm E_{ch.m} ở mặt lớp dưới lớp BTN lớp dưới:

+ Tính E_{tb}^{dc} của các lớp KC dưới lớp BTN lớp dưới

Moduyn đàn hồi các lớp KC dưới lớp BTN E_{tb'} = 250,00 (MPa)

Tổng bề dày các lớp dưới lớp BTN lớp dưới H = 30 cm

=> H/D = 30/36 = 0,83 (1)

=> Hệ số điều chỉnh β = 1,0817

=> E_{tb}^{dc} = E_{tb'} × β = 270,42 (MPa) (a)

Max Ei (từ lớp 1 đến 2) 250,00 (MPa) (b)

Chọn E_{tb}^{dc} theo mục 9.2.4, E_{tb}^{dc} = Min(a;b) = 250,00 (MPa)

Với E_o/E_{tb}^{dc} = 84,4 / 250 = 0,338 (2)

Từ 2 tỉ số (1) và (2) tra toán đồ Hình 2 trong TCCS 38 : 2022/TCĐBVN, ta được:

E_{ch.m}/E_{tb}^{dc} = 0,58768

Vậy E_{ch.m} = 250 × 0,5877 = 146,92 (MPa)

Tìm $\overline{\sigma}_{ku}$ ở đáy lớp BTN lớp dưới bằng cách tra toán đồ Hình 7 với:

h₁ = 12 cm

E₁ = 1600 (MPa)

h₁/D = 12/36 = 0,33 (3)

E₁/E_{ch.m} = 1600 / 146,92 = 10,89 (4)

Từ (3) và (4) Tra toán đồ Hình 7: = 2,02348

Chọn k_b = 0,85

Vậy $\sigma_{ku} = 2,023 \times 0,6 \times 0,85 = 1,032$ (MPa)

- Đối với lớp BT nhựa lớp trên: STT lớp: 4

Tìm E_{ch.m} ở mặt lớp dưới lớp BTN lớp trên:

-> Tính E_{tb}^{dc} của các lớp KC dưới lớp BTN lớp trên

Moduyn đàn hồi các lớp KC dưới lớp BTN E_{tb'} = 392,3 (MPa)

Tổng bề dày các lớp dưới lớp BTN lớp dưới H = 37,0 cm

=> H/D = 37/36 = 1,03 (5)

=> HS điều chỉnh β = 1,1102

=> E_{tb}^{dc} = E_{tb'} × β = 435,55 (MPa) (a)

Max Ei (từ lớp 1 đến 3) 1600,00 (MPa) (b)

Chọn E_{tb}^{dc} theo mục 9.2.4, E_{tb}^{dc} = Min(a;b) = 435,55 (MPa)

Với E_o/E_{tb}^{dc} = 84,4 / 435,55 = 0,1938 (6)

Từ 2 tỉ số (5) và (6) tra toán đồ Hình 2 - TCCS 38 : 2022/TCĐBVN, ta được:

E_{ch.m}/E_{tb}^{dc} = 0,47908

Vậy E_{ch.m} = 435,55 × 0,4791 = 208,67 (MPa)

Tìm $\overline{\sigma}_{ku}$ ở đáy lớp BTN lớp trên bằng cách tra toán đồ Hình 7 với:

h₁ = 5,0 cm

E₁ = 1600,00 (MPa)

$$h1/D = 5/36 = 0,14 \quad (7)$$

$$E1/Ech.m = 1600 / 208,67 = 7,67 \quad (8)$$

Từ (7) và (8) Tra toán đồ Hình 7: $\bar{\sigma}_{ku} = 1,99946$

Chọn $k_b = 0,85$

Vậy $\sigma_{ku} = 1,999 \times 0,6 \times 0,85 = 1,0197 \text{ (MPa)}$

b/ Kiểm toán theo điều kiện chịu kéo uốn ở đáy các lớp BTN theo biểu thức (9) - TCCS 38 : 2022/TCĐBVN

Công thức kiểm tra:
$$\sigma_{ku} \leq \frac{R_{tt}^{ku}}{K_{cd}^{ku}}$$

- Xác định cường độ chịu kéo uốn tính toán của các lớp BTN theo biểu thức (11) - TCCS 38 : 2022/TCĐBVN

$$R_{tt}^{ku} = k_1 \cdot k_2 \cdot R_{ku}$$

$$+k_1 = \frac{11,11}{N_e^{0,22}} = \frac{11,11}{3,01E+05^{0,22}} = 0,693$$

(Với N_e là số trục xe tính toán tích lũy trong suốt thời hạn thiết kế)

$+k_2 = 1,00$ (Lớp dưới)

$+k_2 = 1,00$ (Lớp trên)

Vậy:

+ Đối với lớp BTN lớp dưới:

$$R_{tt}^{ku} = k_1 \cdot k_2 \cdot R_{ku} = 0,693 \times 1 \times 2 = 1,385 \text{ (MPa)}$$

+ Đối với lớp BTN lớp trên:

$$R_{tt}^{ku} = k_1 \cdot k_2 \cdot R_{ku} = 0,693 \times 1 \times 2 = 1,385 \text{ (MPa)}$$

K.toán điều kiện (9) với hệ số cường độ về kéo uốn $K_{cd}^{ku} = 1,00$

+ Đối với lớp BTN lớp dưới:

$$\sigma_{ku} = 1,032 < 1,385 / 1 = 1,385 \quad \Rightarrow \text{Đạt}$$

Vậy kết cấu dự kiến đảm bảo điều kiện kéo uốn

+ Đối với lớp BTN lớp trên:

$$\sigma_{ku} = 1,0197 < 1,385 / 1 = 1,385 \quad \Rightarrow \text{Đạt}$$

Vậy kết cấu dự kiến đảm bảo điều kiện kéo uốn

BẢNG TÍNH KẾT CẤU ÁO ĐƯỜNG MỀM

(TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG: TCCS 38 : 2022/TCĐBVN)

CÔNG TRÌNH: CẢI TẠO, NÂNG CẤP VÀ XÂY DỰNG MỚI ĐT.822 ĐOẠN TỪ TÂN MỸ ĐẾN HIỆP HÒA

ĐỊA ĐIỂM: XÃ HẬU NGHĨA VÀ XÃ HIỆP HÒA, TỈNH TÂY NINH

TÍNH KẾT CẤU MẶT NÂNG CẤP (TỪ KM10+877.57 ĐẾN KM12+120.57)

I. SỐ LIỆU ĐẦU VÀO

*/ Thông số chung

Loại và Cấp đường t.kế: Đường ô tô cấp III; Đồng bằng
 Số làn xe thiết kế: 2 làn
 Dải phân cách giữa: Không
 Dải phân cách bên: Không
 Tỷ lệ tăng trưởng xe: q= 6,00%
 Năm cuối thời kì T.kế: t= 15 năm
 Tải trọng trục T.chuẩn Ptt: 120 kN
 Đường kính tấm ép D: 36 cm
 Áp lực tính toán t.chuẩn:p= 0,6 MPa
 Loại tầng mặt: Cấp cao A1
 Tính KCAĐ cho MĐ chính
 Tính KCAĐ với độ tin cậy 0,95
 Trị trọng tính toán là Cụm bánh đôi

Bảng 1: Lưu lượng xe thực tế tại thời điểm cuối thời kì thiết kế

Loại xe	Trọng lượng trục P _i (kN)		Số trục sau (trục)	Số bánh xe của mỗi cụm bánh ở trục sau	K/c giữa các trục sau (m)	LL xe 2 chiều H _{tại}	LL xe 2 chiều T _{tại}
	Trục trước	Trục sau				n _{oi} (xe/n.đêm)	n _i (xe/n.đêm)
Xe con các loại:						130	294
Xe buýt các loại:							
+ Loại nhỏ	26,40	45,20	1	2		45	102
+ Loại lớn	56,00	95,80	1	2		52	118
Xe tải các loại:							
+ Tải nhẹ	18,00	56,00	1	2		45	102
+ Tải vừa	25,80	69,60	1	2		45	102
+ Tải nặng 1	48,20	100,00	1	2		36	81
+ Tải nặng 2	45,20	94,20	2	2	1,4	7	16

1/ Số trục xe tính toán/làn xe sau khi qui đổi về trục tiêu chuẩn:

*Công thức:

$$N_{tk} = \sum_{i=1}^k C_1 \cdot C_2 \cdot n_i \cdot \left(\frac{P_i}{P_{tt}} \right)^{4,4}$$

Trong đó: C₁: hệ số số trục xe:

$$C_1 = 1 + 1,2 \cdot (m - 1)$$

Với m: số trục xe của một cụm trục.

C₂ là hệ số xét đến tác dụng của số bánh xe trong 1 cụm bánh:

+ với các cụm bánh chỉ có 1 bánh thì lấy C₂=6,4;

+ với các cụm bánh đôi (1 cụm bánh gồm 2 bánh) thì lấy C₂=1,0;

+ với cụm bánh có 4 bánh thì lấy C₂=0,38.

n_i là số lần tác dụng của loại tải trọng trục i có trọng lượng trục P_i

cần được quy đổi về tải trọng trục tính toán P_{tt} (trục tiêu chuẩn hoặc trục nặng nhất).

(n_i lấy bằng số lần của mỗi loại xe i sẽ thông qua mặt cắt ngang điển hình của đoạn đường thiết kế trong một ngày đêm cho cả 2 chiều xe chạy)

Bảng 2: Bảng tính số trục xe quy đổi về số trục xe tiêu chuẩn

Loại xe	P _i (kN)	Số bánh xe của mỗi cụm bánh xe	Số trục (trục)	K/c giữa các trục sau (m)	C ₁	C ₂	n _i	C ₁ · C ₂ · n _i · (P _i /P _{tt}) ^{4,4}	
								Trục trước	Trục sau
Xe buýt nhỏ	Trục trước	26,40	1	1	0	1	6,40	102	1
	Trục sau	45,20	2	1	0	1	1,00	102	1
Xe buýt lớn	Trục trước	56,00	1	1	0	1	6,40	118	26
	Trục sau	95,80	2	1	0	1	1,00	118	44

Tải nhẹ	Trục trước	18,00	1	1	0	1	6,40	102	0
	Trục sau	56,00	2	1	0	1	1,00	102	4
Tải vừa	Trục trước	25,80	1	1	0	1	6,40	102	1
	Trục sau	69,60	2	1	0	1	1,00	102	9
Tải nặng 1	Trục trước	48,20	1	1	0	1	6,40	81	9
	Trục sau	100,00	2	1	0	1	1,00	81	36
Tải nặng 2	Trục trước	45,20	1	1	0	1	6,40	16	1
	Trục sau	94,20	2	2	1,4	2,2	1,00	16	12

$$N_{tk} = 145$$

(trục/n.đêm.2chiều)

2/ Số trục xe tính toán tiêu chuẩn/làn xe:

$$N_{tt} = N_{tk} \cdot f_1 = 145 \times 0,55 = 80 \quad (\text{trục/làn.ngđêm})$$

$$f_1 = 0,55 \quad (\text{Đường 2 làn xe, Không DPC giữa})$$

3/ Số trục xe tiêu chuẩn tích lũy trong thời hạn tính toán:

$$N_e = \frac{[(1+q)^t - 1]}{q(1+q)^{t-1}} \cdot 365 \cdot N_{tt} = 3,01E+05 \quad (\text{trục/làn.ngđêm})$$

***Chọn Moduyn đàn hồi tính toán:**

Từ số trục xe tính toán trong 1 ngày đêm trên 1 làn xe là 80 trục/ làn.ngày đêm

tra Bảng 9 tìm được $E_{yc} = 155,00$ (MPa)

Giá trị E_{yc} tối thiểu với cấp đường tương ứng theo Bảng 10 (TCCS 38:2022-TCĐBVN)

$E_{yc_tối_thiểu} = 140,00$ (MPa)

Kiểm tra E_{yc} so với giá trị $E_{yc_tối_thiểu}$ với cấp đường tương ứng theo Bảng 10, thì E_{yc} lớn hơn

do vậy lấy $E_{yc} = 155,00$ MPa để kiểm toán.

II/ Trình tự tính toán:

4/ Dự kiến kết cấu áo đường:

Các lớp kết cấu được dự kiến dựa trên cơ sở các qui định chi tiết về chiều dày tối thiểu trong tiêu chuẩn TCCS 38:2022-TCĐBVN

Bảng 3: Bảng kết cấu dự kiến

Các lớp kết cấu (tính từ dưới lên)	Bề dày lớp (cm)	Moduyn đàn hồi E (MPa)			Cường độ kéo uốn Rku (MPa)	Lực dính C (MPa)	Góc masat trong φ (độ)	Ghi chú STT lớp
		Tính độ vống	Tính trượt	Tính k.uốn				
Mặt đường láng nhựa HH		115,00				0,025	40	
CPĐD loại I, lớp 1	15	250	250	250	-			<u>1</u>
Bê tông nhựa nóng BTNC 19	7	350	350	1600	2,00			<u>2</u>
Bê tông nhựa nóng BTNC 12,5	5	350	250	1600	2,00			<u>3</u>

5/ Kiểm tra cường độ chung của kết cấu theo TC về độ vống đàn hồi:

Công thức kiểm tra:

$$E_{ch} \geq K_{tb}^{dc} \cdot E_{yc}$$

a/ Việc đổi tầng 2 lớp một từ dưới lên được thực hiện theo biểu thức (5):

$$E_{tb}' = E_1 \left[\frac{1 + k \cdot t^{1/3}}{1 + k} \right]^3$$

Với $k = h_2/h_1$ và $t = E_2/E_1$; Kết quả tính đổi tầng như ở Bảng 4:

Bảng 4: Kết quả tính đổi tầng 2 lớp một từ dưới lên để tìm E_{tb}'

Lớp kết cấu	Ei (MPa)	t = E ₂ /E ₁	h _i (cm)	k= h ₂ /h ₁	H _{tb} (cm)	E _{tb} ' (MPa)	Ghi chú STT lớp
CPĐD loại I, lớp 1	250		15		15	250,0	<u>1</u>
Bê tông nhựa nóng BTNC 19	350	1,400	7	0,467	22	279,4	<u>2</u>
Bê tông nhựa nóng BTNC 12,5	350	1,253	5	0,227	27	291,7	<u>3</u>

Max Ei = **350,0** (Mpa) (a)

b/ Xét đến hệ số điều chỉnh β = f(H/D): Với H/D = 0,750

Tra Bảng 11-TCCS 38:2022/TCĐBVN, được hệ số điều chỉnh 1,069

Vậy kết cấu có mô đun đàn hồi trung bình $E_{tb}^{dc} = \beta \cdot E_{tb}' = 311,81$ (b)

Chọn E_{tb}^{dc} theo mục 9.2.4, $E_{tb}^{dc} = \text{Min}(a;b) = 311,81$ (MPa)

c/ Tính E_{ch} của cả kết cấu: sử dụng toán đồ Hình 2 - TCCS 38 : 2022/TCĐBVN

Ta có: H/D = 0,750

$E_o/E_{tb}^{dc} = 0,369$

Từ 2 tỉ số trên tra toán đồ Hình 2 trong TCCS 38 : 2022/TCĐBVN, được:

$E_{ch}/E_1 = E_{ch}/E_{tb}^{dc} = 0,5942$

Vậy => $E_{ch} = 185,29$ (MPa)

d/ Nghiệm lại điều kiện (4) theo mục 9.2.1; phải có:

$E_{ch} \geq K_{tb}^{dc} \cdot E_{yc}$

Chọn độ tin cậy thiết kế theo cấp đường từ Bảng 7 - TCCS 38 : 2022/TCĐBVN:

K= 0,95

Từ độ tin cậy, tìm hệ số cường độ về độ vống:

$K_{cd}^{dv} = 1,170$

=> $K_{tb}^{dc} \cdot E_{yc} = 181,35$ (MPa)

Kết quả nghiệm toán:

$E_{ch} = 185,29 > K_{tb}^{dc} \cdot E_{yc} = 181,35$ => Kết luận =>Đạt

Vậy với cấu tạo kết cấu dự kiến Đảm bảo đạt yêu cầu cường độ theo TC độ vống đàn hồi cho phép.

6. Tính kiểm tra cường độ kết cấu dự kiến theo tiêu chuẩn chịu cắt trượt trong nền đất

Công thức kiểm tra:

$$T_{ax} + T_{av} \leq \frac{C_{tt}}{K_{cd}^{tr}}$$

a/ Tính E_{tb} của tất cả các lớp kết cấu

- Việc tính đổi các lớp về hệ 2 lớp được thực hiện như bảng sau, và theo công thức:

$$E_{tb}' = E_1 \left[\frac{1 + k \cdot t^{1/3}}{1 + k} \right]^3$$

Bảng 5: Kết quả tính đổi tầng 2 lớp một từ dưới lên để tìm E_{tb}'

Lớp kết cấu	E_i (MPa)	$t = E_2/E_1$	h_i (cm)	$k = h_2/h_1$	H_{tb} (cm)	E_{tb}' (MPa)	Ghi chú STT lớp
CPĐD loại I, lớp 1	250		15		15	250,0	<u>1</u>
Bê tông nhựa nóng BTNC 19	350	1,400	7	0,467	22	279,4	<u>2</u>
Bê tông nhựa nóng BTNC 12,5	250	0,895	5	0,227	27	273,8	<u>3</u>

Max $E_i = 350$ (Mpa) (a)

Xét đến hệ số điều chỉnh β theo H/D => $\beta = 1,069$

=> $E_{tb}^{dc} = \beta \times E_{tb}' = 1,069 \times 273,8 = 292,69$ (MPa) (b)

Chọn E_{tb}^{dc} theo mục 9.2.4, $E_{tb}^{dc} = \text{Min}(a;b) = 292,69$ (MPa)

b/ Xác định ứng suất cắt hoạt động do tải trọng bánh xe tiêu chuẩn tính toán gây ra T_{ax}

Ta có: $H/D = 0,750$

$E_1/E_2 = E_{tb}^{dc}/E_o = 292,69 / 115 = 2,55$

$\varphi = 40,0^\circ$

Từ các kết quả trên, tra biểu đồ Hình 4 - TCCS 38 : 2022/TCĐBVN ứng với góc nội masat của đất nền:

Ta có $T_{ax}/p = 0,035655$

Vậy => $T_{ax} = 0,0357 \times 0,6 = 0,021393$ (MPa)

c/ Xác định ứng suất cắt hoạt động do trọng lượng bản thân các lớp KCAD gây ra trong nền đất T_{av} .

Tra toán đồ Hình 6 ta được: $T_{av} = -0,00189$ (MPa)

d/ Xác định trị số lực dính tính toán C_{tt}

Với $C_{tt} = C \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3$

Trong đó:

$C = 0,0250$ (MPa)

$K_1 = 0,6000$

$K_2 = 1,0000$ (tra bảng 12-TCCS 38 : 2022/TCĐBVN)

$K_3 = 1,5000$

=> $C_{tt} = 0,0225$ (MPa)

Xác định độ tin cậy yêu cầu đối với tính cắt trượt: $K = 0,95$

=> Hệ số cường độ về cắt trượt $K_{cd}^{tr} = 1,00$

Vậy ta có: $T_{av} + T_{ax} = 0,02139 - 0,0018 = 0,019503$ (MPa)

$C_{tt} / K_{cd}^{tr} = 0,0225 / 1 = 0,022500$ (MPa)

Ta thấy: $T_{av} + T_{ax} < C_{tt} / K_{cd}^{tr} =>$ kết luận => **Đạt**

=> **Kết luận: Kết cấu dự kiến Đảm bảo điều kiện chống trượt**

7. Tính kiểm tra cường độ kết cấu dự kiến theo tiêu chuẩn chịu kéo uốn trong các lớp bê tông nhựa

Công thức kiểm tra:

$$\sigma_{ku} \leq \frac{R_{tt}^{ku}}{K_{cd}^{ku}}$$

Với $\sigma_{ku} = \overline{\sigma_{ku}} \cdot p \cdot k_b$

$$R_{tt}^{ku} = k_1 \times k_2 \times R_{ku}$$

Bảng 6: Kết quả tính đổi tầng 2 lớp một từ dưới lên để tìm E_{tb}'

Lớp kết cấu	Ei (MPa)	t = E ₂ /E ₁	h _i (cm)	k = h ₂ /h ₁	H _{tb} (cm)	E _{tb} ' (MPa)	Ghi chú STT lớp
CPĐD loại I, lớp 1	250		15		15	250,0	<u>1</u>
Bê tông nhựa nóng BTNC 19	1600	6,400	7	0,467	22	515,2	<u>2</u>
Bê tông nhựa nóng BTNC 12,5	1600	3,106	5	0,227	27	658,1	<u>3</u>

a/ Tính ứng suất kéo uốn lớn nhất ở đáy các lớp bê tông nhựa

- Đối với lớp BT nhựa lớp dưới cùng: STT lớp: 2

-> Tìm E_{ch.m} ở mặt lớp dưới lớp BTN lớp dưới:

+ Tính E_{tb}^{dc} của các lớp KC dưới lớp BTN lớp dưới

Moduyen đàn hồi các lớp KC dưới lớp BTN E_{tb}' = 250,00 (MPa)

Tổng bề dày các lớp dưới lớp BTN lớp dưới H = 15 cm

$$\Rightarrow H/D = 15/36 = 0,42 \quad (1)$$

$$\Rightarrow \text{Hệ số điều chỉnh } \beta = 1,0275$$

$$\Rightarrow E_{tb}^{dc} = E_{tb}' \times \beta = 256,87 \text{ (MPa)} \quad (a)$$

$$\text{Max Ei (từ lớp 1 đến 1)} = 250,00 \text{ (MPa)} \quad (b)$$

Chọn E_{tb}^{dc} theo mục 9.2.4, E_{tb}^{dc} = Min(a;b) = 250,00 (MPa)

$$\text{Với } E_o/E_{tb}^{dc} = 115 / 250 = 0,460 \quad (2)$$

Từ 2 tỉ số (1) và (2) tra toán đồ Hình 2 trong TCCS 38 : 2022/TCĐBVN, ta được:

$$E_{ch.m}/E_{tb}^{dc} = 0,5733$$

$$\text{Vậy } E_{ch.m} = 250 \times 0,5733 = 143,33 \text{ (MPa)}$$

Tìm σ_{ku} ở đáy lớp BTN lớp dưới bằng cách tra toán đồ Hình 7 với:

$$h_1 = 12 \text{ cm}$$

$$E_1 = 1600 \text{ (MPa)}$$

$$h_1/D = 12/36 = 0,33 \quad (3)$$

$$E_1/E_{ch.m} = 1600 / 143,33 = 11,16 \quad (4)$$

$$\text{Từ (3) và (4) Tra toán đồ Hình 7:} = 2,05216$$

$$\text{Chọn } k_b = 0,85$$

$$\text{Vậy } \sigma_{ku} = 2,052 \times 0,6 \times 0,85 = 1,0466 \text{ (MPa)}$$

- Đối với lớp BT nhựa lớp trên: STT lớp: 3

Tìm E_{ch.m} ở mặt lớp dưới lớp BTN lớp trên:

-> Tính E_{tb}^{dc} của các lớp KC dưới lớp BTN lớp trên

Moduyen đàn hồi các lớp KC dưới lớp BTN E_{tb}' = 515,2 (MPa)

Tổng bề dày các lớp dưới lớp BTN lớp dưới H = 22,0 cm

$$\Rightarrow H/D = 22/36 = 0,61 \quad (5)$$

$$\Rightarrow \text{HS điều chỉnh } \beta = 1,0490$$

$$\Rightarrow E_{tb}^{dc} = E_{tb}' \times \beta = 540,45 \text{ (MPa)} \quad (a)$$

$$\text{Max Ei (từ lớp 1 đến 2)} = 1600,00 \text{ (MPa)} \quad (b)$$

Chọn E_{tb}^{dc} theo mục 9.2.4, E_{tb}^{dc} = Min(a;b) = 540,45 (MPa)

$$\text{Với } E_o/E_{tb}^{dc} = 115 / 540,45 = 0,2128 \quad (6)$$

Từ 2 tỉ số (5) và (6) tra toán đồ Hình 2 - TCCS 38 : 2022/TCĐBVN, ta được:

$$E_{ch.m}/E_{tb}^{dc} = 0,38843$$

$$\text{Vậy } E_{ch.m} = 540,45 \times 0,3884 = 209,93 \text{ (MPa)}$$

Tìm σ_{ku} ở đáy lớp BTN lớp trên bằng cách tra toán đồ Hình 7 với:

$$h_1 = 5,0 \text{ cm}$$

$$E_1 = 1600,00 \text{ (MPa)}$$

$$h1/D = 5/36 = 0,14 \quad (7)$$

$$E1/Ech.m = 1600 / 209,93 = 7,62 \quad (8)$$

Từ (7) và (8) Tra toán đồ Hình 7: $\bar{\sigma}_{kt} = 1,99091$

$$\text{Chọn } k_b = 0,85$$

$$\text{Vậy } \sigma_{ku} = 1,991 \times 0,6 \times 0,85 = 1,0154 \text{ (MPa)}$$

b/ Kiểm toán theo điều kiện chịu kéo uốn ở đáy các lớp BTN theo biểu thức (9) - TCCS 38 : 2022/TCĐBVN

Công thức kiểm tra:
$$\sigma_{ku} \leq \frac{R_{tt}^{ku}}{K_{cd}^{ku}}$$

- Xác định cường độ chịu kéo uốn tính toán của các lớp BTN theo biểu thức (11) - TCCS 38 : 2022/TCĐBVN

$$R_{tt}^{ku} = k_1 \cdot k_2 \cdot R_{ku}$$

$$+k_1 = \frac{11,11}{N_e^{0,22}} = \frac{11,11}{3,01E+05^{0,22}} = 0,693$$

(Với N_e là số trục xe tính toán tích lũy trong suốt thời hạn thiết kế)

$$+k_2 = 1,00 \text{ (Lớp dưới)}$$

$$+k_2 = 1,00 \text{ (Lớp trên)}$$

Vậy:

+ Đối với lớp BTN lớp dưới:

$$R_{tt}^{ku} = k_1 \cdot k_2 \cdot R_{ku} = 0,693 \times 1 \times 2 = 1,385 \text{ (MPa)}$$

+ Đối với lớp BTN lớp trên:

$$R_{tt}^{ku} = k_1 \cdot k_2 \cdot R_{ku} = 0,693 \times 1 \times 2 = 1,385 \text{ (MPa)}$$

K.toán điều kiện (9) với hệ số cường độ về kéo uốn $K_{cd}^{ku} = 1,00$

+ Đối với lớp BTN lớp dưới:

$$\sigma_{ku} = 1,0466 < 1,385 / 1 = 1,385 \quad \Rightarrow \text{Đạt}$$

Vậy kết cấu dự kiến đảm bảo điều kiện kéo uốn

+ Đối với lớp BTN lớp trên:

$$\sigma_{ku} = 1,0154 < 1,385 / 1 = 1,385 \quad \Rightarrow \text{Đạt}$$

Vậy kết cấu dự kiến đảm bảo điều kiện kéo uốn

BẢNG TÍNH KẾT CẤU ÁO ĐƯỜNG MỀM

(TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG: TCCS 38 : 2022/TCĐBVN)

CÔNG TRÌNH: CẢI TẠO, NÂNG CẤP VÀ XÂY DỰNG MỚI ĐT.822 ĐOẠN TỪ TÂN MỸ ĐẾN HIỆP HÒA

ĐỊA ĐIỂM: XÃ HẬU NGHĨA VÀ XÃ HIỆP HÒA, TỈNH TÂY NINH

TÍNH KẾT CẤU MẶT ĐƯỜNG MỞ RỘNG

I. SỐ LIỆU ĐẦU VÀO

*/ Thông số chung

Loại và Cấp đường t.kế:	Đường ô tô cấp III;	Đồng bằng
Số làn xe thiết kế:	2 làn	
Dải phân cách giữa:	Không	
Dải phân cách bên:	Không	
Tỉ lệ tăng trưởng xe: q=	6,00%	
Năm cuối thời kì T.kế: t=	15 năm	
Tải trọng trục T.chuẩn Ptt:	120 kN	
Đường kính tấm ép D:	36 cm	
Á.lực tính toán t.chuẩn:p=	0,6 MPa	
Loại tầng mặt:	Cấp cao A1	
Tính KCAĐ cho	MĐ chính	
Tính KCAĐ với độ tin cậy	0,95	
Trị trọng tính toán là	Cụm bánh đôi	

Bảng 1: Lưu lượng xe thực tế tại thời điểm cuối thời kì thiết kế

Loại xe	Trọng lượng trục P _i (kN)		Số trục sau (trục)	Số bánh xe của mỗi cụm bánh ở trục sau	K/c giữa các trục sau (m)	LL xe 2 chiều Htại	LL xe 2 chiều Tlại
	Trục trước	Trục sau				n _{oi} (xe/n.đêm)	n _i (xe/n.đêm)
Xe con các loại:						130	294
Xe buýt các loại:							
+ Loại nhỏ	26,40	45,20	1	2		45	102
+ Loại lớn	56,00	95,80	1	2		52	118
Xe tải các loại:							
+ Tải nhẹ	18,00	56,00	1	2		45	102
+ Tải vừa	25,80	69,60	1	2		45	102
+ Tải nặng 1	48,20	100,00	1	2		36	81
+ Tải nặng 2	45,20	94,20	2	2	1,4	7	16

1/ Số trục xe tính toán/làn xe sau khi qui đổi về trục tiêu chuẩn:

*Công thức:

$$N_{ik} = \sum_{i=1}^k C_1 \cdot C_2 \cdot n_i \cdot \left(\frac{P_i}{P_{tt}} \right)^{4,4}$$

Trong đó: C₁: hệ số số trục xe:

$$C_1 = 1 + 1,2 \cdot (m - 1)$$

Với m: số trục xe của một cụm trục.

C₂ là hệ số xét đến tác dụng của số bánh xe trong 1 cụm bánh:

+ với các cụm bánh chỉ có 1 bánh thì lấy C₂=6,4;

+ với các cụm bánh đôi (1 cụm bánh gồm 2 bánh) thì lấy C₂=1,0;

+ với cụm bánh có 4 bánh thì lấy C₂=0,38.

n_i là số lần tác dụng của loại tải trọng trục i có trọng lượng trục P_i

cần được quy đổi về tải trọng trục tính toán P_{tt} (trục tiêu chuẩn hoặc trục nặng nhất).

(n_i lấy bằng số lần của mỗi loại xe i sẽ thông qua mặt cắt ngang điển hình của đoạn đường thiết kế trong một ngày đêm cho cả 2 chiều xe chạy)

Bảng 2: Bảng tính số trục xe quy đổi về số trục xe tiêu chuẩn

Loại xe	P _i (kN)	Số bánh xe của mỗi cụm bánh xe	Số trục (trục)	K/c giữa các trục sau (m)	C ₁	C ₂	n _i	C ₁ .C ₂ .n _i .(P _i /P _{tt}) ^{4,4}	
Xe buýt nhỏ	Trục trước	26,40	1	1	0	1	6,40	102	1
	Trục sau	45,20	2	1	0	1	1,00	102	1
Xe buýt lớn	Trục trước	56,00	1	1	0	1	6,40	118	26
	Trục sau	95,80	2	1	0	1	1,00	118	44

Tải nhẹ	Trục trước	18,00	1	1	0	1	6,40	102	0
	Trục sau	56,00	2	1	0	1	1,00	102	4
Tải vừa	Trục trước	25,80	1	1	0	1	6,40	102	1
	Trục sau	69,60	2	1	0	1	1,00	102	9
Tải nặng 1	Trục trước	48,20	1	1	0	1	6,40	81	9
	Trục sau	100,00	2	1	0	1	1,00	81	36
Tải nặng 2	Trục trước	45,20	1	1	0	1	6,40	16	1
	Trục sau	94,20	2	2	1,4	2,2	1,00	16	12

$N_{tk} = 145$
(trục/n.đêm.2chiều)

2/ Số trục xe tính toán tiêu chuẩn/làn xe:

$$N_{tt} = N_{tk} \cdot f_l = 145 \times 0,55 = 80 \quad (\text{trục/làn.ngđêm})$$

$$f_l = 0,55 \quad (\text{Đường 2 làn xe, Không DPC giữa})$$

3/ Số trục xe tiêu chuẩn tích lũy trong thời hạn tính toán:

$$N_e = \frac{[(1+q)^t - 1]}{q(1+q)^{t-1}} \cdot 365 \cdot N_{tt} = 3,01E+05 \quad (\text{trục/làn.ngđêm})$$

***Chọn Moduyn đàn hồi tính toán:**

Từ số trục xe tính toán trong 1 ngày đêm trên 1 làn xe là 80 trục/ làn.ngày đêm
tra Bảng 9 tìm được $E_{yc} = 155,00$ (MPa)

Giá trị E_{yc} tối thiểu với cấp đường tương ứng theo Bảng 10 (TCCS 38:2022-TCĐBVN)
 $E_{yc_tối_thiểu} = 140,00$ (MPa)

Kiểm tra E_{yc} so với giá trị $E_{yc_tối_thiểu}$ với cấp đường tương ứng theo Bảng 10, thì E_{yc} lớn hơn
do vậy lấy $E_{yc} = 155,00$ MPa để kiểm toán.

II/ Trình tự tính toán:

4/ Dự kiến kết cấu áo đường:

Các lớp kết cấu được dự kiến dựa trên cơ sở các qui định chi tiết về chiều dày tối thiểu trong tiêu chuẩn TCCS 38:2022-TCĐBVN

Bảng 3: Bảng kết cấu dự kiến

Các lớp kết cấu (tính từ dưới lên)	Bề dày lớp (cm)	Moduyn đàn hồi E (MPa)			Cường độ kéo uốn Rku (MPa)	Lực dính C (MPa)	Góc masat trong φ (độ)	Ghi chú STT lớp
		Tính độ vồng	Tính trượt	Tính k.uốn				
Lớp cải thiện lớp đáy móng bằng đá mi		47,96				0,025	40	
CPĐD loại I, lớp 4	12	250	250	250	-			<u>1</u>
CPĐD loại I, lớp 3	13	250	250	250	-			<u>2</u>
CPĐD loại I, lớp 2	15	250	250	250	-			<u>3</u>
CPĐD loại I, lớp 1	15	250	250	250	-			<u>4</u>
Bê tông nhựa nóng BTNC 19	7	350	350	1600	2,00			<u>5</u>
Bê tông nhựa nóng BTNC 12,5	5	350	250	1600	2,00			<u>6</u>

5/ Kiểm tra cường độ chung của kết cấu theo TC về độ vồng đàn hồi:

Công thức kiểm tra:

$$E_{ch} \geq K^{dc}_{tb} \cdot E_{yc}$$

a/ Việc đổi tầng 2 lớp một từ dưới lên được thực hiện theo biểu thức (5):

$$E_{tb}' = E_1 \left[\frac{1 + k \cdot t^{1/3}}{1 + k} \right]^3$$

Với $k = h_2/h_1$ và $t = E_2/E_1$; Kết quả tính đổi tầng như ở Bảng 4:

Bảng 4: Kết quả tính đổi tầng 2 lớp một từ dưới lên để tìm E_{tb}'

Lớp kết cấu	Ei (MPa)	t = E ₂ /E ₁	h _i (cm)	k = h ₂ /h ₁	H _{tb} (cm)	E _{tb} ' (MPa)	Ghi chú STT lớp
CPĐD loại I, lớp 4	250		12		12	250,0	<u>1</u>
CPĐD loại I, lớp 3	250	1,000	13	1,083	25	250,0	<u>2</u>
CPĐD loại I, lớp 2	250	1,000	15	0,600	40	250,0	<u>3</u>
CPĐD loại I, lớp 1	250	1,000	15	0,375	55	250,0	<u>4</u>
Bê tông nhựa nóng BTNC 19	350	1,400	7	0,127	62	260,2	<u>5</u>
Bê tông nhựa nóng BTNC 12,5	350	1,345	5	0,081	67	266,3	<u>6</u>

Max Ei = 350,0 (Mpa) (a)

b/ Xét đến hệ số điều chỉnh β = f(H/D): Với H/D = 1,861

Tra Bảng 11-TCCS 38:2022/TCĐBVN, được hệ số điều chỉnh 1,203

Vậy kết cấu có mô đun đàn hồi trung bình $E^{dc}_{tb} = \beta \cdot E_{tb}' = 320,43$ (b)

Chọn E^{dc}_{tb} theo mục 9.2.4, $E^{dc}_{tb} = \text{Min}(a;b) = 320,43$ (MPa)

c/ Tính E_{ch} của cả kết cấu: sử dụng toán đồ Hình 2 - TCCS 38 : 2022/TCĐBVN

Ta có: H/D = 1,861

$E_o/E^{dc}_{tb} = 0,150$

Từ 2 tỉ số trên tra toán đồ Hình 2 trong TCCS 38 : 2022/TCĐBVN, được:

$E_{ch}/E_1 = E_{ch}/E^{dc}_{tb} = 0,5778$

Vậy => $E_{ch} = 185,14$ (MPa)

d/ Nghiệm lại điều kiện (4) theo mục 9.2.1; phải có:

$E_{ch} \geq K^{dc}_{tb} \cdot E_{yc}$

Chọn độ tin cậy thiết kế theo cấp đường từ Bảng 7 - TCCS 38 : 2022/TCĐBVN:

K = 0,95

Từ độ tin cậy, tìm hệ số cường độ về độ vồng:

$K^{dv}_{cd} = 1,170$

=> $K^{dc}_{tb} \cdot E_{yc} = 181,35$ (MPa)

Kết quả nghiệm toán:

$E_{ch} = 185,14 > K^{dc}_{tb} \cdot E_{yc} = 181,35$ => Kết luận => Đạt

Vậy với cấu tạo kết cấu dự kiến Đảm bảo đạt yêu cầu cường độ theo TC độ vồng đàn hồi cho phép.

6. Tính kiểm tra cường độ kết cấu dự kiến theo tiêu chuẩn chịu cắt trượt trong nền đất

Công thức kiểm tra:

$$T_{ax} + T_{av} \leq \frac{C_{tt}}{K_{cd}^{tr}}$$

a/ Tính E_{tb} của tất cả các lớp kết cấu

- Việc tính đổi các lớp về hệ 2 lớp được thực hiện như bảng sau, và theo công thức:

$$E_{tb}' = E_1 \left[\frac{1 + k.t^{1/3}}{1 + k} \right]^3$$

Bảng 5: Kết quả tính đổi tầng 2 lớp một từ dưới lên để tìm E_{tb}'

Lớp kết cấu	E_i (MPa)	$t = E_2/E_1$	h_i (cm)	$k = h_2/h_1$	H_{tb} (cm)	E_{tb}' (MPa)	Ghi chú STT lớp
CPĐD loại I, lớp 4	250		12		12	250,0	<u>1</u>
CPĐD loại I, lớp 3	250	1,000	13	1,083	25	250,0	<u>2</u>
CPĐD loại I, lớp 2	250	1,000	15	0,600	40	250,0	<u>3</u>
CPĐD loại I, lớp 1	250	1,000	15	0,375	55	250,0	<u>4</u>
Bê tông nhựa nóng BTNC 19	350	1,400	7	0,127	62	260,2	<u>5</u>
Bê tông nhựa nóng BTNC 12,5	250	0,961	5	0,081	67	259,4	<u>6</u>

Max $E_i = 350$ (MPa) (a)

Xét đến hệ số điều chỉnh β theo H/D => $\beta = 1,203$

=> $E_{tb}^{dc} = \beta \times E_{tb}' = 1,203 \times 259,4 = 312,16$ (MPa) (b)

Chọn E_{tb}^{dc} theo mục 9.2.4, $E_{tb}^{dc} = \text{Min}(a;b) = 312,16$ (MPa)

b/ Xác định ứng suất cắt hoạt động do tải trọng bánh xe tiêu chuẩn tính toán gây ra T_{ax}

Ta có: H/D = 1,861

$E_1/E_2 = E_{tb}^{dc}/E_o = 604147981289 = 6,51$

$\varphi = 40,0^\circ$

Từ các kết quả trên, tra biểu đồ Hình 4 - TCCS 38 : 2022/TCĐBVN ứng với góc nội masat của đất nền:

Ta có $T_{ax}/p = 0,009192$

Vậy => $T_{ax} = 0,0092 \times 0,6 = 0,005515$ (MPa)

c/ Xác định ứng suất cắt hoạt động do trọng lượng bản thân các lớp KCAD gây ra trong nền đất T_{av} .

Tra toán đồ Hình 6 ta được: $T_{av} = -0,00469$ (MPa)

d/ Xác định trị số lực dính tính toán C_{tt}

Với $C_{tt} = C.K_1.K_2.K_3$

Trong đó:

$C = 0,0250$ (MPa)

$K_1 = 0,6000$

$K_2 = 1,0000$ (tra bảng 12-TCCS 38 : 2022/TCĐBVN)

$K_3 = 1,5000$

=> $C_{tt} = 0,0225$ (MPa)

Xác định độ tin cậy yêu cầu đối với tính cắt trượt: $K = 0,95$

=> Hệ số cường độ về cắt trượt $K_{cd}^{tr} = 1,00$

Vậy ta có: $T_{av} + T_{ax} = 0,00552 - 0,0046 = 0,000825$ (MPa)

$C_{tt} / K_{cd}^{tr} = 0,0225 / 1 = 0,022500$ (MPa)

Ta thấy: $T_{av} + T_{ax} < C_{tt} / K_{cd}^{tr} =>$ kết luận => Đạt

=> **Kết luận: Kết cấu dự kiến Đảm bảo điều kiện chống trượt**

7. Tính kiểm tra cường độ kết cấu dự kiến theo tiêu chuẩn chịu kéo uốn trong các lớp bê tông nhựa

Công thức kiểm tra:

$$\sigma_{ku} \leq \frac{R_{tt}^{ku}}{K_{cd}^{ku}}$$

Với $\sigma_{ku} = \overline{\sigma_{ku}} \cdot p \cdot k_b$

$$R_{tt}^{ku} = k_1 \times k_2 \times R_{ku}$$

Bảng 6: Kết quả tính đổi tầng 2 lớp một từ dưới lên để tìm E_{tb}'

Lớp kết cấu	Ei (MPa)	t = E ₂ /E ₁	h _i (cm)	k = h ₂ /h ₁	H _{tb} (cm)	E _{tb} ' (MPa)	Ghi chú STT lớp
CPĐD loại I, lớp 4	250		12		12	250,0	<u>1</u>
CPĐD loại I, lớp 3	250	1,000	13	1,083	25	250,0	<u>2</u>
CPĐD loại I, lớp 2	250	1,000	15	0,600	40	250,0	<u>3</u>
CPĐD loại I, lớp 1	250	1,000	15	0,375	55	250,0	<u>4</u>
Bê tông nhựa nóng BTNC 19	1600	6,400	7	0,127	62	329,8	<u>5</u>
Bê tông nhựa nóng BTNC 12,5	1600	4,852	5	0,081	67	383,6	<u>6</u>

a/ Tính ứng suất kéo uốn lớn nhất ở đáy các lớp bê tông nhựa

- Đối với lớp BT nhựa lớp dưới cùng: STT lớp: 5

-> Tìm E_{ch,m} ở mặt lớp dưới lớp BTN lớp dưới:

+ Tính E_{tb}^{dc} của các lớp KC dưới lớp BTN lớp dưới

Moduyen đàn hồi các lớp KC dưới lớp BTN E_{tb}' = 250,00 (MPa)

Tổng bề dày các lớp dưới lớp BTN lớp dưới H = 55 cm

$$\Rightarrow H/D = 55/36 = 1,53 \quad (1)$$

$$\Rightarrow \text{Hệ số điều chỉnh } \beta = 1,1802$$

$$\Rightarrow E_{tb}^{dc} = E_{tb}' \times \beta = 295,06 \text{ (MPa)} \quad (a)$$

$$\text{Max Ei (từ lớp 1 đến 3)} = 250,00 \text{ (MPa)} \quad (b)$$

Chọn E_{tb}^{dc} theo mục 9.2.4, E_{tb}^{dc} = Min(a;b) = 250,00 (MPa)

$$\text{Với } E_o/E_{tb}^{dc} = 47,96 / 250 = 0,192 \quad (2)$$

Từ 2 tỉ số (1) và (2) tra toán đồ Hình 2 trong TCCS 38 : 2022/TCĐBVN, ta được:

$$E_{ch,m}/E_{tb}^{dc} = 0,58344$$

$$\text{Vậy } E_{ch,m} = 250 \times 0,5834 = 145,86 \text{ (MPa)}$$

Tìm σ_{ku} ở đáy lớp BTN lớp dưới bằng cách tra toán đồ Hình 7 với:

$$h_1 = 12 \text{ cm}$$

$$E_1 = 1600 \text{ (MPa)}$$

$$h1/D = 12/36 = 0,33 \quad (3)$$

$$E1/E_{ch,m} = 1600 / 145,86 = 10,97 \quad (4)$$

$$\text{Từ (3) và (4) Tra toán đồ Hình 7:} = 2,03179$$

$$\text{Chọn } k_b = 0,85$$

$$\text{Vậy } \sigma_{ku} = 2,032 \times 0,6 \times 0,85 = 1,0362 \text{ (MPa)}$$

- Đối với lớp BT nhựa lớp trên: STT lớp: 6

Tìm E_{ch,m} ở mặt lớp dưới lớp BTN lớp trên:

-> Tính E_{tb}^{dc} của các lớp KC dưới lớp BTN lớp trên

Moduyen đàn hồi các lớp KC dưới lớp BTN E_{tb}' = 329,8 (MPa)

Tổng bề dày các lớp dưới lớp BTN lớp dưới H = 62,0 cm

$$\Rightarrow H/D = 62/36 = 1,72 \quad (5)$$

$$\Rightarrow \text{HS điều chỉnh } \beta = 1,1958$$

$$\Rightarrow E_{tb}^{dc} = E_{tb}' \times \beta = 394,34 \text{ (MPa)} \quad (a)$$

$$\text{Max Ei (từ lớp 1 đến 5)} = 1600,00 \text{ (MPa)} \quad (b)$$

Chọn E_{tb}^{dc} theo mục 9.2.4, E_{tb}^{dc} = Min(a;b) = 394,34 (MPa)

$$\text{Với } E_o/E_{tb}^{dc} = 47981289 / 394,34 = 0,1216 \quad (6)$$

Từ 2 tỉ số (5) và (6) tra toán đồ Hình 2 - TCCS 38 : 2022/TCĐBVN, ta được:

$$E_{ch,m}/E_{tb}^{dc} = 0,5026$$

$$\text{Vậy } E_{ch,m} = 394,34 \times 0,5026 = 198,20 \text{ (MPa)}$$

Tìm σ_{ku} ở đáy lớp BTN lớp trên bằng cách tra toán đồ Hình 7 với:

$$h_1 = 5,0 \text{ cm}$$

$$E_1 = 1600,00 \text{ (MPa)}$$

$$h_1/D = 5/36 = 0,14 \text{ (7)}$$

$$E_1/E_{ch.m} = 1600 / 198,2 = 8,07 \text{ (8)}$$

Từ (7) và (8) Tra toán đồ Hình 7: $\bar{\sigma}_{ku} = 2,07202$

$$\text{Chọn } k_b = 0,85$$

$$\text{Vậy } \sigma_{ku} = 2,072 \times 0,6 \times 0,85 = 1,0567 \text{ (MPa)}$$

b/ Kiểm toán theo điều kiện chịu kéo uốn ở đáy các lớp BTN theo biểu thức (9) - TCCS 38 : 2022/TCĐBVN

Công thức kiểm tra:
$$\sigma_{ku} \leq \frac{R_{tt}^{ku}}{K_{cd}^{ku}}$$

- Xác định cường độ chịu kéo uốn tính toán của các lớp BTN theo biểu thức (11) - TCCS 38 : 2022/TCĐBVN

$$R_{tt}^{ku} = k_1 \cdot k_2 \cdot R_{ku}$$

$$+k_1 = \frac{11,11}{N_e^{0,22}} = \frac{11,11}{3,01E+05^{0,22}} = 0,693$$

(Với N_e là số trục xe tính toán tích lũy trong suốt thời hạn thiết kế)

$$+k_2 = 1,00 \text{ (Lớp dưới)}$$

$$+k_2 = 1,00 \text{ (Lớp trên)}$$

Vậy:

+ Đối với lớp BTN lớp dưới:

$$R_{tt}^{ku} = k_1 \cdot k_2 \cdot R_{ku} = 0,693 \times 1 \times 2 = 1,385 \text{ (MPa)}$$

+ Đối với lớp BTN lớp trên:

$$R_{tt}^{ku} = k_1 \cdot k_2 \cdot R_{ku} = 0,693 \times 1 \times 2 = 1,385 \text{ (MPa)}$$

K.toán điều kiện (9) với hệ số cường độ về kéo uốn $K_{cd}^{ku} = 1,00$

+ Đối với lớp BTN lớp dưới:

$$\sigma_{ku} = 1,0362 < 1,385 / 1 = 1,385 \quad \Rightarrow \text{Đạt}$$

Vậy kết cấu dự kiến đảm bảo điều kiện kéo uốn

+ Đối với lớp BTN lớp trên:

$$\sigma_{ku} = 1,0567 < 1,385 / 1 = 1,385 \quad \Rightarrow \text{Đạt}$$

Vậy kết cấu dự kiến đảm bảo điều kiện kéo uốn

TÍNH TOÁN QUY ĐỔI TÌM E_o TRÊN LỚP ĐÁY MÓNG TỪ ĐẤT NỀN HIỆN HỮU:

1/Dự kiến kết cấu đáy áo đường:

Các lớp kết cấu được dự kiến dựa trên cơ sở các qui định chi tiết về chiều dày tối thiểu trong tiêu chuẩn TCCS 38:2022-TCĐBVN

Kết quả thí nghiệm CBR đất nền hiện hữu

Mẫu	CBR ở 95% MDD
CBR1	1,63
CBR2	2,05
CBR3	1,51
CBR4	1,84
CBR5	2,1
CBR6	2,01
CBR7	1,72
CBR8	1,78
CBR9	1,24
CBR10	1,73
CBR11	1,85
CBR12	1,66
CBR13	1,9
CBR14	1,81
CBR15	1,72
CBR16	1,6

Giá trị trung bình CBR= 1,76%

=> Moduyn đàn hồi đất nền hiện hữu quy đổi từ CBR

$$E_{ohh} = 7,93.CBR^{0,85} = 12,82 \text{ MPa}$$

Bảng 1: Bảng kết cấu dự kiến

Các lớp kết cấu (tính từ dưới lên)	Bề dày lớp (cm)	Moduyn đàn hồi E (MPa)			Cường độ kéo uốn R _{ku} (MPa)	Lực dính C (MPa)	Góc masat trong φ (độ)
		Tính độ võng	Tính trượt	Tính k.uốn			
Đất nền HH		12,82				0,025	27
Lớp cải thiện lớp đáy móng	30	200,00				0,038	27

2/ Kiểm tra cường độ chung của kết cấu theo TC về độ võng đàn hồi:

Công thức kiểm tra:

$$E_{ch} \geq K^{dc}_{tb} \cdot E_{yc}$$

a/ Việc đổi tầng 2 lớp một từ dưới lên được thực hiện theo biểu thức (5):

$$E_{tb}' = E_1 \left[\frac{1 + k \cdot t^{1/3}}{1 + k} \right]^3$$

Với $k = h_2/h_1$ và $t = E_2/E_1$; Kết quả tính đổi tầng như ở Bảng 4:

Bảng 2: Kết quả tính đổi tầng 2 lớp một từ dưới lên để tìm E_{tb}'

Lớp kết cấu	E _i (MPa)	t = E ₂ /E ₁	h _i (cm)	k = h ₂ /h ₁	H _{tb} (cm)	E _{tb} ' (MPa)
Lớp cải thiện lớp đáy móng bằng đá mi	200		30		30	200,0

Max E_i = **200,0** (Mpa) (a)

b/ Xét đến hệ số điều chỉnh β = f(H/D): Với H/D = 0,909

Tra Bảng 11-TCCS 38:2022/TCĐBVN, được hệ số điều chỉnh β = 1,093

Vậy kết cấu có mô đun đàn hồi trung bình E^{dc}_{tb} = β · E_{tb}' = 218,64 (b)

Chọn E^{dc}_{tb} theo mục 9.2.4, E^{dc}_{tb} = Min(a;b) = 200,00 (MPa)

c/ Tính E_{ch} của cả kết cấu: sử dụng toán đồ Hình 2 - TCCS 38 : 2022/TCĐBVN

Ta có: H/D = 0,909

E_o/E^{dc}_{tb} = 0,064

Từ 2 tỉ số trên tra toán đồ Hình 2 trong TCCS 38 : 2022/TCĐBVN, được:

E_{ch}/E₁ = E_{ch}/E^{dc}_{tb} = **0,2398**

Vậy => E_{ch} = **47,96** (MPa)

TÍNH ỔN ĐỊNH MÁI DỐC
(TỪ KM10+706.07 - KM10+765.07)

1. Tính ổn định khi không có các phương án xử lý nền

1.1. Số liệu đất đắp và nền đất yếu:

STT Lớp đất	Tên lớp	γ_{tn} (kN/m ³)	Su (kN/m ²)	Chỉ số dẻo Ip	H.số hiệu chỉnh Bjerum	Cu= μ .Su (kN/m ²)	φ_u (độ)	Mô hình tính toán
					μ			
1	Kết cấu	23,00				35,000	25,00	Morh-Column
2	Đất đắp	18,00				25,000	20,00	Morh-Column
3	Cát đắp	18,00				5,000	35,00	Morh-Column
4	Sét dẻo pha cát - TT dẻo mềm	18,68	10,622	17,186	1,025	10,892	0,00	Undrained
5	Lớp thấu kính - sét dẻo, TT dẻo chảy	14,89	9,749	31,467	0,915	8,925	0,00	Undrained
6	Sét dẻo pha cát - TT dẻo mềm	18,68	30,449	17,186	1,025	31,220	0,00	Undrained
7	Sét pha cát - TT dẻo cứng	19,24	40,762	16,950	1,027	41,881	0,00	Undrained

1.2. Thông số vại địa kĩ thuật:

a. Điều kiện bền

$$F \leq F_{cp} \quad \text{trong đó:} \quad F_{cp} = \frac{F_{max}}{k}$$

- Fmax là cường độ chịu kéo giật của vại khổ 1 m tương ứng với độ dẫn dài 10 % (kN/m);
- k là hệ số an toàn; lấy k = 2 khi vại làm bằng polieste và k = 5 nếu vại làm bằng polipropilen hoặc poliethilen

Chọn vại:

$$F_{max} = 100 \text{ kN/m} \quad (\text{Thông số theo cống bố của nhà sản xuất})$$

$$k = 2$$

b. Điều kiện ma sát

$$F_{cp} = \sum_0^{h_1} \gamma_d \cdot h_i \cdot f' \quad \text{Vói:} \quad f' = k' \cdot \frac{2}{3} \cdot \text{tg}\varphi$$

$$\gamma_d = 18,00 \text{ kN/m}^3$$

$$\varphi = 35,00 \text{ độ}$$

$$k' = 0,66 \text{ (k' là hệ số dự trữ về ma sát)}$$

$$h_i = 2,42 \text{ (Tính từ đỉnh nền đắp đến đáy vại)}$$

$$f = 0,308091$$

Lớp vại chịu ma sát 1 hay 2 mặt: 1

$$F_{cp} = 13,42046 \text{ kN/m}$$

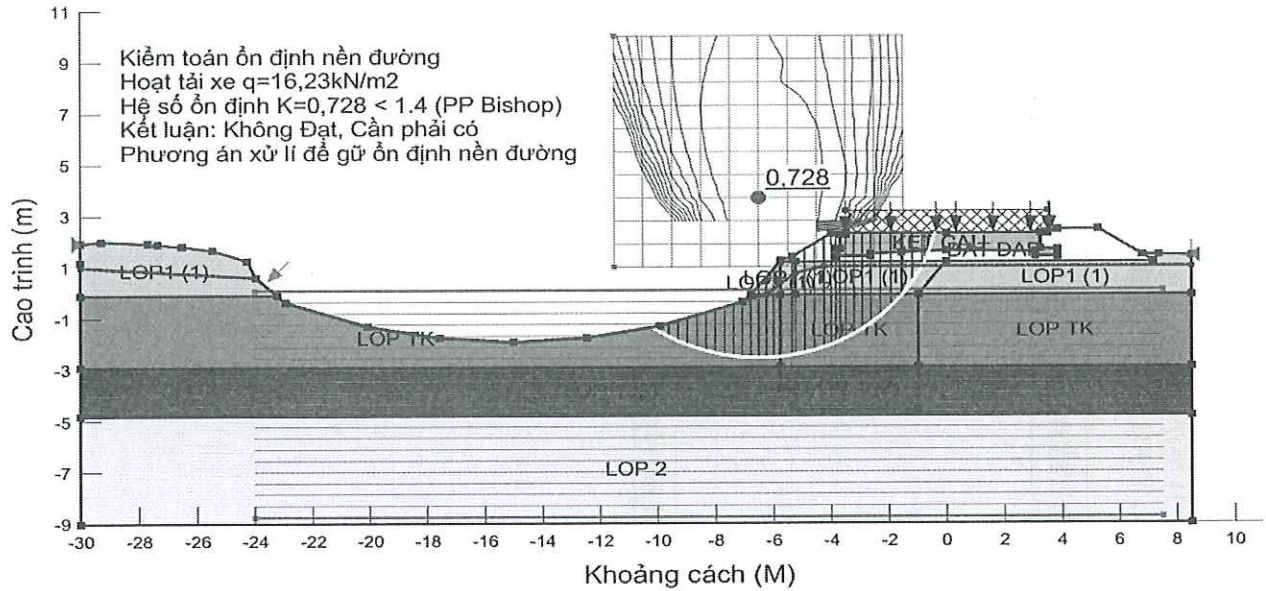
1.2. Tính ổn định mái dốc

Kết quả từ chương trình tính ổn định Geo-slope 2018

$$K = 1,68 > 1,40 \Rightarrow \text{Đạt}$$

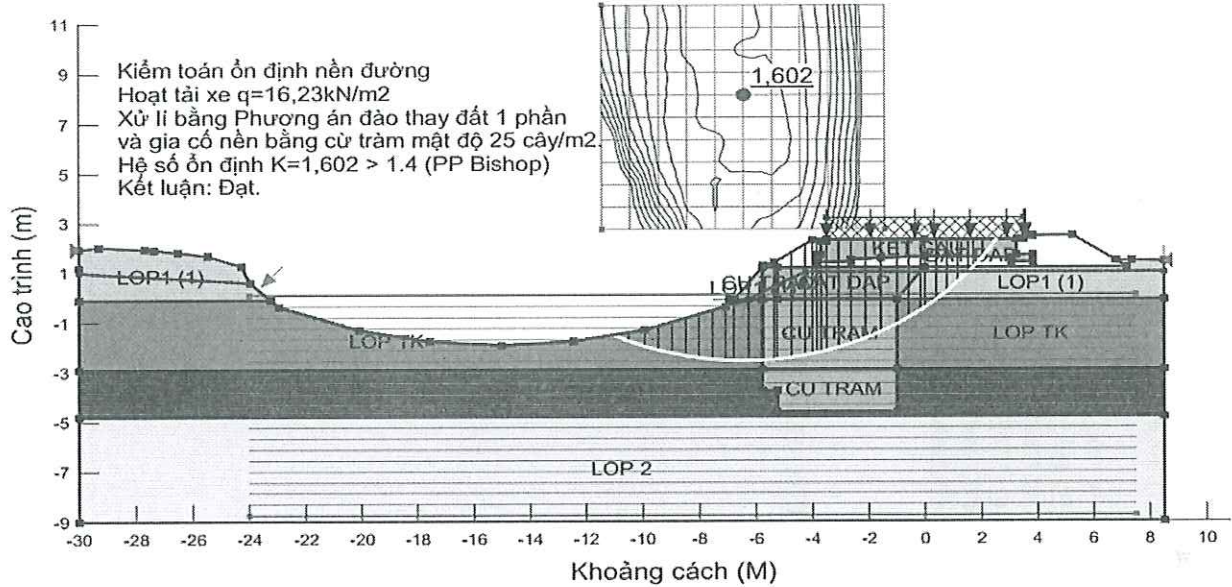
Kết luận: Công trình không cần có các biện pháp xử lý nền

CÔNG TRÌNH: ĐƯỜNG ĐT822
ĐỊA ĐIỂM: HUYỆN ĐỨC HÒA, TỈNH LONG AN
(ĐOẠN TUYẾN PHỤ BỊ LÚN TRƯỢT RA KÊNH)
TRƯỜNG HỢP CHỮA XỬ LÝ



Color	Name	Model	Unit Weight (kN/m ³)	Cohesion (kPa)	Cohesion' (kPa)	Phi' (°)	Phi-B (°)	Piezometric Line
	DAT DAP	Mohr-Coulomb	18		25	20	0	1
	KET CAU	Mohr-Coulomb	23		25	35	0	1
	LOP 1 (2)	Undrained (Phi=0)	18,68	31,22				1
	LOP 2	Undrained (Phi=0)	19,24	41,881				1
	LOP TK	Undrained (Phi=0)	14,89	8,925				1
	LOP1 (1)	Undrained (Phi=0)	18,68	10,892				1

CÔNG TRÌNH: ĐƯỜNG ĐT822
ĐỊA ĐIỂM: HUYỆN ĐỨC HÒA, TỈNH LONG AN
(ĐOẠN TUYẾN PHỤ BỊ LÚN TRƯỢT RA KÊNH)
TRƯỜNG HỢP XỬ LÝ BẰNG CỪ TRÀM



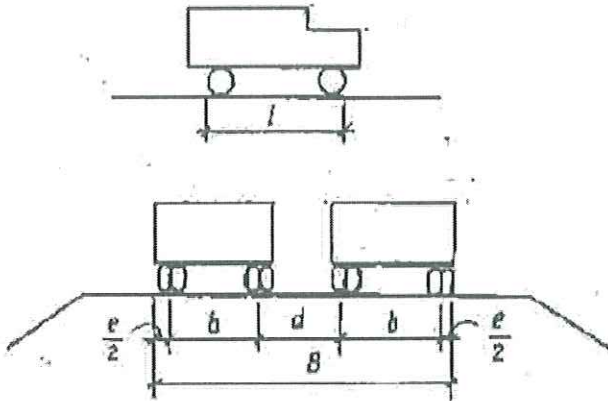
Color	Name	Model	Unit Weight (kN/m ³)	Cohesion (kPa)	Cohesion' (kPa)	Phi' (°)	Phi-B (°)	Piezometric Line
	CAT DAP	Mohr-Coulomb	18		5	35	0	1
	CU TRAM	Mohr-Coulomb	18		25	20	0	1
	DAT DAP	Mohr-Coulomb	18		25	20	0	1
	KET CAU	Mohr-Coulomb	23		25	35	0	1
	LOP 1 (2)	Undrained (Phi=0)	18,68	31,22				1
	LOP 2	Undrained (Phi=0)	19,24	41,881				1
	LOP TK	Undrained (Phi=0)	14,89	8,925				1
	LOP1 (1)	Undrained (Phi=0)	18,68	10,892				1

QUY ĐỔI TẢI TRỌNG XE

1. Quy đổi chiều cao lớp đất tương đương do tải trọng xe trên đường

Xác định theo công thức:

$$h_x = \frac{n.G}{\gamma.B.l}$$



h_x : Chiều cao lớp đất tương đương

n : Số xe tối đa có thể xếp được trên phạm vi bề rộng nền đường

$$n = 2 \text{ xe}$$

γ : dung trọng đất đắp

$$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$$

l : Phạm vi phân bố tải trọng xe theo hướng dọc

$$l = 6,6 \text{ m}$$

G : trọng lượng xe tải nặng nhất

$$G = 300 \text{ kN}$$

B : Chiều rộng phân bố ngang của các xe

$$B = n.b + (n-1)d + e$$

$$b = 1,8 \text{ m}$$

$$d = 1,3 \text{ m}$$

$$e = 0,7 \text{ m}$$

e là bề rộng lốp đôi hoặc vệt bánh xích (thường lấy $e = 0,5 - 0,8\text{m}$)

$$\Rightarrow B = 5,6 \text{ m}$$

$$\text{Vậy: } h_x = 0,90 \text{ m}$$

2. Áp lực do lớp đất h_x gây ra

$$q = h_x \cdot \gamma$$

$$q = 16,23 \text{ kN/m}^2$$

PHẦN TỔNG DỰ TOÁN

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

-----o0o-----

THUYẾT MINH TỔNG DỰ TOÁN

CÔNG TRÌNH: CẢI TẠO, NÂNG CẤP VÀ XÂY DỰNG MỚI ĐT.822 ĐOẠN TỪ TÂN MỸ ĐẾN HIỆP HÒA

ĐỊA ĐIỂM: XÃ HẠU NGHĨA VÀ XÃ HIỆP HÒA, TỈNH TÂY NINH

I. CĂN CỨ LẬP DỰ TOÁN:

I.1 Văn Bản:

- Căn cứ Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/06/2014 của Quốc hội khóa XIII, kỳ họp thứ 7.
- Căn cứ Nghị định 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ, V/v: 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 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 của Chính phủ, V/v: Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật xây dựng về quản lý hoạt động 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 công trình.
- Căn cứ Nghị định số 214/2025/NĐ-CP ngày 04/08/2025 của chính phủ: về quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật đấu thầu về lựa chọn nhà thầu.
- Căn cứ Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng.
- Căn cứ Thông tư số 14/2023/TT-BXD ngày 29/12/2023 của Bộ Xây dựng về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31 tháng 8 năm 2021 của bộ trưởng Bộ Xây dựng hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng.
- Căn cứ Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng ban hành định mức xây dựng.
- Căn cứ Thông tư 09/2024/TT-BXD ngày 30/08/2024 của Bộ Xây dựng Sửa đổi, bổ sung một số định mức xây dựng ban hành tại Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng.
- Căn cứ thông tư số 13/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình.
- Căn cứ Thông tư số 27/2023/TT-BTC ngày 12/05/2023 của bộ tài chính quy định mức thu, chế độ thu, nộp, quản lý và sử dụng phí thẩm định thiết kế kỹ thuật, phí thẩm định dự toán xây dựng
- Căn cứ Thông tư số 28/2023/TT-BTC ngày 12/05/2023 của bộ tài chính quy định mức thu, chế độ thu, nộp, quản lý và sử dụng phí thẩm định dự án đầu tư xây dựng.
- Căn cứ Thông tư số 64/2025/TT-BTC ngày 30/06/2025 của bộ tài chính quy định mức thu, miễn một số khoản phí, lệ phí nhằm hỗ trợ cho doanh nghiệp, người dân.
- Căn cứ Nghị định số 99/2021/NĐ-CP ngày 11 tháng 11 năm 2021 của chính phủ quy định về quản lý, thanh toán, quyết toán dự án sử dụng vốn đầu tư công.
- Căn cứ Nghị định số 67/2023/NĐ-CP ngày 06 tháng 09 năm 2023 của chính phủ về bảo hiểm bắt buộc trách nhiệm dân sự của chủ xe cơ giới, bảo hiểm cháy, nổ bắt buộc, bảo hiểm bắt buộc trong hoạt động đầu tư xây dựng.
- Căn cứ Quyết định QĐ 512/QĐ-SXD ngày 06/06/2025 của sở xây dựng tỉnh Long An V/v Về việc công bố đơn giá nhân công xây dựng, bảng giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng trên địa bàn tỉnh Long An năm 2025.
- Căn cứ Theo chế độ hiện hành của Nhà nước và các văn bản có liên quan do UBND tỉnh và các ban ngành tỉnh ban hành.
- Căn cứ công bố giá vật liệu xây dựng tháng 08/2025 của Sở xây dựng tỉnh

I.2 Khối lượng:

- Khối lượng lấy theo hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công (điều chỉnh) Công Trình: Cải Tạo, Nâng Cấp Và Xây Dựng Mới Đt.822 Đoạn Từ Tân Mỹ Đến Hiệp Hòa do Cty TNHH Tư Vấn Xây Dựng Hà Thanh lập.

II. TỔNG DƯ TOÁN XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH:

- Chi phí xây dựng:	202.448.102.000	đồng
- Chi phí thiết bị:	0	đồng
- Chi phí quản lý dự án:	3.130.447.503	đồng
- Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng:	8.064.961.924	đồng
- Chi phí khác:	3.737.970.979	đồng
- Dự phòng phí:	22.165.043.594	đồng
	239.546.526.000	đồng
	239.546.526.000	đồng

làm tròn:

Hai trăm ba mươi chín tỷ năm trăm bốn mươi sáu triệu sáu trăm hai mươi sáu nghìn đồng

Kính trình Chủ đầu tư thẩm định và phê duyệt Tổng dự toán tư xây dựng công trình nêu trên.

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN XÂY DỰNG HÀ THANH

Giám đốc



Nguyễn Hoàng Biên

**BẢNG TỔNG HỢP DỰ TOÁN XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH
CÔNG TRÌNH: CẢI TẠO, NÂNG CẤP VÀ XÂY DỰNG MỚI ĐT.822 ĐOẠN TỪ TÂN MỸ ĐẾN HIỆP HÒA
ĐỊA ĐIỂM: XÁ HẬU NGHĨA VÀ XÁ HIỆP HÒA, TỈNH TÂY NINH**

STT	NỘI DUNG CHI PHÍ	CÁCH TÍNH	GIÁ TRỊ TRƯỚC THUẾ	THUẾ GTGT	SAU THUẾ	KÝ HIỆU	GHI CHÚ
1	CHI PHÍ XÂY DỰNG	= G1 + G2 + G3+ G4	187.451.946.297	14.996.155.703	202.448.102.000	GXD	TT số 14/2023/TT-BXD ngày 29/12/2023
1.1	PHẦN GIAO THÔNG VÀ THOÁT NƯỚC PHẦN ĐOẠN 1: TỪ ĐẦU DỰ ÁN (KM4+560,32) ĐẾN GIAO ĐƯỜNG HỒ CHÍ MINH (KM6+852,42)		56.605.037.963	4.528.403.037	61.133.441.000	G1	
	PHẦN ĐOẠN 2: TỪ GIAO ĐƯỜNG HỒ CHÍ MINH (KM6+852,42) ĐẾN CỤM CÔNG NGHIỆP ANH HỒNG (KM9+920)		67.038.928.704	5.363.114.296	72.402.043.000	G2	
	PHẦN ĐOẠN 3: TỪ CỤM CÔNG NGHIỆP ANH HỒNG (KM9+920) ĐẾN CUỐI DỰ ÁN (KM12+222,21)		48.387.800.926	3.871.024.074	52.258.825.000	G3	
1.2	PHẦN ĐIỆN CHIẾU SÁNG ĐIỆN CHIẾU SÁNG TOÀN TUYẾN		15.420.178.704	1.233.614.296	16.653.793.000	G4	
2	CHI PHÍ THIẾT BỊ		-	-	0	GTB	
3	CHI PHÍ QUẢN LÝ DỰ ÁN	(GXD/1,1+GTB/1,1) * 1,670 %* 100%	3.130.447.503		3.130.447.503	GQLDA	TT số 12/2021/TT-BXD ngày 31 tháng 8 năm 2021 của Bộ Xây dựng
4	CHI PHÍ TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG :	BẢNG TỔNG HỢP CHI PHÍ TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG	7.443.794.740	621.167.184	8.064.961.924	GTV	
5	CHI PHÍ KHÁC :	BẢNG TỔNG HỢP CHI PHÍ KHÁC	3.473.716.940	264.254.038	3.737.970.979	GK	
6	CHI PHÍ DỰ PHÒNG	GDP1+GDP2	20.523.188.513	1.641.855.082	22.165.043.594	GDP	
	Dự phòng do phát sinh khối lượng	(GXD1+GXD2+GTB+QLDA+GTV+GK) 5.000 %	10.063.957.519	805.116.602	10.869.074.120	GDP1	
	Dự phòng do trượt giá	Cân đối dự phòng	10.459.230.994	836.738.480	11.295.969.474	GDP2	
	* TỔNG CỘNG (1+2+3+4+5+6)	GXD +GTB + GQLDA + GTV + GK+GDP	222.023.093.993	17.523.432.007	239.546.526.000	GXDCT	

Người lập



Ks. Phan Thanh Sơn

Người chủ trì



Ks. Trần Quốc Trung

(Chứng chỉ KS định giá xây dựng hạng II, HCM - 00060058)

**BẢNG TỔNG HỢP CHI PHÍ TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG
CÔNG TRÌNH: CẢI TẠO, NÂNG CẤP VÀ XÂY DỰNG MỚI ĐĐT.822 ĐOẠN TỪ TÂN MỸ ĐẾN HIỆP HÒA
ĐỊA ĐIỂM: XÃ HẬU NGHĨA VÀ XÃ HIỆP HÒA, TỈNH TÂY NINH**

STT	NỘI DUNG CHI PHÍ	CÁCH TÍNH	GIÁ TRỊ TRƯỚC THUẾ	THUẾ GTGT	GIÁ TRỊ SAU THUẾ	KÝ HIỆU	GHI CHÚ
I.	CHI PHÍ XÂY DỰNG	= G1 + G2	187.451.946.297	14.996.155.703	202.448.102.000	GXD	TT số 14/2023/TT-BXD ngày 29/12/2023
I.1	PHẦN GIAO THÔNG VÀ THOÁT NƯỚC		172.031.767.593	13.762.541.407	185.794.309.000	G1	
	PHẦN ĐOẠN 1: TỪ ĐÁU DỰ ÁN (KM4+560,32) ĐẾN GIAO ĐƯỜNG HỒ CHÍ MINH (KM6+852,42)				61.133.441.000	GXD1	
	+ Giá trị dự toán xây dựng trước thuế + Thuế VAT	Bảng tổng hợp chi phí xây dựng	56.605.037.963	4.528.403.037		H1	
						VAT1	
	PHẦN ĐOẠN 2: TỪ GIAO ĐƯỜNG HỒ CHÍ MINH (KM6+852,42) ĐẾN CỤM CÔNG NGHIỆP ANH HỒNG (KM9+920)				72.402.043.000	GXD2	
	+ Giá trị dự toán xây dựng trước thuế + Thuế VAT	Bảng tổng hợp chi phí xây dựng	67.038.928.704	5.363.114.296		H2	
						VAT2	
	PHẦN ĐOẠN 3: TỪ CỤM CÔNG NGHIỆP ANH HỒNG (KM9+920) ĐẾN CUỐI DỰ ÁN (KM12+222,21)				52.258.825.000	GXD3	
	+ Giá trị dự toán xây dựng trước thuế + Thuế VAT	Bảng tổng hợp chi phí xây dựng	48.387.800.926	3.871.024.074		H3	
						VAT3	
I.2	PHẦN ĐIỆN CHIẾU SÁNG		15.420.178.704	1.233.614.296	16.653.793.000	G2	
	ĐIỆN CHIẾU SÁNG TOÀN TUYẾN				16.653.793.000	GXD4	
	+ Giá trị dự toán xây dựng trước thuế + Thuế VAT	Theo QĐ số: 1294/QĐ-SGT ngày 20/11/2024	15.420.178.704	1.233.614.296		H4	
						VAT4	
II.	CHI PHÍ THIẾT BỊ				0	GTB	
III.	CHI PHÍ TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG :						
1	Chi phí khảo sát bước lập BCNCKT	Theo QĐ số: 12232/QĐ-UBND ngày 26/12/2022	743.111.163	74.311.116	817.422.279	Gv1	
2	Chi phí lập BCNCKT	Theo QĐ số: 12232/QĐ-UBND ngày 26/12/2022	535.925.594	53.592.559	589.518.153	Gv2	
3	Chi phí lập HS môi trường gói thầu khảo sát, lập BCNCKT	Theo QĐ số: 12232/QĐ-UBND ngày 26/12/2022	1.162.761	116.276	1.279.037	Gv3	
4	Chi phí đánh giá hồ sơ dự thầu gói thầu khảo sát, lập BCNCKT	Theo QĐ số: 12232/QĐ-UBND ngày 26/12/2022	1.162.761	116.276	1.279.037	Gv4	
5	Chi phí thẩm định hồ sơ mời thầu gói thầu khảo sát, lập BCNCKT	Theo QĐ số: 12232/QĐ-UBND ngày 26/12/2022	909.091	90.909	1.000.000	Gv5	
6	Chi phí thẩm định kết quả đấu thầu gói thầu khảo sát, lập BCNCKT	Theo QĐ số: 12232/QĐ-UBND ngày 26/12/2022	909.091	90.909	1.000.000	Gv6	
7	Chi phí khảo sát bước lập TKBVTC	Theo QĐ số: 258/QĐ-SGT ngày 10/04/2024	795.724.168	63.657.933	859.382.101	Gv7	
8	Chi phí cảm ọc GPMB	Bảng tính	12.421.579	993.726	13.415.305	Gv8	
9	Chi phí thiết kế bước TKBVTC	GXD/1,08 * 1,113 % *	2.086.340.162	166.907.213	2.253.247.375	Gv9	
10	Chi phí lập hồ sơ mời thầu gói thầu khảo sát và lập TKBVTC	(Gv7+Gv9)/1,08 * 1,08*45% *	7.716.727	617.338	8.334.065	Gv10	
11	Chi phí đánh giá hồ sơ mời thầu gói thầu khảo sát và lập TKBVTC	(Gv7+Gv9)/1,08 * 1,08*55% *	9.431.556	754.524	10.186.080	Gv11	
12	Chi phí thẩm định hồ sơ mời thầu gói thầu khảo sát, lập TKBVTC	(Gv7+Gv9) *	2.882.064	230.565	3.112.629	Gv12	
13	Chi phí thẩm định kết quả đấu thầu gói thầu khảo sát, lập TKBVTC	(Gv7+Gv9) *	2.882.064	230.565	3.112.629	Gv13	
14	Chi phí thẩm tra TKBVTC	GXD/1,08 * 1,08	138.714.440	11.097.155	149.811.595	Gv14	
15	Chi phí thẩm tra tổng dự toán	GXD/1,08 * 1,08	133.090.882	10.647.271	143.738.153	Gv15	
16	Chi phí giám sát thi công XD	(H1 + H2 + H3) *	2.282.861.556	182.628.924	2.465.490.480	Gv16	
	Phần giao thông và thoát nước	H4 *	204.625.771	16.370.062	220.995.833	Gv16a	
						Gv16b	
17	Chi phí lập hồ sơ mời thầu gói thầu tư vấn giám sát	Gv16a/1,08 *	6.605.460	528.437	7.133.897	Gv17	
18	Chi phí đánh giá hồ sơ dự thầu gói thầu tư vấn giám sát	Gv16a/1,08 * 1,08*45% *	8.073.340	645.867	8.719.207	Gv18	
19	Chi phí thẩm định HSM/T gói thầu tư vấn giám sát	Gv16a/1,08 * 1,08*55% *	2.282.861	182.629	2.465.490	Gv19	
20	Chi phí thẩm định KQLCNT gói thầu tư vấn giám sát	Gv16a *	2.777.778	222.222	3.000.000	Gv20	
21	Chi phí lập hồ sơ mời thầu gói xây lắp	Gv16a *				Gv21	

STT	NỘI DUNG CHI PHÍ	CÁCH TÍNH			GIÁ TRỊ TRƯỚC THUẾ	THUẾ GTGT	GIÁ TRỊ SAU THUẾ	KÝ HIỆU	GHI CHÚ
		H1	H2	H3					
21.1	Phần Đoạn 1: Từ Đầu Dự Án (Km4+560,32) Đến Giao Đường Hồ Chí Minh (Km6+852,42) - Phần giao thông và thoát nước				15.538.083	1.243.047	16.781.130	Gtv21a	
21.2	Phần Đoạn 2: Từ Giao Đường Hồ Chí Minh (Km6+852,42) Đến Cụm Công Nghiệp Anh Hồng (Km9+920) - Phần giao thông và thoát nước				18.402.186	1.472.175	19.874.361	Gtv21b	
21.3	Phần Đoạn 3: Từ Cụm Công Nghiệp Anh Hồng (Km9+920) Đến Cuối Dự Án (Km12+222,21) - Phần giao thông và thoát nước				13.282.451	1.062.596	14.345.047	Gtv21c	
21.4	Điện Chiếu Sáng Toàn Tuyến				4.232.839	338.627	4.571.466	Gtv21d	
22	Chi phí đánh giá hồ sơ dự thầu gói thầu xây lắp							Gtv22	
22.1	Phần Đoạn 1: Từ Đầu Dự Án (Km4+560,32) Đến Giao Đường Hồ Chí Minh (Km6+852,42) - Phần giao thông và thoát nước	H1 *			18.990.990	1.519.279	20.510.269	Gtv22a	
22.2	Phần Đoạn 2: Từ Giao Đường Hồ Chí Minh (Km6+852,42) Đến Cụm Công Nghiệp Anh Hồng (Km9+920) - Phần giao thông và thoát nước	H2 *			22.491.561	1.799.325	24.290.886	Gtv22b	
22.3	Phần Đoạn 3: Từ Cụm Công Nghiệp Anh Hồng (Km9+920) Đến Cuối Dự Án (Km12+222,21) - Phần giao thông và thoát nước	H3 *			16.234.107	1.298.729	17.532.836	Gtv22c	
22.4	Điện Chiếu Sáng Toàn Tuyến	H4 *			5.173.470	413.878	5.587.348	Gtv22d	
23	Chi phí thẩm định HSMT gói thầu xây lắp							Gtv23	
23.1	Phần Đoạn 1: Từ Đầu Dự Án (Km4+560,32) Đến Giao Đường Hồ Chí Minh (Km6+852,42) - Phần giao thông và thoát nước	GXD1			55.555.556	4.444.444	60.000.000	Gtv23a	
23.2	Phần Đoạn 2: Từ Giao Đường Hồ Chí Minh (Km6+852,42) Đến Cụm Công Nghiệp Anh Hồng (Km9+920) - Phần giao thông và thoát nước	GXD2			55.555.556	4.444.444	60.000.000	Gtv23b	
23.3	Phần Đoạn 3: Từ Cụm Công Nghiệp Anh Hồng (Km9+920) Đến Cuối Dự Án (Km12+222,21) - Phần giao thông và thoát nước	GXD3			48.387.801	3.871.024	52.258.825	Gtv23c	
23.4	Điện Chiếu Sáng Toàn Tuyến	GXD4			15.420.179	1.233.614	16.653.793	Gtv23d	
24	Chi phí thẩm định KQLCMT gói thầu xây lắp							Gtv24	
24.1	Phần Đoạn 1: Từ Đầu Dự Án (Km4+560,32) Đến Giao Đường Hồ Chí Minh (Km6+852,42) - Phần giao thông và thoát nước	GXD1			55.555.556	4.444.444	60.000.000	Gtv24a	
24.2	Phần Đoạn 2: Từ Giao Đường Hồ Chí Minh (Km6+852,42) Đến Cụm Công Nghiệp Anh Hồng (Km9+920) - Phần giao thông và thoát nước	GXD2			55.555.556	4.444.444	60.000.000	Gtv24b	
24.3	Phần Đoạn 3: Từ Cụm Công Nghiệp Anh Hồng (Km9+920) Đến Cuối Dự Án (Km12+222,21) - Phần giao thông và thoát nước	GXD3			48.387.801	3.871.024	52.258.825	Gtv24c	
24.4	Điện Chiếu Sáng Toàn Tuyến	GXD4			15.420.179	1.233.614	16.653.793	Gtv24d	
* TỔNG CỘNG				Gtv1+.....+Gtv24	7.443.794.740	621.167.184	8.064.961.924	GTV	

Người lập



Ks. Phan Thanh Sơn

Người chủ trì



Ks. Trần Quốc Trung
(Chứng chỉ KS định giá xây dựng hạng II, HCM - 00060058)

BẢNG TỔNG HỢP CHI PHÍ KHÁC
CÔNG TRÌNH: CẢI TẠO, NÂNG CẤP VÀ XÂY DỰNG MỚI ĐT.822 ĐOẠN TỪ TÂN MỸ ĐẾN HIỆP HÒA
ĐỊA ĐIỂM: XÃ HẠ NGHĨA VÀ XÃ HIỆP HÒA, TỈNH TÂY NINH

STT	NỘI DUNG CHI PHÍ	CÁCH TÍNH	GIÁ TRỊ TRƯỚC THUẾ	THUẾ GTGT	GIÁ TRỊ SAU THUẾ	KÝ HIỆU	GHI CHÚ
I.	CHI PHÍ XÂY DỰNG	= G1 + G2	187.451.946.297	14.996.155.703	202.448.102.000	GXD	TT số 14/2023/TT-BXD ngày 29/12/2023
I.1	PHẦN GIAO THÔNG VÀ THOÁT NƯỚC		172.031.767.593	13.762.541.407	185.794.309.000	G1	
	PHẦN ĐOẠN 1: TỪ ĐẦU DỪ AN (KM4+560,32) ĐẾN GIAO ĐƯỜNG HỒ CHÍ MINH (KM6+852,42)				61.133.441.000	GXD1	
	+ Giá trị dự toán xây dựng trước thuế	Bảng tổng hợp chi phí xây dựng	56.605.037.963	4.528.403.037		H1	
	+ Thuế VAT					VAT1	
	PHẦN ĐOẠN 2: TỪ GIAO ĐƯỜNG HỒ CHÍ MINH (KM6+852,42) ĐẾN CỤM CÔNG NGHIỆP ANH HỒNG (KM9+920)		67.038.928.704	5.363.114.296	72.402.043.000	GXD2	
	+ Giá trị dự toán xây dựng trước thuế	Bảng tổng hợp chi phí xây dựng				H2	
	+ Thuế VAT					VAT2	
	PHẦN ĐOẠN 3: TỪ CỤM CÔNG NGHIỆP ANH HỒNG (KM9+920) ĐẾN CUỐI DỪ AN (KM12+222,21)		48.387.800.926	3.871.024.074	52.258.825.000	GXD3	
	+ Giá trị dự toán xây dựng trước thuế	Bảng tổng hợp chi phí xây dựng				H3	
	+ Thuế VAT					VAT3	
I.2	PHẦN ĐIỆN CHIẾU SÁNG		15.420.178.704	1.233.614.296	16.653.793.000	G2	
	ĐIỆN CHIẾU SÁNG TOÀN TUYẾN		15.420.178.704	1.233.614.296	16.653.793.000	GXD4	
	+ Giá trị dự toán xây dựng trước thuế	Theo QĐ số: 1294/QĐ-SGT ngày 20/11/2024				H4	
	+ Thuế VAT					VAT4	
II.	CHI PHÍ THIẾT BỊ					GTB	
III.	CHI PHÍ KHÁC :						
1	- Chi phí đảm bảo An toàn giao thông quá trình thi công					K1	
	Phần Đoạn 1: Từ Đầu Dừ An (Km4+560,32) Đến Giao Đường Hồ Chí Minh (Km6+852,42)	Theo giá trị hợp đồng	216.147.222	17.291.778	233.439.000	K1a	
	Phần Đoạn 2: Từ Giao Đường Hồ Chí Minh (Km6+852,42) Đến Cụm Công Nghiệp Anh Hồng (Km9+920)	Theo giá trị hợp đồng	906.998.148	72.559.852	979.558.000	K1b	
	Phần Đoạn 3: Từ Cụm Công Nghiệp Anh Hồng (Km9+920) Đến Cuối Dừ An (Km12+222,21)	Bảng tính chi tiết	716.333.333	57.306.667	773.640.000	K1c	
2	- Phí thẩm định dự án	Theo QĐ số: 12232/QĐ-UBND ngày 26/12/2022	12.499.826		12.499.826	K2	
3	- Phí thẩm định dự án điều chỉnh	Theo QĐ số: 6704/QĐ-UBND ngày 16/06/2025	23.958.073		23.958.073	K3	
4	- Phí thẩm định thiết kế	Theo QĐ số: 1294/QĐ-SGT ngày 20/11/2024	81.186.530	6.494.922	87.681.452	K4	Thông tư 27/2023/TT-BTC ngày 12/05/2023 và Thông tư 64/2025/TT-BTC ngày 30/06/2025
5	- Phí thẩm định thiết kế điều chỉnh	GXD/1,08 * 0,0445 %*1,08* 50%	41.708.058	3.336.645	45.044.703	K5	
6	- Phí thẩm định dự toán	Theo QĐ số: 1294/QĐ-SGT ngày 20/11/2024	78.159.839	6.252.787	84.412.626	K6	
7	- Phí thẩm định dự toán điều chỉnh	GXD/1,08 * 0,0426 %*1,08* 50%	39.927.265	3.194.181	43.121.446	K7	Thông tư 27/2023/TT-BTC ngày 12/05/2023 và Thông tư 64/2025/TT-BTC ngày 30/06/2025
8	- Chi phí kiểm toán quyết toán	(Gđt-GĐPP) * 1,08	636.927.743	50.954.219	687.881.962	K8	ND 99/2021/ND-CP ngày 11/11/2021
9	- Chi phí thẩm tra phê duyệt quyết toán	(Gđt-GĐPP) * 0,293 %*	210.860.038		210.860.038	K9	
10	- Chi phí tư vấn, khảo sát lập phương án, dự toán và thi công rà phá bom mìn, vật nổ	(Gđt-GĐPP) * 0,194 %	40.381.000		40.381.000	K10	
11	- Bảo hiểm công trình	Theo QĐ số: 258/QĐ-SGT ngày 10/04/2024				K11	Theo ND 67/2023/ND-CP 06/09/2023

STT	NỘI DUNG CHI PHÍ	CÁCH TÍNH				GIÁ TRỊ TRƯỚC THUẾ	THUẾ GTGT	GIÁ TRỊ SAU THUẾ	KÝ HIỆU	GHI CHÚ
		H1	*	0,250	% *					
	Phần Đoạn 1: Từ Đầu Dư Án (Km4+560,32) Đến Giao Đường Hồ Chí Minh (Km6+852,42) - Phần giao thông và thoát nước	H1	*	0,250	% *	141.512.595	14.151.260	155.663.855	K11a	
	Phần Đoạn 2: Từ Giao Đường Hồ Chí Minh (Km6+852,42) Đến Cụm Công Nghiệp Anh Hồng (Km9+920) - Phần giao thông và thoát nước	H2	*	0,250	% *	167.597.322	16.759.732	184.357.054	K11b	
	Phần Đoạn 3: Từ Cụm Công Nghiệp Anh Hồng (Km9+920) Đến Cuối Dự Án (Km12+222,21) - Phần giao thông và thoát nước	H3		0,250	% *	120.969.502	12.096.950	133.066.452	K11c	
	Điện Chiếu Sáng Toàn Tuyến	H4		0,250	% *	38.550.447	3.855.045	42.405.492	K11d	
	* TỔNG CỘNG	K1+.....+K11				3.473.716.940	264.254.038	3.737.970.979	GK	

Người lập



Ks. Phan Thanh Sơn

Người chủ trì



Ks. Trần Quốc Trung

(Chứng chỉ KS định giá xây dựng hạng II, HCM - 00060058)

BẢNG TỔNG HỢP KINH PHÍ XÂY DỰNG
CÔNG TRÌNH: CẢI TẠO, NÂNG CẤP VÀ XÂY DỰNG MỚI ĐT.822 ĐOẠN TỪ TÂN
MỸ ĐẾN HIỆP HÒA

ĐỊA ĐIỂM: XÃ HẬU NGHĨA VÀ XÃ HIỆP HÒA, TỈNH TÂY NINH

PHÂN ĐOẠN 1: TỪ ĐẦU DỰ ÁN (KM4+560,32) ĐẾN GIAO ĐƯỜNG HỒ CHÍ MINH (KM6+852,42)

STT	HẠNG MỤC CHI PHÍ	KÝ HIỆU	KINH PHÍ (đồng)	GHI CHÚ
1	ĐƯỜNG GT + BỜN CX	(1)	39.291.218.706	Đơn giá hợp đồng và đơn giá chi tiết
2	THOÁT NƯỚC	(2)	21.842.222.672	Đơn giá hợp đồng
	TỔNG CỘNG	(1)+(2)	61.133.441.000	

BẢNG TỔNG HỢP KINH PHÍ XÂY DỰNG
CÔNG TRÌNH: CẢI TẠO, NÂNG CẤP VÀ XÂY DỰNG MỚI ĐT.822 ĐOẠN TỪ TÂN
MỸ ĐẾN HIỆP HÒA

ĐỊA ĐIỂM: XÃ HẬU NGHĨA VÀ XÃ HIỆP HÒA, TỈNH TÂY NINH

PHÂN ĐOẠN 2: TỪ GIAO ĐƯỜNG HỒ CHÍ MINH (KM6+852,42) ĐẾN CỤM CÔNG NGHIỆP ANH HỒNG (KM9+920)

STT	HẠNG MỤC CHI PHÍ	KÝ HIỆU	KINH PHÍ (đồng)	GHI CHÚ
1	ĐƯỜNG GT + BỜN CX	(1)	55.156.761.276	Đơn giá hợp đồng và đơn giá chi tiết
2	THOÁT NƯỚC	(2)	17.245.281.260	Đơn giá hợp đồng
	TỔNG CỘNG	(1)+(2)	72.402.043.000	

BẢNG TỔNG HỢP KINH PHÍ XÂY DỰNG
CÔNG TRÌNH: CẢI TẠO, NÂNG CẤP VÀ XÂY DỰNG MỚI ĐT.822 ĐOẠN TỪ TÂN
MỸ ĐẾN HIỆP HÒA

ĐỊA ĐIỂM: XÃ HẬU NGHĨA VÀ XÃ HIỆP HÒA, TỈNH TÂY NINH
PHÂN ĐOẠN 3: TỪ CỤM CÔNG NGHIỆP ANH HỒNG (KM9+920) ĐẾN CUỐI DỰ ÁN (KM12+222,21)

STT	HẠNG MỤC CHI PHÍ	KÝ HIỆU	KINH PHÍ (đồng)	GHI CHÚ
1	ĐƯỜNG GT + BỜN CX	(1)	36.190.391.580	Đơn giá chi tiết
2	THOÁT NƯỚC	(2)	16.068.433.780	Đơn giá chi tiết
	TỔNG CỘNG	(1)+(2)	52.258.825.000	

BẢNG TỔNG HỢP KINH PHÍ XÂY DỰNG
CÔNG TRÌNH: CẢI TẠO, NÂNG CẤP VÀ XÂY DỰNG MỚI ĐT.822
ĐỊA ĐIỂM: XÃ HẠU NGHĨA VÀ XÃ HIỆP HÒA, TỈNH TÂY NINH
TOÀN BỘ TUYẾN

STT	HẠNG MỤC CHI PHÍ	KÝ HIỆU	KINH PHÍ (đồng)	GHI CHÚ
1	CHIẾU SÁNG	(1)	16.653.793.000	Theo QĐ số: 1294/QĐ-SGT ngày 20/11/2024
	TỔNG CỘNG	(1)	16.653.793.000	

BẢNG TỔNG HỢP KINH PHÍ XÂY DỰNG ĐIỀU CHỈNH
CÔNG TRÌNH: CẢI TẠO, NÂNG CẤP VÀ XÂY DỰNG MỚI ĐT.822 ĐOẠN TỪ TÂN MỸ ĐẾN HIỆP HÒA
ĐỊA ĐIỂM: XÃ HẬU NGHĨA VÀ XÃ HIỆP HÒA, TỈNH TÂY NINH
PHẦN ĐOẠN 1: TỪ ĐẦU DỰ ÁN (KM4+560,32) ĐẾN GIAO ĐƯỜNG HỒ CHÍ MINH (KM6+852,42)

Đơn vị tính : Đồng

STT	KHOẢN MỤC CHI PHÍ	GÍA TRỊ TRƯỚC THUẾ	THUẾ GTGT	GÍA TRỊ SAU THUẾ
I	CHI PHÍ XÂY DỰNG PHẢN PHÁT SINH			
1	Chi phí xây dựng phát sinh tăng, giảm có đơn giá trong Hợp đồng	(7.432.217.675)	(743.221.768)	(8.175.439.443)
<i>1.1</i>	<i>Chi phí xây dựng phát sinh tăng (đối với các hạng mục có khối lượng công việc tăng <=20% khối lượng tương ứng trong hợp đồng)</i>	<i>106.241.903</i>	<i>10.624.190</i>	<i>116.866.093</i>
<i>1.2</i>	<i>Chi phí xây dựng phát sinh giảm</i>	<i>(7.538.459.578)</i>	<i>(753.845.958)</i>	<i>(8.292.305.536)</i>
2	Chi phí phát sinh tăng (đối với các hạng mục có khối lượng công việc tăng > 20%; 0,25%hđ; 1% đgcv khối lượng tương ứng trong hợp đồng)	-	-	-
3	Chi phí xây dựng phát sinh tăng (giảm) không có đơn giá trong Hợp đồng	12.332.797.496	1.233.279.750	13.566.077.246
	TỔNG CỘNG	4.900.579.821	490.057.982	5.390.637.803

BẢNG TỔNG HỢP KINH PHÍ XÂY DỰNG ĐIỀU CHỈNH

CÔNG TRÌNH: CẢI TẠO, NÂNG CẤP VÀ XÂY DỰNG MỚI ĐT.822 ĐOẠN TỪ TÂN MỸ ĐẾN HIỆP HÒA

ĐỊA ĐIỂM: XÃ HẠU NGHĨA VÀ XÃ HIỆP HÒA, TỈNH TÂY NINH

PHẦN ĐOẠN 2: TỪ GIAO ĐƯỜNG HỒ CHÍ MINH (KM6+852,42) ĐẾN CỤM CÔNG NGHIỆP ANH HỒNG (KM9+920)

Đơn vị tính : Đồng

STT	KHOẢN MỤC CHI PHÍ	GIÁ TRỊ TRƯỚC THUẾ	THUẾ GTGT	GIÁ TRỊ SAU THUẾ
I	CHI PHÍ XÂY DỰNG PHẢN PHÁT SINH			
1	Chi phí xây dựng phát sinh tăng, giảm có đơn giá trong Hợp đồng	(10.130.216.127)	(1.013.021.613)	(11.143.237.740)
<i>1.1</i>	<i>Chi phí xây dựng phát sinh tăng (đối với các hạng mục có khối lượng công việc tăng <=20% khối lượng tương ứng trong hợp đồng)</i>	<i>124.474.995</i>	<i>12.447.500</i>	<i>136.922.495</i>
<i>1.2</i>	<i>Chi phí xây dựng phát sinh giảm</i>	<i>(10.254.691.123)</i>	<i>(1.025.469.112)</i>	<i>(11.280.160.235)</i>
2	Chi phí phát sinh tăng (đối với các hạng mục có khối lượng công việc tăng > 20%; 0,25%/hđ; 1% đgev khối lượng tương ứng trong hợp đồng)	-	-	-
3	Chi phí xây dựng phát sinh tăng (giảm) không có đơn giá trong Hợp đồng	16.644.196.475	1.664.419.647	18.308.616.122
	TỔNG CỘNG	6.513.980.347	651.398.035	7.165.378.382

GIÁ XÂY DỰNG TỔNG HỢP HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH

CÔNG TRÌNH : CẢI TẠO, NÂNG CẤP VÀ XÂY DỰNG MỚI ĐĐT.822 ĐOẠN TỪ TÂN MỸ ĐẾN HIỆP HÒA

CẨM CỘC GPMB

ST T	Mã số	Tên công tác	Đơn vị	Khối lượng	Đơn giá (đ)			Thành tiền (đ)		Chi phí chi trực tiếp	Chi phí chung (70%)	Chi phí nhà tạm để ở và điều hành thi công (2,5%)	Chi phí một số công việc không xác định được khối lượng từ thiết kế (2,5%)	Cộng chi phí gián tiếp	Thu nhập chịu thuế tính trước (6%)	Chi phí lập phương án kỹ thuật khảo sát (2%)	Chi phí bảo cáo kết quả khảo sát (3%)	Cộng chi phí phục vụ công tác khảo sát	Chi phí khảo sát trước thuế	VAT (8%)	Chi phí khảo sát sau thuế
					Vật liệu	Nhân công	Máy T.C	Vật liệu	Nhân công												
1	AF.11211	Bê tông đá 1x2 M150 móng cọc GPMB	m3	0,914	979.853	337.891	61.628	895.585	308.832	56.328	216.183	31.519	31.519	279.220	92.398	32.647	48.971	81.618	1.713.981	137.118	1.851.100
2	AG.11112	Đổ bê tông cọc GPMB đá 1x2 M200	m3	0,230	1.002.113	376.350	89.971	230.486	86.560	20.693	60.592	8.443	8.443	77.479	24.913	8.803	13.204	22.007	462.139	36.971	499.110
3	AG.32321	Ván khuôn đổ bê tông cọc GPMB	100m ²	0,051	860.570	8.426.217	166.729	43.889	429.737	8.503	300.816	12.053	12.053	324.922	48.423	17.109	25.664	42.774	898.249	71.860	970.108
4	AG.13111	Gia công cốt thép $p \leq 10$ cọc GPMB	tấn	0,023	14.891.473	4.067.416	126.674	342.504	93.551	2.914	65.485	10.974	10.974	87.434	31.584	11.160	16.740	27.899	585.885	46.871	632.756
5	AK.85410	Sơn cọc GPMB	m ²	4,250	27.687	15.020		117.671	63.835		44.685	4.538	4.538	53.760	14.116	4.988	7.481	12.469	261.851	20.948	282.799
6	DG2- KECHU	Kế chữ trên cọc GPMB	Cái	17,0	13.010	12.911		221.178	219.492		153.644	11.017	11.017	175.678	36.981	13.067	19.600	32.666	685.995	54.880	740.874
7	CF.21120	Xác định tọa độ cọc VN-2000 GPMB	1 câu kiện	17,0		235.973			4.011.541		2.808.079	100.289	100.289	3.008.656	421.212	148.828	223.242	372.070	7.813.479	625.078	8.438.557
		TỔNG HẠNG MỤC						1.851.313	5.213.548										12.421.579	993.726	13.415.305

ĐƠN GIÁ XÂY DỰNG CHI TIẾT HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH
CÔNG TRÌNH : CẢI TẠO, NÂNG CẤP VÀ XÂY DỰNG MỚI ĐT.822 ĐOẠN TỪ TÂN MỸ
ĐẾN HIỆP HÒA

CẨM CỘC GPMB

STT	Mã số	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	Đơn giá (đ)	Hệ số	Thành tiền (đ)
1	AF.11211	Bê tông đá 1x2 M150 móng cọc GPMB	m3	1,0			
		<i>a) Vật liệu</i>					979.853
	A24.0796 A	Xi măng PCB40	kg	222,4250	1.164	1,0	258.903
	A28.0089	Cát vàng	m3	0,552475	380.000	1,0	209.941
	A28.0008	Đá 1x2	m3	0,909175	550.356	1,0	500.370
	A24.0524	Nước	lít	187,5750	5	1,0	938
	Z999	Vật liệu khác	%	1,0	970.151		9.702
		Cộng					979.853
		<i>b) Nhân công</i>					337.891
	N2.30	Nhân công 3,0/7 - Nhóm 2	công	1,230	274.708	1,0	337.891
		<i>c) Máy thi công</i>					61.628
	M104.010 1	Máy trộn 250l	ca	0,0950	356.918	1,0	33.907
	M112.130 1	Máy đầm dùi 1,5 KW	ca	0,0890	311.467	1,0	27.721
		Cộng					61.628
2	AG.11112	Đổ bê tông cọc GPMB đá 1x2 M200	m3	1,0			
		<i>a) Vật liệu</i>					1.002.113
	A24.0796 A	Xi măng PCB40	kg	262,8850	1.164	1,0	305.998
	A28.0089	Cát vàng	m3	0,535920	380.000	1,0	203.650
	A28.0008	Đá 1x2	m3	0,884065	550.356	1,0	486.550
	A24.0524	Nước	lít	185,7450	5	1,0	929
	Z999	Vật liệu khác	%	0,50	997.127		4.986
		Cộng					1.002.113
		<i>b) Nhân công</i>					376.350
	N2.30	Nhân công 3,0/7 - Nhóm 2	công	1,370	274.708	1,0	376.350
		<i>c) Máy thi công</i>					89.971
	M104.010 1	Máy trộn 250l	ca	0,0950	356.918	1,0	33.907
	M112.130 1	Máy đầm dùi 1,5 KW	ca	0,180	311.467	1,0	56.064
		Cộng					89.971
3	AG.32321	Ván khuôn đổ bê tông cọc GPMB	100m2	1,0			
		<i>a) Vật liệu</i>					860.570
	A24.0726	Thép tấm	kg	34,540	16.335	1,0	564.211
	A24.0712	Thép hình	kg	13,950	16.335	1,0	227.873
	A24.0543	Que hàn	kg	1,220	22.546	1,0	27.506
	Z999	Vật liệu khác	%	5,0	819.590		40.980
		Cộng					860.570

		b) Nhân công					8.426.217
	N2.40	Nhân công 4,0/7 - Nhóm 2	công	25,840	326.092	1,0	8.426.217
		c) Máy thi công					166.729
	M112.400 2	Máy hàn 23 KW	ca	0,340	467.028	1,0	158.790
	M999	Máy khác	%	5,0	158.790		7.939
		Cộng					166.729
4	AG.13111	Gia công cốt thép $\bar{D} \leq 10$ cọc GPMB	tấn	1,0			
		a) Vật liệu					14.891.473
	A24.0738	Thép tròn $D \leq 10$ mm	kg	1.005,0	14.563	1,0	14.635.815
	A24.0293	Dây thép	kg	16,070	15.909	1,0	255.658
		Cộng					14.891.473
		b) Nhân công					4.067.416
	N2.35	Nhân công 3,5/7 - Nhóm 2	công	13,540	300.400	1,0	4.067.416
		c) Máy thi công					126.674
	M112.260 1	Máy cắt uốn 5kW	ca	0,40	316.685	1,0	126.674
5	AK.85410	Sơn cọc GPMB	m²	1,0			
		a) Vật liệu					27.687
	A24.0588	Sơn lót	kg	0,1560	94.100	1,0	14.680
	A24.1063	Sơn phủ	kg	0,1610	79.091	1,0	12.734
	Z999	Vật liệu khác	%	1,0	27.413		274
		Cộng					27.687
		b) Nhân công					15.020
	N2.35	Nhân công 3,5/7 - Nhóm 2	công	0,050	300.400	1,0	15.020
6	DG2-KECHU	Kẻ chữ trên cọc GPMB	Cái	1,0			
		a) Vật liệu					13.010
	A24.1063	Sơn phủ	kg	0,16450	79.091	1,0	13.010
		b) Nhân công					12.911
	N2.30	Nhân công 3,0/7 - Nhóm 2	công	0,0470	274.708	1,0	12.911
7	CF.21120	Xác định tọa độ cọc VN-2000 GPMB	1 cấu kiện	1,0			
		b) Nhân công					235.973
	NKS.40	Kỹ sư 4,0/8	công	0,790	298.700	1,0	235.973

BẢNG GIÁ THÔNG BÁO CÔNG TRÌNH

CÔNG TRÌNH : CẢI TẠO, NÂNG CẤP VÀ XÂY DỰNG MỚI ĐT.822 ĐOẠN TỪ TÁ

STT	Mã số	Tên vật tư	Đơn vị	Giá tháng (đ)
I		VẬT LIỆU		
1	A0020	Amoni hydroxit (NH ₄ OH)	kg	23.636
2	A28.0084	Cánh cắt (E60 - E70 - E100)	bộ	3.600.000
3	A28.0089	Cát vàng	m ³	380.000
4	A28.0095	Cần cắt cánh (40 cái)	bộ	5.500.000
5	A28.0097	Cần khoan	m	120.000
6	A28.1000	Cọc gỗ (4x4x40) cm	cọc	14.749
7	A28.0091	Cọc gỗ (4x4x40) cm	cái	14.749
8	A0260	Cối CBR KT 152,4x177,8mm	bộ	30.000
9	A0046	Cối chế bị lớn KT 152,4x116,43	bộ	75.000
10	A0074	Dao vòng	cái	50.000
11	A24.0293	Dây thép	kg	15.909
12	A28.0008	Đá 1x2	m ³	550.356
13	A28.0005	Đá học (để chất tải)	m ³	320.000
14	A28.0022	Đầu nối cần	bộ	75.000
15	A28.0023	Đầu nối ống chống	cái	28.000
16	A0001	Điện năng	kWh	1.864
17	A0001	Điện năng	kWh	1.864
18	A28.0025	Đinh	kg	15.909
19	A28.0026	Đinh + dây thép	kg	15.909
20	A28.0027	Đinh chữ U	kg	15.909
21	A28.0192	Gỗ nhóm V	m ³	15.363.636
22	A28.0216	Hộp nhựa đựng mẫu	cái	20.000
23	A0044	Khay men	cái	20.000
24	A0044	Khay men	cái	20.000
25	A28.0249	Móc bê tông đúc sẵn	cái	20.000
26	TT	Mua móc quốc gia (Móc độ cao)	Móc	200.000
27	TT	Mua móc quốc gia (Móc tọa độ)	Móc	250.000
28	TT	Mua số liệu thủy văn (Lượng mưa hằng ngày)	Năm	400.000
29	A28.0254	Mũi khoan hợp kim	cái	250.000
30	A24.0524	Nước	lít	5
31	A0008	Nước cất	lít	25.000
32	A0073	Nhiệt kế	cái	70.000
33	A28.0172	Ống chống	m	45.000
34	A28.0177	Ống mẫu đơn	m	45.000
35	A28.0178	Ống mẫu kép	cái	150.000
36	A28.0183	Ống nước fi 50	m	17.700
37	A24.0543	Que hàn	kg	22.546
38	A28.0298	Sổ đo	quyển	13.000
39	A28.0295	Sơn đỏ + trắng	kg	79.091
40	A24.0588	Sơn lót	kg	94.100
41	A24.1063	Sơn phủ	kg	79.091
42	A24.1063	Sơn phủ	kg	79.091
43	A28.0296	Sơn trắng + đỏ	kg	79.091

STT	Mã số	Tên vật tư	Đơn vị	Giá tháng (đ)
44	A24.0712	Thép hình	kg	16.335
45	A24.0726	Thép tấm	kg	16.335
46	A24.0738	Thép tròn D≤10mm	kg	14.563
47	A24.0796A	Xi măng PCB40	kg	1.164
II		NHÂN CÔNG		
1	NKS.40	Kỹ sư 4,0/8	công	298.700
2	NKS.40	Kỹ sư 4,0/8	công	298.700
3	N1.30	Nhân công 3,0/7 - Nhóm 1	công	266.020
4	N2.30	Nhân công 3,0/7 - Nhóm 2	công	274.708
5	N2.35	Nhân công 3,5/7 - Nhóm 2	công	300.400
6	N2.40	Nhân công 4,0/7 - Nhóm 2	công	326.092
7	N2.40	Nhân công 4,0/7 - Nhóm 2	công	326.092
8	N2.40	Nhân công 4,0/7 - Nhóm 2	công	326.092
9	N2.40	Nhân công 4,0/7 - Nhóm 2	công	326.092
III		MÁY THI CÔNG		
1	M201.0022	Bộ thiết bị GPS G3100-R2 hoặc loại tương tự (3 máy)	ca	540.291
2	M202.0001	Cần Belkenman	ca	19.475
3	M006	Cân kỹ thuật	ca	10.054
4	M006	Cân kỹ thuật	ca	10.054
5	M202.0010	Cân phân tích	ca	10.054
6	M202.0012	Cân thủy tĩnh	ca	4.438
7	M28.0092	Kích thủy lực 50 tấn	ca	11.542
8	M112.0205	Máy bơm 25CV	ca	319.378
9	M049A	Máy cắt phẳng	ca	20.625
10	M112.2601	Máy cắt uốn 5kW	ca	316.685
11	M236	Máy đầm	ca	5.833
12	M112.1301	Máy đầm dùi 1,5 KW	ca	311.467
13	M202.0049	Máy Giragang	ca	5.518
14	M112.4002	Máy hàn 23 KW	ca	467.028
15	M202.0018	Máy hút ẩm	ca	9.287

STT	Mã số	Tên vật tư	Đơn vị	Giá tháng (đ)
16	M202.0017	Máy hút chân không	ca	3.499
17	M201.0002	Máy khoan XY-1A hoặc loại tương tự	ca	80.222
18	M202.0036	Máy nén 1 trục	ca	15.203
19	M202.0036	Máy nén 1 trục	ca	15.203
20	M202.0038	Máy nén CBR	ca	61.220
21	M201.0021	Máy toàn đặc điện tử TS06 hoặc loại tương tự	ca	147.059
22	M201.0021	Máy toàn đặc điện tử TS06 hoặc loại tương tự	ca	147.059
23	M201.0020	Máy thủy bình điện tử PLP-110 hoặc loại tương tự	ca	14.767
24	M201.0020	Máy thủy bình điện tử PLP-110 hoặc loại tương tự	ca	14.767
25	M104.0101	Máy trộn 250l	ca	356.918
26	M106.0107	Ô tô vận tải thùng 12 tấn	ca	1.727.407
27	M106.0103	Ô tô vận tải thùng 2,5T	ca	786.724
28	M106.0105	Ô tô vận tải thùng 7T	ca	1.338.545
29	M202.0014	Tủ sấy	ca	11.348
30	M203	Thiết bị đo góc nghiêng tự nhiên của đất	ca	1.238
31	M201.0012	Thiết bị đo ngẫu lực	ca	321.596

**BẢNG TIÊN LƯỢNG KHẢO SÁT BƯỚC THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG ĐIỀU CHỈNH
CÔNG TRÌNH : CẢI TẠO, NÂNG CẤP VÀ XÂY DỰNG MỚI ĐT.822 ĐOẠN TỪ TÂN MỸ ĐẾN HIỆP HÒA
Địa điểm: Huyện Đức Hòa, tỉnh Long An**

STT		TÊN HẠNG MỤC CÔNG VIỆC	ĐƠN VỊ	DIỄN GIẢI	KHỐI LƯỢNG	
					Riêng	Chung
VI		CÀM CỌC GPMB				
		SỐ CỌC GPMB	CỌC			17,000
1	AF.11211	Bê tông đá 1x2 M150 móng cọc GPMB	m3	$=((0,35*0,35*0,5)-(0,15*0,1*0,5))*17$	0,914	0,914
2	AG.11112	Đổ bê tông cọc GPMB đá 1x2 M200	m3	$=0,15*0,1*0,9*17$	0,230	0,230
3	AG.32321	Ván khuôn đổ bê tông cọc GPMB	100m2	$=(0,15*0,1*2+0,15*0,9*2)/100*17$	0,051	0,051
4	AG.13111	Gia công cốt thép $b \leq 10$ cọc GPMB	tấn	$=(4*0,92+6*0,41)*0,222/1000*17$	0,023	0,023
5	AK.85410	Sơn cọc GPMB	m2	$=((0,15*0,08+0,1*0,08)*2*1)+(0,15*0,42+0,1*0,42)*2*1)*17$	4,250	4,250
6	DG2-KECHU	Kẻ chữ trên cọc GPMB	cái	$=1*17$	17,000	17,000
7	CF.21120	Xác định tọa độ cọc VN-2000 GPMB	cái	$=1*17$	17,000	17,000