

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG GIAO THÔNG LONG AN



THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG

SỞ XÂY DỰNG TỈNH TÂY NINH
TRUNG TÂM GIÁM ĐỊNH CHẤT LƯỢNG XÂY DỰNG

THẨM TRA
Theo văn bản số:.....7.9...../TTr-GĐXD
17-07-2025

Ký tên
Đỗ Châu Ái Quyên

DỰ ÁN:

ĐT.827 ĐOẠN TỪ LỘ ÔNG NHẠC ĐẾN CẦU PHÚ LỘC

ĐỊA ĐIỂM: XÃ THUẬN MỸ, XÃ AN LỤC LONG, TỈNH TÂY NINH

Chủ nhiệm thiết kế: Nguyễn Văn Cường

Chủ trì thiết kế đường: Trần Thanh Nhân

Chủ trì thiết kế công: Nguyễn Khánh Tân

Thiết kế: Phùng Thanh Hoá

Võ Thị Thuý Hà

Kiểm tra: Phạm Thị Hạnh

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN XÂY DỰNG GIAO THÔNG LONG AN

SỐ /TVXDGT, NGÀY THÁNG NĂM 2025

GIÁM ĐỐC



Trần Minh Hữu



MỤC LỤC

I. CĂN CỨ ĐỀ LẬP THIẾT KẾ:	1
1. Căn cứ pháp lý:	1
2. Quy mô, các thông số kỹ thuật chủ yếu của dự án đầu tư được duyệt:	2
2.1. Quy mô đầu tư:	2
2.2. Các thông số kỹ thuật chủ yếu:	2
a) Bình đồ:	2
b) Trắc dọc:	2
c) Trắc ngang:	2
Tổng cộng: 18,0m	2
d) Kết cấu nền, mặt đường:	2
e) Thoát nước:	3
f) Kết cấu bó vỉa: Bằng bê tông xi măng đá 1x2 mac 250.	3
3. Các quy chuẩn, tiêu chuẩn xây dựng được áp dụng:	3
II. KHÁI QUÁT ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN KHU VỰC:	8
1. Địa hình:	8
2. Vị trí đoạn tuyến:	8
3. Hiện trạng:	8
4. Khí tượng, thủy văn:	9
5. Địa chất công trình:	10
6. Vật liệu xây dựng:	10
III. ĐẶC ĐIỂM:	10
IV. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ:	10
1. Thiết kế đường:	11
2. Hệ thống thoát nước:	12
3. Hệ thống chiếu sáng:	14
4. Thiết kế tổ chức giao thông:	14
V. BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, AN TOÀN LAO ĐỘNG VÀ PHÒNG CHỐNG CHÁY NỔ:	14
1. Các biện pháp giảm thiểu trong thi công:	14
2. Trong quá trình thi công cống:	15
3. Trong quá trình thi công nền đường và lớp cấp phối thiên nhiên:	15
4. Trong quá trình thi công lớp móng cấp phối đá dăm:	15
5. Trong quá trình thi công mặt đường nhựa:	16
6. Phòng chống cháy nổ:	16
VI. QUY TRÌNH BẢO TRÌ VÀ QUY TRÌNH KHAI THÁC CÔNG TRÌNH:	16
1. Căn cứ lập quy trình bảo trì công trình:	16
2. Quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật áp dụng bảo trì công trình:	17
3. Quy trình bảo hành công trình đường bộ:	17
4. Quy trình bảo trì, bảo dưỡng công trình đường bộ:	17
a. Công tác quản lý hồ sơ:	17
b. Kiểm tra, theo dõi tình trạng kỹ thuật của công trình:	17
5. Quy trình bảo dưỡng thường xuyên công trình:	19
6. An toàn lao động trong bảo dưỡng thường xuyên:	20
7. Bảo vệ môi trường trong bảo dưỡng thường xuyên:	20
8. Các lưu ý trong quá trình thi công:	21

Số:...../TVXDGT

Long An, ngày..... thángnăm 2025

THUYẾT MINH THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG**DỰ ÁN: ĐT.827 ĐOẠN TỪ LỘ ÔNG NHẠC ĐẾN CẦU PHÚ LỘC****ĐỊA ĐIỂM: XÃ THUẬN MỸ, XÃ AN LỤC LONG, TỈNH TÂY NINH****I. CĂN CỨ ĐỂ LẬP THIẾT KẾ:****1. Căn cứ pháp lý:**

- Luật xây dựng số 50/2014/QH13;
- Luật xây dựng sửa đổi số 62/2020/QH14;
- Luật Đầu tư công số 58/2024/QH15 ngày 29/11/2024;
- Luật Đường bộ số 35/2024/QH15, ngày 27/6/2024
- Căn cứ Nghị định số 40/2020/NĐ-CP ngày 06/4/2020 của Chính phủ, quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đầu tư công;
- 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 165/2024/NĐ-CP, ngày 26/12/2024, về Quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đường bộ và Điều 77 Luật Trật tự, an toàn giao thông đường bộ.
- Nghị định số: 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của chính phủ về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng;
- Nghị định số: 10/2021/NĐ-CP ngày 9/02/2021 của Chính Phủ về việc quản lý chi phí đầu tư xây dựng công trình;
- Thông tư số 06/2021/TT-BXD ngày 30/6/2021 của Bộ xây dựng về việc “Quy định về phân cấp công trình xây dựng và hướng dẫn áp dụng trong quản lý hoạt động đầu tư xây dựng”.
- Thông tư số 10/2021/TT-BXD ngày 25/8/2021 của Bộ Xây Dựng về việc Hướng dẫn một số điều và biện pháp thi hành Nghị định số: 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 và Nghị định số: 44/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ;
- Thông tư 11/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng V/v hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng.
- Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây Dựng hướng dẫn lập xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- 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 Quyết định số 13577/QĐ_UBND ngày 26 / 12 / 2024 của UBND tỉnh Long An, về việc phê duyệt dự án ĐT.827 đoạn từ lộ Ông Nhạc đến cầu Phú Lộc.
- Hợp đồng số /HĐKT ngày tháng năm 2025 giữa Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng Long An và Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Giao thông Long An về việc tư vấn khảo sát, thiết kế bản vẽ thi công dự án: ĐT.827 đoạn từ lộ Ông Nhạc đến cầu Phú Lộc;
- Hồ sơ khảo sát địa hình, địa chất, thủy văn do Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Giao thông Long An thực hiện.



2. Quy mô, các thông số kỹ thuật chủ yếu của dự án đầu tư được duyệt:

2.1. Quy mô đầu tư:

Hướng tuyến bám theo đường hiện hữu, nâng cấp, mở rộng nền đường rộng 18m, mặt đường thảm bê tông nhựa nóng rộng 11m, bố trí hệ thống thoát nước dọc và hệ thống chiếu sáng.

Cấp hạng đường sau khi mở rộng: Đường cấp III đồng bằng (TCVN 4054:2005).

Tốc độ thiết kế 80km/h.

Tải trọng thiết kế đường: trục đơn 10T (100kN). Modul

đàn hồi yêu cầu: $E_{yc} \geq 140\text{MPa}$.

Tải trọng thiết kế công dọc:

- Đoạn công đi dưới vỉa hè: công vỉa hè.
- Đoạn công đi dưới mặt đường: H30 – XB80.

2.2. Các thông số kỹ thuật chủ yếu:

a) Bình đồ:

Đoạn tuyến đầu tư thuộc địa phận xã An Lục Long và Thanh Phú Long, huyện Châu Thành, tỉnh Long An.

Điểm đầu: Km13+450 tại nút giao với lộ Ông Nhạc. Điểm cuối:

Km17+013,36 tại mố A cầu Phú Lộc.

Chiều dài đoạn tuyến: 3.563,05m.

Tim tuyến cơ bản bám theo tim đường hiện hữu, nền đường mở rộng đều sang hai bên.

b) Trắc dọc:

Cao độ thiết kế bằng cao độ mặt đường hiện hữu cộng thêm chiều dày lớp kết cấu áo đường tăng cường. Cao độ thiết kế dao động từ +2,30 đến +2,45 (hệ cao độ Hòn Dấu).

c) Trắc ngang:

Mặt đường:	5,5m x 2 bên = 11,0m
Bó vỉa:	0,6m x 2 bên = 1,2m
Phần đất lề đường tới ranh GPMB:	2,9m x 2 bên = 5,8m
Tổng cộng:	18,0m

d) Kết cấu nền, mặt đường:

Mặt đường cấp cao A1 thảm bê tông nhựa nóng (TCCS 38:2022/TCĐBVN).

Kết cấu nền, mặt đường phạm vi mở rộng:

- Bê tông nhựa chặt BTNN C12,5 dày 7cm.
- Tưới nhựa thấm bảm, tiêu chuẩn 1,0kg/m².
- Lớp cấp phối đá dăm loại I dày 35cm, đầm chặt $K \geq 0,98$.
- Lớp cấp phối đá dăm loại II dày 25cm, đầm chặt $K \geq 0,98$.
- Đào cắt khuôn nền đường, lu lèn chiều dày 30cm trên cùng đạt $K \geq 0,98$.

Kết cấu mặt đường tăng cường trên đường nhựa hiện hữu:

- Bê tông nhựa chặt BTNN C12,5 dày 7cm.
- Tưới nhựa thấm bảm, tiêu chuẩn 1,0kg/m².
- Bù phụ cấp phối đá dăm loại I dày tối thiểu 15cm, $K \geq 0,98$.
- Phạm vi mặt đường hiện hữu cày sọc, tạo nhám.



e) Thoát nước:

Hệ thống thoát nước ngang: Tận dụng và nối dài cống tròn hiện hữu phù hợp nền đường mở rộng tại các lý trình: Km13+752,80 (cống Ø100cm); Km14+172,50 (cống Ø120cm); Km15+236,16 (cống Ø150cm); Km16+514,60 (cống Ø120cm).

Hệ thống thoát nước dọc: Xây dựng hệ thống cống dọc hai bên tuyến dưới vỉa hè, sử dụng cống BTCT đúc sẵn tại nhà máy, khẩu độ Ø80cm. Hướng thoát nước về các vị trí cống ngang tại Km13+430,80; cống ngang Km14+172,50 ; cống ngang Km15+236,16 và thoát về rạch Phú Lộc tại mố MA cầu Phú Lộc.

f) Kết cấu bó vỉa: Bằng bê tông xi măng đá 1x2 mac 250.

g) Thiết kế chiếu sáng: Thiết kế hệ thống chiếu sáng đặt trên vỉa hè hai bên tuyến, khoảng cách giữa các trụ trung bình 35m/trụ.

h) Thiết kế tổ chức giao thông: Bố trí vạch sơn đường, biển báo hiệu, cột Kilomet theo đúng Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2024/BGTVT.

3. Các quy chuẩn, tiêu chuẩn xây dựng được áp dụng:

4.1. Tiêu chuẩn áp dụng trong công tác khảo sát:

TT	Tên tiêu chuẩn, quy chuẩn	Mã hiệu
1.	Đường ô tô – Tiêu chuẩn khảo sát	TCCS 31:2020/TCĐBVN
2.	Khảo sát cho xây dựng – Nguyên tắc cơ bản	TCVN 4419 :1987
3.	Công tác trắc địa trong xây dựng công trình – Yêu cầu chung	TCVN 9398:2012
4.	Tiêu chuẩn kỹ thuật đo và xử lý số liệu GPS trong trắc địa công trình	TCVN 9401:2024
5.	Hướng dẫn kỹ thuật công tác địa chất công trình cho xây dựng các vùng các-tơ	TCVN 9402:2012
6.	Đo vẽ bản đồ tỷ lệ 1 :500; 1 :1000; 1 :2000 ; 1 :5000 (phần ngoài trời)	TCVN 9436:2012
7.	Quy chuẩn kỹ thuật về xây dựng lưới độ cao	QCVN 11:2008/BTNMT
8.	Khoan thăm dò địa chất công trình	TCVN 9437:2012
9.	Quy trình khảo sát thiết kế nền đường ô tô đắp trên đất yếu	TCCS 41:2022/TCĐBVN
10.	Quy trình thí nghiệm xuyên tĩnh	TCVN 9352:2012
11.	Đất xây dựng – Phương pháp thí nghiệm hiện trường - Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT)	TCVN 9351:2012
12.	Áo đường mềm – Xác định mô đun đàn hồi chung của kết cấu bằng cần đo vồng Benkelman	TCVN 8867 :2011
13.	Đất xây dựng – Phương pháp chỉnh lý kết quả thí nghiệm mẫu đất	TCVN 9153:2012
14.	Quy trình đo áp lực nước lỗ rỗng trong đất	TCVN 8869:2011
15.	Quy trình thí nghiệm xuyên tĩnh có đo áp lực nước lỗ rỗng (CPTu)	TCVN 9846:2013
16.	Đất xây dựng – Phương pháp thí nghiệm xuyên tĩnh	TCVN 9352:2012



4.2. Tiêu chuẩn áp dụng trong công tác thiết kế:

	Tên tiêu chuẩn, quy chuẩn	Mã hiệu
A. Tiêu chuẩn thiết kế đường		
1.	Đường ô tô - Yêu cầu thiết kế	TCVN 4054:2005
2.	Đường đô thị - Yêu cầu thiết kế	TCVN 13592:2022
3.	Đường giao thông nông thôn – Yêu cầu thiết kế	TCVN 10380:2014
4.	Áo đường mềm – Các yêu cầu và chỉ dẫn thiết kế	TCCS 38:2022/TCĐBVN
5.	Đường cứu nạn ô tô	TCVN 8810:2011
6.	Tính toán đặc trưng dòng chảy lũ	TCVN 9845:2013
7.	Quy trình khảo sát thiết kế nền đường ô tô đắp trên đất yếu	TCCS 41:2022/TCĐBVN
8.	Kết cấu bê tông và BTCT – Tiêu chuẩn thiết kế	TCVN 5574:2018
9.	Kết cấu thép – Tiêu chuẩn thiết kế	TCVN 5575:2024
10.	Kết cấu gạch đá và gạch đá cốt thép – Tiêu chuẩn thiết kế	TCVN 5573:2011
11.	Trang thiết bị ATGT đường bộ-DPC và lan can phòng hộ	TCVN12681:2019
12.	Gờ giảm tốc trên đường bộ	TCCS34:2020/TCĐBVN
13.	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về báo hiệu đường bộ	QCVN 41-2024
B. Tiêu chuẩn thiết kế các công trình phụ trợ		
1.	Tiêu chuẩn thiết kế chiếu sáng nhân tạo đường, đường phố, quảng trường đô thị (Tham khảo)	TCXDVN 259:2001
2.	Cống, bể, hầm, hồ, rãnh kỹ thuật và tủ đầu cáp viễn thông. Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 8700:2011
3.	Mạng viễn thông - Ống nhựa dùng cho tuyến cáp ngầm - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 8699:2011
4.	Quy hoạch cây xanh sử dụng công cộng trong các đô thị - Tiêu chuẩn thiết kế	TCVN 9257:2012
5.	Quy phạm nối đất và nối không các thiết bị điện	11 TCVN 4756:1989
6.	Chống sét cho công trình xây dựng – Hướng dẫn thiết kế, kiểm tra, bảo trì hệ thống	TCVN 9385:2012
7.	Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình – Tiêu chuẩn thiết kế (Tham khảo)	TCXDVN 33:2006
8.	Đặt đường dẫn điện trong nhà và công trình công cộng – Tiêu chuẩn thiết kế	TCVN 9207:2012
9.	Đặt thiết bị điện trong nhà và công trình công cộng – Tiêu chuẩn thiết kế	TCVN 9206:2012
10.	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ	QCVN 41:2024/BGTVT
11.	Màng phản quang dùng cho báo hiệu đường bộ	TCVN 7887:2008
12.	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình	QCVN 06:2022/BXD
13.	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về trạm dừng nghỉ đường bộ	QCVN 43:2012/BGTVT



	Tên tiêu chuẩn, quy chuẩn	Mã hiệu
14.	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về trạm kiểm tra tải trọng xe	QCVN 66:2013/BGTVT
15.	Tính năng đèn điện – Phần 1: Yêu cầu chung	TCVN 10885-1:2015
16.	Tính năng đèn điện – Phần 2-1: Yêu cầu cụ thể đối với đèn điện Led	TCVN 10885-2-1:2015
17.	Tính năng đèn điện – Phần 2-1: Yêu cầu cụ thể đối với đèn điện Led	TCVN 10885-2-1:2015
18.	Tính năng đèn điện – Phần 2-1: Yêu cầu cụ thể đối với đèn điện Led	TCVN 10885-2-1:2015

4.3. Tiêu chuẩn áp dụng thi công và nghiệm thu:

TT	Tên tiêu chuẩn, quy chuẩn	Mã hiệu
1.	Phương pháp xác định chỉ số CBR của nền đất và các lớp móng đường bằng vật liệu rời tại hiện trường	TCVN 8821:2011
2.	Hỗn hợp bê tông nhựa nguội – Yêu cầu thi công và nghiệm thu	TCCS 08:2014/TCĐBVN
3.	Lớp móng cấp phối đá dăm trong kết cấu áo đường ô tô – Vật liệu, thi công và nghiệm thu	TCVN 8859:2023
4.	Thi công và nghiệm thu lớp mặt đường bằng hỗn hợp nhựa	TCVN 13567-1:2022 ÷TCVN 13567-3:2011
5.	Bê tông nhựa – Phương pháp thử (Phần 1 đến phần 12)	TCVN 8860-1:2011 ÷ TCVN8760-12:2011
6.	Áo đường mềm – Xác định mô đun đàn hồi của nền đất và các lớp kết cấu áo đường bằng phương pháp sử dụng tấm ép cứng	TCVN 8861:2011
7.	Lớp kết cấu áo đường ô tô bằng cấp phối thiên nhiên – Vật liệu, thi công và nghiệm thu	TCVN 8857:2011
8.	Mặt đường láng nhựa nóng – Thi công và nghiệm thu	TCVN 8863:2011
9.	Mặt đường đá dăm thấm nhập nhựa nóng thi công và nghiệm thu	TCVN 8809:2011
10.	Tiêu chuẩn thi công Cầu Đường bộ - AASHTO LRFD	TCCS 02:2010/TCĐBVN
11.	Yêu cầu thiết kế, thi công và nghiệm thu vải địa kỹ thuật trong xây dựng nền đắp trên đất yếu	TCVN 9844:2013
12.	Công tác đất – Thi công và nghiệm thu	TCVN 4447:2012
13.	Nền đường ô tô – Thi công và nghiệm thu	TCVN 9436:2012
14.	Đất xây dựng – Phương pháp phóng xạ xác định độ ẩm và độ chặt của đất tại hiện trường	TCVN 9350:2012
15.	Thí nghiệm xác định sức kháng cắt không cố kết – Không thoát nước và cố kết – Thoát nước của đất dính trên thiết bị nén ba trục	TCVN 8868:2011



TT	Tên tiêu chuẩn, quy chuẩn	Mã hiệu
16.	Đất xây dựng – Phương pháp lấy, bao gói, vận chuyển và bảo quản mẫu	TCVN 2683:2012
17.	Chất lượng đất – Xác định pH	TCVN 5979:2007
18.	Đất xây dựng – Phương pháp xác định các chỉ tiêu cơ lý	TCVN 4195:2012 TCVN 4196:2012 TCVN 4197:2012 TCVN 4198:2014 TCVN 4199:2012 TCVN 4200:2012 TCVN 4201:2012 TCVN 4202:2012
19.	Chất lượng đất – Lấy mẫu – Yêu cầu chung	TCVN 5297:1995
20.	Đất xây dựng – Phương pháp xác định mô đun biến dạng tại hiện trường bằng tấm nén phẳng	TCVN 9354:2012
21.	Quy trình thí nghiệm xác định độ chặt nền móng đường bằng phễu rót cát	22TCN 346-06
22.	Quy trình thí nghiệm xác định chỉ số CBR của đất, đá dăm trong phòng thí nghiệm	22TCN 332-06
23.	Quy trình đầm nén đất, đá dăm trong phòng thí nghiệm	22TCN 333-06
24.	Cấp phối đá dăm – phương pháp thí nghiệm xác định độ hao mòn Los-Algeles của cốt liệu (LA)	22TCN 318-04
25.		
26.	Bitum – Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thí nghiệm	TCVN 7493:2005 ÷ TCVN 7504:2005
27.	Nhũ tương nhựa đường polime gốc axit	TCVN 8816:2011
28.	Nhũ tương nhựa đường axit (Từ phần 1 đến phần 15)	TCVN 8817-1:2011 ÷ TCVN 8817-15:2011
29.	Nhựa đường lỏng (Từ phần 1 đến phần 5)	TCVN 8818-1:2011 ÷ TCVN 8818-5:2011
30.	Quy định tạm thời về kỹ thuật thi công và nghiệm thu mặt đường bê tông xi măng trong xây dựng công trình giao thông	Quyết định số 1951/QĐ-BGTVT ngày 12/8/2012
31.	Mặt đường ô tô – Xác định độ nhám mặt đường bằng phương pháp rắc cát – Thử nghiệm	TCVN 8866:2011
32.	Mặt đường ô tô – Phương pháp đo và đánh giá xác định bằng phẳng theo chỉ số độ gồ ghề quốc tế IRI	TCVN 8865:2011
33.	Mặt đường ô tô - Xác định bằng phẳng bằng thước dài 3m	TCVN 8864:2011
34.	Qui trình thí nghiệm và đánh giá cường độ nền đường và kết cấu mặt đường mềm của đường ô tô bằng thiết bị đo động FWD	22TCN 335-06
35.	Quy trình thí nghiệm xác định cường độ kéo khi ép chẻ của vật liệu hạt liên kết bằng các chất kết dính	TCVN 8862:2011



TT	Tên tiêu chuẩn, quy chuẩn	Mã hiệu
36.	Ổng công BTCT thoát nước	TCVN 9113:2013
37.	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép, điều kiện thi công và nghiệm thu	TCVN 5724:1993
38.	Sản phẩm bê tông ứng lực trước – Yêu cầu kỹ thuật và kiểm tra chấp thuận.	TCVN 9114:2019
39.	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép lắp ghép – Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 9115:2019
40.	Kết cấu BT&BTCT - Hướng dẫn kỹ thuật phòng chống nứt dưới tác động của khí hậu nóng ẩm	TCVN 9345:2012
41.	Kết cấu BT&BTCT - Hướng dẫn công tác bảo trì	TCVN 9343:2012
42.	Bê tông - Yêu cầu bảo dưỡng ẩm tự nhiên	TCVN 8828:2012
43.	Hàn cầu thép – Quy định kỹ thuật	TCVN 10309:2014
44.	Bê tông nặng – Phương pháp thử không phá hủy – Xác định cường độ nén sử dụng kết hợp máy đo siêu âm và súng bật nảy	TCVN 9335:2012
45.	Bê tông nặng – Đánh giá chất lượng bê tông – Phương pháp xác định vận tốc xung siêu âm	TCVN 9357:2012
46.	Xi măng Poocăng – Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 2682:2020
47.	Xi măng Poocăng hỗn hợp – Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 6260:2020
48.	Cốt liệu cho bê tông và vữa – Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 7570:2006
49.	Cốt liệu cho bê tông và vữa – Phương pháp thử	TCVN 7572:2006
50.	Đá vôi – Phương pháp phân tích hóa học	TCVN 9191:2012
51.	Bê tông nặng – Các phương pháp xác định chỉ tiêu cơ lý	TCVN 3105 :1993 ÷ TCVN 3120:1993
52.	Bê tông nặng – Chỉ dẫn đánh giá cường độ bê tông trên kết cấu công trình	TCVN 239:2000
53.	Bê tông nặng – Phương pháp xác định cường độ nén bằng súng bật nảy	TCVN 9334:2012
54.	Bê tông nặng – Phương pháp thử không phá hủy – Xác định cường độ nén sử dụng kết hợp máy đo siêu âm và súng bật nảy	TCVN 9335:2012
55.	Hỗn hợp bê tông nặng – Phương pháp xác định thời gian đông kết	TCVN 9338:2012
56.	Nước trộn bê tông và vữa – Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 4506:2012
57.	Phụ gia hóa học cho bê tông	TCVN 8826:2012
58.	Vữa xây dựng – Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 4314:2003
59.	Vữa xây dựng – Phương pháp thử	TCVN 3121: 2003
60.	Que hàn điện dùng cho thép cacbon thấp và thép hợp kim thấp – Phương pháp thử	TCVN 3909:2000
61.	Sơn – Phương pháp không phá hủy xác định chiều dày màng sơn khô	TCVN 9406:2012
62.	Sơn tường – Sơn nhũ tương – Phương pháp xác định độ bền	TCVN 9405:2012



TT	Tên tiêu chuẩn, quy chuẩn	Mã hiệu
	nhiệt ẩm của màng sơn	
63.	Sơn tường – Sơn nhũ tương – Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử	TCVN 6934:2001
64.	Sơn bảo vệ kết cấu thép - Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử	TCVN 8789:2011
65.	Sơn bảo vệ kết cấu thép - Thi công và nghiệm thu	TCVN 8790:2011
66.	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
67.	Sơn và lớp phủ bảo vệ kim loại	TCVN 8785:2011
68.	Sơn tín hiệu giao thông - Sơn vạch đường hệ nước - Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử	TCVN 8786:2011
69.	Sơn tín hiệu giao thông - Sơn vạch đường hệ dung môi - Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử	TCVN 8787:2011
70.	Sơn tín hiệu giao thông - Sơn vạch đường hệ dung môi và hệ nước - Quy trình thi công và nghiệm thu	TCVN 8788:2011
71.	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong xây dựng	QCVN 18:2021/BXD
72.	An toàn điện trong xây dựng	TCVN 4036 – 1985
73.	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình	QCVN 06:2020/BXD
74.	An toàn nổ – Yêu cầu chung	TCVN 3255:1986

II. KHÁI QUÁT ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN KHU VỰC:

1. Địa hình:

- Khu vực huyện Châu Thành là một trong các huyện nằm về phía đông nam tỉnh Long An, cao trình đất tự nhiên khá thấp, đoạn tuyến đi qua chủ yếu là vùng đồng bằng, dọc hai bên đoạn tuyến là nhà dân (khá đông đúc), trường học, trạm y tế, công ty, kho thanh long, xen lẫn đất thổ cư, thổ canh, thanh long, cây cỏ ...

- Khu vực các đoạn tuyến giao cắt với một số kênh rạch khác trong khu vực, nhưng không chịu ảnh hưởng của thủy triều và lũ hàng năm, do nằm trong vùng đê bao.

2. Vị trí đoạn tuyến:

Tuyến đường thuộc địa phận xã An Lục Long và xã Thuận Mỹ, tỉnh Tây Ninh, có:

+ Điểm đầu: Km13+450 tại giao Lộ Ông Nhạc;

+ Điểm cuối: Km17+013,05 tại mố A cầu Phú Lộc;

Chiều dài tuyến: L= 3 563,05m

3. Hiện trạng:

a./Phần đường:

- Công trình, có chiều dài: 3.563,05m, mặt đường hiện hữu láng nhựa, rộng = 5,00m, lề gĩa cõ= 1,50m x 2bên, lề không gĩa cõ= 1,00m x 2bên, nền đường rộng trung bình 10,00m. Tuyến đang được khai thác, mặt đường còn khá tốt do luôn có sự duy tu sửa chữa những hư hỏng kịp thời.

- Dọc hai bên đoạn tuyến là nhà dân (khá đông đúc), trường học, trạm y tế, công ty, kho thanh long, xen lẫn đất thổ cư, thổ canh, thanh long, cây cỏ ... và có trụ dĩa điện trung thế, trụ



dây điện thoại, trụ đèn chiếu sáng, trụ dây điện tạm (vuông), cáp quang, cách tim đường khảo sát từ (5,00÷15,00)m.

- Dọc đoạn tuyến cấp sát vai nền đường hai bên có ống nước sinh hoạt của dân (về phía bên trái $\varnothing 90\text{mm}$, về phía bên phải $\varnothing 110\text{mm}$).

- Cuối đoạn tuyến giáp với cầu Phú Lộc bằng BTCT vĩnh cửu dài 25,30m; khổ cầu rộng 10m (9m xe chạy + lan can 0,5m x 2 bên).

*** Tuyến giao cắt với các đường trong khu vực:**

- Tại Km13+450, giao với ngã ba phải đường lộ Ông Nhạc, bmặt = 2,60m, BTXM.

- Tại Km15+094,80, giao với ngã ba phải đường đi cầu Ông Bái, bmặt = 5,00m, BTXM.

- Tại Km15+247,50, giao với ngã ba phải đường dân sinh, bmặt = 2,50m, bnền = 3,50m, trải cấp phối đá dăm.

- Tại Km15+374,50, giao với ngã ba phải đường dân sinh, bmặt = 2,00m, bnền = 3,00m, trải cấp phối đá dăm.

* Ngoài ra còn giao cắt với một số đường BTXM trong khu vực, có bề rộng từ (2,00÷4,00)m.

b./Phần hệ thống thoát nước:

- Dọc đoạn tuyến từ Km14+678,80 đến Km15+236,16 về phía bên phải có hệ thống cống dọc $\varnothing 60\text{cm}$, ga kt: (1,20x1,20)m, hướng thoát nước xuống cống ngang đường, tại Km15+236,16.

- Đoạn còn lại hệ thống thoát nước dọc hai bên chưa được đầu tư xây dựng, vào mùa mưa nước chảy tràn tự nhiên theo dốc dọc, dốc ngang mặt đường xuống những nơi có địa hình trũng thấp, ruộng thanh long ...

- Hệ thống cống ngang đường đang khai thác, phục vụ tiêu thoát nước sản xuất nông nghiệp. Gồm có:

+ Cống ngang Km13+752,91 hiện hữu $\varnothing 100\text{cm}$.

+ Tại cống ngang Km14+172,37 hiện hữu $\varnothing 120\text{cm}$.

+ Tại cống ngang Km15+236,02 hiện hữu $\varnothing 150\text{cm}$.

+ Tại cống ngang Km16+514,50 hiện hữu $\varnothing 120\text{cm}$.

4. Khí tượng, thủy văn:

a. Khí hậu:

Khu vực tuyến đi qua nằm trong vùng khí hậu nhiệt đới gió mùa cận xích đạo với những đặc điểm sau đây:

- Có nền nhiệt độ cao quanh năm ít biến động.

- Lượng mưa và số giờ nắng tương đối nhiều.

- Có sự phân hóa sâu sắc trong chế độ mưa ẩm, thể hiện sự tương phản giữa hai mùa gió: mùa đông thịnh hành là gió hướng đông bắc hoặc đông. Mùa hè là gió tây nam.

- Thiên tai, bão, áp thấp nhiệt đới ít xảy ra, nhưng thường bị lũ lụt hàng năm.

- Nguồn nước: Chủ yếu là nước ngọt lấy từ các kênh thuộc hệ thống Sông Vàm Cỏ Tây.

*** Nhiệt độ:**

- Nhiệt độ bình quân: $26,90^{\circ}\text{C}$.

- Nhiệt độ trung bình cao nhất: $28,80^{\circ}\text{C}$ (tháng 5).

- Nhiệt độ trung bình thấp nhất: $25,0^{\circ}\text{C}$ (tháng 1).

*** Mưa:**

- Lượng mưa bình quân: 126,65 mm.

- Lượng mưa lớn nhất: 253,0 mm (tháng 11).

- Lượng mưa nhỏ nhất: 0,3 mm (tháng 1).

*** Nắng:**

- Số giờ nắng bình quân: 238,5 giờ.

- Số giờ nắng nhiều nhất: 296,0 giờ (tháng 3).

- Số giờ nắng thấp nhất: 181,0 giờ (tháng 10).

*** Độ ẩm:**

- Bình quân: 83,5%.



- Lớn nhất: 90,0% (tháng 6).
- Nhỏ nhất: 77,0% (tháng 12).

*** Gió:**

- Mùa khô gió thịnh hành là gió đông nam chiếm tần suất từ 60% đến 70% (từ tháng 12 đến tháng 4 năm sau).
- Mùa mưa gió thịnh hành là hướng tây và tây nam chiếm tần suất 70% từ tháng 5 đến tháng 11).
- Tốc độ gió trung bình các tháng trong năm vào khoảng 2m/s đến 3m/s. Các tháng mùa mưa tốc độ gió trung bình lớn hơn các tháng mùa khô, nhưng chênh lệch các tháng trong năm không nhiều.
- Tốc độ gió mạnh nhất quan trắc được có thể đạt vào khoảng 30m/s đến 40m/s xảy ra trong cơn dông vào các tháng mùa mưa và hướng gió tây hoặc tây nam.

b. Thủy triều, thủy văn:

Khu vực đoạn tuyến thuộc vùng hạ của tỉnh, có cao trình tự nhiên khá thấp và gần kênh rạch. Nhưng đã có các đập ngăn nước, cống thủy lợi, đê bao nên không ảnh hưởng trực tiếp thủy triều và thủy văn.

5. Địa chất công trình:

Do công trình nâng cấp mở rộng bám theo tuyến hiện hữu đang khai thác, nền đường ổn định, tuyến nằm trong đê bao, nên không khoan địa chất công trình nhằm tiết kiệm chi phí đầu tư. Tuy nhiên, trong quá trình thiết kế có tham khảo Kết quả khoan địa chất ĐT.827A đoạn từ Km0+000 đến Km9+304, địa chất được chia thành các lớp từ trên xuống như sau:

- + Lớp 1: là lớp đất đắp: sỏi đỏ, sét, sét pha, dày từ 0,50m đến 1,20m.
- + Lớp 2: lớp sét màu xám nâu, vàng, dày từ 0,60m đến 2,50m. Trạng thái dẻo cứng.
- + Lớp 3: lớp sét màu xám nâu, dày từ 0,30m đến 0,90m. Trạng thái dẻo chảy.
- + Lớp 4: lớp bùn sét màu xám đen, chưa di tích thực vật đã và đang phân hủy, dày >9,8m. Trạng thái chảy.

6. Vật liệu xây dựng:

- Đất đắp lề, taluy đường được lấy từ đào khuôn nền đường mở rộng.
- Cát lấp mua từ Đồng Tháp vận chuyển về công trường bằng đường sông kết hợp với đường bộ.
- Cấp phối đá dăm: mua tại các mỏ ở Đồng Nai hoặc Bình Dương, vận chuyển bằng đường thủy theo sông Vàm Cỏ đến bãi tập kết vận chuyển đường bộ đến công trường.
- Các loại vật tư xây dựng như cát vàng, xi măng, sắt thép... mua tại Huyện Châu Thành.
- Nước sử dụng trộn bê tông dùng nước sinh hoạt sạch.
- Các loại vật liệu bán thành phẩm như ống cống sử dụng các sản phẩm do các nhà sản xuất có uy tín trên cả nước cung cấp.
- Nhựa đường sử dụng các sản phẩm đảm bảo yêu cầu kỹ thuật do các nhà phân phối có uy tín trên cả nước cung cấp.

III. ĐẶC ĐIỂM:

Tuyến có giao diện thi công thông thoáng, tuyến kết nối với ĐT.827B và các bến bãi dọc sông Vàm Cỏ Tây nên việc vận chuyển vật liệu, thiết bị cơ giới tương đối thuận lợi.

IV. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ:

- Loại công trình: Công trình giao thông
- Cấp công trình: Cấp II (Theo Thông tư số: 06/2021/TT-BXD).
- Cấp thiết kế: Đường Cấp III đồng bằng (TCVN 4054-2005)
- Tốc độ thiết kế: 80Km/h.
- Tải trọng thiết kế đường: Trục đơn 10T (100kN).



- Mô đun đàn hồi yêu cầu: $E_{yc} \geq 140 \text{ Mpa}$.
- Tải trọng thiết kế cống: + Cống đi dưới vỉa hè: cống vỉa hè.
+ Cống đi dưới mặt đường: H30-XB80.

1. Thiết kế đường:

➤ Bình đồ:

- Điểm khống chế đoạn tuyến:
 - + Điểm đầu: Km13+450 tại giao Lộ Ông Nhạc;
 - + Điểm cuối: Km17+013,05 tại mố A cầu Phú Lộc;
 - + Chiều dài tuyến: $L = 3\,563,05 \text{ m}$
- Tim tuyến: được thiết kế bám theo tim đường hiện hữu;
- Đường cong: trên đoạn tuyến thiết kế có 13 đỉnh chuyển hướng, trong đó bố trí 09 đường cong nằm, góc chuyển hướng $\alpha = 00^\circ 09' 40'' \div 16^\circ 09' 30''$:

Bảng thống kê các yếu tố đường cong trên tuyến

STT	Lý trình	Góc chuyển hướng (α)	R (m)	T (m)	P (m)	K (m)	Lct (m)	Isc (%)	W (m)	Ghi chú
01	Km13+446,98	$16^\circ 09' 30''$	250	70.58	3.33	140.50	70			Cong trái
02	Km13+621,67	$00^\circ 09' 41''$								Cong phải
03	Km13+813,72	$12^\circ 38' 38''$	350	73.83	2.73	147.24	70	5		Cong trái
04	Km14+026,11	$11^\circ 19' 58''$	1000	134.24	5.12	267.80	70	2		Cong trái
05	Km14+343,33	$01^\circ 49' 24''$	6000	95.47	0.76	190.93				Cong trái
06	Km14+675,25	$02^\circ 34' 53''$	6000	135.18	1.52	270.31				Cong phải
07	Km14+952,89	$11^\circ 54' 49''$	800	118.50	4.60	236.35	70	2		Cong trái
08	Km15+244,94	$00^\circ 22' 53''$								Cong trái
09	Km15+618,52	$07^\circ 14' 17''$	2000	161.50	4.10	322.65	70	2		Cong phải
10	Km15+929,53	$02^\circ 37' 37''$	6000	137.58	1.58	275.10				Cong trái
11	Km16+254,81	$00^\circ 27' 24''$								Cong phải
12	Km16+672,35	$00^\circ 26' 53''$								Cong phải
13	Km16+859,66	$10^\circ 13' 07''$	1300	151.25	5.34	301.86	70	2		Cong phải

Riêng đường cong P1 (Km13+447,02) tại nút giao đường dân sinh, đồng thời một nửa đường cong thuộc dự án đã thi công nên không bố trí độ dốc siêu cao, đoạn này bố trí biển báo giảm tốc độ để đảm bảo an toàn giao thông.

➤ Trắc dọc:

Cao độ thiết kế bằng cao độ mặt đường hiện hữu cộng thêm lớp kết cấu tăng cường dày tối thiểu 15cm. Cao độ thiết kế tim đường hoàn thiện dao động từ từ +2,35 đến +2,50.

➤ Trắc ngang:

Thiết kế theo quy mô Đường cấp III đồng bằng TCVN 4054:2005, đồng thời phạm vi chân taluy đến ranh đã giải phóng mặt bằng rộng 18m:

+Phần mặt đường	: 5,50m x 2b	= 11,00m
+Phần bó vỉa	: 0,60m x 2b	= 1,20m
+Phần nền, taluy đến Ranh GPMB	: 2,90m x 2b	= 5,80m
Tổng cộng:		18,00m



➤ Kết cấu mặt đường:

Kết cấu mặt đường mềm cấp cao A1 BTNN dày 7cm, Môđun đàn hồi yêu cầu tối thiểu $E_{tc} \geq 140 \text{ Mpa}$ với độ tin cậy thiết kế là 0,90; áp lực tính toán tiêu chuẩn $p = 0,6 \text{ Mpa}$, đường kính vết bánh xe tính toán $D = 33 \text{ cm}$, kết cấu mặt đường từ trên xuống như sau:

- Phạm vi mặt đường hiện hữu:

+ Mặt đường thảm BTNN BTNC12.5 dày 7cm, $E_{tc} \geq 154 \text{ Mpa}$.

+ Tưới nhựa thấm bám tiêu chuẩn 1.0 kg/m^2

+ Bù phụ cấp phối đá dăm dày tối thiểu 15cm, $K \geq 0.98$, $E_{\text{mặt đá}} \geq 124 \text{ Mpa}$.

- Mặt đường mở rộng:

+ Mặt đường thảm BTNN BTNC12.5 dày 7cm, $E_{tc} \geq 159 \text{ Mpa}$.

+ Tưới nhựa thấm bám tiêu chuẩn 1.0 kg/m^2

+ Cấp phối đá dăm $D_{\text{max}} = 25 \text{ mm}$ dày 15cm, đầm chặt $K \geq 0,98$; $E_{tc} \geq 127 \text{ Mpa}$;

+ Cấp phối đá dăm $D_{\text{max}} = 37.5 \text{ mm}$ dày 15cm, đầm chặt $K \geq 0,98$; $E_{tc} \geq 108 \text{ Mpa}$;

+ Cấp phối đá dăm $D_{\text{max}} = 37.5 \text{ mm}$ dày 15cm, đầm chặt $K \geq 0,98$; $E_{tc} \geq 84 \text{ Mpa}$;

+ Cấp phối đá dăm $D_{\text{max}} = 37.5 \text{ mm}$ dày 15cm, đầm chặt $K \geq 0,98$; $E_{tc} \geq 55 \text{ Mpa}$;

➤ Kết cấu nền đường:

- Cày sục, tạo nhám mặt đường hiện hữu.

- Nền đào: Đào khuôn nền mặt đường mở rộng, lu lèn đáy hố đào dày 30cm trên cùng $K \geq 0,98$.

- Nền đắp: đắp đất (tận dụng từ đào khuôn) nền mặt đường mở rộng, đầm chặt $K \geq 0,95$.
Riêng lớp dày 30cm trên cùng $K \geq 0,98$.

- Nền via hè, taluy đường: đắp đất (tận dụng từ đào khuôn), đầm chặt $K \geq 0,95$.

➤ Kết cấu bó vỉa:

+ Bê tông xi măng mác 250 (B20) đá $(1 \times 2) \text{ cm}$ độ sụt $(2 \div 4) \text{ cm}$, cắt khe cứ 2m/1khe.

+ Lớp móng mặt đường kéo dài.

➤ Nút giao:

Các nút giao được thiết kế theo dạng nút đồng mức với quy mô vuốt về hiện trạng. Kết cấu vuốt dốc để tạo êm thuận.

Kết cấu mặt đường nút giao:

+ Mặt đường thảm BTNN BTNC12.5 dày 7cm.

+ Tưới nhựa thấm bám tiêu chuẩn 1.0 kg/m^2

+ Cấp phối đá dăm $D_{\text{max}} = 25 \text{ mm}$ dày 15cm, đầm chặt $K > 0,98$;

+ Cấp phối đá dăm $D_{\text{max}} = 37.5 \text{ mm}$ dày 15cm, đầm chặt $K > 0,98$;

+ Cấp phối đá dăm $D_{\text{max}} = 37.5 \text{ mm}$ dày 15cm, đầm chặt $K > 0,98$;

+ Cấp phối đá dăm $D_{\text{max}} = 37.5 \text{ mm}$ dày 15cm, đầm chặt $K > 0,98$;

+ Đào khuôn nền mặt đường, lu lèn đáy hố đào dày 30cm trên cùng $K \geq 0,98$.

Kết cấu lát gạch vỉa hè nút giao: Lát gạch vỉa hè các nút giao vào cơ quan, trường học.

+ Vỉa hè lát gạch Terrazzo kích thước $(40 \times 40 \times 3) \text{ cm}$.

+ Lớp vữa lót M75 dày 2cm.

+ Lớp móng bê tông xi măng đá 1×2 mác 150, dày 6cm.

+ Lớp cát lót tạo phẳng, đầm chặt $K \geq 0,95$.

2. Hệ thống thoát nước:

➤ Thoát nước dọc:

- Xây dựng mới hệ thống thoát nước ga công dọc hai bên với khẩu độ $\varnothing 80 \text{ cm}$.

- Chiều dài thiết kế cống giữa hai ga trung bình: $L = 30.00 \text{ m}$.

- Dốc dọc cống : $i = 0.25\%$.

- Tim dọc cống : cách tim đường trung bình 6,80m.



- Hướng thoát nước dọc về vị trí cống ngang:
 - + Tại cống ngang Km13+436,70 hiện hữu Ø100cm.
 - + Tại cống ngang Km14+172,37 hiện hữu Ø120cm.
 - + Tại cống ngang Km15+236,02 hiện hữu Ø150cm.
 - + Rạch cầu Phú Lộc Km17+012,74.

Riêng đoạn từ Km14+678,80 đến Km15+236,14 tận dụng lại hệ thống cống dọc khẩu độ Ø60cm phía bên phải tuyến, do đoạn cống này còn khả năng thoát tốt.

➤ Thoát nước ngang:

Hệ thống thoát nước ngang: Tận dụng và nối dài cống tròn hiện hữu phù hợp nền đường mở rộng, cụ thể:

- + Cống ngang Km13+752,91 hiện hữu Ø100cm. Nối dài cống 2,5m x 2 bên.
- + Tại cống ngang Km14+172,37 hiện hữu Ø120cm. Nối dài cống 2,5m x 2 bên.
- + Tại cống ngang Km15+236,02 hiện hữu Ø150cm. Nối dài cống 5,0m x 2 bên.
- + Tại cống ngang Km16+514,50 hiện hữu Ø120cm. Nối dài cống 2,5m x 2 bên.

* Kết cấu cống dọc:

- Cống dọc: Dùng cống rung ép đúc sẵn tại nhà máy, chiều dài mỗi đốt 2,50m loại đặt dưới vỉa hè. Riêng đoạn cống đi qua đường dùng loại chịu hoạt tải H30-XB80.
- Mỗi nối ống cống bằng vữa xi măng cát mác 100 và Joint cao su.
- Gối cống BTCT đá 1x2 mác 200, mỗi đốt cống đặt trên 2 gối cống (xếp liên tục với cống hoạt tải H30-XB80).
- Lót móng gối cống bằng BTXM đá 1x2 M150 dày 10cm.
- Lót cát đệm đầu cừ dày 20cm.
- Nền móng gia cố cừ tràm Øgốc= 8÷10cm, Øngon = 4÷4,5cm, L=4,50m/cây, mật độ 8cây/gối cống Ø80cm (mật độ 6cây/gối cống Ø60cm).
- Lưng cống dọc được đắp trả bằng đất (tận dụng đất đào) thành từng lớp đầm chặt $K \geq 0,95$.

* Kết cấu hố ga:

- + Hố ga: Được bố trí cách tim đường trung bình 6,80m, cách khoảng giữa các hố ga trung bình 30,00m.
- Kích thước hố ga cống chính là (140cmx140cm), chiều cao hố ga trung bình 2,50m. Thành hố ga dày 20cm bằng BTCT đá 1x2 M200 (B15), độ sụt (2-4)cm.
- Lót đệm móng hố ga bằng bê tông lót đá 1x2 M150 (B12.5) dày 10cm.
- Đệm đầu cừ bằng cát lấp đầm chặt dày 20cm.
- Nền móng được gia cố cừ tràm Øgốc (8÷10)cm, Øngon (4÷4,5)cm, L=4,50m/cây, với mật độ 25cây/m²
- + Đạn nắp hố ga bằng bê tông cốt thép đá 1x2 M200 (B15), độ sụt (6-8)cm. Thép nhóm A_I, R_k_u = 2400 Kg/cm². Kích thước hình học (100cm x 50cm x 9cm).

* Kết cấu nối Cống ngang Ø100 và Ø120:

- Cống ngang: Sử dụng cống rung ép đúc sẵn tại nhà máy, chiều dài mỗi đốt 2,50m loại cống chịu lực H30-XB80.
- Mỗi nối ống cống bằng vữa xi măng mác 100 và Joint cao su.
- Móng cống BTXM đá 1x2 mác 200 (B15), dày 20cm.
- Lót cát đệm đầu cừ dày 20cm.
- Nền móng gia cố cừ tràm Øgốc (8÷10)cm, Øngon (4÷4,5)cm, L=4,50m/cây, mật độ 25cây/m².
- Lưng cống dọc được đắp trả bằng đất (tận dụng đất đào) thành từng lớp đầm chặt $K > 0,95$.



*** Kết cấu nối Cống ngang Ø150:**

- Cống ngang: Sử dụng cống rung ép đúc sẵn tại nhà máy, chiều dài mỗi đốt 2,50m loại cống chịu lực H30-XB80.
- Mỗi nối ống cống bằng vữa xi măng mác 100 và Joint cao su.
- Móng cống BTXM đá 1x2 mác 200 (B15), dày 25cm.
- Lớp cát đệm đầu cừ dày 20cm.
- Nền móng gia cố cừ tràm Øgốc (8÷10)cm, Øngọn (4÷4,5)cm, L=4,50m/cây, mật độ 25cây/m².
- Lưng cống dọc được đắp trả bằng đất (tận dụng đất đào) thành từng lớp đầm chặt K> 0,95.

*** Kết cấu Cửa xả:**

- Tường đầu, tường cánh, sân cống, chân khay BTXM đá 1x2 mác 200 (B15).
- Lớp cát đệm đầu cừ dày 20cm.
- Nền móng gia cố cừ tràm Øgốc (8÷10)cm, Øngọn (4÷4,5)cm, L=4,50m/cây, mật độ 25cây/m².

*** Thiết kế định hình tâm bê tông gia cường lưng cống qua cống doanh nghiệp :
(Doanh nghiệp tự đầu tư theo thiết kế định hình)**

- Tấm gia cường BTCT đá 1x2 mác 250 (B20) đổ tại chỗ có kích thước rộng 2,50m dày 20cm.
- Nền móng bên dưới tấm gia cường đệm lớp CPĐD dày 20cm, đầm chặt K_≥ 0,98.

3. Hệ thống chiếu sáng:

Đèn chiếu sáng đặt trên vỉa hè, đoạn Km13+450 – Km14+800 đặt bên trái tuyến, đoạn Km14+800 – Km17+013,05 đặt bên phải tuyến.

Quy mô, giải pháp thiết kế hệ thống chiếu sáng có hồ sơ riêng kèm theo.

4. Thiết kế tổ chức giao thông:

- Lắp đặt biển báo nút giao, biển báo giao với đường ưu tiên, biển báo tốc độ, đường cong, biển chỉ dẫn...

- Cọc tiêu cắm trên lề đường tại các vị trí cống, đường cong, nút giao...

- Sơn đường dọc tim đường, phân làn xe, người đi bộ...

Quy cách, kích thước và vị trí lắp đặt biển báo và sơn tín hiệu tuân thủ quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2024/BGTVT của Bộ GTVT.

Riêng phần lan can phòng hộ thiết kế theo TCVN12681:2019.

Vạch sơn giảm tốc theo TCCS34: 2020/TCĐBVN.

Các cơ quan ban ngành rà soát, thống nhất hệ thống An toàn giao thông trên thực tế khai thác trước khi triển khai thi công.

V. BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, AN TOÀN LAO ĐỘNG VÀ PHÒNG CHỐNG CHÁY NỔ:

1. Các biện pháp giảm thiểu trong thi công:

- Che chắn khi vận chuyển các vật liệu rời rạc phục vụ thi công như: đất đắp, đá;
- Thu gom và vận chuyển ngay các chất thải công trường như: đất đá thừa vào những nơi được chính quyền địa phương cho phép.
- Duy tu bảo dưỡng, sửa chữa các loại động cơ nổ để giảm bớt khói bụi sinh ra khi vận hành.
- Tiến hành chia ca, bố trí công trường làm việc vào ban ngày, hạn chế làm việc vào ban đêm để giảm tiếng ồn theo thời đoạn.
- Lắp đặt bảo dưỡng các thiết bị làm giảm âm thanh.
- Hạn chế tới mức tối đa bằng cách lắp đặt và bảo dưỡng các thiết bị chống rò rỉ dầu mỡ, nước thải công nghiệp ra khu vực thi công để tránh ô nhiễm nguồn nước và đất.



- Không sử dụng máy móc quá hạn sử dụng và sử dụng đúng các loại nhiên liệu, sử dụng đúng tính năng tác dụng của máy, đúng sơ đồ thi công hợp lý khoa học như sơ đồ lu
Cần thu dọn, làm vệ sinh khu vực công trường trong công tác hoàn thiện.

2. Trong quá trình thi công cống:

- + Che chắn khi vận chuyển các vật liệu rời rạc phục vụ thi công như: đất đắp, cát, đá,... hoặc đất thải khi đào hố móng, nạo vét kênh.
- + Thu gom và vận chuyển ngay các chất thải công trường như: đất đá thừa khi đào hố móng, nạo vét kênh đổ vào những nơi được chính quyền địa phương cho phép.
- + Duy tu bảo dưỡng, sửa chữa các loại động cơ nổ để giảm bớt khói bụi sinh ra khi vận hành.
- + Tiến hành chia ca, bố trí công trường làm việc vào ban ngày, hạn chế làm việc vào ban đêm để giảm tiếng ồn theo thời đoạn.
- + Lắp đặt bảo dưỡng các thiết bị làm giảm âm thanh.
- + Hạn chế tới mức tối đa bằng cách lắp đặt và bảo dưỡng các thiết bị chống rò rỉ dầu mỡ, nước thải công nghiệp ra khu vực thi công để tránh ô nhiễm nguồn nước và đất.
- + Không sử dụng máy móc quá hạn sử dụng và sử dụng đúng các loại nhiên liệu, sử dụng đúng tính năng tác dụng của máy, đúng sơ đồ thi công hợp lý khoa học như sơ đồ lu
- + Cần thu dọn, làm vệ sinh khu vực công trường trong công tác hoàn thiện.

3. Trong quá trình thi công nền đường và lớp cấp phối thiên nhiên:

- Tại hiện trường thi công cần tuân thủ các điều kiện quy định sau:
- + Trước và trong khi thi công phải đặt biển báo hiệu "Công trường" ở đầu và cuối đoạn đường thi công, bố trí người và bảng hướng dẫn đường giao thông trong công trường và cho các phương tiện giao thông trên đường trong điều kiện thi công các công trình đang khai thác. Quy định sơ đồ kiểm soát hoạt động cung cấp vật liệu, san và lu lèn của các thiết bị thi công để tránh mất an toàn giao thông. Thi công ban đêm phải có hệ thống chiếu sáng phù hợp.
- + Thiết bị lu cần phải được lựa chọn để giảm tối thiểu các ảnh hưởng trực tiếp về tiếng ồn tới sinh hoạt cộng đồng, đặc biệt là thi công trong khu vực dân cư.
- + Các công nhân điều khiển thiết bị thi công và công nhân lao động thủ công cần được hướng dẫn các quy tắc an toàn lao động trước khi thi công.
- + Các máy móc và thiết bị thi công cần được kiểm tra, duy trì hoạt động tốt trước và trong suốt quá trình thi công.

4. Trong quá trình thi công lớp móng cấp phối đá dăm:

- Quy định chung đối với việc tuyển chọn, gia công, chế tạo hỗn hợp CPĐD phải đảm bảo tuân thủ các quy định về vệ sinh, an toàn lao động (ATLĐ) hiện hành. Yêu cầu thực hiện kiểm tra ATLĐ đối với con người, thiết bị và hiện trường trước khi thi công.
- Phải có biện pháp đảm bảo ATGT trong suốt quá trình chuẩn bị, tập kết vật liệu và thi công.
- Khi thi công lớp CPĐD phải tưới nước thường xuyên để đảm bảo hàm lượng bụi không vượt quá trị số cho phép theo quy định hiện hành và tuân thủ quy định của Luật bảo vệ môi trường.



5. Trong quá trình thi công mặt đường nhựa:

- Tại kho chứa nhựa, nơi nấu nhựa, nơi pha nhựa với dầu hỏa:
- + Phải triệt để tuân theo các quy định về phòng hỏa, chống sét, bảo vệ môi trường, an toàn lao động mà Nhà nước đã ban hành.
- + Ngoài ra cần chú ý thực hiện các điều sau:
 - Ở những nơi có thể xảy ra đám cháy (kho, nơi chứa nhựa, nơi chứa nhiên liệu, nơi nấu và pha trộn nhựa ...) phải có sẵn các dụng cụ chữa cháy, thùng đựng cát khô, bình bột dập lửa, bể nước và các lối ra phụ.
 - Nơi nấu nhựa phải cách xa các công trình xây dựng dễ cháy và các kho tàng khác ít nhất là 50m.
- Tại hiện trường thi công:
 - + Trước khi thi công phải đặt biển báo “công trường”, biển báo hạn chế tốc độ xe ở đầu và cuối đoạn đường thi công, bố trí người và bảng hướng dẫn đường tránh cho các loại phương tiện giao thông trên đường; quy định sơ đồ di chuyển của xe vận chuyển đá, xe phun nhựa.
 - + Công nhân phục vụ theo xe phun nhựa phải có ủng, găng tay, khẩu trang, quần áo bảo hộ lao động.
 - + Trước mỗi ca làm việc phải kiểm tra tất cả các máy móc và thiết bị thi công.
 - + Phải có những phương tiện y tế để sơ cứu, đặc biệt là sơ cứu khi bị bỏng.
 - Khi thi công xong phải dọn dẹp, không để nhựa, đá lấp cống rãnh, rơi vãi trên lề đường, không để nhựa dính bám vào các công trình, cây cối ven đường.

6. Phòng chống cháy nổ:

Trong quá trình thi công cần phải tuân thủ theo các quy định về an toàn lao động và phòng chống cháy nổ hiện hành.

VI. QUY TRÌNH BẢO TRÌ VÀ QUY TRÌNH KHAI THÁC CÔNG TRÌNH:

1. Căn cứ lập quy trình bảo trì công trình:

- Nghị định số: 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của chính phủ về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng;
- Nghị định số: 11/2010/NĐ-CP ngày 24/02/2010 của Chính phủ quy định về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ;
- Nghị định số: 64/2016/NĐ-CP ngày 01/07/2016 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số: 11/2010/NĐ-CP ngày 24/02/2010 của Chính phủ quy định về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ
- Nghị định số: 33/2019/NĐ-CP ngày 23/04/2019 của Chính phủ quy định việc quản lý, sử dụng và khai thác tài sản kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ;
- Thông tư số: 37/2018/TT-BGTVT ngày 07/6/2018 của Bộ giao thông vận tải: “V/v quy định về quản lý, vận hành khai thác và bảo trì công trình đường bộ”;
- Thiết kế bản vẽ thi công Dự án: ĐT.827 đoạn từ lộ Ông Nhạc đến cầu Phú Lộc do Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Giao thông Long An thực hiện năm 2025;
- Hồ sơ hoàn công Dự án: ĐT.827 đoạn từ lộ Ông Nhạc đến cầu Phú Lộc do đơn vị thi công thực hiện.



2. Quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật áp dụng bảo trì công trình:

- Tiêu chuẩn kỹ thuật bảo dưỡng thường xuyên đường bộ (TCCS07:2013/TCDBVN);
- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN41:2019/BGTVT;
- Tiêu chuẩn Quốc gia (TCVN9436:2012) Nền đường ô tô - Thi công và nghiệm thu;
- Tiêu chuẩn Quốc gia (TCVN4447:2012): Công tác đất - Thi công và nghiệm thu;
- Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép lắp ghép - Thi công và nghiệm thu TCVN9115:2012;
- Quy trình thi công nghiệm thu các kết cấu bê tông và BTCT toàn khối TCVN4453-95.

3. Quy trình bảo hành công trình đường bộ:

Dự án thuộc nhóm B, thời gian bảo hành là 12 tháng tính từ ngày nghiệm thu và bàn giao đưa công trình vào sử dụng. Trong thời gian bảo hành, Nhà thầu chịu trách nhiệm sửa chữa những hư hỏng do Nhà thầu thi công không đảm bảo chất lượng gây ra. Hết thời hạn bảo hành công trình Chủ đầu tư tổ chức bàn giao cho đơn vị quản lý, tổ chức duy tu bảo dưỡng theo đúng quy định tại Thông tư số: 41/2021/TT-BGTVT ngày 31/12/2021 "V/v quy định quản lý, khai thác và bảo trì công trình đường bộ".

4. Quy trình bảo trì, bảo dưỡng công trình đường bộ:

a. Công tác quản lý hồ sơ:

- Các đơn vị quản lý sửa chữa đường bộ: Lưu trữ hồ sơ hoàn công các lần sửa chữa định kỳ, sửa chữa độ xuất. Các biên bản tài liệu kiểm tra, tài liệu kiểm định, các biên bản xử lý vi phạm hành lang an toàn đường bộ và các văn bản có liên quan khác, hồ sơ lý lịch cầu và hồ sơ đăng ký đường;
- Các đơn vị quản lý và sửa chữa đường bộ là các đơn vị trực tiếp có trách nhiệm giữ gìn hành lang an toàn đường bộ;
- Phối hợp với thanh tra giao thông để tổ chức tuần tra, kiểm tra, thanh tra bảo vệ hành lang an toàn đường bộ;
- Phối hợp với chính quyền địa phương phòng, chống lấn chiếm, vi phạm hành lang an toàn đường bộ;
- Định kỳ hàng tháng tổng hợp, báo cáo theo quy định.

b. Kiểm tra, theo dõi tình trạng kỹ thuật của công trình:

⊕ Kiểm tra thường xuyên:

- Tuần đường thực hiện 1 lần/ngày. Nếu phát hiện sự cố hư hỏng của công trình giao thông đường bộ có thể gây mất an toàn giao thông hoặc ách tắc giao thông, các vụ việc lấn chiếm, vi phạm hành lang an toàn đường bộ thì phải báo cáo Hạt để xử lý và giải quyết. Trường hợp vượt quá khả năng, phải có trách nhiệm báo cáo kịp thời cho cơ quan quản lý đường bộ cấp trên.
- Kiểm tra nền, mặt đường, cầu, hệ thống thoát nước, hệ thống báo hiệu đường bộ và các công trình phụ trợ khác để phát hiện các hư hỏng có thể xảy ra tai nạn giao thông. Nếu khối lượng công việc vượt quá khả năng của người tuần đường phải báo cáo cấp trên để có kế hoạch sửa chữa.
- Nếu có những sự việc làm ách tắc giao thông như: Đất sạt, lở đường, ngập nước ... trước hết phải có biện pháp đảm bảo an toàn giao thông (rào chắn, đặt báo hiệu cấm ...) đồng thời tìm phương án phân luồng và báo cáo cấp trên.
- Người tuần đường phải sửa chữa kịp thời những hư hỏng nhỏ của đường không đòi hỏi nhiều nhân lực nhằm đảm bảo an toàn giao thông như: thu nhặt những hòn đá rơi vãi trên đường, cắm dựng lại cọc tiêu bị xiêu vẹo, phát cành cây che khuất tầm nhìn ...



- Ghi chép đầy đủ diễn biến đường vào sổ “nhật ký tuần đường”. Khi hết thời gian tuần tra trong ngày, người tuần đường phải báo cáo ngay cho Hạt tất cả những diễn biến của đường trong ngày hôm đó.

⊕ **Kiểm tra định kỳ:**

- Kiểm tra định kỳ tháng do các đơn vị quản lý và sửa chữa đường bộ tiến hành cùng với Hạt quản lý đường bộ.

- Kiểm tra tại hiện trường tình trạng hư hỏng, xuống cấp của đường và các công trình giao thông khác trên đường ...

- Đánh giá công tác bảo dưỡng thường xuyên đường bộ của các Hạt.

- Mức độ kiểm tra: đơn giản, trực quan, có sử dụng các dụng cụ đo thông thường.

- Phạm vi kiểm tra: toàn tuyến trong phạm vi quản lý của các Hạt. Cụ thể:

+ Đối với nền đường: Kiểm tra các vị trí có bị lún, sụt lở, các vị trí về mùa mưa hay bị ngập nước ... Các vị trí này nếu chưa sửa chữa được phải có đầy đủ biển báo hiệu, rào chắn phạm vi nguy hiểm; Kiểm tra công tác phát cây, đắp phụ nền đường, lề đường ... theo quy định.

+ Đối với mặt đường: Kiểm tra, xác định khối lượng và mức độ các loại hư hỏng trên từng KM: ổ gà, cóc găm, nứt rạn, lún lõm, cao su ...

+ Đối với hệ thống thoát nước: Kiểm tra tình trạng thoát nước tại các cống, mức độ lắng đọng đất cát ở hố thu nước, cửa cống và trong lòng cống, sự hư hỏng của ống cống, mối nối, tường đầu, tường cánh, sân cống ... Kiểm tra khả năng thoát nước của hệ thống rãnh, trong đó đặt biệt lưu ý đối với đoạn đường có độ dốc dọc.

+ Đối với hệ thống báo hiệu đường bộ: Kiểm tra số lượng và tình trạng kỹ thuật (cọc tiêu, biển báo ...).

⊕ **Kiểm tra định kỳ quý:**

- Do các đơn vị quản lý và sửa chữa đường bộ tiến hành kiểm tra gồm các nội dung:

+ Kiểm tra công tác nội nghiệp: việc ghi chép cập nhật tình hình cầu đường của đơn vị, các sổ sách thống kê kế toán

+ Kiểm tra tại hiện trường: Kiểm tra tình trạng hư hỏng, xuống cấp của đường và các công trình giao thông khác trên đường ... Đánh giá công tác bảo dưỡng thường xuyên đường bộ của các đơn vị thuộc phạm vi quản lý.

+ Mức độ kiểm tra: đơn giản, trực quan, theo phương pháp chuyên gia.

+ Phạm vi kiểm tra: kiểm tra tổng thể toàn tuyến và kiểm tra xác suất một số đoạn đường, một số công trình để đánh giá về công tác bảo dưỡng thường xuyên.

+ Cán bộ trực tiếp theo dõi đơn vị phải tổng hợp, đánh giá tình trạng của từng kilomet đường, và báo cáo đoàn kiểm tra.

⊕ **Kiểm tra đặc biệt:**

- Do các đơn vị quản lý đường bộ thực hiện. Đề cương kiểm tra phải được cấp có thẩm quyền phê duyệt. Nội dung kiểm tra:

+ Đối với nền đường: Các đoạn nền đường đắp qua đất yếu hay trên cung trượt, kiểm tra sự lún võng của nền đường hay sự dịch chuyển ngang do hoạt động của cung trượt gây ra.

+ Đối với mặt đường: Kiểm tra cường độ mặt đường, kiểm tra độ nhám mặt đường, kiểm tra độ bằng phẳng.



5. Quy trình bảo dưỡng thường xuyên công trình:

▪ Nền đường:

- Nền đường phải đảm bảo kích thước hình học, thoát nước tốt. Cây cỏ thường xuyên được phát quang đảm bảo tầm nhìn và mỹ quan.

- Những vị trí nền đường đắp bị thu hẹp, bề rộng nền đường không còn đủ như thiết kế về một phía phải đắp lại bằng đất hoặc cấp phối, đảm bảo đạt $K \geq 0,95$ và vỗ mái ta luy. Trình tự tiến hành:

- + Dùng nhân lực phát dọn sạch cây, cỏ xung quanh khu vực nền bị thu hẹp.
- + Đánh cấp, chiều rộng và chiều cao mỗi cấp $\geq 1m$.
- + Đổ vật liệu (đất, cấp phối ... đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật) thành từng lớp dày $\leq 20cm$ san phẳng.

+ Dùng đầm cóc hoặc máy đầm đầm 5÷7 lượt/điểm cho đến khi đạt độ chặt yêu cầu xong mới đắp tiếp lớp khác.

+ Bạt và vỗ mái ta luy (trồng cỏ nếu cần thiết) và hoàn thiện.

- Phát cây, cắt cỏ để đảm bảo tầm nhìn, không che khuất cọc tiêu, biển báo, cột kilomet và ảnh hưởng thoát nước. Trên lề đường, mái ta luy nền đường đắp cây cỏ không được cao quá 0,20m. Chiều cao $\geq 4,00m$ không được để cây có đường kính lớn hơn 5cm hay xĩa cành xuống dưới, trong bụng đường cong cây cỏ không cao quá vai đường 0,20m và không làm mất tầm nhìn. Khi có cây đổ ngang đường phải nhanh chóng giải quyết để đảm bảo giao thông.

▪ Lề đường:

- Lề đường luôn đảm bảo bằng phẳng, ổn định, có độ dốc thoát nước tốt. Phạm vi gần mép mặt đường không được để lồi lõm, đọng nước trên lề đường hoặc dọc theo mép mặt đường.

- Khi lề đường bị xói thấp hơn so với mép mặt đường trên 5cm, phải đắp phụ lề bằng đất (không đắp bằng loại đất có chất hữu cơ và đất lẫn các tạp chất khác).

+ Trình tự sửa chữa: Vệ sinh, tạo nhám diện tích cần bù phụ, rải vật liệu và san gạt đảm bảo kích thước và độ dốc ngang 4% hướng ra phía ngoài, đầm chặt $K \geq 0,95$.

- Khi lề đường không đảm bảo độ dốc thoát nước ngang sẽ làm cho nước mặt chảy dọc theo mép mặt đường. Khi đó, phải bạt lề đảm bảo độ bằng phẳng và độ dốc ngang 4%.

▪ Mặt đường:

• Chống cháy nhựa mặt đường: Vào mùa nắng, nhiệt độ trên mặt đường lên tới 60 – 70°C, nhựa nổi lên khi xe đi qua dính bám vào bánh xe và có thể bóc lên từng mảng làm hư hỏng mặt đường.

- Kỹ thuật sửa chữa:

+ Sử dụng sỏi 5-10mm, cát vàng hoặc đá mặt (hàm lượng bột $\leq 10\%$) để té ra mặt đường. Thời điểm thích hợp nhất để té đá vào khoảng thời gian từ 11h-15h vào những ngày nắng nóng.

+ Luôn luôn quét vụn lượng đá bị bắn ra hai bên mép đường khi xe chạy, dọn thành đống để té trở lại mặt đường.

• Chống đọng nước mặt đường: Thường xuyên nạo vét bùn, rác... trên mặt đường, nhằm không làm cản trở hướng thoát nước.

• Vá ổ gà, cóc gặm: Khi mặt đường xuất hiện ổ gà, cóc gặm phải tiến hành vá kịp thời khi mới phát sinh. Nếu để lâu vị trí hư hỏng sẽ ngày càng phát triển, rất nguy hiểm cho xe ô tô qua lại và việc sửa chữa sẽ rất tốn kém. Vá ổ gà, cóc gặm có thể dùng nhựa nóng, hỗn hợp đá trộn nhựa pha dầu hoặc hỗn hợp bê tông nhựa nguội...

* Biện pháp dặm vá:

+ Dùng cuốc chim, xà beng sửa cho vuông thành sắc cạnh và đào sâu tới đáy vị trí hư hỏng;

+ Lấy hết vật liệu rời rạc trong khu vực vừa cuốc, chảy sạch bụi đảm bảo sạch, khô.



+ Rải hỗn hợp đá trộn nhựa pha dầu, san phẳng kín chỗ hỏng và cao hơn mặt đường cũ theo hệ số lèn ép 1.40.

+ Rải đá mặt 2-5mm hoặc cát sạn, cát vàng phủ đều kín lớp hỗn hợp đá nhựa để chống dính, lượng đá 4-5 lít/m².

+ Dùng đầm cóc đầm 6-8 lượt/điểm hoặc dùng lu rung loại nhỏ 0.8T lu lèn 3-4 lượt/điểm, tốc độ từ 1.5-2km/h.

• Xử lý lún lõm cục bộ:

- Trường hợp chiều sâu lún lõm từ 3-6cm: xử lý tương tự như trường hợp vá ổ gà, cóc găm bằng hỗn hợp đá trộn nhựa pha dầu hoặc bê tông nhựa nguội. hoặc vá ổ gà bằng nhựa nóng.

- Trường hợp chiều sâu lún lõm lớn hơn 6cm: xử lý bằng đá dăm tiêu chuẩn láng nhựa 03 lớp dưới hình thức nhựa nóng, lượng nhựa 4.50Kg/m² theo tiêu chuẩn Quốc gia (TCVN8863:2011): Mặt đường láng nhựa nóng - Thi công và nghiệm thu.

▪ Hệ thống cống:

Nạo vét bùn đất, cỏ rác trong lòng cống, hố ga. Không để đọng nước trong cống làm suy yếu nền. (Lưu ý: không san gạt đất ra lề đường làm tôn cao lề đường, gây đọng nước trên mặt đường).

▪ Hệ thống báo hiệu đường bộ:

Yêu cầu của công tác bảo dưỡng thường xuyên hệ thống báo hiệu đường bộ là phải đảm bảo luôn sáng, sạch sẽ, các ký hiệu rõ ràng, không bị mờ bẩn ... đảm bảo nguyên trạng theo thiết kế..
Cụ thể:

+ Biển báo hiệu định kỳ 2÷3 năm cần sơn mới cột và mặt sau biển báo; Sơn hoặc dán lại lớp phản quang trên bề mặt biển báo bị hư hỏng; Thay thế bổ sung biển báo bị gãy, mất; Nắn chỉnh tu sửa các biển báo bị cong, vênh, dựng lại các biển báo bị nghiêng lệch cho ngay ngắn, đúng vị trí và vệ sinh bề mặt đảm bảo sáng sủa, rõ ràng; Phát cây, thu dọn các chướng ngại vật không để che lấp biển báo.

+ Cọc tiêu: Thường xuyên kiểm tra bổ sung, thay thế những cọc bị gãy mất; sơn 1 năm/1lần; phát quang không để cây cỏ che lấp.

6. An toàn lao động trong bảo dưỡng thường xuyên:

Khi dặm vá ổ gà, xử lý cao su, sinh lún, quét đường, ... trên mặt đường bộ và xén tỉa cây, cỏ trên lề đường phải đảm bảo an toàn giao thông, đồng thời phải đảm bảo an toàn lao động đối với người lao động làm việc trên đoạn đường đó.

7. Bảo vệ môi trường trong bảo dưỡng thường xuyên:

+ Trong quá trình bảo dưỡng thường xuyên đường bộ cần tuân thủ nghiêm chỉnh Luật bảo vệ môi trường và các Nghị định hiện hành của Chính phủ hướng dẫn thi hành bộ luật này.

+ Khi thi công phải thực hiện tốt các quy tắc trật tự vệ sinh, an toàn, không gây ô nhiễm môi trường, nước, không khí ... các phương tiện vận chuyển vật liệu phải che chắn không được để rơi vãi trên đường.

+ Giảm thiểu tối đa tiếng ồn, khói xả do xe máy thi công gây ra trong quá trình sửa chữa trong các khu dân cư bằng cách bố trí thời gian thi công hợp lý.

+ Khi kết thúc công việc sửa chữa phải thu dọn gọn, sạch sẽ mặt bằng trong phạm vi thi công.

**8. Các lưu ý trong quá trình thi công:**

Việc thi công và nghiệm thu thực hiện theo đúng các quy trình hiện hành. Thi công theo từng bước, thi công xong từng bước sẽ có nghiệm thu đánh giá đạt chất lượng mới được chuyển bước thi công. Đơn vị thi công có biện pháp bảo đảm an toàn giao thông cho người và xe qua lại trong khu vực thi công suốt cả thời gian thi công tính từ khi khởi công cho đến khi công trình được bàn giao đưa vào khai thác sử dụng.

Công ty Cổ phần Tư vấn Xây dựng Giao thông Long An kính trình Chủ đầu tư phê duyệt thiết kế bản vẽ thi công công trình **ĐT.827 đoạn từ lộ Ông Nhac đến cầu Phú Lộc** để đưa công trình vào đầu tư xây dựng./.

Viết thuyết minh

Nguyễn Văn Cường

GIÁM ĐỐC



Trần Minh Hữu