

KHU QUẢN LÝ ĐƯỜNG BỘ I

CÔNG TRÌNH: SỬA CHỮA HƯ HỎNG NỀN, MẶT ĐƯỜNG VÀ HỆ THỐNG ATGT
ĐOẠN: KM438+000 - KM438+930, KM439+100 - KM439+378,
KM439+960 - KM440+620, KM443+300 - KM443+750, KM443+920 -
KM444+750, KM451+700 - KM454+600; KM457+630 - KM458+000,
KM460+000 - KM460+600, KM464+390 - KM465+000, KM477+100 -
KM480+000, KM481+900 - KM482+980, KM491+000 - KM493+400; SỬA
CHỮA, NÂNG HỘ LAN TÔN LƯỢN SÓNG ĐOẠN KM463 - KM503, ĐƯỜNG HỒ
CHÍ MINH, TỈNH PHÚ THỌ

HỒ SƠ THIẾT KẾ

BƯỚC: LẬP BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

TẬP II: THUYẾT MINH DỰ ÁN

KHU QUẢN LÝ ĐƯỜNG BỘ I

BẢN VẼ THI CÔNG
ĐÃ PHÊ DUYỆT

Theo Quyết định số: 1646/QĐ-CĐ-BVTV

Ngày 07 tháng 11 năm 2025



CÔNG TY TNHH XD&DV ĐỨC MINH

TRUNG TÂM KỸ THUẬT ĐƯỜNG BỘ I

ĐỨC MINH ACS



ISO-9001:2015

KHU QUẢN LÝ ĐƯỜNG BỘ I

CÔNG TRÌNH: SỬA CHỮA HƯ HỎNG NỀN, MẶT ĐƯỜNG VÀ HỆ THỐNG ATGT
ĐOẠN: KM438+000 - KM438+930, KM439+100 - KM439+378,
KM439+960 - KM440+620, KM443+300 - KM443+750, KM443+920 -
KM444+750, KM451+700 - KM454+600; KM457+630 - KM458+000,
KM460+000 - KM460+600, KM464+390 - KM465+000, KM477+100 -
KM480+000, KM481+900 - KM482+980, KM491+000 - KM493+400; SỬA
CHỮA, NÂNG HỘ LAN TÔN LƯỢN SÓNG ĐOẠN KM463 - KM503, ĐƯỜNG HỒ
CHÍ MINH, TỈNH PHÚ THỌ

HỒ SƠ THIẾT KẾ

BƯỚC: LẬP BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

TẬP II: THUYẾT MINH DỰ ÁN

KHU QUẢN LÝ ĐƯỜNG BỘ I

BẢN VẼ THI CÔNG
ĐÃ PHÊ DUYỆT

Theo Quyết định số: 1646 / QA-CABUY
Ngày 07 tháng 11 năm 2025

ĐẠI DIỆN LIÊN DANH
CÔNG TY TNHH XD&DV ĐỨC MINH
GIÁM ĐỐC



NGUYỄN ĐỨC TRỌNG

HÀ NỘI, 2025

Số:1646 /QĐ-CĐBVN

Hà Nội, ngày 07 tháng 11 năm 2025

QUYẾT ĐỊNH

**Phê duyệt dự án Sửa chữa hư hỏng nền, mặt đường và hệ thống ATGT đoạn:
Km438+000 - Km438+930, Km439+100 - Km439+378, Km439+960 -
Km440+620, Km443+300 - Km443+750, Km443+920 - Km444+750,
Km451+700 - Km454+600; Km457+630 - Km458+000, Km460+000 -
Km460+600, Km464+390 - Km465+000, Km477+100 - Km480+000,
Km481+900 - Km482+980, Km491+000 - Km493+400; sửa chữa, nâng hộ lan
tôn lượn sóng đoạn Km463 - Km503, đường Hồ Chí Minh.**

CỤC TRƯỞNG CỤC ĐƯỜNG BỘ VIỆT NAM

Căn cứ Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020; Luật đấu thầu số 22/2023/QH15 ngày 23/6/2023; Luật Đường bộ số 35/2024/QH15 ngày 27/6/2024; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Quy hoạch, Luật Đầu tư, Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư và Luật Đấu thầu ngày 29/11/2024; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Đấu thầu, Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư, Luật Hải quan, Luật Thuế giá trị gia tăng, Luật Thuế xuất khẩu, thuế nhập khẩu, Luật Đầu tư, Luật Đầu tư công, Luật Quản lý, sử dụng tài sản công ngày 25/6/2025;

Căn cứ các Nghị định của Chính phủ: Số 165/2024/NĐ-CP ngày 26/12/2024 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; Số 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng; số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng; số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 về Quản lý chi phí đầu tư xây dựng; 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; số 24/2024/NĐ-CP ngày 27/02/2024 quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Đấu thầu về lựa chọn nhà thầu; số 17/2025/NĐ-CP ngày 06/02/2025 sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Đấu thầu; số 44/2024/NĐ-CP ngày 24/04/2024 về quản lý, sử dụng và khai thác tài sản kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ; số 180/2024/NĐ-CP ngày 31/12/2024 quy định chính sách giảm thuế giá trị gia tăng theo Nghị quyết số 174/2024/QH15 ngày 30/11/2024 của Quốc hội;

Căn cứ các Thông tư của Bộ Xây dựng: số 11/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng; số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 ban hành định mức xây dựng; số 09/2024/TT-BXD ngày 30/8/2024 sửa đổi, bổ sung một số định mức xây dựng ban hành tại Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021; số 13/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình; số 01/2025/TT-BXD ngày 22/01/2025 của Bộ Xây dựng về sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 13/2021/TT-BXD ngày 31 tháng 8 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Xây

dựng hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình; số 08/2025/TT-BXD ngày 30/5/2025 sửa đổi, bổ sung một số định mức xây dựng ban hành tại Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021;

Căn cứ các Thông tư của Bộ trưởng Bộ Tài chính: số 28/2023/TT-BTC ngày 12/5/2023 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 22/2024/TT-BKHĐT ngày 17/11/2024 của Bộ trưởng Bộ Kế hoạch và Đầu tư hướng dẫn việc cung cấp, đăng tải thông tin về lựa chọn nhà thầu và mẫu hồ sơ đấu thầu trên Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia;

Căn cứ Thông tư số 41/2024/TT-BGTVT ngày 15/11/2024 của Bộ GTVT quy định về quản lý, vận hành khai thác và bảo trì công trình đường bộ;

Căn cứ Quyết định số 18/QĐ-BXD ngày 01/3/2025 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Cục Đường bộ Việt Nam;

Căn cứ văn bản số 7955/BXD-KCHT ngày 07/8/2025 của Bộ Xây dựng về việc chấp thuận danh mục công trình chuẩn bị đầu tư cho Kế hoạch bảo trì kết cấu hạ tầng đường bộ năm 2026;

Căn cứ Quyết định số 1069/QĐ-CĐBVN ngày 08/8/2025 của Cục ĐBVN về việc cho phép chuẩn bị đầu tư công trình sửa chữa cho Kế hoạch quản lý, vận hành, khai thác và bảo trì kết cấu hạ tầng đường bộ năm 2026;

Căn cứ Báo cáo thẩm định số 857/BCTĐ-QLBT ngày 06/11/2025 của Phòng Quản lý, bảo trì;

Xét đề nghị của Khu Quản lý đường bộ I tại Tờ trình số 248/TTr-KQLĐBI ngày 04/11/2025 về việc trình Phê duyệt dự án Km438+000 - Km438+930, Km439+100 - Km439+378, Km439+960 - Km440+620, Km443+300 - Km443+750, Km443+920 - Km444+750, Km451+700 - Km454+600; Km457+630 - Km458+000, Km460+000 - Km460+600, Km464+390 - Km465+000, Km477+100 - Km480+000, Km481+900 - Km482+980, Km491+000 - Km493+400; sửa chữa, nâng hộ lan tôn lượn sóng đoạn Km463 - Km503, đường Hồ Chí Minh.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1: Phê duyệt dự án Km438+000 - Km438+930, Km439+100 - Km439+378, Km439+960 - Km440+620, Km443+300 - Km443+750, Km443+920 - Km444+750, Km451+700 - Km454+600; Km457+630 - Km458+000, Km460+000 - Km460+600, Km464+390 - Km465+000, Km477+100 - Km480+000, Km481+900 - Km482+980, Km491+000 - Km493+400; sửa chữa, nâng hộ lan tôn lượn sóng đoạn Km463 - Km503, đường Hồ Chí Minh với các nội dung như sau:

1. Tên dự án:

Điều chỉnh tên dự án “Sửa chữa hư hỏng nền, mặt đường và hệ thống ATGT đoạn: Km438+000 - Km438+430, Km439+135 - Km439+378, Km439+960 - Km440+620, Km443+300 - Km443+750, Km443+920 - Km444+750, Km451+700 - Km454+600; Km457+630 - Km458+000, Km460+000 - Km460+600, Km464+390 - Km465+000, Km477+100 - Km480+000, Km481+900 - Km482+980, Km491+000 - Km493+400; sửa chữa, nâng hộ lan tôn lượn sóng đoạn Km463 - Km503, đường Hồ Chí Minh” được Cục ĐBVN cho phép chuẩn bị đầu tư tại Quyết định số 1069/QĐ-CĐBVN ngày 08/8/2025 thành “Sửa chữa hư hỏng nền, mặt đường và hệ thống ATGT đoạn: Km438+000 - Km438+930, Km439+100 - Km439+378, Km439+960 - Km440+620,

Km443+300 - Km443+750, Km443+920 - Km444+750, Km451+700 - Km454+600; Km457+630 - Km458+000, Km460+000 - Km460+600, Km464+390 - Km465+000, Km477+100 - Km480+000, Km481+900 - Km482+980, Km491+000 - Km493+400; sửa chữa, nâng hộ lan tôn lượn sóng đoạn Km463 - Km503, đường Hồ Chí Minh”

2. Địa điểm xây dựng: Đường HCM, Tỉnh Phú Thọ

3. Người quyết định đầu tư: Cục trưởng Cục Đường bộ Việt Nam

4. Chủ đầu tư: Khu Quản lý đường bộ I.

5. Tổ chức tư vấn khảo sát, lập Báo cáo KTKT:

Liên danh Công ty TNHH Xây dựng và Dịch vụ Đức Minh - Trung tâm Kỹ thuật đường bộ 1 ; Chủ nhiệm lập Báo cáo KTKT: Đỗ Văn Điển; Chủ nhiệm khảo sát: Nguyễn Thanh Bình; Chủ trì lập dự toán: Bùi Thị Trang.

6. Loại, nhóm dự án; loại, cấp công trình chính; thời hạn sử dụng theo thiết kế của công trình chính:

- Loại, nhóm dự án: Sửa chữa công trình giao thông đường bộ (cầu, đường, ATGT...), nhóm C.

- Loại, cấp công trình chính: Công trình sửa chữa, bảo trì đường bộ để duy trì cấp của tuyến hiện tại (Công trình cấp III).

- Thời hạn sử dụng theo thiết kế của công trình chính: Theo quy chuẩn, tiêu chuẩn và căn cứ pháp lý khác có liên quan.

7. Mục tiêu dự án: Sửa chữa hư hỏng nền mặt đường, hệ thống thoát nước và hoàn thiện hệ thống ATGT duy trì khả năng khai thác và ổn định công trình.

8. Quy mô đầu tư xây dựng và giải pháp sửa chữa chủ yếu:

8.1. Quy mô, phạm vi:

Trên cơ sở hiện trạng công trình, tiến hành sửa chữa hư hỏng mặt đường, sửa chữa gia cố hệ thống thoát nước dọc, sửa chữa hệ thống an toàn giao thông trong phạm vi sửa chữa để đảm bảo an toàn giao thông, duy trì khả năng khai thác công trình.

8.2. Giải pháp sửa chữa chủ yếu:

8.2.1. Sửa chữa hư hỏng nền, mặt đường:

a. Đoạn Km438+00 - Km438+132, Km439+100 - Km439+130; Km439+300 - Km439+378, Km439+960 - Km440+620, Km443+300 - Km443+750, Km443+920 - Km444+050, Km444+170 - Km444+750, Km451+700 - Km454+600; Km457+630 - Km458+000, Km460+000 - Km460+600, Km477+100 - Km479+640; Km481+900 - Km482+430; Km482+500 - Km482+980, Km491+000 - Km493+400:

- Đối với các vị trí mặt đường hư hỏng cục bộ lún võng và rạn nứt nhẹ: Tiến hành cào bóc lớp BTN bị hư hỏng sâu trung bình 6cm; tưới nhũ tương dính bám CRS-1 tiêu chuẩn 0,5kg/m², hoàn trả bằng lớp BTNC 19 dày trung bình 6cm bằng cao độ mặt đường cũ;

- Đối với các vị trí mặt đường bị rạn nứt mai rùa, hằn lún nặng: Tiến hành cào bóc lớp BTN bị hư hỏng sâu trung bình 12cm; tưới nhũ tương thấm bám CSS-1 tiêu chuẩn 1,0kg/m²; hoàn trả lớp BTNC 19 dày trung bình 6cm; tưới nhũ tương dính bám CRS-1 tiêu chuẩn 0,5kg/m²; rải lớp BTNC 19 dày 6cm bằng cao độ mặt đường cũ;

- Đối với các vị trí mặt đường sinh lún hư hỏng nặng: Tiến hành đào bỏ kết cấu hư hỏng sâu 22cm; hoàn trả bằng lớp CPĐD loại I dày 15cm; tưới nhũ tương thấm bám

CSS-1 tiêu chuẩn 1,0kg/m²; lớp BTNC 19 dày trung bình 7cm bằng cao độ mặt đường cũ;

- Sau khi sửa chữa cục bộ như trên, tiến hành vệ sinh mặt đường tưới nhũ tương dính bám CRS-1 tiêu chuẩn 0,5kg/m², bù vênh khôi phục trắc ngang và thảm tăng cường lớp BTNC 16 dày 5cm; vuốt nổi êm thuận về mặt đường cũ;

b. Đoạn Km464+390 - Km465+00 (mặt đường hiện hữu 01 lớp BTN dày 7cm);

- Đối với các vị trí mặt đường hư hỏng cục bộ lún võng và rạn nứt nhẹ: Tiến hành cào bóc lớp BTN bị hư hỏng sâu trung bình 7cm tưới nhũ tương thấm bám CSS-1 tiêu chuẩn 1,0kg/m², hoàn trả bằng lớp BTNC 19 dày trung bình 7cm bằng cao độ mặt đường cũ;

- Đối với các vị trí mặt đường sinh lún hư hỏng nặng: Tiến hành đào bỏ kết cấu hư hỏng sâu 22cm; hoàn trả bằng lớp CPĐD loại I dày 15cm; tưới nhũ tương thấm bám CSS-1 tiêu chuẩn 1,0kg/m²; lớp BTNC 19 dày trung bình 7cm bằng cao độ mặt đường cũ;

- Sau khi sửa chữa cục bộ như trên, tiến hành vệ sinh mặt đường tưới nhũ tương dính bám CRS-1 tiêu chuẩn 0,5kg/m², bù vênh khôi phục trắc ngang và thảm tăng cường lớp BTNC 16 dày 5cm; vuốt nổi êm thuận về mặt đường cũ;

c. Đoạn Km438+208 - Km438+430, Km439+130 - Km439+300, Km444+050 - Km444+170 (mặt đường BTXM):

- Đối với các vị trí mặt đường hư hỏng. Đào bỏ kết cấu mặt đường cũ sâu 66cm; xáo xới lu lên lớp nền đường cũ đầm chặt $K \geq 0,98$; hoàn trả kết cấu như sau: lớp móng CPĐD loại I dày 18cm; lớp BTXM M150 dày 18cm; giấy dầu 2 lớp; lớp BTXM M350 dày 30cm.

8.2.2. Gia cố lề:

a. Đoạn Km438+132 - Km438+208, Km438+430 - Km438+930:

- Đào khuôn lề đường sâu trung bình 57cm; xáo xới lu lên lớp nền đường cũ đầm chặt $K \geq 0,98$ dày 30cm; hoàn trả móng cấp phối đá dăm loại II dày 30cm (thi công 2 lớp); lớp móng cấp phối đá dăm loại I dày 15cm; tưới nhũ tương thấm bám CSS-1 tiêu chuẩn 1,0kg/m²; hoàn trả lớp BTNC 19 dày 7cm; tưới nhũ tương dính bám CRS-1 tiêu chuẩn 0,5kg/m²; lớp BTNC 16 dày 5cm.

b. Các đoạn từ mép nhựa đến mép rãnh: Tiến hành đổ BTXM M250 dày 22cm trên lớp nilong lót.

c. Các vị trí chân hộ lan:

- Phạm vi từ mép mặt đường vào chân cột hộ lan: Tiến hành đổ BTXM M250 dày 22cm trên lớp nilong lót.

- Phạm vi từ chân cột hộ lan ra vai đường: Tiến hành đổ BTXM M150 dày 7cm trên lớp nilong lót;

8.2.3. Hệ thống thoát nước:

- Bổ sung, sửa chữa, rãnh thoát nước dọc hình thang tiết diện (120x40x40)cm bằng các tấm BTXM M200# lắp ghép dày 7cm; đáy bằng BTXM M200 đổ tại chỗ;

- Vị trí qua khu đông dân cư rãnh hộp U chịu lực đúc sẵn bằng BTCT M250 B=0,6m, tấm lắp bằng BTCT M300;

- Những vị trí rãnh BTCT bị thấp: Tiến hành nâng cao, sửa chữa bằng BTCT M300;

8.2.4. Hệ thống an toàn giao thông:

- Sơn hoàn trả mặt đường bằng sơn dẻo nhiệt phản quang; lắp đặt đỉnh phản quang tại tim đường; sửa chữa, thay thế, bổ sung biển báo theo QCVN 41:2024/BGTVT;
- Sửa chữa, nâng cao hệ lan tôn sóng thấp đảm bảo chiều cao sau nâng đảm bảo theo quy định và bố trí đoạn vượt nổi chuyên tiếp hệ lan phòng hộ xuống đất;

8.2.5. Đảm bảo an toàn giao thông và vệ sinh môi trường: Chủ đầu tư có trách nhiệm chỉ đạo nhà thầu thực hiện đảm bảo an toàn giao thông và vệ sinh môi trường trong suốt quá trình thi công theo quy định hiện hành.

(Chi tiết như hồ sơ thiết kế được duyệt)

9. Số bước thiết kế, danh mục tiêu chuẩn được lựa chọn:

9.1. Dự án thiết kế một bước (Lập Báo cáo KTKT).

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

- TCCS 31:2020/TCĐBVN Đường ô tô - Tiêu chuẩn khảo sát;
- TCVN 4054:2005 Đường ô tô - Yêu cầu thiết kế;
- TCVN 9398:2012 Công tác trắc địa trong xây dựng công trình - Yêu cầu chung;
- TCVN 14182:2024 Bảo dưỡng thường xuyên đường bộ - Yêu cầu kỹ thuật
- TCCS 38:2022/TCĐBVN Áo đường mềm - Các yêu cầu và chỉ dẫn thiết kế;
- TCCS 39:2022/TCĐBVN: Thiết kế mặt đường bê tông xi măng thông thường có khe nối trong xây dựng công trình giao thông;
- TCVN 8859:2023: Lớp móng cấp phối đá dăm trong kết cấu áo đường - Thi công và nghiệm thu;
- TCVN 5574:2018 Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép - Tiêu chuẩn thiết kế;
- TCVN 5575:2012 Kết cấu thép - Tiêu chuẩn thiết kế
- TCVN 1651-1:2018; 1651-2:2018 Thép cốt bê tông;
- TCVN 13567:2022 Lớp mặt đường bằng hỗn hợp nhựa nóng - Thi công và nghiệm thu;
- TCVN 8817:2011 Nhũ tương nhựa đường a xít;
- TCVN 7493:2005 ÷ TCVN 7504:2005 Bitum - Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thí nghiệm;
- QCVN 41:2024/BGTVT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ;
- TCVN 8791:2011 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;
- TCCS 30:2020/TCĐBVN Sơn tín hiệu giao thông - Xóa vạch kẻ đường - Thi công và nghiệm thu;
- TCVN 12681:2019 Trang thiết bị an toàn giao thông đường bộ - Dải phân cách và lan can phòng hộ - Kích thước và hình dáng;
- TCVN 7887:2018 Màng phản quang dùng cho báo hiệu đường bộ;
- TCCS 14:2016/TCĐBVN Tiêu chuẩn cơ sở về tổ chức giao thông và bố trí phòng hộ khi thi công trên đường bộ đang khai thác;
- Các tiêu chuẩn, quy chuẩn, định mức khác có liên quan do cơ quan Nhà nước có thẩm quyền ban hành, công bố.

10. Tổng mức đầu tư, giá trị các khoản mục chi phí trong tổng mức đầu tư xây dựng:

Tổng mức đầu tư

70.661.530.000 đồng

(Bảy mươi tỷ, sáu trăm sáu mươi một triệu, năm trăm ba mươi nghìn đồng)

Trong đó:

- Chi phí xây dựng	62.769.151.000 đồng;
- Chi phí QLDA	1.282.699.000 đồng;
- Chi phí tư vấn	2.706.426.000 đồng;
- Chi phí khác	538.419.000 đồng;
- Chi phí dự phòng	3.364.835.000 đồng

11. Tiến độ thực hiện dự án: năm 2025 -2026 (theo kế hoạch vốn được giao).

12. Nguồn vốn đầu tư và dự kiến bố trí kế hoạch vốn theo tiến độ thực hiện dự án:

- Nguồn vốn: Ngân sách nhà nước (nguồn vốn sự nghiệp chi hoạt động kinh tế đường bộ).

- Dự kiến bố trí kế hoạch vốn theo tiến độ thực hiện dự án: Theo Kế hoạch giao dự toán chi của Cơ quan Nhà nước có thẩm quyền.

13. Hình thức quản lý dự án: Ban quản lý dự án chuyên ngành quản lý dự án.

14. Yêu cầu về nguồn lực, khai thác sử dụng tài nguyên, phương án bồi thường, hỗ trợ tái định cư: Không.

Điều 2. Tổ chức thực hiện:

Trong các bước tiếp theo, Khu Quản lý đường bộ I và các đơn vị liên quan có trách nhiệm thực hiện các nội dung sau:

1. Căn cứ các nội dung được duyệt tại Quyết định này và Báo cáo thẩm định của Phòng Quản lý bảo trì, Khu Quản lý đường bộ I chỉ đạo tư vấn hoàn thiện hồ sơ Báo cáo kinh tế - kỹ thuật đầu tư xây dựng công trình; hoàn thiện chỉ dẫn kỹ thuật thi công và nghiệm thu các hạng mục công trình, công trình để làm cơ sở cập nhật vào hồ sơ mời thầu của dự án;

2. Tiếp tục kiểm soát khối lượng, chi phí, cập nhật các số liệu phát sinh, hoàn tất các thủ tục (nếu có) theo quy định; chỉ đạo các đơn vị có liên quan rà soát chi tiết hiện trường để xác định chính xác vị trí, khối lượng cần sửa chữa, điều chỉnh giải pháp sửa chữa (nếu cần thiết), bảo đảm chất lượng, tiết kiệm kinh phí và hiệu quả đầu tư tổng thể của dự án.

3. Rà soát kỹ phương án tổ chức thi công, bảo đảm công trình được tổ chức giao thông khoa học, hợp lý và an toàn trong khai thác, sử dụng; rà soát các dự án đã, đang triển khai đảm bảo không chồng chéo về phạm vi và khối lượng thực hiện; cập nhật số liệu các dự án lân cận để điều chỉnh thiết kế, phạm vi khớp nối đảm bảo đáp ứng yêu cầu kỹ thuật và phù hợp với điều kiện thực tế, trật tự an toàn giao thông khu vực.

4. Trên cơ sở Quyết định này, Chủ đầu tư triển khai thực hiện các bước tiếp theo theo quy định hiện hành và căn cứ vào khối lượng thực tế, các chế độ chính sách hiện hành làm cơ sở quản lý, nghiệm thu, thanh quyết toán theo đúng quy định của pháp luật về xây dựng và các căn cứ pháp lý khác có liên quan. Trong đó lưu ý: trường hợp cấp có thẩm quyền điều chỉnh chính sách thuế giá trị gia tăng thì thực hiện theo quy định

đó; căn cứ thời gian thực hiện, nghiệm thu, thanh toán đối với từng khối lượng, hạng mục công việc để chiết giảm thuế VAT và một số phí, lệ phí có liên quan theo quy định tại Nghị định số 174/2025/NĐ-CP ngày 30/6/2025 của Chính phủ quy định chính sách giảm thuế giá trị gia tăng theo Nghị quyết số 204/2025/QH15 ngày 17/6/2025 của Quốc hội.

5. Trước khi tổ chức lựa chọn nhà thầu thi công và trước khi triển khai thi công, Khu Quản lý đường bộ I có trách nhiệm rà soát, cập nhật thông tin dự án, đảm bảo không chồng chéo, lãng phí nguồn vốn đầu tư; chỉ đạo Nhà thầu thi công phối hợp với Tư vấn giám sát thiết kế thành phần cấp phối bê tông nhựa để phù hợp với vật liệu, điều kiện thời tiết của khu vực và đặc điểm khai thác của công trình, tuân thủ các tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành

Điều 3. Giám đốc Khu Quản lý đường bộ I, Thủ trưởng các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3 (6 bản);
- Cục trưởng (để b/c);
- Kho Bạc NN địa phương;
- Phòng: KH-TC;
- Lưu VT, QLBT (Lanh).

**KT.CỤC TRƯỞNG
PHÓ CỤC TRƯỞNG**



Nguyễn Thanh Hoài

Dự án: Sửa chữa hư hỏng nền, mặt đường và hệ thống ATGT : Km438+000 - Km438+930, Km439+100 - Km439+378, Km439+960 - Km440+620, Km443+300 - Km443+750, Km443+920 - Km444+750, Km451+700 - Km454+600; Km475+630 - Km478+000, Km460+000 - Km460+600, Km464+390 - Km465+000, Km477+100 - Km480+000, Km481+900 - Km482+980, Km491+000 - Km493+400; sửa chữa, nâng hộ lan tôn sóng đoạn Km463 - Km503, đường Hồ Chí Minh, tỉnh Phú Thọ;

**CỤC ĐƯỜNG BỘ VIỆT NAM
KHU QUẢN LÝ ĐƯỜNG BỘ I**

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

Hà Nội, ngày tháng năm 2025

THUYẾT MINH

BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

**CÔNG TRÌNH: SỬA CHỮA HƯ HỎNG NỀN, MẶT ĐƯỜNG VÀ HỆ THỐNG
ATGT ĐOẠN: KM438+000 - KM438+930, KM439+100 – KM439+378,
KM439+960 - KM440+620, KM443+300 – KM443+750, KM443+920 –
KM444+750, KM451+700 – KM454+600; KM475+630 – KM478+000, KM460+000
– KM460+600, KM464+390 – KM465+000, KM477+100 – KM480+000,
KM481+900 – KM482+980, KM491+000 – KM493+400; SỬA CHỮA, NÂNG HỘ
LAN TÔN SÓNG ĐOẠN KM463 - KM503, ĐƯỜNG HỒ CHÍ MINH, TỈNH PHÚ
THỌ**

ĐỊA ĐIỂM: ĐƯỜNG HỒ CHÍ MINH, TỈNH PHÚ THỌ

I. CÁC CĂN CỨ LẬP THIẾT KẾ BẢN VẼ THI CÔNG:

– Căn cứ Luật xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/06/2014; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng ngày 17 tháng 6 năm 2020;

– Căn cứ các Nghị định của Chính phủ số 63/2014/NĐ-CP ngày 26 tháng 6 năm 2014 quy định chi tiết một số điều của Luật Đấu thầu về lựa chọn nhà thầu; số 06/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 01 năm 2021 quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng; số 10/2021/NĐ-CP ngày 09 tháng 02 năm 2021 quản lý chi phí đầu tư xây dựng; số 15/2021/NĐ-CP ngày 03 tháng 3 năm 2021 quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng;

– Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng công trình; Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn xác định chi phí quản lý và tư vấn đầu tư xây dựng công trình; Thông tư số 13/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn đo bóc khối lượng xây dựng công trình; Thông tư số 10/2020/TT-BTC ngày 20/02/2020 của Bộ Tài chính hướng dẫn quyết toán dự án hoàn thành thuộc nguồn vốn Nhà nước; Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 của Bộ Xây dựng ban hành định mức xây dựng; Thông tư số 209/2016/TT-BTC ngày 10/11/2016 của Bộ Tài chính quy định mức thu, chế độ thu, nộp, quản lý và sử dụng phí thẩm tra thiết kế công trình xây dựng; Thông tư số 99/2021/TT-BTC ngày 11/11/2021 của Bộ Tài chính thông tư quy định về hệ thống biểu mẫu sử dụng trong công tác quyết toán;

Dự án: Sửa chữa hư hỏng nền, mặt đường và hệ thống ATGT : Km438+000 - Km438+930, Km439+100 - Km439+378, Km439+960 - Km440+620, Km443+300 - Km443+750, Km443+920 - Km444+750, Km451+700 - Km454+600; Km475+630 - Km478+000, Km460+000 - Km460+600, Km464+390 - Km465+000, Km477+100 - Km480+000, Km481+900 - Km482+980, Km491+000 - Km493+400; sửa chữa, nâng hộ lan tôn sóng đoạn Km463 - Km503, đường Hồ Chí Minh, tỉnh Phú Thọ;

– Căn cứ Quyết định số 2772/QĐ-CĐBVN ngày 19 tháng 7 năm 2024 của Cục Đường bộ Việt Nam về việc cho phép chuẩn bị đầu tư công trình sửa chữa cho Kế hoạch bảo trì năm 2025;

– Căn cứ Quyết định số 1069/QĐ-CĐBVN ngày 08/08/2025 của Cục Đường bộ Việt Nam về việc cho phép chuẩn bị đầu tư công trình sửa chữa cho Kế hoạch quản lý, vận hành, khai thác và bảo trì kết cấu hạ tầng đường bộ năm 2026;

– Căn cứ Quyết định số 760/QĐ-CĐBVN ngày 29/8/2025 của Khu Quản lý đường bộ I phê duyệt nhiệm vụ, dự toán công tác khảo sát, lập báo cáo KTKT và kế hoạch lựa chọn nhà thầu dự án: Sửa chữa hư hỏng nền, mặt đường và hệ thống ATGT đoạn : Km438+000- Km438+430, Km439+135 - Km439+378, Km439+960 - Km440+620, Km443+300 - Km443+750, Km443+920 - Km444+750, Km451+700 - Km454+600; Km457+630 - Km458+000, Km460+000 - Km460+600, Km464+390 - Km465+000, Km477+100 - Km480+000, Km481+900 - Km482+980, Km491+000 - Km493+400; sửa chữa, nâng hộ lan tôn lượn sóng đoạn Km463 - Km503, đường Hồ Chí Minh;

– Căn cứ Quyết định số 919/QĐ-KQLĐBI ngày 09/10/2025 của Khu Quản lý đường bộ I về việc phê duyệt kết quả lựa chọn nhà thầu Gói thầu: Tư vấn Khảo sát, lập Báo cáo KTKT công trình: Sửa chữa hư hỏng nền, mặt đường và hệ thống ATGT đoạn : Km438+000- Km438+430, Km439+135 - Km439+378, Km439+960 - Km440+620, Km443+300 - Km443+750, Km443+920 - Km444+750, Km451+700 - Km454+600; Km457+630 - Km458+000, Km460+000 - Km460+600, Km464+390 - Km465+000, Km477+100 - Km480+000, Km481+900 - Km482+980, Km491+000 - Km493+400; sửa chữa, nâng hộ lan tôn lượn sóng đoạn Km463 - Km503, đường Hồ Chí Minh;

– Căn cứ Hợp đồng số 86/2025/HĐ-TV ngày 10/10/2025 giữa Khu Quản lý đường bộ I và Liên danh Công ty TNHH Xây dựng và Dịch vụ Đức Minh và Trung tâm kỹ thuật đường bộ 1 về việc Tư vấn khảo sát, lập báo cáo kinh tế kỹ thuật đầu tư xây dựng công trình: Sửa chữa hư hỏng nền, mặt đường và hệ thống ATGT đoạn : Km438+000- Km438+430, Km439+135 - Km439+378, Km439+960 - Km440+620, Km443+300 - Km443+750, Km443+920 - Km444+750, Km451+700 - Km454+600; Km457+630 - Km458+000, Km460+000 - Km460+600, Km464+390 - Km465+000, Km477+100 - Km480+000, Km481+900 - Km482+980, Km491+000 - Km493+400; sửa chữa, nâng hộ lan tôn lượn sóng đoạn Km463 - Km503, đường Hồ Chí Minh;

– Căn cứ Quyết định số 1646/QĐ-CĐBVN ngày 07/11/2025 của Cục Đường bộ Việt Nam về việc phê duyệt dự án Sửa chữa hư hỏng nền, mặt đường và hệ thống ATGT đoạn: Km438+000 - Km438+930, Km439+100 - Km439+378, Km439+960 - Km440+620, Km443+300 - Km443+750, Km443+920 - Km444+750, Km451+700 - Km454+600; Km475+630 - Km478+000, Km460+000 - Km460+600, Km464+390 - Km465+000, Km477+100 - Km480+000, Km481+900 - Km482+980, Km491+000 - Km493+400; sửa chữa, nâng hộ lan tôn sóng đoạn Km463 - Km503, đường Hồ Chí Minh, tỉnh Phú Thọ;

– Và các văn bản có liên quan khác.

Dự án: Sửa chữa hư hỏng nền, mặt đường và hệ thống ATGT : Km438+000 - Km438+930, Km439+100 - Km439+378, Km439+960 - Km440+620, Km443+300 - Km443+750, Km443+920 - Km444+750, Km451+700 - Km454+600; Km475+630 - Km478+000, Km460+000 - Km460+600, Km464+390 - Km465+000, Km477+100 - Km480+000, Km481+900 - Km482+980, Km491+000 - Km493+400; sửa chữa, nâng hộ lan tôn sóng đoạn Km463 - Km503, đường Hồ Chí Minh, tỉnh Phú Thọ;

II. TỔ CHỨC THỰC HIỆN

- Tên dự án: Sửa chữa hư hỏng nền, mặt đường và hệ thống ATGT : Km438+000 - Km438+930, Km439+100 - Km439+378, Km439+960 - Km440+620, Km443+300 - Km443+750, Km443+920 - Km444+750, Km451+700 - Km454+600; Km475+630 - Km478+000, Km460+000 - Km460+600, Km464+390 - Km465+000, Km477+100 - Km480+000, Km481+900 - Km482+980, Km491+000 - Km493+400; sửa chữa, nâng hộ lan tôn sóng đoạn Km463 - Km503, đường Hồ Chí Minh, tỉnh Phú Thọ.

- Chủ đầu tư: Khu Quản lý đường bộ I.

- Đơn vị Tư vấn lập dự án: Liên danh Công ty TNHH Xây dựng và Dịch vụ Đức Minh và Trung tâm kỹ thuật đường bộ 1

III. HIỆN TRẠNG TUYẾN:

- Đường Hồ Chí Minh là 1 trong 4 con đường giao thông huyết mạch, chạy từ Bắc vào Nam Việt Nam; đi qua nhiều xã, tỉnh và thành phố. Trong đó đoạn : Km438+000 - Km438+930, Km439+100 - Km439+378, Km439+960 - Km440+620, Km443+300 - Km443+750, Km443+920 - Km444+750, Km451+700 - Km454+600; Km475+630 - Km478+000, Km460+000 - Km460+600, Km464+390 - Km465+000, Km477+100 - Km480+000, Km481+900 - Km482+980, Km491+000 - Km493+400; Km463 - Km503 đi qua địa phận tỉnh Phú Thọ đi qua 2 xã Liên Sơn và Cao Dương là tuyến đường tương đối bằng phẳng không có các đường cong bán kính nhỏ, hay đoạn dốc cao, phương tiện đi lại thuận lợi. Khu vực tập trung dân cư đông đúc 2 bên đường nhiều xe cộ qua lại là nơi giao thương buôn bán kết nối thành phố Hà Nội và tỉnh Phú Thọ, tỉnh Thanh Hóa.
 - Đoạn tuyến Km438 – Km451 chiều rộng nền đường $B_n = 12m$; mặt đường $B_m = 10,5-11,0m$ bằng bê tông nhựa. Đoạn tuyến Km45 – Km503 chiều rộng nền đường $B_n = 9-10m$; mặt đường $B_m = 7,0-7,5m$ bằng bê tông nhựa, kết cấu như sau:
 - + Lớp bê tông nhựa dày TB 7-15cm. Cá biệt những vị trí tôn bù nhiều lần các lớp bê tông nhựa dày gần 20cm.
 - + Các lớp móng cấp phối đá dăm hoặc đá dăm dày 35-45cm.
 - + Tổng chiều dày TB khoảng 52-65cm.
 - Tuyến đường có địa hình thuận lợi, đoạn tuyến có đi qua khu dân cư; có đường giao với khu dân cư, trạm y tế, trường học và có nhiều vị trí giao cắt lớn.
 - Tuyến đường đoạn Km438+000 - Km438+930, Km439+100 - Km439+378, Km439+960 - Km440+620, Km443+300 - Km443+750, Km443+920 - Km444+750, Km451+700 - Km454+600; Km475+630 - Km478+000, Km460+000
-

Dự án: Sửa chữa hư hỏng nền, mặt đường và hệ thống ATGT : Km438+000 - Km438+930, Km439+100 - Km439+378, Km439+960 - Km440+620, Km443+300 - Km443+750, Km443+920 - Km444+750, Km451+700 - Km454+600; Km475+630 - Km478+000, Km460+000 - Km460+600, Km464+390 - Km465+000, Km477+100 - Km480+000, Km481+900 - Km482+980, Km491+000 - Km493+400; sửa chữa, nâng hộ lan tôn sóng đoạn Km463 - Km503, đường Hồ Chí Minh, tỉnh Phú Thọ;

- Km460+600, Km464+390 - Km465+000, Km477+100 - Km480+000, Km481+900 - Km482+980, Km491+000 - Km493+400; Km463 - Km503, thuộc địa phận các huyện Hòa Bình cũ Lương Sơn, Lạc Thủy, Yên Thủy, Lạc Sơn, do là tuyến đường giao thương, giao lưu văn hóa, vận chuyển hàng từ Phú Thọ, Thanh Hóa đến Hà Nội và ngược lại, có mật độ xe tải trọng nặng lưu thông trên tuyến thường xuyên dẫn tới nhiều đoạn mặt đường đã xuống cấp, mặt đường bị bong tróc, lồi lõm, rạn nứt gây mất an toàn cho người tham gia giao thông. Đặc biệt vào mùa mưa dưới tác dụng của tải trọng làm cho lớp BTN mặt đường bị lột và bong từng mảng lớn, tốc độ phá hoại mặt đường rất nhanh, nếu không xử lý kịp thời sẽ tạo thành các ổ gà rất nguy hiểm cho các phương tiện giao thông lưu thông trên tuyến nguy cơ mất ATGT cần được xử lý.

- Hệ thống thoát nước

+ Hệ thống thoát nước ngang: Tương đối đầy đủ, còn tương đối tốt.

+ Hệ thống thoát nước dọc: hệ thống thoát nước dọc được bố trí dọc hai bên đường là rãnh hộp chịu lực, rãnh hình thang, rãnh đất... Một số đoạn qua vị trí đông dân cư vẫn là rãnh hở..Một số đoạn đọng nước ở mép đường do chưa có rãnh ảnh hưởng trực tiếp đến kết cấu áo đường và người dân sinh sống hai bên đường.

- Hệ thống an toàn giao thông: Biển báo, cọc tiêu, tôn hộ lan cơ bản đầy đủ. Tuy nhiên, một số vị trí tôn hộ lan bị thấp không đảm bảo an toàn cần nâng cao tôn hộ lan theo TCVN 12681/2019 để đảm bảo an toàn cho phương tiện lưu thông trên tuyến. Cần bổ sung tăng cường hệ thống ATGT theo tiêu chuẩn QCVN41:2024/BGTVT

- Để tăng cường khả năng khai thác, đảm bảo an toàn giao thông thì việc sửa chữa hư hỏng nền, mặt đường và hệ thống ATGT : Km438+000 - Km438+930, Km439+100 - Km439+378, Km439+960 - Km440+620, Km443+300 - Km443+750, Km443+920 - Km444+750, Km451+700 - Km454+600; Km475+630 - Km478+000, Km460+000 - Km460+600, Km464+390 - Km465+000, Km477+100 - Km480+000, Km481+900 - Km482+980, Km491+000 - Km493+400; sửa chữa, nâng hộ lan tôn sóng đoạn Km463 - Km503, đường Hồ Chí Minh, tỉnh Phú Thọ là hết sức cần thiết.

Một số hình ảnh hiện trạng tuyến

Dự án: Sửa chữa hư hỏng nền, mặt đường và hệ thống ATGT : Km438+000 - Km438+930, Km439+100 - Km439+378, Km439+960 - Km440+620, Km443+300 - Km443+750, Km443+920 - Km444+750, Km451+700 - Km454+600; Km475+630 - Km478+000, Km460+000 - Km460+600, Km464+390 - Km465+000, Km477+100 - Km480+000, Km481+900 - Km482+980, Km491+000 - Km493+400; sửa chữa, nâng hộ lan tôn sóng đoạn Km463 - Km503, đường Hồ Chí Minh, tỉnh Phú Thọ;



Vị trí Km443+500 hướng Hà Nội đi Thanh Hóa



Vị trí K444+000 hướng Hà Nội đi Thanh Hóa



Vị trí Km451+700 hướng Hà Nội đi Thanh Hóa



Vị trí Km452+000 hướng Hà Nội đi Thanh Hóa

Dự án: Sửa chữa hư hỏng nền, mặt đường và hệ thống ATGT : Km438+000 - Km438+930, Km439+100 - Km439+378, Km439+960 - Km440+620, Km443+300 - Km443+750, Km443+920 - Km444+750, Km451+700 - Km454+600; Km475+630 - Km478+000, Km460+000 - Km460+600, Km464+390 - Km465+000, Km477+100 - Km480+000, Km481+900 - Km482+980, Km491+000 - Km493+400; sửa chữa, nâng hộ lan tôn sóng đoạn Km463 - Km503, đường Hồ Chí Minh, tỉnh Phú Thọ;



Vị trí Km453+000 hướng Hà Nội đi Thanh Hóa



Vị trí Km454+000 hướng Hà Nội đi Thanh Hóa

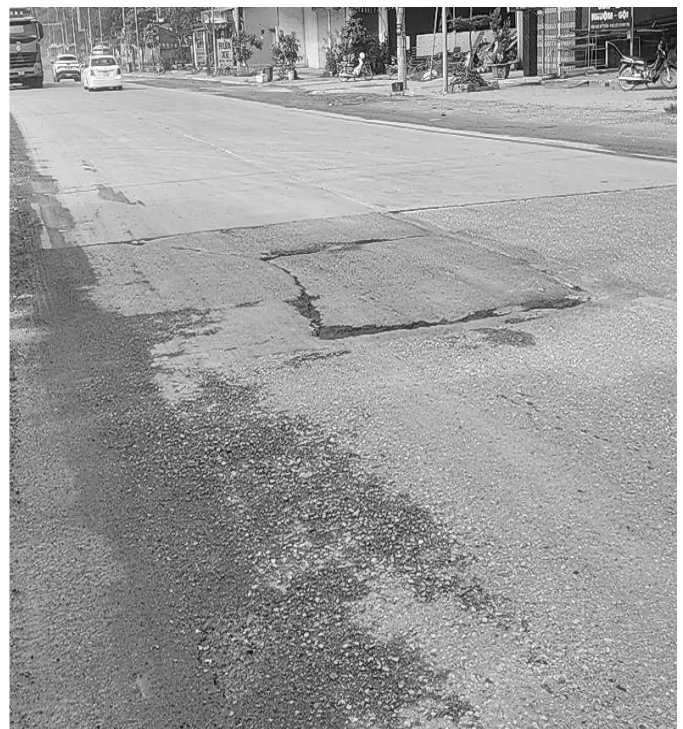
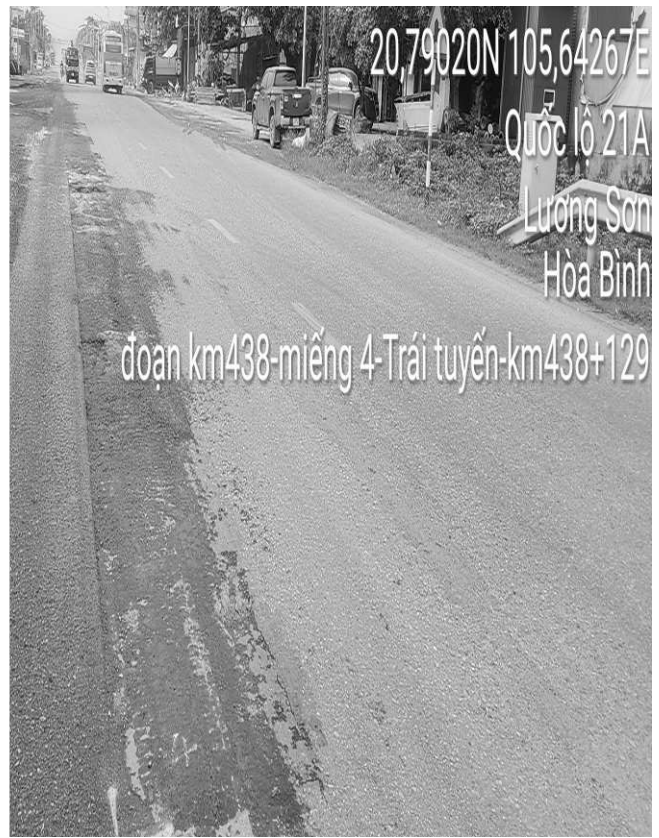


Vị trí Km115+000 hướng Hà Nội đi Thanh Hóa



Vị trí Km116+000 hướng Hà Nội đi Thanh Hoá

Dự án: Sửa chữa hư hỏng nền, mặt đường và hệ thống ATGT : Km438+000 - Km438+930, Km439+100 - Km439+378, Km439+960 - Km440+620, Km443+300 - Km443+750, Km443+920 - Km444+750, Km451+700 - Km454+600; Km475+630 - Km478+000, Km460+000 - Km460+600, Km464+390 - Km465+000, Km477+100 - Km480+000, Km481+900 - Km482+980, Km491+000 - Km493+400; sửa chữa, nâng hộ lan tôn sóng đoạn Km463 - Km503, đường Hồ Chí Minh, tỉnh Phú Thọ;



Dự án: Sửa chữa hư hỏng nền, mặt đường và hệ thống ATGT : Km438+000 - Km438+930, Km439+100 - Km439+378, Km439+960 - Km440+620, Km443+300 - Km443+750, Km443+920 - Km444+750, Km451+700 - Km454+600; Km475+630 - Km478+000, Km460+000 - Km460+600, Km464+390 - Km465+000, Km477+100 - Km480+000, Km481+900 - Km482+980, Km491+000 - Km493+400; sửa chữa, nâng hộ lan tôn sóng đoạn Km463 - Km503, đường Hồ Chí Minh, tỉnh Phú Thọ;



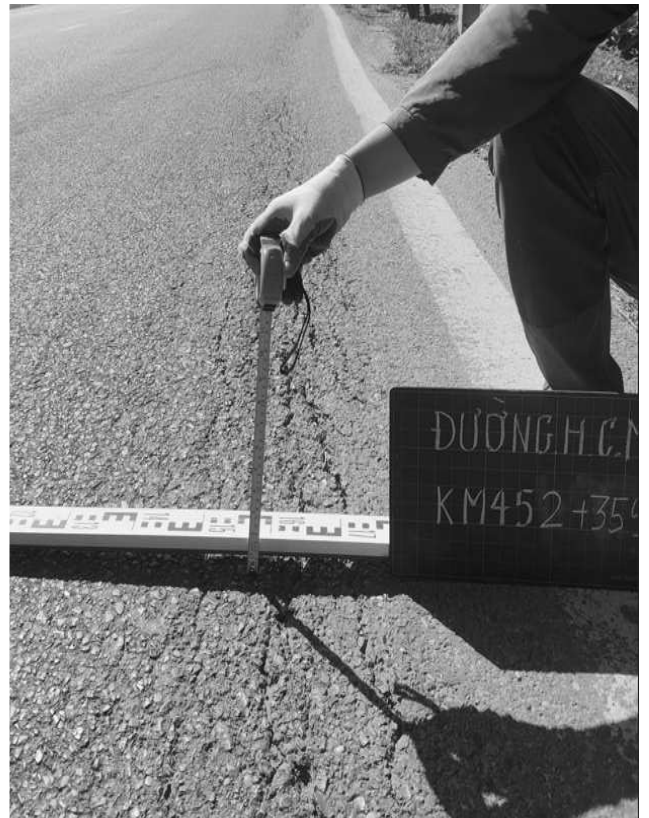
Dự án: Sửa chữa hư hỏng nền, mặt đường và hệ thống ATGT : Km438+000 - Km438+930, Km439+100 - Km439+378, Km439+960 - Km440+620, Km443+300 - Km443+750, Km443+920 - Km444+750, Km451+700 - Km454+600; Km475+630 - Km478+000, Km460+000 - Km460+600, Km464+390 - Km465+000, Km477+100 - Km480+000, Km481+900 - Km482+980, Km491+000 - Km493+400; sửa chữa, nâng hộ lan tôn sóng đoạn Km463 - Km503, đường Hồ Chí Minh, tỉnh Phú Thọ;



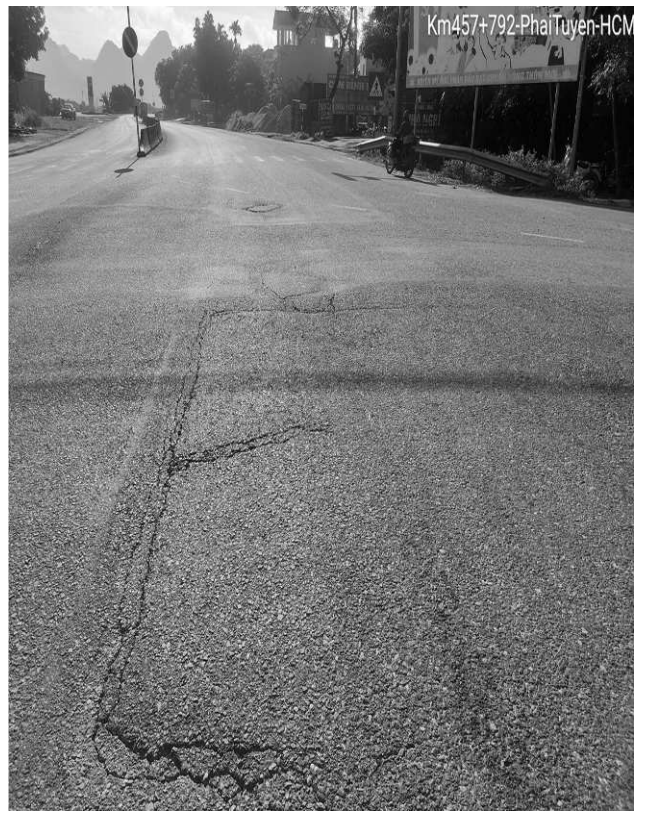
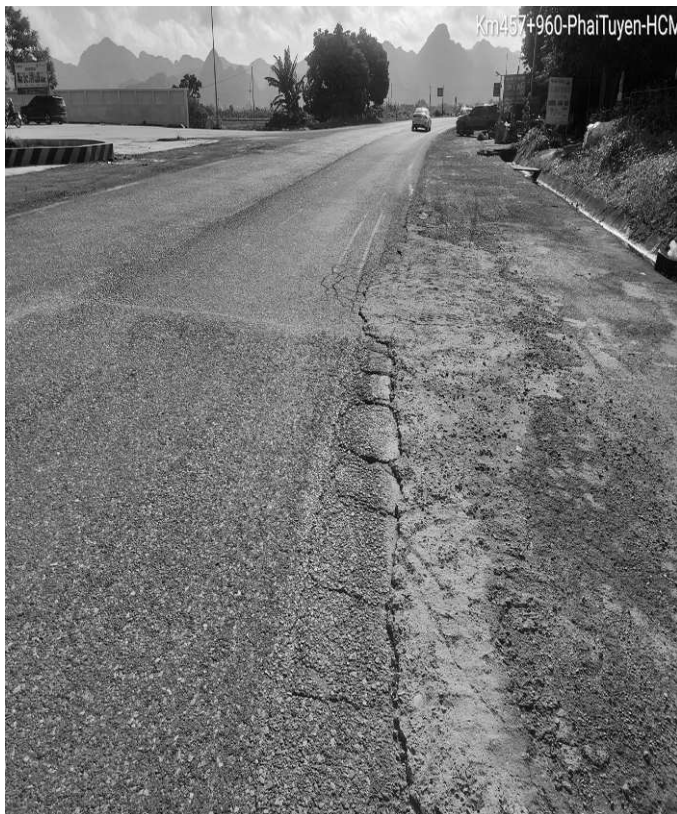
Dự án: Sửa chữa hư hỏng nền, mặt đường và hệ thống ATGT : Km438+000 - Km438+930, Km439+100 - Km439+378, Km439+960 - Km440+620, Km443+300 - Km443+750, Km443+920 - Km444+750, Km451+700 - Km454+600; Km475+630 - Km478+000, Km460+000 - Km460+600, Km464+390 - Km465+000, Km477+100 - Km480+000, Km481+900 - Km482+980, Km491+000 - Km493+400; sửa chữa, nâng hộ lan tôn sóng đoạn Km463 - Km503, đường Hồ Chí Minh, tỉnh Phú Thọ;



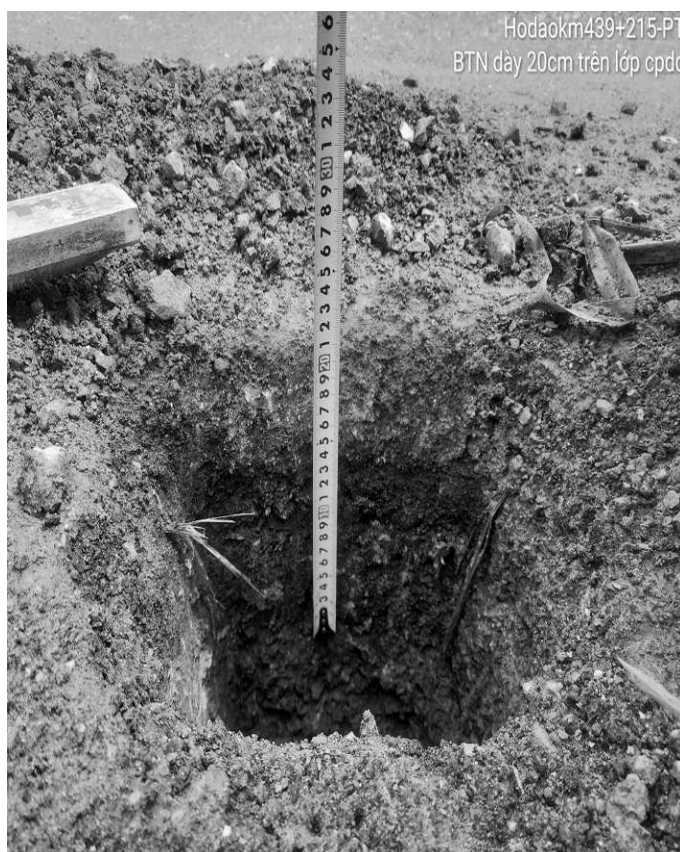
Dự án: Sửa chữa hư hỏng nền, mặt đường và hệ thống ATGT : Km438+000 - Km438+930, Km439+100 - Km439+378, Km439+960 - Km440+620, Km443+300 - Km443+750, Km443+920 - Km444+750, Km451+700 - Km454+600; Km475+630 - Km478+000, Km460+000 - Km460+600, Km464+390 - Km465+000, Km477+100 - Km480+000, Km481+900 - Km482+980, Km491+000 - Km493+400; sửa chữa, nâng hộ lan tôn sóng đoạn Km463 - Km503, đường Hồ Chí Minh, tỉnh Phú Thọ;



Dự án: Sửa chữa hư hỏng nền, mặt đường và hệ thống ATGT : Km438+000 - Km438+930, Km439+100 - Km439+378, Km439+960 - Km440+620, Km443+300 - Km443+750, Km443+920 - Km444+750, Km451+700 - Km454+600; Km475+630 - Km478+000, Km460+000 - Km460+600, Km464+390 - Km465+000, Km477+100 - Km480+000, Km481+900 - Km482+980, Km491+000 - Km493+400; sửa chữa, nâng hệ lan tôn sóng đoạn Km463 - Km503, đường Hồ Chí Minh, tỉnh Phú Thọ;



Dự án: Sửa chữa hư hỏng nền, mặt đường và hệ thống ATGT : Km438+000 - Km438+930, Km439+100 - Km439+378, Km439+960 - Km440+620, Km443+300 - Km443+750, Km443+920 - Km444+750, Km451+700 - Km454+600; Km475+630 - Km478+000, Km460+000 - Km460+600, Km464+390 - Km465+000, Km477+100 - Km480+000, Km481+900 - Km482+980, Km491+000 - Km493+400; sửa chữa, nâng hộ lan tôn sóng đoạn Km463 - Km503, đường Hồ Chí Minh, tỉnh Phú Thọ;



Trái Tuyến

Một số hình ảnh hệ thống tôn hộ lan hiện trạng



Tôn hộ lan Km443+850 (PT)

Dự án: Sửa chữa hư hỏng nền, mặt đường và hệ thống ATGT : Km438+000 - Km438+930, Km439+100 - Km439+378, Km439+960 - Km440+620, Km443+300 - Km443+750, Km443+920 - Km444+750, Km451+700 - Km454+600; Km475+630 - Km478+000, Km460+000 - Km460+600, Km464+390 - Km465+000, Km477+100 - Km480+000, Km481+900 - Km482+980, Km491+000 - Km493+400; sửa chữa, nâng hộ lan tôn sóng đoạn Km463 - Km503, đường Hồ Chí Minh, tỉnh Phú Thọ;



Tôn hộ lan Km444+00 (PT)



Tôn hộ lan Km444+300 (PT)

Dự án: Sửa chữa hư hỏng nền, mặt đường và hệ thống ATGT : Km438+000 - Km438+930, Km439+100 - Km439+378, Km439+960 - Km440+620, Km443+300 - Km443+750, Km443+920 - Km444+750, Km451+700 - Km454+600; Km475+630 - Km478+000, Km460+000 - Km460+600, Km464+390 - Km465+000, Km477+100 - Km480+000, Km481+900 - Km482+980, Km491+000 - Km493+400; sửa chữa, nâng hộ lan tôn sóng đoạn Km463 - Km503, đường Hồ Chí Minh, tỉnh Phú Thọ;



Tôn hộ lan Km454+000 (TT+PT)



Tôn hộ lan Km457+700 (TT)

Dự án: Sửa chữa hư hỏng nền, mặt đường và hệ thống ATGT : Km438+000 - Km438+930, Km439+100 - Km439+378, Km439+960 - Km440+620, Km443+300 - Km443+750, Km443+920 - Km444+750, Km451+700 - Km454+600; Km475+630 - Km478+000, Km460+000 - Km460+600, Km464+390 - Km465+000, Km477+100 - Km480+000, Km481+900 - Km482+980, Km491+000 - Km493+400; sửa chữa, nâng hộ lan tôn sóng đoạn Km463 - Km503, đường Hồ Chí Minh, tỉnh Phú Thọ;



Tôn hộ lan Km460+400 (TT)

Một số hình ảnh hệ thống thoát nước dọc hiện trạng



Rãnh đất Km443+550

Dự án: Sửa chữa hư hỏng nền, mặt đường và hệ thống ATGT : Km438+000 - Km438+930, Km439+100 - Km439+378, Km439+960 - Km440+620, Km443+300 - Km443+750, Km443+920 - Km444+750, Km451+700 - Km454+600; Km475+630 - Km478+000, Km460+000 - Km460+600, Km464+390 - Km465+000, Km477+100 - Km480+000, Km481+900 - Km482+980, Km491+000 - Km493+400; sửa chữa, nâng hệ lan tôn sóng đoạn Km463 - Km503, đường Hồ Chí Minh, tỉnh Phú Thọ;



Động nước Km443+850



Động nước Km451+900

Dự án: Sửa chữa hư hỏng nền, mặt đường và hệ thống ATGT : Km438+000 - Km438+930, Km439+100 - Km439+378, Km439+960 - Km440+620, Km443+300 - Km443+750, Km443+920 - Km444+750, Km451+700 - Km454+600; Km475+630 - Km478+000, Km460+000 - Km460+600, Km464+390 - Km465+000, Km477+100 - Km480+000, Km481+900 - Km482+980, Km491+000 - Km493+400; sửa chữa, nâng hệ lan tôn sóng đoạn Km463 - Km503, đường Hồ Chí Minh, tỉnh Phú Thọ;



Động nước Km457+700



Động nước Km460+00

Dự án: Sửa chữa hư hỏng nền, mặt đường và hệ thống ATGT : Km438+000 - Km438+930, Km439+100 - Km439+378, Km439+960 - Km440+620, Km443+300 - Km443+750, Km443+920 - Km444+750, Km451+700 - Km454+600; Km475+630 - Km478+000, Km460+000 - Km460+600, Km464+390 - Km465+000, Km477+100 - Km480+000, Km481+900 - Km482+980, Km491+000 - Km493+400; sửa chữa, nâng hộ lan tôn sóng đoạn Km463 - Km503, đường Hồ Chí Minh, tỉnh Phú Thọ;



Rãnh đất Km460+700



Rãnh đất Km443+650

Dự án: Sửa chữa hư hỏng nền, mặt đường và hệ thống ATGT : Km438+000 - Km438+930, Km439+100 - Km439+378, Km439+960 - Km440+620, Km443+300 - Km443+750, Km443+920 - Km444+750, Km451+700 - Km454+600; Km475+630 - Km478+000, Km460+000 - Km460+600, Km464+390 - Km465+000, Km477+100 - Km480+000, Km481+900 - Km482+980, Km491+000 - Km493+400; sửa chữa, nâng hộ lan tôn sóng đoạn Km463 - Km503, đường Hồ Chí Minh, tỉnh Phú Thọ;

IV. SỰ CẦN THIẾT ĐỂ ĐẦU TƯ:

- Đường Hồ Chí Minh đoạn qua tỉnh Phú Thọ là tuyến đường huyết mạch chạy dọc theo chiều dài xã Liên Sơn và Cao Dương; giao thương kinh tế, văn hóa giữa tỉnh Phú Thọ, tỉnh Thanh Hóa và TP. Hà Nội nói riêng và các khu vực đồng bằng bắc bộ với bắc trung bộ nói chung, có nhiều xe tải trọng nặng lưu thông trên tuyến, cũng như mật độ dày đặc xe cô lưu thông, trên tuyến xuất hiện nhiều vị trí lún vệt bánh xe, nứt dọc, rạn nứt mặt đường, ổ gà, gây mất an toàn giao thông, nhiều đoạn lề đất bị cọc gặm, đọng nước ở mép đường ảnh hưởng đến thoát nước dọc trên tuyến, tôn hộ lan nhiều vị trí đã bố trí tuy nhiên chiều cao chưa đạt yêu cầu theo TCVN 12681/2019 cần nâng chiều cao tôn hộ lan để đảm bảo an toàn cho phương tiện tham gia giao thông trên tuyến;

- Để khắc phục tình trạng trên, cần thiết phải đầu tư: Sửa chữa hư hỏng nền, mặt đường và hệ thống ATGT : Km438+000 - Km438+930, Km439+100 - Km439+378, Km439+960 - Km440+620, Km443+300 - Km443+750, Km443+920 - Km444+750, Km451+700 - Km454+600; Km475+630 - Km478+000, Km460+000 - Km460+600, Km464+390 - Km465+000, Km477+100 - Km480+000, Km481+900 - Km482+980, Km491+000 - Km493+400; sửa chữa, nâng hộ lan tôn sóng đoạn Km463 - Km503, đường Hồ Chí Minh, tỉnh Phú Thọ.

V. MỤC TIÊU XÂY DỰNG

- Sửa chữa mặt đường bằng phẳng êm thuận để nâng cao hiệu quả khai thác và an toàn giao thông; đồng thời với mục tiêu hạn chế sự xuống cấp, hư hỏng phát sinh đối với mặt đường và các hạng mục công trình trên tuyến

VI. THÔNG TIN CHUNG CÔNG TRÌNH

- Tên công trình: Sửa chữa hư hỏng nền, mặt đường và hệ thống ATGT : Km438+000 - Km438+930, Km439+100 - Km439+378, Km439+960 - Km440+620, Km443+300 - Km443+750, Km443+920 - Km444+750, Km451+700 - Km454+600; Km475+630 - Km478+000, Km460+000 - Km460+600, Km464+390 - Km465+000, Km477+100 - Km480+000, Km481+900 - Km482+980, Km491+000 - Km493+400; sửa chữa, nâng hộ lan tôn sóng đoạn Km463 - Km503, đường Hồ Chí Minh, tỉnh Phú Thọ.

- Số bước thiết kế: Thiết kế 1 bước (lập báo cáo kinh tế kỹ thuật)

- Loại, cấp công trình: Công trình sửa chữa đường bộ.

- Người quyết định đầu tư: Cục Đường bộ Việt Nam.

- Tên chủ đầu tư: Khu Quản lý đường bộ I.

- Địa điểm xây dựng: Km438+000 - Km438+930, Km439+100 - Km439+378, Km439+960 - Km440+620, Km443+300 - Km443+750, Km443+920 - Km444+750, Km451+700 - Km454+600; Km475+630 - Km478+000, Km460+000 - Km460+600, Km464+390 - Km465+000, Km477+100 - Km480+000, Km481+900 - Km482+980, Km491+000 - Km493+400, đoạn Km463 - Km503, đường Hồ Chí Minh, tỉnh Phú Thọ.

- Giải phóng mặt bằng: Trong phạm vi đất dành cho đường bộ.

Dự án: Sửa chữa hư hỏng nền, mặt đường và hệ thống ATGT : Km438+000 - Km438+930, Km439+100 - Km439+378, Km439+960 - Km440+620, Km443+300 - Km443+750, Km443+920 - Km444+750, Km451+700 - Km454+600; Km475+630 - Km478+000, Km460+000 - Km460+600, Km464+390 - Km465+000, Km477+100 - Km480+000, Km481+900 - Km482+980, Km491+000 - Km493+400; sửa chữa, nâng hộ lan tôn sóng đoạn Km463 - Km503, đường Hồ Chí Minh, tỉnh Phú Thọ;

– Thời gian thực hiện dự án: Năm 2025-2026.

VII. QUY MÔ XÂY DỰNG, GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

VII.1. Tiêu chuẩn khảo sát thiết kế

TT	Tên tiêu chuẩn	Mã hiệu
1.	Đường ô tô – yêu cầu thiết kế	TCVN 4054 - 2005
2.	Quy trình thiết kế áo đường mềm	TCCS38:2022/TCĐBVN
3.	Thiết kế mặt đường bê tông xi măng thông thường có khe nổi trong xây dựng công trình giao thông	TCCS 39:2022/TCĐBVN
4.	Thi công và nghiệm thu mặt đường bê tông xi măng trong xây dựng công trình giao thông	TCCS40:2022/TCĐBVN
5.	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ	QCVN41:2024/BGTVT
6.	Tiêu chuẩn kỹ thuật bảo dưỡng thường xuyên đường bộ	TCVN 14182:2024
7.	Lớp mặt đường bằng nhựa nóng - Thi công và nghiệm thu	TCVN 13567:2022
8.	Hướng dẫn kỹ thuật sửa chữa mặt đường bê tông nhựa trên các tuyến quốc lộ đang khai thác	Số 1472/QĐ – BGTVT ngày 23/03/2017
9.	Kết cấu BT và BTCT – Tiêu chuẩn thiết kế	TCVN 5574:2018
10.	Thép cốt bê tông	TCVN 1651-1:2018; TCVN 1651-2:2018
11.	Tiêu chuẩn cơ sở về tổ chức giao thông và bố trí phòng hộ khi thi công trên đường bộ đang khai thác	TCCS 14:2016/TCĐBVN
12.	Gờ giảm tốc, gờ giảm tốc trên đường bộ - Yêu cầu thiết kế	TCCS 34:2020/TCĐBVN
13.	Trang thiết bị an toàn giao thông đường bộ - Định phản quang - Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử	TCVN 12584 : 2019
14.	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
15.	Màng phản quang dùng cho báo hiệu đường bộ	TCVN 7887:2018

Dự án: Sửa chữa hư hỏng nền, mặt đường và hệ thống ATGT : Km438+000 - Km438+930, Km439+100 - Km439+378, Km439+960 - Km440+620, Km443+300 - Km443+750, Km443+920 - Km444+750, Km451+700 - Km454+600; Km475+630 - Km478+000, Km460+000 - Km460+600, Km464+390 - Km465+000, Km477+100 - Km480+000, Km481+900 - Km482+980, Km491+000 - Km493+400; sửa chữa, nâng hộ lan tôn sóng đoạn Km463 - Km503, đường Hồ Chí Minh, tỉnh Phú Thọ;

TT	Tên tiêu chuẩn	Mã hiệu
16.	Hỗn hợp BTN nóng thiết kế theo phương pháp Marshall	TCVN 8820:2011
17.	Nhũ tương nhựa đường axit thẩm bảm– Yêu cầu kỹ thuật, thi công và nghiệm thu	TCCS27:2019/TCĐBVN
18.	Lớp móng cấp phối đá dăm trong kết cấu áo đường ô tô - Vật liệu, thi công và nghiệm thu	TCVN 8859:2023
19.	Tiêu chuẩn Quốc gia về Sơn tín hiệu giao thông – Vật liệu kẻ đường phản quang nhiệt dẻo – Yêu cầu kỹ thuật, phương pháp thử, thi công và nghiệm	TCVN 8791:2011
20.	Cốt liệu dùng cho bê tông và vữa– Phương pháp thử	TCVN 7572:2018

VII.2. Phân loại các hình thức hư hỏng trên tuyến:

– Trên tuyến chủ yếu gồm các dạng hư hỏng sau:

- + Rạn nứt nhẹ
- + Rạn nứt vừa
- + Rạn nứt nặng
- + Rạn nứt nhẹ, lún
- + Rạn nứt vừa, lún
- + Rạn nứt nặng, lún
- + Trồi lún cao su

– Nguyên nhân gây ra hư hỏng mặt đường: Do sự tăng trưởng của nền kinh tế trong những năm gần đây của tỉnh Phú Thọ nói chung và trên địa phận huyện Liên Sơn và Cao Dương nói riêng kéo theo tăng rất nhanh về lưu lượng và tải trọng xe có tải trọng lớn lưu thông trên tuyến, những vị trí lún võng vết bánh xe, bong bật mặt đường, rạn nứt nặng này nếu không sửa chữa kịp thời sẽ phát sinh ổ gà và nhanh chóng trở thành ổ voi.

VII.3. Giải pháp thiết kế:

VII.3.1: Bình đồ:

- Thiết kế giữ nguyên hướng tuyến hiện tại và không cải tạo cơ tuyến.

VII.3.2: Thiết kế trắc dọc:

Độ dốc dọc các tuyến bám sát theo hiện trạng thực tế tuyến đường và vuốt nối êm thuận về mặt đường cũ. Cao độ thiết kế bằng cao độ mặt đường hiện tại cộng với chiều dày lớp bù vênh và lớp kết cấu áo đường tăng cường.

VII.3.2: Thiết kế trắc ngang:

Dự án: Sửa chữa hư hỏng nền, mặt đường và hệ thống ATGT : Km438+000 - Km438+930, Km439+100 - Km439+378, Km439+960 - Km440+620, Km443+300 - Km443+750, Km443+920 - Km444+750, Km451+700 - Km454+600; Km475+630 - Km478+000, Km460+000 - Km460+600, Km464+390 - Km465+000, Km477+100 - Km480+000, Km481+900 - Km482+980, Km491+000 - Km493+400; sửa chữa, nâng hộ lan tôn sóng đoạn Km463 - Km503, đường Hồ Chí Minh, tỉnh Phú Thọ;

- Thiết kế độ dốc ngang mặt đường thông thường khoảng 1.5%-2.5% và điều chỉnh cục bộ một số vị trí bám theo mặt đường cũ giảm thiểu khối lượng bù vênh mặt đường.
- Lề đất dốc 4-6%, lề gia cố độ dốc 2-4%.

VII.3.4: Nền mặt đường:

a, Nền mặt, đường đoạn Km438+00 - Km438+132, Km439+100 - Km439+130; Km439+300 - Km439+378, Km439+960 - Km440+620, Km443+300 - Km443+750, Km443+920 - Km444+050, Km444+170 - Km444+750, Km451+700 - Km454+600; Km457+630 - Km458+000, Km460+000 - Km460+600, Km477+100 - Km479+640; Km481+900 - Km482+430; Km482+500 - Km482+980, Km491+000 - Km493+400:

- Đối với mặt đường cũ bị rạn nứt nhẹ, lún vệt bánh xe vừa: Cào bóc lớp BTN bị hư hỏng sâu trung bình 6cm, tưới nhũ tương dính bám tiêu chuẩn 0,5kg/m², hoàn trả bằng lớp BTNC 19 dày trung bình 6cm;

- Đối với mặt đường cũ bị rạn nứt nặng: Cào bóc lớp BTN bị hư hỏng sâu trung bình 12cm, tưới nhũ tương dính bám tiêu chuẩn 0,5kg/m², hoàn trả lớp BTNC 19 dày trung bình 6cm; tưới nhũ tương thấm bám tiêu chuẩn 1,0kg/m²; rải lớp BTNC 19 dày 6cm;

- Đối với mặt đường cũ bị rạn nứt nặng+lún, sinh lún hư hỏng đến móng: Đào bỏ kết cấu hư hỏng sâu 22cm, hoàn trả bằng lớp CPĐD loại I dày 15cm; tưới nhũ tương thấm bám tiêu chuẩn 1,0kg/m², lớp BTNC 19 dày trung bình 7cm;

- Sau khi sửa chữa cục bộ như trên, tiến hành gọt phẳng phạm vi còn lại, tưới nhũ tương dính bám tiêu chuẩn 0,5kg/m²; bù vênh và thảm BTNC 16 dày 5cm, vuốt nổi êm thuận về mặt đường cũ;

b Nền mặt, đường đoạn Km464+390 - 465+00 đoạn tuyến hiện trạng lớp mặt đường bao gồm 1 lớp bê tông nhựa và bên dưới lớp móng:

- Đối với phạm vi mặt đường cũ bị rạn nứt nhẹ, lún vệt bánh xe vừa: Cào bóc lớp BTN bị hư hỏng sâu trung bình 7cm, tưới nhũ tương thấm bám tiêu chuẩn 1,0 kg/m², hoàn trả bằng lớp BTNC 19 dày trung bình 7cm;

- Đối với mặt đường cũ bị rạn nứt nặng hư hỏng đến móng: Đào bỏ kết cấu hư hỏng sâu 22cm, hoàn trả bằng lớp CPĐD loại I dày 15cm; tưới nhũ tương thấm bám tiêu chuẩn 1,0kg/m², lớp BTNC 19 dày trung bình 7cm;

- Sau khi sửa chữa cục bộ như trên, tiến hành gọt phẳng phạm vi còn lại, tưới nhũ tương dính bám tiêu chuẩn 0,5kg/m²; bù vênh và thảm BTNC 16 dày 5cm, vuốt nổi êm thuận về mặt đường cũ;

c. Nền mặt, đường đoạn Km438+208-Km438+430, Km439+130-Km439+300, Km444+050-Km444+170: Vị trí đường ra vào mỏ đá mặt đường hư hỏng bong chóc. Tiến hành đào bỏ kết cấu mặt đường cũ sâu 66cm, xáo xới đầm chặt, hoàn trả bằng lớp móng CPĐD loại I dày 18cm; lớp BTXM M150 dày 18cm; giấy dầu 2 lớp; lớp BTXM M350

Dự án: Sửa chữa hư hỏng nền, mặt đường và hệ thống ATGT : Km438+000 - Km438+930, Km439+100 - Km439+378, Km439+960 - Km440+620, Km443+300 - Km443+750, Km443+920 - Km444+750, Km451+700 - Km454+600; Km475+630 - Km478+000, Km460+000 - Km460+600, Km464+390 - Km465+000, Km477+100 - Km480+000, Km481+900 - Km482+980, Km491+000 - Km493+400; sửa chữa, nâng hộ lan tôn sóng đoạn Km463 - Km503, đường Hồ Chí Minh, tỉnh Phú Thọ;

dày 30cm (bổ sung phụ gia đông cứng nhanh). Thiết kế khe co, khe dẫn, khe dọc, tăng cường cạnh tấm, tăng cường góc tấm.... đảm bảo tuân thủ tiêu chuẩn thiết kế.

d. Nền mặt, đường đoạn Km438+132-Km438+208, Km438+430-Km438+930: Vị trí đông dân cư hai bên đã làm vỉa hè, phạm vi mặt nhựa đến vỉa hè là mặt đường đá dăm. Phạm vi từ mép nhựa đến vỉa hè: Đào khuôn lề đường sâu trung bình 57cm, xáo xối lu lèn chặt đáy khuôn đường đạt $K=0,98$ dày 30cm; hoàn trả móng cấp phối đá dăm loại II dày 30cm; lớp móng cấp phối đá dăm loại I dày 15cm; tưới nhũ tương thấm bám tiêu chuẩn 1,0kg/m², hoàn trả lớp BTNC 19 dày 7cm; tưới nhũ tương dính bám tiêu chuẩn 0,5kg/m²; thảm BTNC 16 dày 5cm

VII.3.2: Sửa chữa lề đường:

- Gia cố lề giữa rãnh dọc và mặt đường (KC03): Bề mặt BTXM M250 đổ tại chỗ dày 22cm, nilong lót;

- Những vị trí lề đất, đắp phụ lề bằng vật liệu tận dụng, phù hợp với cao độ mặt đường sau khi sửa chữa, những vị trí đã có gia cố lề hiện trạng tiến hành vuốt BTXM M250 cho phù hợp cao độ mặt đường sau khi sửa chữa.

VII.3.3 Hệ thống thoát nước:

- Tận dụng hệ thống thoát nước dọc hiện có trên tuyến. Các vị trí hiện trạng rãnh đất, phạm vi ít dân làm rãnh hình thang lắp ghép kích thước (1,2x0,4x0,4m) bằng BTXM M200 dày 7cm đáy bằng BTXM đổ tại chỗ, phạm vi qua nhà dân bố trí tấm bản chịu lực BTCT (những vị trí qua nhà dân hiện trạng đã có tấm bản và còn tốt thì tận dụng lại).

- Đối với đoạn qua khu dân cư tập trung (chưa có rãnh hoặc rãnh đá xây hiện trạng bị hư hỏng) : Bổ sung rãnh dọc tiết diện hình chữ U có B=0,6m, thân rãnh bằng BTCT $f'c=20\text{Mpa}$ (M250) dày 12cm và tấm nắp bằng BTCT $f'c=25\text{Mpa}$ (M300) đúc sẵn, cao độ đỉnh rãnh bằng cao độ mép lề đường, chiều sâu thay đổi theo địa hình.

- Những vị trí rãnh dọc hiện trạng bị thấp, tiềm ẩn nguy cơ mất ATGT cần nâng thành rãnh tiến hành thoát dỡ tấm đan, đục tẩy thành rãnh cũ tạo nhám, neo nổi cốt thép và hoàn trả bằng BTCT M300, thay thế tấm nắp bị sập vỡ bằng tấm nắp BTCT M300 đúc sẵn.

- Đối với các công ngang, có tường đầu thấp, tiến hành khoan cấy thép đổ bê tông, nâng tường đầu, phù hợp với cao độ mặt đường sau khi sửa chữa và đảm bảo an toàn xe chạy.

VII.3.4 Vuốt nối đường ngang:

- Tại các vị trí giao cắt đường ngang dân sinh có kết cấu mặt BTXM, BTN, láng nhựa tiến hành tưới nhũ tương dính bám 0,5 Kg/m², thảm BTNC 16 cấp phối thô dày $T_b=3,0\text{cm}$. Vị trí giao cắt là đường đất tiến hành đổ BTXM M250.

VII.3.5 An toàn giao thông:

- Sau khi sửa chữa mặt đường, tiến hành khôi phục hệ thống sơn kẻ đường bằng sơn phản quang dẻo nhiệt tuân thủ Quy chuẩn QCVN41:2024/BGTVT và theo yêu cầu kỹ thuật của TCVN 8791:2011, TCCS 34:2020/TCĐBVN, cụ thể:

Dự án: Sửa chữa hư hỏng nền, mặt đường và hệ thống ATGT : Km438+000 - Km438+930, Km439+100 - Km439+378, Km439+960 - Km440+620, Km443+300 - Km443+750, Km443+920 - Km444+750, Km451+700 - Km454+600; Km475+630 - Km478+000, Km460+000 - Km460+600, Km464+390 - Km465+000, Km477+100 - Km480+000, Km481+900 - Km482+980, Km491+000 - Km493+400; sửa chữa, nâng hộ lan tôn sóng đoạn Km463 - Km503, đường Hồ Chí Minh, tỉnh Phú Thọ;

+ Vạch phân chia các làn xe ngược chiều: Dạng vạch đơn, nét đứt bằng sơn phản quang nhiệt dẻo màu vàng, bề rộng vạch $b=15\text{cm}$, chiều dài đoạn nét liền $L1=2\text{m}$, chiều dài đoạn nét đứt $L2=4\text{m}$ (vạch 1.1); Dạng vạch liền bằng sơn phản quang nhiệt dẻo màu vàng, bề rộng vạch $b=15\text{cm}$ (vạch 1.2);

+ Vạch giới hạn mép ngoài phần đường xe chạy (vạch 3.1a, b): Dạng vạch đơn nét liền (vạch 3.1a) bằng sơn phản quang nhiệt dẻo màu trắng, bề rộng vạch $b=20\text{cm}$; Đối với vị trí đường giao, lối vào cơ quan, nhà máy sử dụng dạng vạch đơn nét đứt (vạch 3.1b), chiều đoạn nét liền $L1=0,6\text{m}$, chiều dài đoạn nét đứt $L2=0,6\text{m}$;

+ Vạch lối đi bộ cho người qua đường (vạch 7.3), Vạch mũi tên chỉ hướng trên mặt đường (vạch 9.3): bằng sơn phản quang nhiệt dẻo màu trắng;

+ Vạch sơn giảm tốc: Bằng sơn phản quang nhiệt dẻo màu vàng bố trí dạng cụm bề rộng vạch sơn 20cm hoặc bố trí dạng rải đều bề rộng 30cm với khoảng cách $4\text{--}5\text{m/vạch}$, hướng cần giảm tốc;

+ Vạch kẻ kiểu mắt võng (vạch 4.4): Gồm vạch chéo trong lòng hình chữ nhật, bằng sơn phản quang nhiệt dẻo màu vàng. Vạch vành ngoài giới hạn phạm vi kẻ vạch mắt võng có bề rộng vạch 20cm .

- Các biển báo phải tuân thủ tiêu chuẩn về hệ thống ký hiệu được áp dụng trong “Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2024/BGTVT” và các chi tiết được chỉ ra trên bản vẽ thiết kế.

+ Biển báo bằng thép tấm dày 2mm , dán phủ mặt biển bằng màng phản quang. Màng phản quang theo TCVN 7887:2008.

+ Cột biển báo trên đường phải được làm bằng thép tròn, mạ kẽm nhúng nóng, tuân thủ các yêu cầu của ASTM A120: Đường kính cột $D88,3$ dày 2mm ; Các đầu hở của cột phải được bịt kín để tránh nước mưa lọt vào.

+ Độ cao đặt biển tính từ cạnh dưới của biển đến mép phần xe chạy là $2,0\text{m}$. Mép ngoài cùng của biển phía chiều đi phải cách mép phần xe chạy là $0,5\text{m}$.

+ Biển báo phải lắp đặt ở vị trí để người sử dụng đường dễ nhìn thấy có đủ thời gian để chuẩn bị đề phòng, thay đổi tốc độ hoặc thay đổi hướng nhưng không được làm cản trở sự đi lại của xe cộ và người sử dụng đường.

+ Biển được đặt về phía tay phải theo chiều đi. Biển phải đặt thẳng đứng, mặt biển vuông góc với chiều đi.

- Bỏ sung đỉnh phản quang kích thước $150 \times 140 \times 23\text{mm}$ tại tim đường, mép đường, khoảng cách bố trí $6\text{--}15\text{m/đỉnh}$.

- Sửa chữa, thay thế những đoạn hộ lan bị hư hỏng các đoạn hộ lan hiện trạng để tăng cường an toàn chiều cao. Các vị trí hộ lan tôn sóng không đảm bảo cần nâng tôn sóng làm bản tấp ngoài khoan lỗ tại hiện trường để đảm bảo chiều cao đồng đều. Bỏ sung hộ lan tôn sóng tại những vị trí còn thiếu loại cột tròn $D141$, tấm sóng dài 2m . Kết cấu hộ lan tôn sóng áp dụng theo hướng dẫn tại văn bản số 597/TCĐBVN-ATGT-

CQLXĐDB ngày 26/01/2022 của Tổng cục ĐBVN.

(Chi tiết xem hồ sơ)

Lưu ý:

- Trong quá trình triển khai thi công, nếu nhà thầu thi công thấy có vấn đề gì sai khác so với bản vẽ nhà thầu thi công phải báo ngay cho TVTK và các bên để cùng nhau xử lý.

VII.4 Biện pháp thi công chủ đạo:

- Tận dụng thi công cơ giới, sử dụng lực lượng thủ công thi công ở những vị trí khối lượng nhỏ hoặc phân tán. Việc thi công phải được thực hiện bằng các thiết bị chuyên dụng phù hợp với tính chất công việc xây dựng.

- Tùy vào điều kiện và khả năng thi công mà chia công trình thành từng đoạn hợp lý để triển khai thi công theo nguyên tắc tuần tự. Trên từng đoạn thi công dứt điểm để đảm bảo giao thông và dễ dàng trong việc sử dụng máy móc, quản lý vật liệu.

- Vừa thi công vừa đảm bảo giao thông thông suốt và đảm bảo vệ sinh môi trường. Đào đến đâu phải tiến hành thi công các lớp mặt đường ngay đến đó, đồng thời thu dọn ngay đất đá, vật liệu phế thải trên mặt đường. Tuyệt đối không được để hố đào qua đêm.

- Quá trình thi công phải tuân thủ theo các quy trình thi công và nghiệm thu hiện hành.

VII.5 Mặt đường:

- Cấp phối đá dăm:

+ Hạng mục này bao gồm các công việc như cung cấp, xử lý, vận chuyển, rải, tưới nước và đầm nén lớp móng trên và móng dưới bằng cấp phối đá dăm của kết cấu mặt đường.

+ Cấp phối đá dăm được sử dụng bao gồm cấp phối loại 1 có $D_{\max}=19\text{mm}$ hoặc $D_{\max}=25\text{mm}$ và cấp phối đá dăm loại II có $D_{\max}=37.5\text{mm}$, theo quy trình thi công và nghiệm thu lớp cấp phối đá dăm trong kết cấu áo đường TCVN 8859:2023.

+ Trước khi thi công CPDD móng dưới, phải tiến hành lu lèn chặt nền đường theo quy định và đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật đã chỉ rõ trong TCVN 8859:2023.

- Lớp thấm bảm, dính bảm:

+ Sử dụng CSS-1 để tưới thấm bảm trên mặt cấp phối đá dăm, vật liệu nhựa đường lỏng phải phù hợp với các yêu cầu trong TCCS27:2019/TCĐBVN. Vật liệu bảo vệ và phủ lên bề mặt lớp nhựa thấm phải sạch, là cát hạt thô hoặc đá nghiền có kích thước cỡ 35mm phun, rải đều với lượng 9~10 lít/m².

+ Sử dụng vật liệu để tưới dính bảm bằng nhũ tương a xít phân tách chậm CSS-1h hoặc CSS-1 (TCVN 8817-1:2011) tưới ở nhiệt độ môi trường; Trường hợp thi công vào ban đêm hoặc thời tiết ướt, có thể dùng nhũ tương phân tách nhanh CRS-1 (TCVN 8817-1:2011) để tưới dính bảm. Khi sử dụng nhũ tương làm vật liệu tưới dính bảm thì phải có sự chấp thuận của TVGD và Chủ đầu tư

- Bê tông nhựa:

Trong quá trình triển khai thi công, tùy thuộc nguồn vật liệu thực tế, đơn vị thi công tiến hành thiết kế thành phần cấp phối cho phù hợp rồi mới tiến hành sản xuất thi công đại trà.

+ Trình tự thiết kế, thi công, nghiệm thu vật liệu bê tông nhựa thường, theo hướng dẫn chi tiết tại TCVN 13567-1:2022;

+ Các chỉ tiêu kỹ thuật đối với các loại BTN, phải thỏa mãn các yêu cầu đề cập tại TCVN 13567-1:2022, ngoài ra BTNC có một số điều chỉnh:

+ Độ dẻo (mm) yêu cầu là 1,5~4,0 thay vì 2,0~4,0.

+ Độ ổn định còn lại (%) phải đạt $\geq 80\%$.

+ Độ rỗng dư (%) của lớp mặt BTNC thô trên cùng yêu cầu là 4,0~6,0% thay vì 3,0~6,0%. Các lớp mặt BTNC thô lớp dưới của tầng mặt >9cm vẫn yêu cầu là thay 3,0~6,0%. Khi thiết kế hỗn hợp nên chọn độ rỗng dư từ 4,5% đến 5%. Không thiết kế độ rỗng dư dưới 3,0%. Yêu cầu bảo đảm sau khi thi công đầm nén xong, độ rỗng dư của BTNC thô tầng mặt lúc đưa đường vào khai thác không được dưới 3,0% và không vượt quá 6%."

+ Sau khi Tư vấn giám sát chấp thuận công thức trộn hỗn hợp, Nhà thầu tiến hành rải thử một đoạn trên một diện tích tương đương với ít nhất là 80 tấn hỗn hợp và trên đó phải sử dụng quy trình, thiết bị, hỗn hợp bê tông nhựa đề nghị. Nếu đoạn thử cho thấy có bất kỳ chỉ tiêu nào không đáp ứng tiêu chuẩn kỹ thuật thì phải tiến hành các điều chỉnh cần thiết và lặp lại đoạn thử. Công tác thẩm đại trà sẽ không được phép tiến hành cho đến khi đoạn rải thử đạt yêu cầu và được Tư vấn giám sát chấp thuận.

+ Trước khi rải bê tông nhựa trên mặt đường cũ phải tiến hành công tác sửa chữa chỗ lồi lõm, vá ổ gà, bù vênh mặt đường và phải hoàn thành trước ít nhất 1 ngày.

+ Bề mặt chuẩn bị, hoặc là mặt của lớp móng hay mặt của lớp dưới của mặt đường sẽ rải phải đảm bảo cao độ, độ bằng phẳng, độ dốc ngang, độ dốc dọc với các sai số nằm trong phạm vi cho phép mà các tiêu chuẩn kỹ thuật tương ứng đã quy định.

+ Hỗn hợp bê tông nhựa được rải bằng máy chuyên dùng, nên dùng máy rải có hệ thống điều chỉnh cao độ tự động. Trừ những chỗ hẹp cục bộ không rải được bằng máy cho phép rải thủ công.

VII.6. Thi công hệ thống thoát nước:

- Trước khi thi công, đáy rãnh phải được đầm chặt, tạo dốc theo đúng quy định và phải được Tư vấn giám sát nghiệm thu.

- Nắp rãnh phải được chế tạo theo đúng các dung sai quy định. Khi lắp đặt không được tạo các khe hở lớn. Trong trường hợp cần thiết, khi lắp đặt phải kiểm tra, mài bỏ hoặc tạo phẳng để tránh hiện tượng cập kênh có thể làm vỡ nắp cống khi có xung lực.

- Toàn bộ các bước thi công như sản xuất và đổ bê tông, cốt thép, chế tạo ván khuôn và sản xuất các cấu kiện lắp ghép phải theo đúng các yêu cầu quy định trong Quy định thi công - nghiệm thu "Bê tông và Kết cấu bê tông".

- Bê tông được sử dụng để sản xuất các cấu kiện bê tông, bê tông cốt thép đúc sẵn, kết cấu đổ tại chỗ phải là loại như được thể hiện trên bản vẽ, thành phần vật liệu cũng như biện pháp thi công phải tuân thủ các quy định ở mục "Bê tông và Kết cấu bê tông" của Quy định và Chỉ dẫn kỹ thuật hoặc theo sự hướng dẫn của Tư vấn giám sát.

- Cốt thép được sử dụng để sản xuất các cấu kiện bê tông cốt thép đúc sẵn, kết cấu đổ tại chỗ phải là loại như được thể hiện trên bản vẽ, hình dạng, kích thước hình học cũng như biện pháp thi công phải tuân thủ các quy định ở mục "Cốt thép" của Quy định thi công - nghiệm thu hoặc theo sự hướng dẫn của Tư vấn giám sát.

*** Dọn dẹp và làm vệ sinh**

- Trong suốt thời gian thực hiện Hợp đồng, Nhà thầu phải định kỳ dọn dẹp vệ sinh các hệ thống thoát nước đã hoàn thiện hoặc đang thi công, làm sạch các vật liệu rơi vãi, rác, đất bùn lắng đọng do dòng chảy tự nhiên và các hoạt động thi công gây ra. Nhà thầu chỉ được phép dỡ bỏ các công trình phụ tạm và đưa các hạng mục thi công vào sử dụng sau khi chúng đã được Tư vấn giám sát kiểm tra, nghiệm thu và chấp thuận. Sự chấp thuận này cũng sẽ không làm giảm trách nhiệm của của Nhà thầu trong công tác bảo vệ, sửa chữa các hư hại và hoàn thiện trước khi bàn giao.

VII.7. Thi công sơn kẻ đường:

- Thi công sơn nhiệt dẻo bằng thiết bị phun. Trường hợp thi công trong phạm vi nhỏ, cục bộ cho phép thi công bằng thủ công.

- Sơn nhiệt dẻo sẽ được thi công trên mặt đường trong phạm vi nhiệt độ quy định của nhà sản xuất cho phương pháp thi công đã quy định.

- Bề mặt mặt đường trước khi thi công vạch sơn kẻ đường không được có những khuyết tật (phồng rộp, bong tróc, nứt, biến dạng...).

- Sơn nhiệt dẻo sẽ được thi công bằng các phương pháp: phun, ép, gạt, gia công định hình, hay tạo hình trước.

- Sau 15 phút kể từ khi thi công, vạch kẻ đường phải chịu được dòng giao thông qua lại. Có thể làm nguội vạch kẻ đường bằng cách phun nước hoặc bằng các biện pháp thích hợp khác nhưng phải đảm bảo sao cho vạch kẻ đường không bị hỏng.

- Trường hợp có quy định rắc thêm hạt thủy tinh lên bề mặt sơn vạch đường thì phải rắc với mật độ tối thiểu 375 g/m² (rắc bằng máy).

- Với những vạch đường có yêu cầu đảm bảo tầm nhìn ban đêm trong điều kiện ẩm ướt, có thể sử dụng hạt thủy tinh với kích thước 1mm đến 5 mm, và đáp ứng yêu cầu của AASHTO M247 để thay thế một phần, hoặc thay thế toàn bộ lượng hạt thủy tinh.

VII.8 Mỏ vật liệu, bãi đổ thải:

- Xem hồ sơ khảo sát

VII.9 Biện pháp đảm bảo an toàn giao thông, an toàn lao động:

a. Đảm bảo an toàn giao thông:

- Trong quá trình thi công phải bố trí đầy đủ các loại biển báo công trường thi công, người điều hành phân luồng giao thông tại các đầu đoạn thi công, xử lý kịp thời các trường hợp ùn tắc giao thông hoặc sự cố trong quá trình thi công cũng như thông tin kịp thời những sự cố kỹ thuật cho Chủ đầu tư, TVTK, TVGS biết để cùng phối hợp giải quyết.

- Do đặc điểm công trình vừa khai thác vừa sửa chữa nên để đảm bảo chất lượng công trình cũng như không gây cản trở cho các phương tiện tham gia lưu thông trên tuyến thì phải thi công theo biện pháp cuốn chiếu, phân luồng đảm bảo giao thông.

- Hạn chế thi công vào những giờ cao điểm, khi đó mật độ phương tiện giao thông trên tuyến thấp, thuận lợi cho công tác điều hành giao thông.

- Hạn chế tốc độ của các phương tiện tham gia giao thông qua các khu vực thi công.

- Thiết bị, vật tư phục vụ thi công phải được tập kết gọn trong khu vực thi công, không gây ảnh hưởng đến người và phương tiện tham gia giao thông. Khi hết ca làm việc, xe máy thiết bị phải được tập kết gọn ra khỏi khu vực mặt đường chạy xe, có đèn thấp sang về ban đêm.

b. Đảm bảo an toàn lao động

- Để đảm bảo an toàn cho người, máy móc thiết bị thi công, đơn vị thi công chấp hành đầy đủ nghiêm túc các quy chuẩn, quy phạm kỹ thuật an toàn, bảo hộ lao động theo quy định hiện hành. Quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng TCVN 5308-91.

- Lập biện pháp an toàn chi tiết cho từng công việc, từng dây chuyền thi công. Biện pháp thi công phải được Chỉ huy công trường ban hành, phổ biến đến từng lao động, nếu cần có thể huấn luyện cho người thi công. Ký các biên bản cam kết về thực hiện an toàn lao động

- Trang bị đầy đủ các thiết bị an toàn cho người lao động như khẩu trang, giày dép, quần áo, găng tay bảo hộ lao động. Công nhân phục vụ xe phun nhựa phải có ủng, công nhân đảm bảo an toàn giao thông phải có mũ, quần áo phản quang. Kiểm tra thường xuyên việc thực hiện quy định về ATLĐ, sử dụng trang thiết bị ATLĐ.

- Phải có các phương tiện y tế sơ cứu tai nạn lao động, đặc biệt là sơ cứu bỏng.

- Làm việc ban đêm phải có đủ ánh sáng.

- Sử dụng đúng tay nghề thợ điều khiển. Lái xe, lái máy phải có đủ chứng chỉ vận hành. Thường xuyên kiểm tra máy móc, thiết bị trước khi thi công, những vấn đề khiếm khuyết cần bổ sung sửa chữa ngay để đảm bảo an toàn.

VII.10 Biện pháp bảo vệ môi trường, phòng chống cháy nổ:

a. Biện pháp bảo vệ môi trường:

- Tuân thủ các quy định của pháp luật và các yêu cầu về bảo vệ môi trường.

- Xe chở vật liệu phải đúng tải trọng quy định. Chở vật liệu phải có bạt che.

Dự án: Sửa chữa hư hỏng nền, mặt đường và hệ thống ATGT : Km438+000 - Km438+930, Km439+100 - Km439+378, Km439+960 - Km440+620, Km443+300 - Km443+750, Km443+920 - Km444+750, Km451+700 - Km454+600; Km475+630 - Km478+000, Km460+000 - Km460+600, Km464+390 - Km465+000, Km477+100 - Km480+000, Km481+900 - Km482+980, Km491+000 - Km493+400; sửa chữa, nâng hộ lan tôn sóng đoạn Km463 - Km503, đường Hồ Chí Minh, tỉnh Phú Thọ;

– Khi thi công xong phải dọn dẹp, không để nhựa hoặc đá lấp cống rãnh, rơi vãi trên lề đường. Không để nhựa dính vào công trình, cây cối trên đường.

– Xe máy, thiết bị phải kiểm tra, đăng kiểm đạt yêu cầu về tiếng ồn, khí thải.

b. Biện pháp phòng chống cháy nổ:

– Tuân thủ các quy định về phòng chống cháy nổ, chống sét.

– Những nơi có nhiều khả năng xảy ra cháy (kho, nơi chứa nhựa, nhiên liệu, nơi nấu và pha trộn nhựa...) cần có các dụng cụ cứu hỏa như bình bọt, bể cát, lối thoát hiểm...

– Khu vực nấu nhựa, pha trộn phải cách khu vực dễ cháy, kho tàng ít nhất 50m, cách xa khu vực dân cư.

– Công nhân phục vụ công tác nấu nhựa, nẩy sơn phải có đầy đủ ủng, găng tay, khẩu trang, quần áo bảo hộ lao động.

– Máy móc thiết bị hết ca làm việc phải được tập kết về bãi, vệ sinh công nghiệp phải được trông coi và bảo vệ.

– Các thiết bị điện khi không sử dụng phải được cắt khỏi nguồn điện, các khu vực không sử dụng điện phải được cắt cầu dao, tránh tuyệt đối các nguyên nhân chập cháy.

VIII. TẬP KẾT VẬT LIỆU:

Tập kết vật liệu thừa tại vị trí tập kết Km464+950 trái tuyến.

IX. DỰ TOÁN:

(Xem chi tiết hồ sơ Dự toán)

X. KẾT LUẬN:

Việc sửa chữa nền, mặt đường và hệ thống ATGT đường Hồ Chí Minh góp phần hoàn thiện hoàn thiện cơ sở hạ tầng, làm tiền đề phát triển KT-XH; tạo điều kiện giao lưu kinh tế - xã hội.

TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG

Công trình: Sửa chữa hư hỏng nền, mặt đường và hệ thống ATGT đoạn: Km438+000- Km438+930, Km439+100 - Km439+378, Km439+960 - Km440+620, Km443+300 - Km443+750, Km443+920 - Km444+750, Km451+700 - Km454+600; Km457+630 - Km458+000, Km460+000 - Km460+ 00, Km464+390 - Km465+000, Km477+100 - Km480+000, Km481+900 - Km482+980, Km491+000 - Km493+400; sửa chữa, nâng hệ lan tôn lượn sóng đoạn Km463 - Km503, đường Hồ Chí Minh

Địa điểm: tỉnh Phú Thọ

STT	HẠNG MỤC CÔNG VIỆC	ĐƠN VỊ	Đoạn 1 (Km438+00- Km454+600)	Đoạn 2 (Km457+630- Km460+600)	Đoạn 3 (Km464+390- Km503+00)	Tổng khối lượng	GHI CHÚ
I	NỀN ĐƯỜNG				-		
-	Đắp đất đầm chặt K=0.95	m3	289.22	134.87	955.99	1,380.08	(vật liệu tận dụng)
-	Đắp đất đầm chặt K=0.98	m3	-	-	22.08	22.08	
-	Bê tông xi măng M250 (f _c =20MPa)	m3	327.31	11.96	98.53	437.80	Vuốt nổi lề đường
-	Đào đất không thích hợp	m3	216.14	130.57	-	346.71	
-	Đào khuôn, rãnh, nền đường đất C3	m3	5,727.13	254.26	2,184.30	8,165.69	
-	Đào phá đá xây, bê tông	m3	-	-	242.70	242.70	
-	Đổ thải đất đá, vật liệu thừa	m3	-	-	2,341.52	2,341.52	2.00
II	MẶT ĐƯỜNG				-		
	Kết cấu KC1 (tăng cường mặt cũ)	m2	55,185.90	11,469.10	55,367.11	122,022.11	
-	Lớp BTNC 16 cấp phối thô dày 5cm	m2	55,185.90	11,469.10	55,367.11	122,022.11	
-	Lớp nhũ tương dính bảm 0,5 kg/m2	m2	55,185.90	11,469.10	55,367.11	122,022.11	
-	Cào bóc MĐ tạo nhám BTN sâu <3cm	m2	15,273.15	4,190.05	22,648.61	42,111.81	
-	Lớp BTNC 16 cấp phối thô bù vênh	m3	359.73	136.11	261.20	757.04	
-	Lớp BTNC 19 cấp phối thô bù vênh	m3	-	-	343.32	343.32	
-	Lớp nhũ tương dính bảm 0,5 kg/m2	m2	-	-	6,854.19	6,854.19	
	Kết cấu làm mới mặt đường BTXM	m2	5,047.38	-	-	5,047.38	
-	BTXM M350 phụ gia đông cứng nhanh	m3	1,479.26	-	-	1,479.26	
-	02 lớp giấy dầu	m2	10,094.75	-	-	10,094.75	
-	BTXM M150 dày 18cm	m3	908.53	-	-	908.53	
-	Lớp cấp phối đá dăm loại I dày 18cm	m3	908.53	-	-	908.53	
-	Khe dẫn	m	66.00	-	-	66.00	
-	Khe co	m	1,017.12	-	-	1,017.12	
-	Khe ngừng thi công	m	1,014.24	-	-	1,014.24	
-	Khe dọc giả	m	-	-	-	-	
-	Thép d>10mm gia cố mặt đường	kg	4,668.53	-	-	4,668.53	
	Ván khuôn mặt đường	m2	588.11	-	-	588.11	
	Khoan cây thép D18 sâu 40cm	lỗ khoan	336.00	-	-	336.00	
	Kết cấu KC2 gia cố lề bằng BTN	m2	3,012.09	-	73.59	3,085.68	
-	Lớp BTNC 16 cấp phối thô dày 5cm	m2	3,093.39	-	73.59	3,166.98	
-	Lớp nhũ tương dính bảm 0,5 kg/m2	m2	3,093.39	-	73.59	3,166.98	
-	Lớp BTNC 19 cấp phối thô dày 7cm	m2	3,093.39	-	73.59	3,166.98	
-	Lớp nhũ tương thấm bảm 1,0 kg/m2	m2	3,093.39	-	73.59	3,166.98	
-	Lớp láng nhựa tiêu chuẩn 2,7 kg/m2	m2	-	-	-	-	
-	Lớp cấp phối đá dăm loại I dày 15cm	m3	451.81	-	11.04	462.85	
-	Lớp cấp phối đá dăm loại II dày 30cm	m3	903.63	-	22.08	925.70	
	Cắt mặt BTN sâu trung bình 12cm	m	813.00	-	-	813.00	
	Kết cấu KC3 gia cố lề bằng BTXM	m2	674.25	306.02	2,813.96	3,794.23	
-	Lớp bê tông xi măng M250 (f _c =20MPa)	m3	148.34	67.32	619.07	834.73	
-	Lớp bê tông xi măng M100 (f _c =8MPa)	m3	-	-	-	-	
-	Lớp nilong lót	m2	674.25	306.02	2,813.96	3,794.23	
	Kết cấu SC01	m2	5,538.95	1,059.25	2,798.34	9,396.54	
-	Lớp BTNC 19 cấp phối thô dày 6cm	m2	5,538.95	1,059.25	2,798.34	9,396.54	
-	Lớp nhũ tương dính bảm 0,5 kg/m2	m2	5,538.95	1,059.25	2,798.34	9,396.54	
-	Cào bóc bê tông nhựa hư hỏng sâu 6cm	m2	5,538.95	1,059.25	2,798.34	9,396.54	
	Kết cấu SC01-2	m2	-	-	488.16	488.16	
-	Lớp BTNC 19 cấp phối thô dày 7cm	m2	-	-	488.16	488.16	
-	Lớp nhũ tương dính bảm 0,5 kg/m2	m2	-	-	488.16	488.16	
-	Cào bóc bê tông nhựa hư hỏng sâu 7cm	m2	-	-	488.16	488.16	
	Kết cấu SC02	m2	1,170.80	481.75	2,282.70	3,935.25	
-	Lớp BTNC 19 cấp phối thô dày 6cm	m2	1,170.80	481.75	2,282.70	3,935.25	
-	Lớp nhũ tương dính bảm 0,5 kg/m2	m2	1,170.80	481.75	2,282.70	3,935.25	
-	Lớp BTNC 19 cấp phối thô dày 6cm	m2	1,170.80	481.75	2,282.70	3,935.25	
-	Lớp nhũ tương thấm bảm 1,0 kg/m2	m2	1,170.80	481.75	2,282.70	3,935.25	
-	Cào bóc bê tông nhựa hư hỏng sâu 12cm	m2	1,170.80	481.75	2,282.70	3,935.25	
	Kết cấu SC03	m2	-	1,082.50	189.60	1,272.10	
-	Lớp BTNC 19 cấp phối thô dày 7cm	m2	-	1,082.50	189.60	1,272.10	
-	Lớp nhũ tương thấm bảm 1,0 kg/m2	m2	-	1,082.50	189.60	1,272.10	
-	Lớp cấp phối đá dăm loại I dày 15cm	m3	-	162.38	28.44	190.82	
-	Đào mặt cũ sâu tb 22cm	m3	-	270.63	41.71	312.34	
-	Cắt mặt BTN sâu trung bình 12cm	m	-	1,299.00	147.20	1,446.20	
	Vuốt nổi đường ngang	m2	-	-	-	-	
-	Lớp BTNC 16 cấp phối thô dày 3cm	m2	1,991.97	583.64	-	2,575.61	
-	Lớp nhũ tương dính bảm 0,5 kg/m2	m2	1,991.97	583.64	-	2,575.61	

KHU QUẢN LÝ ĐƯỜNG BỘ I

BẢN VẼ THI CÔNG
ĐÃ PHÊ DUYỆT

Theo Quyết định số: 1646 / QĐ PABV

Ngày 07 tháng 11 năm 2025

TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG

Công trình: Sửa chữa hư hỏng nền, mặt đường và hệ thống ATGT đoạn: Km438+000- Km438+930, Km439+100 - Km439+378, Km439+960 - Km440+620, Km443+300 - Km443+750, Km443+920 - Km444+750, Km451+700 - Km454+600; Km457+630 - Km458+000, Km460+000 - Km460+ 00, Km464+390 - Km465+000, Km477+100 - Km480+000, Km481+900 - Km482+980, Km491+000 - Km493+400; sửa chữa, nâng hồ lan tôn lượn sóng đoạn Km463 - Km503, đường Hồ Chí Minh

Địa điểm: tỉnh Phú Thọ							
STT	HẠNG MỤC CÔNG VIỆC	ĐƠN VỊ	Đoạn 1 (Km438+00- Km454+600)	Đoạn 2 (Km457+630- Km460+600)	Đoạn 3 (Km464+390- Km503+00)	Tổng khối lượng	GHI CHÚ
III	THOÁT NƯỚC		-	-	-	-	
1	Sửa chữa rãnh hình thang	m	278.00	-	1,581.52	1,859.52	
-	Bê tông xi măng M200 (f'c=16MPa) đúc sẵn	m3	36.82	-	127.15	163.98	
-	Ván khuôn tấm đan	m2	232.51	-	956.50	1,189.01	
-	Lắp đặt tấm BTXM, P<=50kg	ck	2,720.00	-	6,326.08	9,046.08	
-	Bê tông xi măng M200 (f'c=16MPa) đổ tại chỗ	m3	7.78	-	44.28	52.07	
-	Vữa xi măng M100 chèn mối nối	m3	12.18	-	55.51	67.69	
-	Đào khuôn rãnh đất C4	m3	37.49	-	226.95	264.44	
0	Rãnh B=0.9m liền khối	ck	-	-	20.00	20.00	
-	Bê tông xi măng M250 (f'c=20MPa)	m3	-	-	10.00	10.00	
-	Cốt thép d<10 mm	kg	-	-	335.40	335.40	
-	Cốt thép d>10 mm	kg	-	-	554.60	554.60	
-	Ván khuôn	m2	-	-	138.60	138.60	
-	Vữa xi măng chèn mối nối	m3			0.02	0.02	
-	Bê tông xi măng M100 (f'c=8MPa)	m3			2.80	2.80	
-	Đá dăm đầm chặt	m3			2.80	2.80	
-	Lắp đặt cầu kiện BTCT	ck			20.00	20.00	
-	Tấm đan dầy rãnh	tấm	77.00	-	10.00	87.00	
-	Bê tông xi măng M300 (f'c=25MPa)	m3	8.62	-	1.12	9.74	
-	Cốt thép d<10 mm	kg	328.02	-	42.60	370.62	
-	Cốt thép d>10 mm	kg	652.19	-	84.70	736.89	
-	Ván khuôn	m	71.23	-	9.25	80.48	
-	Lắp đặt cầu kiện BTCT	ck	77.00	-	10.00	87.00	
-	Bê tông xi măng M250 (f'c=20MPa)	m3	1.08	-	0.50	1.58	
-	Bóc xếp, vận chuyển cầu kiện lắp ghép		-	-	-	-	
-	Bóc xếp cầu kiện >200 kg	ck	77.00	-	30.00	107.00	
-	Tấm đan dầy rãnh	tấm	103.84	-	311.53	415.37	
-	Vận chuyển cầu kiện BT	tấn	125.40	-	320.69	446.09	
2	Rãnh B=0.6m	m	181.00	234.00	1,328.04	1,743.04	
-	Rãnh có chiều cao H<103cm	m	-	-	1,328.04	1,328.04	
-	Thân rãnh lắp ghép H=63cm	ck	6.00	156.00	547.00	709.00	
-	Bê tông xi măng M250 (f'c=20MPa)	m3	2.24	58.19	204.03	264.46	
-	Cốt thép d<10 mm	kg	77.76	2,021.76	7,089.12	9,188.64	
-	Cốt thép d>10 mm	kg	101.46	2,637.96	9,249.77	11,989.19	
-	Ván khuôn	m2	28.02	728.52	2,554.49	3,311.03	
-	Vữa xi măng M100 (f'c=8MPa)	m3	0.02	0.51	3.66	4.20	
-	Đá dăm đầm chặt	m3	0.56	14.66	85.33	100.56	
-	Lắp đặt cầu kiện BTCT	ck	6.00	156.00	547.00	709.00	
-	Thân rãnh lắp ghép H(63-103)cm	ck	115.00	-	338.00	453.00	
-	Bê tông xi măng M250 (f'c=20MPa)	m3	40.25	-	118.30	158.55	
-	Cốt thép d<10 mm	kg	1,092.50	-	3,211.00	4,303.50	
-	Cốt thép d>10 mm	kg	1,863.00	-	5,475.60	7,338.60	
-	Ván khuôn	m2	500.48	-	1,470.98	1,971.46	
-	Vữa xi măng chèn mối nối	m3	0.38	-	2.26	2.64	
-	Đá dăm đầm chặt	m3	10.81	-	52.73	63.54	
-	Lắp đặt cầu kiện BTCT	ck	115.00	-	338.00	453.00	
-	Phần rãnh đổ tại chỗ	m	172.50	-	507.21	679.71	
-	Bê tông xi măng M250 (f'c=20MPa)	ck m3	10.35	-	17.46	27.81	
-	Cốt thép d<10 mm	kg	342.76	-	1,057.58	1,400.34	
-	Cốt thép d>10 mm	kg	491.97	-	961.41	1,453.38	
-	Ván khuôn	m2	74.00	-	291.05	365.05	
-	Tấm nắp rãnh	ck	181.00	234.00	1,328.00	1,743.00	
-	Bê tông xi măng M300 (f'c=25MPa)	m3	21.18	27.38	155.38	203.93	
-	Cốt thép d≤10 mm	kg	2,476.08	3,201.12	13,558.88	19,236.08	
-	Cốt thép d>10 mm	kg	1,060.66	1,371.24	6,600.16	9,032.06	
-	Phần rãnh đổ tại chỗ	m	144.80	187.20	1,062.40	1,394.40	
-	Lắp đặt cầu kiện BTCT	ck	181.00	234.00	1,328.00	1,743.00	
-	Rãnh B=0.6m liền khối	ck	-	-	27.00	27.00	
-	Bê tông xi măng M250 (f'c=20MPa)	m3	-	-	9.45	9.45	
-	Cốt thép d<10 mm	kg	-	-	507.06	507.06	
-	Cốt thép d>10 mm	kg	-	-	726.84	726.84	

KHU QUẢN LÝ ĐƯỜNG BỘ I

BẢN VẼ THI CÔNG

ĐÃ PHÊ DUYỆT

Theo Quyết định số: 1646 / QĐ-CLĐT

Ngày 07 tháng 11 năm 2021

TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG

Công trình: Sửa chữa hư hỏng nền, mặt đường và hệ thống ATGT đoạn: Km438+000- Km438+930, Km439+100 - Km439+378, Km439+960 - Km440+620, Km443+300 - Km443+750, Km443+920 - Km444+750, Km451+700 - Km454+600; Km457+630 - Km458+000, Km460+000 - Km460+ 00, Km464+390 - Km465+000, Km477+100 - Km480+000, Km481+900 - Km482+980, Km491+000 - Km493+400; sửa chữa, nâng hệ lan tôn lượn sóng đoạn Km463 - Km503, đường Hồ Chí Minh

Địa điểm: tỉnh Phú Thọ

STT	HẠNG MỤC CÔNG VIỆC	ĐƠN VỊ	Đoạn 1 (Km438+00- Km454+600)	Đoạn 2 (Km457+630- Km460+600)	Đoạn 3 (Km464+390- Km503+00)	Tổng khối lượng	GHI CHÚ
-	Ván khuôn	m2	-	-	183.06	183.06	
-	Vữa xi măng chèn mối nối	m3	-	-	0.02	0.02	
-	Bê tông xi măng M100 (f _c =8MPa)	m3	-	-	2.97	2.97	
-	Đá dăm đầm chặt	m3	-	-	2.97	2.97	
-	Lắp đặt cầu kiện BTCT	ck	-	-	27.00	27.00	
	Lớp phủ mặt rãnh	ck	-	-	27.00	27.00	
-	Bê tông xi măng M300 (f _c =25MPa)	m3	-	-	5.13	5.13	
-	Bê tông xi măng M150 (f _c =10MPa)	m3	-	-	2.70	2.70	
-	Cốt thép d<10 mm	kg	-	-	296.46	296.46	
	Hoàn trả sân bê tông nhà dân	m2	-	-	428.86	428.86	
-	Bê tông xi măng M200 (f _c =16MPa)	m3	-	-	64.33	64.33	
-	Bê tông xi măng M100 (f _c =8MPa)	m3	-	-	21.44	21.44	
	Bóc xếp, vận chuyển cầu kiện lắp ghép	m3	-	-	-	-	
-	Bóc xếp cầu kiện <500kg	ck	-	-	1,328.00	1,328.00	
-	Bóc xếp cầu kiện <1500kg	ck	-	-	912.00	912.00	
-	Vận chuyển cầu kiện BTCT	tấn	-	-	1,217.89	1,217.89	
	Nâng rãnh B=0.6m không mũ mố	m	320.00	-	2,351.78	2,671.78	
-	Tháo dỡ tấm đan rãnh dọc	ck	320.00	-	2,351.78	2,671.78	
-	Đục tẩy thành rãnh cũ	m3	6.72	-	100.23	106.95	
	Sửa, nâng thành mũ mố:	m	640.00	-	4,703.56	5,343.56	
-	Bê tông xi măng M300 (f _c =25MPa)	m3	19.20	-	141.11	160.31	
-	Cốt thép d<10 mm	kg	789.76	-	5,804.19	6,593.95	
-	Cốt thép d>10 mm	kg	1,158.40	-	8,520.59	9,678.99	
-	Ván khuôn	m2	201.60	-	1,485.74	1,687.34	
	Thay thế tấm đan	ck	-	-	235.00	235.00	
-	Bê tông xi măng M300 (f _c =25MPa)	m3	-	-	35.25	35.25	
-	Cốt thép d<10 mm	kg	-	-	1,931.70	1,931.70	
-	Cốt thép d>10 mm	kg	-	-	2,237.20	2,237.20	
-	Ván khuôn	m2	-	-	230.30	230.30	
-	Lắp đặt cầu kiện BTCT	ck	-	-	235	235	
-	Hố thu, đầu cống, khớp nối	vị trí	-	-	5.00	5.00	
-	BTXM 200 (f _c =16MPa) đổ tại chỗ	m3	-	-	13.23	13.23	
-	Cốt thép d<10 mm	kg	-	-	46.15	46.15	
-	Cốt thép d>10 mm	kg	-	-	66.03	66.03	
-	Ván khuôn	m2	-	-	45.90	45.90	
-	Đá dăm đệm	m3	-	-	1.19	1.19	
	Mũ mố BTCT	ck	-	-	1.00	1.00	
-	Bê tông xi măng M300 (f _c =25MPa) đổ tại chỗ	m3	-	-	0.31	0.31	
-	Cốt thép d<10 mm	kg	-	-	9.83	9.83	
-	Cốt thép d>10 mm	kg	-	-	35.22	35.22	
-	Ván khuôn	m2	-	-	2.90	2.90	
	Tấm bản BTCT	ck	-	-	3.00	3.00	
-	Bê tông xi măng M300 (f _c =25MPa) đúc sẵn	m3	-	-	0.23	0.23	
-	Cốt thép d<10 mm	kg	-	-	16.38	16.38	
-	Cốt thép d>10 mm	kg	-	-	33.54	33.54	
-	Ván khuôn	m2	-	-	1.44	1.44	
-	Lắp đặt cầu kiện BTCT	ck	-	-	3.00	3.00	
	Khối lượng khác		-	-	-	-	
-	Phá dỡ tường đầu, tường cánh cũ, mặt BTXM	m3	-	-	3.00	3.00	
-	Cắt bê lớp tông sâu 4cm	m	-	-	16.00	16.00	
-	Đào đất C3	m3	-	-	20.63	20.63	
-	Đắp đất đầm chặt K=0.95	m3	-	-	6.88	6.88	
IV	Hoàn trả mặt đường trên cống				-	-	
#	Sơn kẻ đường				-	-	
-	Sơn kẻ đường dày 3mm vàng	m2	583.07	54.74	830.82	1,468.63	
-	Sơn kẻ đường dày 2mm trắng	m2	2,374.26	539.19	2,934.48	5,847.93	
-	Sơn kẻ đường dày 3mm trắng	m2	136.93	170.55		307.47	
-	Sơn giảm tốc dày 4mm màu vàng	m2	397.52	154.41	444.21	996.13	
-	Sơn giảm tốc dày 3mm màu vàng	m2	-	-	444.21	444.21	
	Biển báo, thiết bị dẫn hướng		-	-	-	-	
-	Cột + biển tiêu phản quang 220x440	bộ	-	-	-	-	

KHU QUẢN LÝ ĐƯỜNG BỘ I

BẢN VẼ THI CÔNG

ĐÃ PHÊ DUYỆT

Theo Quyết định số: 1646/2021/QĐ-CP

Ngày 07 tháng 11 năm 2021

TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG

Công trình: Sửa chữa hư hỏng nền, mặt đường và hệ thống ATGT đoạn: Km438+000- Km438+930, Km439+100 - Km439+378, Km439+960 - Km440+620, Km443+300 - Km443+750, Km443+920 - Km444+750, Km451+700 - Km454+600; Km457+630 - Km458+000, Km460+000 - Km464+390 - Km465+000, Km477+100 - Km480+000, Km481+900 - Km482+980, Km491+000 - Km493+400; sửa chữa, nâng hệ lan tôn lượn sóng đoạn Km463 - Km503, đường Hồ Chí Minh

Địa điểm: tỉnh Phú Thọ						
STT	HẠNG MỤC CÔNG VIỆC	ĐƠN VỊ	Đoạn 1 (Km438+00- Km454+600)	Đoạn 2 (Km457+630- Km460+600)	Đoạn 3 (Km464+390- Km503+00)	Tổng khối lượng
-	Cột + biển báo tam giác L=0,9m	bộ	4.00	-	5.00	9.00
-	Cột + biển báo tròn D=0,9m	bộ	4.00	1.00	-	5.00
-	Cột + biển báo chữ nhật	bộ	2.00	1.00	13.00	16.00
-	Lắp đặt đỉnh phản quang (15x14x2,3)cm	cái	411.00	141.00	571.00	1,123.00
-	Di chuyển biển báo	bộ	-	-	1.00	1.00
	Hệ lan tôn sóng		-	-	-	-
	Hoàn thiện hệ lan tôn sóng	m	-	-	132.03	132.03
-	Lắp đặt tấm sóng bước 3m	m	-	-	132.03	132.03
-	Cột hệ lan tôn sóng D140mm dày 4.5mm, L=2150mm mạ kẽm	cột	-	-	44.00	44.00
-	Cột hệ lan D140 nền đá	cột	-	-	-	-
	Sửa chữa nâng hộp đệm, lắp tấm sóng	m	702.40	2,571.60	1,439.00	4,713.00
-	Tháo dỡ tôn lượn sóng	m	702.40	2,571.60	1,714.26	4,988.26
-	Căn chỉnh cột hệ lan	cột	243.00	897.00	480.00	1,620.00
-	Cắt bu lông M16-M20 (tạm tính 30%)	cái	729.00	2,691.00	1,296.00	4,716.00
-	Khoan lỗ d22mm trên thân cột	lỗ	972.00	3,588.00	3,840.00	8,400.00
-	Lắp đặt tôn lượn sóng	m	702.40	2,571.60	1,439.00	4,713.00
	Sửa chữa nối đầu cột, lắp tấm sóng	m	-	1,015.00	8,254.00	9,269.00
-	Tháo dỡ tôn lượn sóng	m	-	1,015.00	8,254.00	9,269.00
-	Cắt bu lông M16-M20 (tạm tính 30%)	cái	-	1,047.00	7,427.70	8,474.70
-	Sửa chữa nâng hộp đệm, lắp tấm sóng	m	-	4,188.00	22,008.00	26,196.00
-	Sản xuất cột thép mạ kẽm	kg	-	2,449.98	16,470.23	18,920.21
-	Lắp đặt cột thép mạ kẽm	kg	-	2,449.98	16,470.23	18,920.21
-	Bu lông M16 liên kết cột cũ - mới	bộ	2,430.00	12,460.00	32,940.00	47,830.00
-	Lắp đặt tôn lượn sóng	m	-	1,015.00	8,254.00	9,269.00
	Tấm sóng 2m	m	-	24.00	-	24.00
	Mặt phản quang	cái	243.00	1,246.00	-	1,489.00
	Bu lông M19 làm mới	bộ	243.00	1,246.00	-	1,489.00
	Tấm đầu	tấm	23.00	27.00	-	50.00
	Tấm cuối	tấm	23.00	27.00	-	50.00
0	Vượt nối chiều xe chạy	vị trí			89.00	89.00
-	Cắt đầu cột hệ lan hiện trạng	m			42.72	42.72
-	Lắp đặt cột hệ lan thép mạ kẽm D140, L=0,65m	cột			89.00	89.00
-	Lắp đặt tôn lượn sóng	m			529.55	529.55
	Sửa chữa cục bộ hệ lan		-	-	-	-
-	Sản xuất, lắp đặt tấm sóng 3m	m	-	-	6.00	6.00
#	Giá cổ chân cột hệ lan	m	1,309.50	4,614.60	12,017.00	17,941.10
-	Bê tông xi măng M250 (f _c =20MPa)	m ³	144.05	510.25	1,321.87	1,976.16
-	Bê tông xi măng M150 (f _c =12MPa)	m ³	45.83	161.51	473.39	680.74
-	Đào đất	m ³	189.88	671.76	1,795.26	2,656.90
	Lớp nilong lót	m ²	1,309.50	4,614.60	12,017.00	17,941.10
	Sơn cọc tiêu DPC	m²	-	195.39		195.39
	Sơn đỏ trắng	m ²	-	195.39		195.39
	Sơn vàng đen	m ²	-	-		-
	Sửa chữa nâng cao hệ lan dây cáp	m	-		10,648.60	10,648.60
	Tháo dỡ hệ lan dây cáp	m	-		10,648.60	10,648.60
	Lắp đặt hệ lan dây cáp	m	-		10,648.60	10,648.60
	Cáp thép D18mm	m	-		2,129.72	2,129.72
	Khoan lỗ d22mm trên thân cột	lỗ	-		11,412.00	11,412.00
	Cắt bu lông M16-M20 (tạm tính 30%)	cái	-		1,141.20	1,141.20
	Cột thép D120x4,5	m	-		923.00	923.00
	Cột thép D205x4,5mm	m	-		28.00	28.00
	Đường hàn	m	-		-	-
	Bu lông M19	bộ	-		7,608.00	7,608.00
	Bu lông M16 liên kết cột cũ - mới	bộ	-		-	-
	Giá treo cáp thép kt420x560x3,2mm	kg	-		4,494.81	4,494.81
*	KHỐI LƯỢNG ĐAM BẢO GIAO THÔNG					-
-	Biển báo số I.441 a,b, c(0.8x1.4)m, 1 cột	bộ	6.00		6.00	12.00
-	Biển báo số I.440 (0.8x0.3)m, 1 cột	bộ	2.00		2.00	4.00
-	Biển báo số W.203b/c, W.227, W245 (L=0.7m)	bộ	6.00		6.00	12.00
-	Biển báo số DP.135(D0.7), 1 cột	bộ	2.00		2.00	4.00

KHU QUẢN LÝ ĐƯỜNG BỘ I

BẢN VẼ THI CÔNG

ĐÃ PHÊ DUYỆT

Theo Quyết định số: 1646 / QĐ-UBND

Ngày 07 tháng 11 năm 2025

TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG

Công trình: Sửa chữa hư hỏng nền, mặt đường và hệ thống ATGT đoạn: Km438+000- Km438+930, Km439+100 - Km439+378, Km439+960 - Km440+620, Km443+300 - Km443+750, Km443+920 - Km444+750, Km451+700 - Km454+600; Km457+630 - Km458+000, Km460+000 - Km460+ 00, Km464+390 - Km465+000, Km477+100 - Km480+000, Km481+900 - Km482+980, Km491+000 - Km493+400; sửa chữa, nâng hệ lan tôn lượn sóng đoạn Km463 - Km503, đường Hồ Chí Minh

Địa điểm: tỉnh Phú Thọ

STT	HẠNG MỤC CÔNG VIỆC	ĐƠN VỊ	Đoạn 1 (Km438+00- Km454+600)	Đoạn 2 (Km457+630- Km460+600)	Đoạn 3 (Km464+390- Km503+00)	Tổng khối lượng	GHI CHÚ
-	Biển báo số S.507(KT 0.23x0.94) đặt trên Barie	bộ	2.00		2.00	4.00	
-	Barie	bộ	2.00		2.00	4.00	
-	Chóp nón cao su	cái	10.00		10.00	20.00	
-	Cột tiêu PVC D76, đế Bê tông M200 (f'c=16MPa)	bộ	60.00		60.00	120.00	
-	Giấy mềm phản quang	cuộn	1.00		1.00	2.00	
-	Đèn báo hiệu ban đêm	bộ	6.00		6.00	12.00	
-	Bóng điện 100w	cái	4.00		4.00	8.00	
-	Nhân công điều khiển giao thông bậc 2/7(..ngàyx1 công/ngàyx2 mũi)	công	180.00		180.00	360.00	

KHU QUẢN LÝ ĐƯỜNG BỘ I

BẢN VẼ THI CÔNG
ĐÃ PHÊ DUYỆT

Theo Quyết định số: 1646 / QĐ EABVN

Ngày 07 tháng 11 năm 2025