

THUYẾT MINH THIẾT KẾ XÂY DỰNG TRIỂN KHAI SAU THIẾT KẾ CƠ SỞ

(ĐIỀU CHỈNH BỔ SUNG)

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG GIAO THÔNG VÀ NÔNG NGHIỆP HỮU MẠC TỈNH ĐẮK LẮK

PIẾC DUY SỞ

Theo Quyết định số... 1711/QĐ - BQLDA GTNT
Ngày... 23... tháng... 4... năm 20... 2026

Người phê duyệt ký tên:

CÔNG TRÌNH: ĐƯỜNG GIAO THÔNG TỪ QUỐC LỘ 26 ĐI XÃ EA Ô, HUYỆN EA KAR KẾT NỐI TRUNG TÂM XÃ VŨ BỒN, HUYỆN KRÔNG PẮC

HẠNG MỤC: NỀN, MÓNG, MẶT ĐƯỜNG, HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC & ATGT

ĐỊA ĐIỂM: XÃ EA Ô, XÃ EA KAR, TỈNH ĐẮK LẮK

LÝ TRÌNH: * TỔNG CHIỀU DÀI : $\Sigma L=4053.33M$

+ ĐOẠN TUYẾN: KM1+836.7 – KM2+700.87; $\Sigma L=864.17M$

+ ĐOẠN TUYẾN KM15+200.00 :- KM18+389.16; $\Sigma L=3189.16M$

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG ĐẮK LẮK

THẨM ĐỊNH

Thôn Văn Biếu số 22 và SXD - QLXD

Ngày . 30. tháng . 3 . năm 2026 .

Ký tên:

Phạm Văn Cường

Phạm Văn Cường

- 1. Chủ đầu tư:** Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng nông nghiệp phát triển nông thôn tỉnh Đăk Lăk
- 2. Hình thức QLDA:** Chủ đầu tư trực tiếp quản lý dự án
- 3. Đơn vị lập :** Công ty TNHH tư vấn xây dựng P-T
- 4. Hình thức đầu tư:** Nâng cấp, mở rộng mặt đường cũ và làm mới
- 5. Năng lực đầu tư:** Xây dựng tổng chiều dài L= 4053.33m; nền, móng, mặt đường, hệ thống thoát nước & an toàn giao thông
- 6. Tổng mức đầu tư điều chỉnh, bổ sung:** 200.000.000.000 đồng
- 7. Nguồn vốn đầu tư:** Ngân sách trung ương và ngân sách tỉnh
- 8. Thời gian đầu tư:** Năm 2021 – 2026



Đ.D CHỦ ĐẦU TƯ:

PHÓ GIÁM ĐỐC
Nguyễn Tài Minh

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN XÂY DỰNG P-T:



GIÁM ĐỐC
KS. Nguyễn Văn Phước



CÔNG TY TNHH TƯ VẤN XÂY DỰNG P-T CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc Lập - Tự do - Hạnh phúc

Số.../TKXD

Đắk Lắk, tháng 2 năm 2026

THUYẾT MINH THIẾT KẾ XÂY DỰNG TRIỂN KHAI SAU THIẾT KẾ CƠ SỞ

TÊN DỰ ÁN : ĐƯỜNG GIAO THÔNG TỪ QUỐC LỘ 26 ĐI XÃ EA Ô, HUYỆN EA KAR KẾT NỐI TRUNG TÂM XÃ VỤ BỒN, HUYỆN KRÔNG PẮC

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG : XÃ EA Ô, XÃ EA KAR, TỈNH ĐẮK LẮK

BƯỚC THIẾT KẾ : THIẾT KẾ XÂY DỰNG TRIỂN KHAI SAU THIẾT KẾ CƠ SỞ (ĐIỀU CHỈNH BỔ SUNG)

CHƯƠNG 1 GIỚI THIỆU CHUNG

I. GIỚI THIỆU CHUNG:

1. **Tên dự án:** Đường giao thông từ Quốc lộ 26 đi xã Ea Ô, huyện Ea Kar kết nối trung tâm xã Vụ Bồn, huyện Krông Pắc.

2. **Chủ đầu tư:** Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình giao thông và nông nghiệp phát triển nông thôn tỉnh Đắk Lắk.

3. **Hình thức quản lý dự án:** Chủ đầu tư tổ chức thực hiện quản lý dự án.

4. **Các căn cứ pháp lý để tiến hành thiết kế:**

- Luật Đầu tư công số 58/2024/QH15 được Quốc hội ban hành ngày 29/11/2024;
- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 đã được sửa đổi, bổ sung một số điều theo Luật số 03/2016/QH14, Luật số 35/2018/QH14, Luật số 40/2019/QH14 và Luật số 62/2020/QH14;;

- Căn cứ Luật đầu tư công số 58/2024/QH15 ngày 01/01/2025;

- Căn cứ Nghị định số 17/2025/NĐ-CP, ngày 06/2/2025 của Chính phủ quy định sửa đổi, bổ sung một số điều của các nghị định quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật đầu thầu;

- Căn cứ các Nghị định của Chính phủ: 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 và 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;

- Căn cứ các Thông tư của Bộ Xây dựng: Số 11/2021/TT-BXD ngày 31/08/2021 về

việc 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 về việc ban hành định mức xây dựng; số 13/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 về việc hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình;

- Căn cứ Quyết định số 50/2025/QĐ-UBND ngày 30/12/2025 của UBND tỉnh về việc “Ban hành quy định về thẩm quyền trong quản lý dự án đầu tư xây dựng trên địa bàn tỉnh Đắk Lắk”;

- Thông tư số 01/2025/TT-BXD của Bộ Xây dựng: 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, Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31 tháng 8 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng đã được sửa đổi, bổ sung một số điều tại Thông tư số 14/2023/TT-BXD ngày 29 tháng 12 năm 2023 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng;

- Thông tư số 08/2025/TT-BXD của Bộ Xây dựng: Sửa đổi, bổ sung một số định mức xây dựng ban hành tại thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 về việc ban hành định mức xây dựng; Thông tư số 09/2024/TT-BXD của Bộ Xây dựng: Sửa đổi, bổ sung một số định mức xây dựng ban hành tại Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31 tháng 8 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng;

- Thông tư số 14/2023/TT-BXD của Bộ Xây dựng: Sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31 tháng 8 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

- Căn cứ quyết định số 02351/QĐ-UBND ngày 17/12/2025 của UBND tỉnh Đắk Lắk về việc điều chỉnh dự án Đường giao thông từ Quốc lộ 26 đi xã Ea Ô, huyện Ea Kar kết nối trung tâm xã Vụ Bản, huyện Krông Pắc;

- Căn cứ Quyết định số 3848/QĐ-UBND ngày 31/12/2021 của Ủy ban nhân dân tỉnh Đắk Lắk về việc phê duyệt Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng Dự án Đường giao thông từ Quốc lộ 26 đi xã Ea Ô, huyện Ea Kar kết nối trung tâm xã Vụ Bản, huyện Krông Pắc; Quyết định số 910/QĐ-UBND ngày 15/4/2022 về việc điều chỉnh nội dung khoản 11 Điều 1 Quyết định số 3848/QĐ-UBND ngày 31/12/2021 của UBND tỉnh;

- Căn cứ Quyết định số 547/QĐ-BQLDAGTNN ngày 26/9/2022 của Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình giao thông và nông nghiệp phát triển nông thôn tỉnh Đắk Lắk (Ban Quản lý dự án) về việc phê duyệt thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở công trình Đường giao thông từ Quốc lộ 26 đi xã Ea Ô, huyện Ea Kar kết nối trung tâm xã Vụ Bản, huyện Krông Pắc;

- Căn cứ Quyết định số 609/QĐ-BQLDAGTNN ngày 30/12/2025 của Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình giao thông và nông nghiệp phát triển nông thôn tỉnh Đắk Lắk (Ban Quản lý dự án); V/v phê duyệt nhiệm vụ - dự toán khảo sát, lập thiết kế triển khai sau thiết kế cơ sở điều chỉnh và thiết kế, cắm cọc giải phóng mặt bằng điều chỉnh Dự án: Đường giao thông từ Quốc lộ 26 đi xã Ea Ô, huyện Ea Kar kết nối trung tâm xã Vụ Bản,

huyện Krông Pắc;

- Căn cứ Công văn số 2123/UBND-CNXD ngày 10/02/2026 của UBND tỉnh Đắk Lắk về việc điều chỉnh hợp đồng một số gói thầu thuộc dự án: Đường giao thông từ Quốc lộ 26 đi xã Ea Ô, huyện Ea Kar kết nối trung tâm xã Vụ Bản, huyện Krông Pắc

- Căn cứ phụ lục hợp đồng số 03 ngày 10/02/2026 của hợp đồng số 41/2022/HDTV ngày 04/5/2022 giữa Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình giao thông và nông nghiệp phát triển nông thôn tỉnh Đắk Lắk với Công ty TNHH Tư vấn xây dựng P-T;

- Căn cứ vào tài liệu khảo sát địa hình, địa chất thủy văn bước lập thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở do Công ty TNHH Tư vấn xây dựng P-T thực hiện;

- Căn cứ các văn bản pháp quy hiện hành về quản lý đầu tư và xây dựng cơ bản;

- Căn cứ kết quả thị sát hiện trường.

5. Các quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng:

Tuân thủ các quy chuẩn xây dựng và tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành:

a. Khảo sát:

TT	Tên Quy trình, Quy phạm, Tiêu chuẩn	Ký hiệu
1	Khảo sát cho xây dựng - Nguyên tắc cơ bản	TCVN 4419-1987
2	Công tác trắc địa trong xây dựng công trình-Yêu cầu chung	TCVN 9398:2012
3	Kỹ thuật đo và xử lý số liệu GPS trong trắc địa công trình	TCVN 9401:2012
4	Tính toán các đặc trưng dòng chảy lũ	TCVN 9845:2013
5	Khoan thăm dò địa chất công trình	TCVN 9437:2012
6	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về xây dựng lưới độ cao	QCVN 11:2008/BTNMT
7	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về báo hiệu đường bộ	QCVN 41:2024/BGTVT
8	Đường ô tô – Tiêu chuẩn khảo sát	TCCS 31:2020/TCĐBVN
9	Quy trình khảo sát đường ô tô	22 TCN 263-2000

b. Thiết kế:

TT	Tên Quy trình, Quy phạm, Tiêu chuẩn	Ký hiệu
1	Đường ô tô - Tiêu chuẩn thiết kế	TCVN 4054-2005
2	Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - Tiêu chuẩn thiết kế	TCVN 7957:2008
3	Nền đường ô tô - Thi công và nghiệm thu	TCVN 9436:2012
4	Lớp mặt đường bằng hỗn hợp nhựa nóng - Thi công và nghiệm thu	TCVN 13567-1-2-3:2022
5	Vật liệu nền, móng mặt đường - Phương pháp xác định tỷ số CBR trong phòng thí nghiệm	TCVN 12792:2020

TT	Tên Quy trình, Quy phạm, Tiêu chuẩn	Ký hiệu
6	Áo đường mềm- yêu cầu và chỉ dẫn thiết kế theo chỉ số kết cấu (SN)	TCCS37:2022 /TCĐBVN
7	Áo đường mềm - Các yêu cầu và chỉ dẫn thiết kế	TCCS 38 : 2022/TCĐBVN
8	Thiết kế mặt đường BTXM thông thường có khe nối trong xây dựng công trình giao thông;	TCCS 39: 2022/TCĐBVN
9	Thi công và nghiệm thu mặt đường bê tông xi măng trong xây dựng công trình giao thông;	TCCS 40: 2022/TCĐBVN
10	Móng cấp phối đá dăm và cấp phối thiên nhiên gia cố xi măng trong kết cấu áo đường ô tô - Thi công và nghiệm thu	TCVN 8858:2023
11	Ống công BTCT thoát nước	TCVN 9113-2012
12	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép - Tiêu chuẩn thiết kế	TCVN 5574:2018
13	Tính toán các đặc trưng dòng chảy lũ	TCVN 9845:2013
14	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về báo hiệu đường bộ	QCVN 41:2024/BGTVT
15	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
16	Quy chuẩn Quốc gia về số liệu các điều kiện tự nhiên dùng trong xây dựng	QCVN 02:2009/BXD
17	Các quy trình quy phạm hiện hành khác	

II. VỊ TRÍ TUYẾN, ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN:

1. Vị trí tuyến: Phạm vi thực hiện điều chỉnh đầu tư: Căn cứ theo công văn số 7710/UBND-CNXD ngày 26/6/2025 của UBND tỉnh Đắk Lắk về V/v chấp thuận chủ trương điều chỉnh; Quyết định số 02351/QĐ-UBND ngày 17/12/2025 của UBND tỉnh Đắk Lắk về việc điều chỉnh dự án Đường giao thông từ Quốc lộ 26 đi xã Ea Ô, huyện Ea Kar kết nối trung tâm xã Vụ Bản, huyện Krông Pắc;

Với tổng chiều dài đầu tư điều chỉnh bổ sung $\Sigma L=4053.33m$

* **Đoạn Km1+836.7 – Km2+700.87_ chiều dài đầu tư 864.17m** : Điều chỉnh quy mô thiết kế mặt cắt ngang từ đường cấp IV miền núi theo dự án đã duyệt (nền đường rộng 7.50m; mặt đường rộng 5.5m) sang quy mô mặt cắt ngang nền đường rộng 10.6m, mặt đường rộng 9.4m, bó vỉa rộng 0.6m x 2 bên (giống như đoạn Km0+00 ÷ Km1+836.7 đã thi công theo dự án duyệt).

* **Đoạn Km15+200 ÷ Km18+389.16 trùng với Km18+466.50 (lý trình dự án được duyệt)_ chiều dài đầu tư 3189.16m**: Được bổ sung đầu tư (nâng cấp, mở rộng) từ quy mô hiện hữu đường GTNT cấp A (nền rộng 6.5m; mặt đường BTXM rộng 3.5m; lề đường đất 1.5m x 2 bên) lên quy mô đường cấp IV miền núi (nền rộng 7.5m; mặt đường rộng 5.5m; lề đường 1.0m x 02 bên);

2. Điều kiện tự nhiên:

2.1 Địa hình, địa mạo:

- Toàn bộ vùng dự án địa hình tương đối bằng phẳng, độ dốc dọc tuyến khoảng từ 1% -:- 6%, cắt ngang mặt đường là đồi dốc thoải rộng, độ dốc ngang từ 1% -:- 15%.

2.2 Khí hậu:

- Vị trí tuyến đi qua nằm trên cao nguyên trung bộ mang những nét đặc trưng của khí hậu Tây Nguyên. Biên độ dao động nhiệt trong năm nhỏ, lượng mưa và độ ẩm phân bố theo mùa cụ thể như sau:

- Mùa mưa từ tháng 05 – 10 (Chiếm 80% lượng mưa cả năm)

- Mùa khô từ tháng 11 – 4 (Chiếm 20% lượng mưa cả năm)

* Nhiệt độ :

+ Nhiệt độ trung bình năm: 26 °C

+ Nhiệt độ tối cao tuyệt đối: 39.5°C

+ Nhiệt độ tối thấp tuyệt đối: 15°C

+ Biên độ nhiệt trung bình năm: 10 – 15°C

* Độ ẩm:

+ Trung bình hằng năm : 78-85%

+ Cao nhất: 90%

+ Thấp nhất: 64%

* Lượng mưa:

+ Trung bình hằng năm: 1600 mm

+ Số ngày mưa trung bình trong năm: 135 ngày

+ Lượng mưa lớn nhất: 2030 mm (năm 1981)

+ Lượng mưa thấp nhất: 1176 mm (năm 1983)

* Năng:

+ Tổng số giờ nắng trong năm: 2100

+ Số giờ nắng cao nhất (tháng 5): 360

+ Số giờ nắng thấp nhất (tháng 10): 165

* Lượng bốc hơi:

+ Trung bình hằng năm: 876 mm

+ Thời kỳ bốc hơi mạnh nhất: Tháng 2 – tháng 4

+ Thời kỳ bốc hơi thấp nhất: Tháng 7 – tháng 10

* Gió :

+ Hướng gió chính là hướng Đông - Đông Bắc, xuất hiện từ tháng 11 đến tháng 4.

+ Gió Tây - Tây nam thổi từ tháng 11 đến tháng 5.

+ Vận tốc gió trung bình: 2.5 m/s.

3. Thủy văn:

Sau khi điều tra và thăm dò tình hình mực nước ngầm không ảnh hưởng trực tiếp đến chế độ thủy nhiệt của tuyến đi qua.

* Nước ngầm :

- Mực nước ngầm sâu vùng dự án thuộc khu vực có lượng nước ngầm ít và sâu, về mùa khô mực nước ngầm lắm sâu; Tính chất lý hóa của nước ngầm không ảnh hưởng tới nền móng công trình và các công trình ngầm..

*** Nước mặt :**

- Nước mặt tập trung nhiều chủ yếu vào mùa mưa; Về mùa khô rất ít nước mặt nhiều đoạn khô cạn; Lượng nước mưa tập trung đều trên tuyến theo địa hình tự nhiên, chảy dọc theo tuyến đến các vị trí công trình thoát nước hiện hữu. Đảm bảo đủ khả năng thoát nước.

*** Đánh giá :** Về điều kiện tự nhiên, địa hình, khí hậu, địa chất... không ảnh hưởng tới công tác xây dựng công trình...

4. Địa chất:

- Theo kết quả điều tra cho thấy địa chất dọc tuyến: Nền đường chủ yếu là đất cấp phối tự nhiên. Nhìn chung địa chất công trình cho thấy về điều kiện tự nhiên, địa hình, khí hậu, địa chất... không ảnh hưởng tới công tác xây dựng công trình. nền đường có khả năng chịu tải tốt, thuận lợi cho xây dựng công trình.

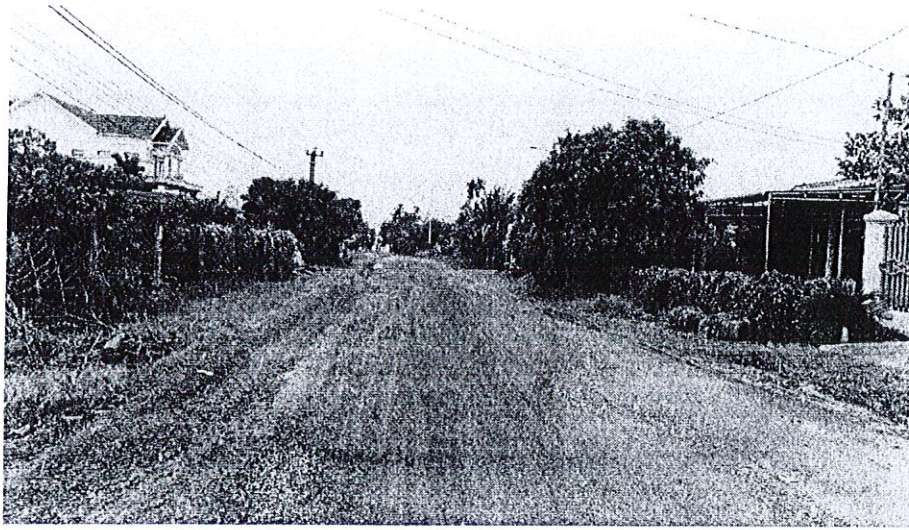
5. Hiện trạng tuyến đường, mốc cao độ và hệ thống thoát nước:

5.1 Hiện trạng tuyến đường:

*** Lý trình: Km1+836.7 – Km2+700.87_ chiều dài đầu tư 864.17m: Đoạn tuyến điều chỉnh quy mô thiết kế mặt cắt ngang từ đường cấp IV miền núi theo dự án đã duyệt (nền đường rộng 7,50m; mặt đường rộng 5,5m) sang quy mô mặt cắt ngang nền đường rộng 10,6m, mặt đường rộng 9,4m, bó vỉa rộng 0,6m x 2 bên (giống như đoạn Km0+00 ÷ Km1+836,7 đã thi công theo dự án duyệt) theo Công văn số 7110/UBND-XDCN ngày 26/6/2025; Hiện tại phạm vi đoạn tuyến Km1+836.7 ÷ Km2+700.87 được giữ nguyên theo dự án duyệt để điều chỉnh quy mô.**

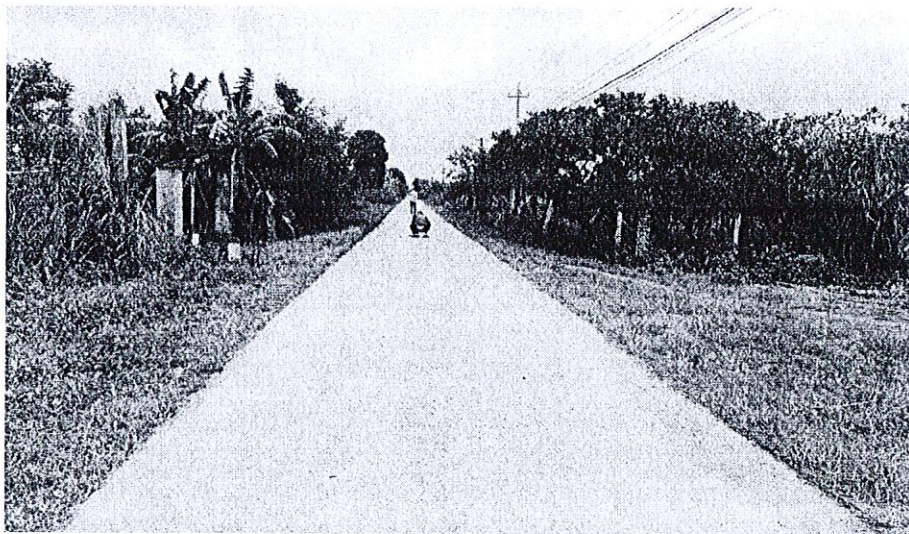
- Đoạn từ Km1+836.70 -:- Km2+700.87; tuyến bám theo đường lán nhựa cũ rộng trung bình 3.5m; dọc hai bên tuyến là trụ điện, nhà dân và cây lâu năm;



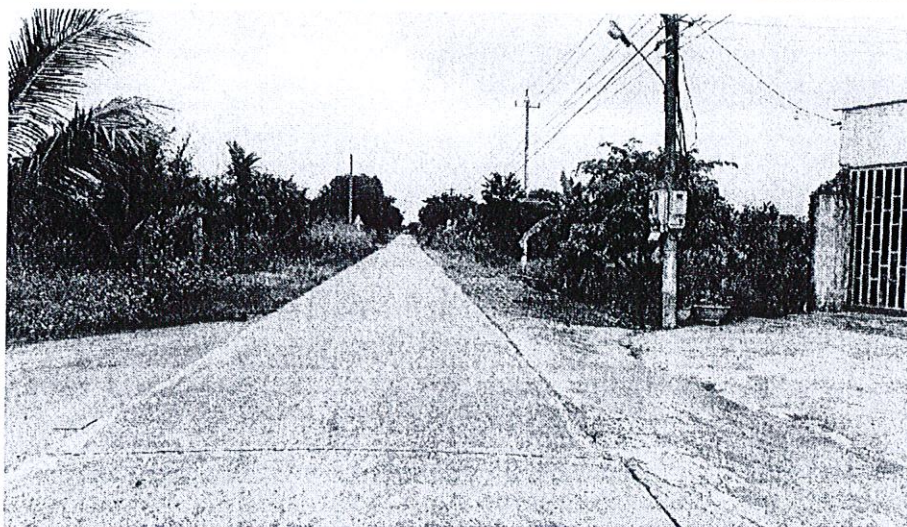


* Lý trình : Km15+200 ÷ Km18+389.16 trùng với Km18+466.50 (lý trình dự án được duyệt)_chiều dài đầu tư 3189.16m: Được bổ sung đầu tư (nâng cấp, mở rộng) từ quy mô hiện hữu đường GTNT cấp A (nền rộng 6.5m; mặt đường BTXM rộng 3.5m; lề đường đất 1.5m x 2 bên) lên quy mô đường cấp IV miền núi (nền rộng 7.5m; mặt đường rộng 5.5m; lề đường 1.0m x 02 bên):

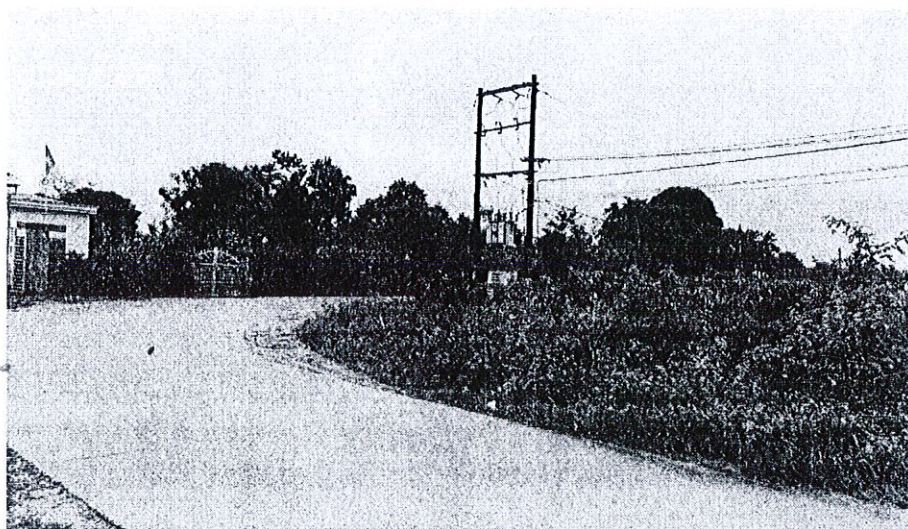
- Đoạn từ Km15+200.00 :- Km15+628.00; tuyến bám theo đường BTXM còn tốt; bề rộng trung bình 3.5m, dọc bên phải tuyến là trụ điện, cây lâu năm và nhà dân; dọc bên trái tuyến là cây lâu năm và nhà dân;



- Đoạn từ Km15+628.00 :- Km17+211.00; tuyến bám theo đường BTXM còn tốt; bề rộng trung bình 3.5m, dọc bên phải tuyến là trụ điện, cây lâu năm và nhà dân; dọc bên trái tuyến là hàng trụ điện viễn thông đang thi công cách tim đường hiện hữu trung bình 4 :- 6m; cây lâu năm và nhà dân;



- Đoạn từ Km17+211.00 -:- Km17+319.00; nắn tuyến sang bên phải đường BTXM hiện hữu để đảm bảo yếu tố kỹ thuật; tìm tuyến phóng qua rẫy cà phê thuộc đất nông trường 716; địa chất là đất lùn sỏi sạn;



- Đoạn từ Km17+319.00 -:- Km18+378.07; tuyến bám theo đường BTXM còn tốt; bề rộng trung bình 3.5m, dọc bên phải tuyến là trụ điện, cây lâu năm và nhà dân; dọc bên trái tuyến là hàng trụ điện viễn thông đang thi công cách tìm đường hiện hữu trung bình 4 -:- 6m; cây lâu năm và nhà dân;

- Đoạn từ Km18+378.07 -:- Km18+389.16; tuyến bám theo đường BTXM còn tốt; bề rộng trung bình 3.5m, dọc bên phải tuyến là hệ thống mương thủy lợi, trụ điện và cây lâu năm; dọc bên trái tuyến là cây lâu năm và nhà dân;

- Đoạn từ Km18+389.16 -:- Km18+412.83; tuyến bám theo đường BTXM còn tốt; đã được mở rộng 2 bên; bề rộng tổng mặt đường là 7m, dọc bên phải tuyến là hệ thống mương thủy lợi; trụ điện và cây lâu năm; dọc bên trái tuyến là cây lâu năm và nhà dân;



- Đoạn từ Km18+412.83 -:- Km18+421.63; tuyến bám theo đường BTXM đã hoàn thiện; bề rộng trung bình là 7m, dọc bên phải tuyến là hệ thống mương thuỷ lợi, trụ điện và cây lâu năm; dọc bên trái tuyến là cây lâu năm và nhà dân

*** Tổng hợp đánh giá hiện trạng dự án :**

+ Đoạn Km1+836.7 – Km2+700.87_chiều dài đầu tư 864.17m : Điều chỉnh quy mô thiết kế mặt cắt ngang từ đường cấp IV miền núi theo dự án đã duyệt (nền đường rộng 7.50m; mặt đường rộng 5.5m) sang quy mô mặt cắt ngang nền đường rộng 10.6m, mặt đường rộng 9.4m, bó vỉa rộng 0.6m x 2 bên (giống như đoạn Km0+00 ÷ Km1+836.7 đã thi công theo dự án duyệt). Dân cư tập trung hai bên đông đúc; hệ thống thoát nước đã xây dựng, chỉ cục bộ vài đoạn đã xây dựng nhưng bị lấp, không thoát nước được, gây cản trở giao thông vào mùa mưa.

* Đoạn Km15+200 ÷ Km18+389.16 trùng với Km18+466.50 (lý trình dự án được duyệt)_chiều dài đầu tư 3189.16m: Quy mô hiện hữu đường GTNT cấp A (nền rộng 6.5m; mặt đường BTXM rộng 3.5m; lề đường đất 1.5m x 2 bên) mặt đường nhỏ hẹp chưa đáp ứng được nhu cầu lưu thông trong khu vực; Dân cư tập trung hai bên đông đúc; hệ thống thoát nước đã xây dựng, chỉ cục bộ vài đoạn đã xây dựng nhưng bị lấp, không thoát nước được, gây cản trở giao thông vào mùa mưa.

BẢNG THỐNG KÊ CÔNG TRÌNH THOÁT NƯỚC TRÊN TUYẾN

Lý trình: Km1+836.7 – Km2+700.87_chiều dài đầu tư 864.17m

STT	Lý Trình	Ghi chú
1	Km2+379.10	Cống bản cũ dọc bên trái tuyến. bản Lo=60cm. L=7.5m; tường đầu. tường cánh bằng BTXM; hướng nước chảy từ trái sang phải; cách C90= 3.7m. hư hỏng. đào bỏ;
2	Km2+569.90	Cống bản cũ ngang đường. bản Lo=80cm. L=5.5m; tường đầu. tường cánh bằng BTXM; hướng nước chảy từ trái sang phải; hư hỏng. đào bỏ;
3	Km2+582.02	TKM Cổng bản ngang đường; Lo=80cm - Vị trí cửa xả

2.Lý trình: Km15+200 ÷ Km18+389.16 trùng với Km18+466.50 (lý trình dự án được duyệt)_ chiều dài đầu tư 3189.16m

STT	LÝ TRÌNH	Cống ngang	Cống dọc	HNC	Ghi chú
1	Km15+787.73		TD5	T-P	Cống bản Lo=80; L=8.1m dọc bên trái tuyến tường đầu, tường cánh bằng BTXM; cống nút giao cách G5= 4.5m-Tận dụng
2	Km15+794.52		G6	P-T	Cống bản Lo=80; L=6.1m dọc bên phải tuyến tường đầu, tường cánh bằng BTXM; cống nút giao cách G6= 5.6m-Tận dụng
3	Km16+007.71	CC-1		P-T	Cống bản cũ ngang đường; Lo=80cm, L=8.5m; tường đầu, tường cánh bằng BTXM; cống còn tốt; cống bị lấp dòng hạ lưu; không thoát nước được-Đào bỏ
4	Km16+106.00			P-T	TKM cống bản L080;
5	Km16+208.94		G8	T-P	Cống tròn D=40; L=7m; dân tự làm không có tường đầu, tường cánh; dọc bên phải tuyến cống nút giao cách G8= 7.3m-Đào bỏ cống cũ, TKM cống bản dọc phải tuyến L080
6	Km16+208.94		G8		TKM cống bản dọc trái tuyến L080
7	Km16+455.65		G9	P-T	Cống tròn D=40; L=4m; dân tự làm không có tường đầu, tường cánh; dọc bên phải tuyến cống nút giao cách G9= 5.2m-Đào bỏ cống cũ, TKM cống bản dọc phải tuyến L080
8	Km16+609.90		G10	P-T	Cống bản Lo=80; L= 6.1m dọc bên phải tuyến tường đầu, tường cánh bằng BTXM; cống nút giao cách G10= 5.8m-Đào bỏ cống cũ, TKM cống bản dọc phải tuyến L080

STT	LÝ TRÌNH	Cống ngang	Cống dọc	HNC	Ghi chú
9	Km16+715.40	CC-2		P-T	Cống bản cũ ngang đường; Lo=80cm, L=8m; tường đầu, tường cánh bằng BTXM-Đào bỏ cống cũ, TKM cống bản ngang đường L080
10	Km16+894.93				TKM cống bản dọc phải tuyến L080
11	Km16+919.51		G12	P-T	Cống bản Lo=80; L= 5m dọc bên phải tuyến tường đầu, tường cánh bằng BTXM; cống nút giao cách G12= 6m; cống còn tốt-Tận dụng
12	Km16+947.50	CC-3		P-T	Cống bản cũ ngang đường; Lo=80cm, L=9.2m; tường đầu, tường cánh, hồ thu thượng lưu bằng BTXM-Đào bỏ cống cũ, TKM cống bản ngang đường L080
13	Km16+953.39		G13	P-T	Cống bản Lo=80; L= 8m dọc bên trái tuyến tường đầu, tường cánh bằng BTXM; cống nút giao cách G13= 6.5m; cống còn tốt-Tận dụng
14	Km17+133.57		G14	P-T	Cống bản Lo=80; L= 5m dọc bên trái tuyến tường đầu, tường cánh bằng BTXM; cống nút giao cách G14= 4m-Đào bỏ cống cũ, TKM cống bản dọc trái tuyến L080
15	Km17+233.00				TKM cống bản dọc trái tuyến L080
16	Km17+282.00				TKM cống bản dọc trái tuyến L080
17	Km17+329.63		G16	P-T	Cống bản Lo=80; L= 6m dọc bên trái tuyến tường đầu, tường cánh bằng BTXM; cống nút giao cách G16= 4.2m-Đào bỏ cống cũ, TKM cống bản dọc trái tuyến L080

STT	LÝ TRÌNH	Cống ngang	Cống dọc	HNC	Ghi chú
18	Km17+481.02		G17	P-T	Cống bản Lo=80; L=6m dọc bên phải tuyến tường đầu, tường cánh bằng BTXM; cống nút giao cách G17= 4.1m-Đào bỏ cống cũ, TKM cống bản dọc trái tuyến L080

6. Mốc cao độ và nguồn cung cấp vật liệu :

6.1. Mốc cao độ: Gồm các mốc bố trí dọc hai bên tuyến tại những vị trí :

MỐC CAO ĐỘ			
STT	Mốc	H	GHI CHÚ
1	DC63	448.436	Nằm ở lô cà phê bên trái tuyến cách tim đường 7.2m; lý trình Km15+200
2	M1	448.422	Nằm ở đỉnh vít sát mép bê tông bên trái tuyến cách tim đường 5.2m; lý trình Km17+132
3	M2	450.555	Nằm ở đỉnh vít sát mép bê tông bên trái tuyến cách tim đường 4.3m; lý trình Km18+139

MỐC ĐƯỜNG CHUYỂN DC

STT	Tên mốc	X	Y	Z
1	GPS5	1405520.637	497549.391	448.091
2	DCII-1	1406013.964	497191.467	448.067
3	DCII-2	1406238.478	497052.506	449.020
4	DCII-3	1406465.483	496948.208	448.436
5	DCII-3A	1406264.836	496703.052	447.352
6	DCII-4	1406244.423	496438.627	447.013
7	DCII-5	1406232.713	496351.049	447.670
8	DCII-70	1406254.804	495941.488	449.216
9	DCII-6	1406218.268	495554.800	449.694
10	DCII-7	1406212.079	495188.194	450.332
11	DCII-8	1406265.584	494879.010	450.382

6.2. Nguồn cung cấp vật liệu :

* **Đoạn 1 : Km1+836.7 -:- Km2+700.87**

- Xi măng, Nhựa đường. Thép lấy tại địa bàn tỉnh;
- Cát lấy tại mỏ Ea Ô. cự ly vận chuyển trung bình 18.96Km;
- Đá lấy tại mỏ đá Bình Hòa. cự ly vận chuyển trung bình L=20.03Km;

- Bê tông nhựa lấy tại trạm trộn đường bộ QL26;
- Vị trí mỏ đất cấp 3 cự ly vận chuyển trung bình $\sum L=16.5\text{Km}$;

+ Mỏ đất thôn Hạ Điền. xã Ea Kar mới (xã Xuân Phú cũ) quy hoạch Tọa độ = X : 12.858968; Y = 108.463492 theo Quyết định số 644/QĐ-UBND. Đắk Lắk ngày 24 tháng 3 năm 2025; Về việc phê duyệt khu vực không đấu giá quyền khai thác khoáng sản thuộc thẩm quyền cấp phép của Ủy ban nhân tỉnh Đắk Lắk); Đây là mỏ đất được quy hoạch không đấu giá. nhằm đảm bảo tiến độ bố trí vốn trung hạn 2021-2025. cũng như tiến độ dự án vì vậy ưu tiên khai thác mỏ này;

+ Mỏ đất Đồi Cư Pur. xã Cư huê; Tọa độ X = 12.835438; Y = 108.399893 và mỏ đất Thôn 3B. thôn 4. xã Ea Ô; Tọa độ X = 12.705488; Y = 108.506315 quy hoạch theo công văn số 574/STNMT-KS ngày 03 tháng 3 năm 2023 của Sở Tài nguyên và Môi trường; Về khu vực mỏ đất san lấp đấu giá quyền khai thác khoáng sản. Không ưu tiên khai thác các mỏ này vì khối lượng đất đắp dự án nhỏ. thủ tục khai thác phức tạp gây ảnh hưởng đến tiến độ chung của dự án;

- Vị trí bãi thải: cự ly vận chuyển trung bình $\sum L=5\text{Km}$;

+ Cách TT xã Ea Kar mới (xã Xuân Phú cũ); L=6.3Km.

*** Đoạn 2 : Km15+200 ÷ Km18+389.16 :**

- Xi măng. Nhựa đường. Thép lấy tại địa bàn tỉnh;
- Cát lấy tại mỏ Ea Ô. cự ly vận chuyển trung bình $\sum L=3.7\text{Km}$;
- Đá lấy tại mỏ đá Bình Hòa. cự ly vận chuyển trung bình $\sum L=34.6\text{Km}$;
- Bê tông nhựa lấy tại trạm trộn đường bộ QL26;
- Vị trí mỏ đất cấp 3: cự ly vận chuyển trung bình $\sum L=31\text{Km}$;

+ Mỏ đất thôn Hạ Điền. xã Ea Kar mới (xã Xuân Phú cũ) quy hoạch Tọa độ = X : 12.858968; Y = 108.463492 theo Quyết định số 644/QĐ-UBND. Đắk Lắk ngày 24 tháng 3 năm 2025; Về việc phê duyệt khu vực không đấu giá quyền khai thác khoáng sản thuộc thẩm quyền cấp phép của Ủy ban nhân tỉnh Đắk Lắk); Đây là mỏ đất được quy hoạch không đấu giá. nhằm đảm bảo tiến độ bố trí vốn trung hạn 2021-2025. cũng như tiến độ dự án vì vậy ưu tiên khai thác mỏ này;

+ Mỏ đất Đồi Cư Pur. xã Cư huê; Tọa độ X = 12.835438; Y = 108.399893 và mỏ đất Thôn 3B. thôn 4. xã Ea Ô; Tọa độ X = 12.705488; Y = 108.506315 quy hoạch theo công văn số 574/STNMT-KS ngày 03 tháng 3 năm 2023 của Sở Tài nguyên và Môi trường; Về khu vực mỏ đất san lấp đấu giá quyền khai thác khoáng sản. Không ưu tiên khai thác các mỏ này vì khối lượng đất đắp dự án nhỏ. thủ tục khai thác phức tạp gây ảnh hưởng đến tiến độ chung của dự án;

- Vị trí bãi thải: cự ly vận chuyển trung bình $\sum L=19.5\text{Km}$;

+ Cách TT xã Ea Kar mới (xã Xuân Phú cũ); L=6.3Km .

CHƯƠNG 2

THIẾT KẾ BÌNH ĐỒ. TRẮC ĐỌC. TRẮC NGANG CÔNG TRÌNH THOÁT NƯỚC

I. QUY MÔ. CẤP HẠNG. CÁC TIÊU CHUẨN KỸ THUẬT

1. Cấp hạng kỹ thuật và các tiêu chuẩn thiết kế của đường:

Việc xác định quy mô căn cứ vào chức năng phục vụ của tuyến, điều kiện địa hình và lưu lượng xe chạy thiết kế ta chọn như sau:

- Loại công trình: Công trình sửa chữa bảo trì giao thông đường bộ
- Cấp đường: Cấp IV (vùng núi)
- Vận tốc thiết kế: $V_{tt} = 40$ km/h
- Chiều rộng mặt đường: 5.5 m;
- Chiều rộng lề đường: 2x1 m;
- Chiều rộng nền đường: 7.5 m;

2. Tải trọng tính toán:

- Tải trọng thiết kế: Tải trọng trục tính toán tiêu chuẩn $P = 100$ KN
- Cống thoát nước: Thiết kế vĩnh cửu bằng BTCT, tải trọng thiết kế HL-93.

3. Mặt đường:

Căn cứ vào cấp hạng kỹ thuật đường, tình hình xe chạy thực tế trên tuyến, các dự án sửa chữa trên cùng đoạn tuyến đã phê duyệt, nguồn cung cấp nguyên vật liệu và khả năng thi công, chọn kết cấu mặt đường bê tông nhựa.

II. THIẾT KẾ KỸ THUẬT BÌNH ĐỒ, TRẮC ĐỌC VÀ CẮT NGANG ĐƯỜNG:

1. Bình đồ tuyến:

- Quan điểm thiết kế: Bình đồ phải được thiết kế sao cho đảm bảo các tiêu chuẩn kỹ thuật và phối hợp được với trắc dọc và trắc ngang.

- Bình đồ của tuyến được thiết kế bám theo tim đường cũ, tuân thủ theo các chỉ tiêu kỹ thuật: TCVN 4054-05 - yêu cầu thiết kế.

+ Đối với đoạn tuyến Km1+836.7 ÷ Km2+700.87 : giữ nguyên tim tuyến theo dự án đã phê duyệt; Thiết kế mở rộng ra 2 bên.

+ Đối với đoạn tuyến Km15+200 ÷ Km18+389.16 trùng với Km18+466.50 (lý trình dự án được duyệt) : bám theo tim dự án đường giao thông nông thôn, điều chỉnh bán kính cong cục bộ các vị trí lý trình Km17+208.35 -:- Km17+300.00 & Km18+194.18 -:- Km18+270.26 đảm bảo các thông số kỹ thuật theo tiêu chuẩn thiết kế đường ô tô TCVN 4054-2005.

- Các điểm khống chế: Theo cao độ mặt đường cũ và công trình cũ trên tuyến.

- Tất cả các bán kính trên bình đồ đều bám theo tuyến đường cũ.

- Các vị trí giao nhau với các tuyến đường trong mạng lưới giao thông.

2. Trắc dọc tuyến:

- Trắc dọc được thiết kế khi xác định các điểm khống chế, các vị trí nơi giao nhau, các vùng hình thành đường tụ thủy và nước ngập để khống chế cao độ mà tuyến phải đi qua.

- Quan điểm thiết kế trắc dọc làm sao phải phối hợp được với bình đồ, trắc ngang và cải tạo tuyến được êm thuận, khối lượng đào đắp hợp lý nhưng vẫn đảm bảo đúng quy trình thiết kế;

- Trắc dọc thiết kế chủ yếu thiết kế đắp bao đoạn nền đường thấp để mực nước không ảnh hưởng đến nền đường đồng thời thoát nước sang hai bên.

- Trắc dọc tuyến một số đoạn trên cơ sở đường tự nhiên, đường thiết kế (đường đỏ) chủ yếu là đắp bao để đảm bảo công thoát nước ngang, đồng thời cải thiện trắc dọc để đảm bảo yêu cầu kỹ thuật của cấp đường.

+ Đối với đoạn tuyến Km1+836.7 ÷ Km2+700.87 : giữ nguyên cao độ đường đỏ tuyến theo dự án đã phê duyệt, thiết kế mở rộng ra 2 bên.

+ Đối với đoạn tuyến Km15+200 ÷ Km18+389.16 trùng với Km18+466.50 (lý trình dự án được duyệt) : trên cơ sở trắc dọc bám theo dự án đường giao thông nông thôn, thiết kế tăng cường kết cấu mới trên đường cũ; Cải tạo cục bộ tại các vị trí đường cong, 2 đầu vuốt nối vào dự án được duyệt.

- Tuyến thiết kế đi qua các điểm khống chế như sau:

+ Điểm đầu, Điểm cuối;

+ Công trình thoát nước;

+ Các vị trí giao nhau với các tuyến đường trong mạng lưới giao thông

- Đối với các đoạn nền đào có rãnh thoát nước dọc thì yêu cầu độ dốc dọc rãnh >0.5% để tránh nước đọng và lắng đọng phù xa trên rãnh;

- Đối những vị trí có hiệu đại số của độ dốc dọc liên tiếp nhau khi đối dốc >2% đều phải thiết kế đường cong đứng.

3. Trắc ngang tuyến:

- Căn cứ vào cấp thiết kế của tuyến đường;

- Căn cứ vào vị trí, tầm quan trọng của tuyến như đã nêu trên;

- Căn cứ vào kết quả điều tra khảo sát tuyến đường về các mặt: Hiện trạng nền, mặt đường, hiện trạng các công trình hạ tầng kỹ thuật, mặt bằng dọc hai bên tuyến.

3.1 Đối với đoạn tuyến Km1+836.7 ÷ Km2+700.87_ chiều dài đầu tư 864.17m:

Đoạn tuyến điều chỉnh quy mô thiết kế mặt cắt ngang từ đường cấp IV miền núi theo dự án đã duyệt nền đường rộng 7.50m; mặt đường rộng 5.5m (theo Quyết định số 547/QĐ-BQLDAGTNN ngày 26 tháng 9 năm 2022) sang quy mô mặt cắt ngang nền đường rộng 10.6m, mặt đường rộng 9.4m, bó vỉa rộng 0.6m x 2 bên (giống như đoạn Km0+00 ÷ Km1+836.7 đã thi công theo dự án duyệt) theo Căn cứ quyết định số 02351/QĐ-UBND ngày 17/12/2025 của UBND tỉnh Đắk Lắk; Hiện tại phạm vi đoạn tuyến Km1+836.7 ÷ Km2+700.87 được giữ nguyên theo dự án duyệt để điều chỉnh quy mô; Giải pháp thiết kế cụ thể như sau:

a. Quy mô mặt cắt ngang:

* Nền đường:

- Trắc ngang nền đường rộng $B_n = 10.6m$;

- Độ dốc mui lượn nền đường $I_n = 3\%$;

- Mái dốc taluy trong 1/1.5; taluy ngoài nền đào 1/1;
- Kết cấu nền đường đào lu xử lý đạt độ chặt $K_{yc} \geq 0.98$; nền đường đắp bằng đất cấp 3 chọn lọc đầm chặt $K_{yc} \geq 0.95$. riêng lớp trên cùng dày 50cm đầm chặt $K_{yc} \geq 0.98$.

* Mặt đường. bó vỉa:

- Bề rộng mặt đường: $B_m = 10.6m$; $I_m = 2\%$;
- Bó vỉa BTXM đá 1x2 M250 KT(60x20)cm. lớp lót bằng giấy dầu.

b. Kết cấu mặt đường:

- Kết cấu BTN tăng cường trên mặt đường láng nhựa cũ rộng trung bình 3.5m và móng CPĐĐ cũ (KC1) đã được phê duyệt theo Quyết định số 547/QĐ-BQLDAGTNN ngày 26 tháng 9 năm 2022. cụ thể bao gồm:

- + Bê tông nhựa BTNC 12.5 dày 5cm;
- + Tưới dính bám bằng nhựa pha dầu TCN 0.5kg/m²;
- + Bê tông nhựa BTNC 19 dày 7cm;
- + Tưới thấm bám bằng nhựa pha dầu TCN 1.0kg/m²;
- + Móng CPĐĐ loại I ($D_{max} = 25mm$) dày 16cm;
- + Mặt đường láng nhựa và móng CPĐĐ cũ cày xới. lu lèn tận dụng làm lớp móng dưới.

- Kết cấu BTN mở rộng. làm mới (KC2) đã được phê duyệt theo Quyết định số 547/QĐ-BQLDAGTNN ngày 26 tháng 9 năm 2022. cụ thể bao gồm:

- + Bê tông nhựa BTNC 12.5 dày 5cm;
- + Tưới dính bám bằng nhựa pha dầu TCN 0.5kg/m²;
- + Bê tông nhựa BTNC 19 dày 7cm;
- + Tưới thấm bám bằng nhựa pha dầu TCN 1.0kg/m²;
- + Móng CPĐĐ loại I ($D_{max} = 25mm$) dày 16cm;
- + Móng CPĐĐ loại II ($D_{max} = 37.5mm$) dày 18cm.

3.2. Đối với đoạn tuyến Km15+200 ÷ Km18+389.16 trùng với Km18+466.50 (lý trình dự án được duyệt)_chiều dài đầu tư 3189.16m:

Đoạn tuyến được bổ sung đầu tư (nâng cấp. mở rộng) từ quy mô hiện hữu đường GTNT cấp A (nền rộng 6.5m; mặt đường BTXM rộng 3.5m; lề đường đất 1.5m x 2 bên) lên quy mô đường cấp IV miền núi (nền rộng 7.5m; mặt đường rộng 5.5m; lề đường 1.0m x 2 bên); Giải pháp thiết kế cụ thể như sau:

a. Quy mô mặt cắt ngang:

* Nền đường:

- Trắc ngang nền đường rộng $B_n = 7.5m$;
- Độ dốc mũi lượn nền đường $I_n = 3\%$;
- Mái dốc taluy trong 1/1.5; taluy ngoài nền đào 1/1;
- Kết cấu nền đường đào lu xử lý đạt độ chặt $K_{yc} \geq 0.98$; nền đường đắp bằng đất cấp 3 chọn lọc đầm chặt $K_{yc} \geq 0.95$. riêng lớp trên cùng dày 50cm đầm chặt $K_{yc} \geq 0.98$.

* Mặt đường. lề đường:

- Bề rộng mặt đường: $B_m = 5.5m$; $I_m = 2\%$;

- Bề rộng lề đường: $B_{lề} = 1.0m \times 2bên = 2.0m$; $I_l = 4\%$;

b. **Kết cấu mặt đường:** Áp dụng kết cấu mặt đường đoạn $Km18+466.50$:-
 $Km18+895.46$ được phê duyệt theo Quyết định số 547/QĐ-BQLDAGTNN ngày 26 tháng 9 năm 2022. cụ thể bao gồm:

- Kết cấu BTXM tăng cường trên mặt đường BTXM cũ (KC4) bao gồm:

+ BTXM đá 1x2 M350 dày 22cm;

+ Giấy dầu 1 lớp;

+ Mặt đường BTXM cũ tận dụng.

- Kết cấu BTXM mở rộng tương đương kết cấu tăng cường trên mặt đường BTXM cũ (KC5) bao gồm:

+ BTXM đá 1x2 M350 dày 22cm;

+ Giấy dầu 1 lớp;

+ BTXM đá 1x2 M250 dày 20cm;

+ Giấy dầu 1 lớp;

+ Móng CPĐD loại II ($D_{max}=37.5mm$) dày 15cm;

- Kết cấu lề đường:

+ Gia cố lề 0.5m x 2bên giáp với mặt đường theo kết cấu KC5. Phần còn lại không gia cố rộng 0.5m x 2bên phía ngoài đắp đất cấp 3 chọn lọc. đảm chặt $K_{yc} \geq 0.95$.

4. Sửa chữa hệ thống thoát nước:

4.1 Rãnh thoát nước

* Đoạn tuyến $Km1+836.7 \div Km2+700.87$:

+ Cải tạo thay thế rãnh hình thang thoát nước dọc đào trần đáy rộng 0.4m; sâu 0.6m theo phê duyệt thiết kế triển khai sau thiết kế cơ sở bằng thiết kế rãnh dọc chữ U KT(60x60)cm bằng BTXM đá 1x2 M250 đổ tại chỗ. mỗi nổi trít VXM M100 dày 1cm; lót dăm sạn đệm dày 10cm. Tấm đan đáy rãnh bằng BTCT đá 1x2 M250 KT(99x75x15)cm. Bố trí gờ chắn bánh BTXM đá 1x2 M200; Thanh giằng BTCT KT(15x15x75)cm đá 1x2 M250 khoảng cách 4m/1 thanh. Kết hợp với cửa xả tại lý trình $Km2+583.02$ bằng rãnh U KT(80x80)cm BTXM đá 1x2 M200 đổ tại chỗ, trên lớp dăm sạn đệm dày 10cm. Phạm vi cửa xả bố trí thanh giằng KT(15x15x90)cm đá 1x2 M250 khoảng cách 4m/1 thanh; chân khay bằng BTXM đá 2x4 M150 KT(30x60)cm khoảng cách 10m/1ck.

* Đối với đoạn tuyến $Km15+200 \div Km18+389.16$ trùng với $Km18+466.50$:

+ Rãnh dọc đào trần hình thang đáy rộng 0.4m; sâu 0.6m tính từ mép vai đường hoàn thiện. mái taluy rãnh phía trong nền đường 1:1.5. taluy phía ngoài 1:1.

+ Cục bộ các đoạn $Km16+7.71$:- $Km16+348$ & $Km16+348$:- $Km16+800$; Vét rãnh có chiều sâu rãnh thay đổi đảm bảo độ dốc $\geq 0.3\%$ về vị trí tụ thủy (xem chi tiết trên cắt ngang chi tiết và ghi chú trên trục dọc tuyến).

4.2 Cống thoát nước

- Cải tạo bổ sung. thay thế một số cống không đảm bảo kỹ thuật bằng cống bản $L_0=80cm$ các loại với kết cấu bê tông. bê tông cốt thép; Thiết kế vĩnh cửu. tải trọng HL93;

- Kết cấu của cống bản như sau:

- + Tường cánh và tường đầu công bản BT đá 2x4 M150;
- + Móng công và chân khay bằng BT đá 2x4 M150;
- + Thượng hạ lưu gia cố bằng đá 2x4 M150;
- + Tấm bản bằng BTCT đá 1x2 M250;
- + Giữa các tấm bản chèn VXM M100;
- + Dăm sạn đệm dày 10cm;
- + BT đá 0.5x1 rải mặt M300 dày 6cm.

5. Hệ thống an toàn giao thông

* Đoạn tuyến Km1+836.7 ÷ Km2+700.87 :

- Cải tạo, tận dụng hệ thống an toàn giao thông theo phê duyệt thiết kế triển khai sau thiết kế cơ sở được bố trí theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2019/BGTVT.

* Đối với đoạn tuyến Km15+200 ÷ Km18+389.16 trùng với Km18+466.50 :

- Tận dụng trồng lại biển báo hiện hữu trên tuyến; Bổ sung thêm các vị trí biển báo mới theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2024/BGTVT;

- Thiết kế vạch sơn 1.1 theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2024/BGTVT.

6. Khối lượng xây lắp và yêu cầu về vật liệu:

6.1 Khối lượng xây lắp:

(Xem các bản vẽ và bảng tổng hợp khối lượng chi tiết kèm theo).

6.2 Nguồn cung cấp nguyên vật liệu:

* **Đoạn 1 : Km1+836.7 -:- Km2+700.87**

- Xi măng, Nhựa đường, Thép lấy tại địa bàn tỉnh;
- Cát lấy tại mỏ Ea Ô, cự ly vận chuyển trung bình 18.96Km;
- Đá lấy tại mỏ đá Bình Hòa, cự ly vận chuyển trung bình L=20.03Km;
- Bê tông nhựa lấy tại trạm trộn đường bộ QL26;
- Vị trí mỏ đất cấp 3 cự ly vận chuyển trung bình $\sum L=16.5\text{Km}$;

+ Mỏ đất thôn Hạ Điền, xã Ea Kar mới (xã Xuân Phú cũ) quy hoạch Tọa độ = X : 12.858968; Y = 108.463492 theo Quyết định số 644/QĐ-UBND. Đắk Lắk ngày 24 tháng 3 năm 2025; Về việc phê duyệt khu vực không đấu giá quyền khai thác khoáng sản thuộc thẩm quyền cấp phép của Ủy ban nhân tỉnh Đắk Lắk); Đây là mỏ đất được quy hoạch không đấu giá, nhằm đảm bảo tiến độ bố trí vốn trung hạn 2021-2025, cũng như tiến độ dự án vì vậy ưu tiên khai thác mỏ này;

+ Mỏ đất Đồi Cư Pur, xã Cư huê; Tọa độ X = 12.835438; Y = 108.399893 và mỏ đất Thôn 3B, thôn 4, xã Ea Ô; Tọa độ X = 12.705488; Y = 108.506315 quy hoạch theo công văn số 574/STNMT-KS ngày 03 tháng 3 năm 2023 của Sở Tài nguyên và Môi trường; Về khu vực mỏ đất san lấp đấu giá quyền khai thác khoáng sản. Không ưu tiên khai thác các mỏ này vì khối lượng đất đắp dự án nhỏ, thủ tục khai thác phức tạp gây ảnh hưởng đến tiến độ chung của dự án;

- Vị trí bãi thải: cự ly vận chuyển trung bình $\sum L=5\text{Km}$;

* **Đoạn 2 : Km15+200 ÷ Km18+389.16 trùng với Km18+466.50 (lý trình dự án được duyệt)**

- Xi măng, Nhựa đường, Thép lấy tại địa bàn tỉnh;
- Cát lấy tại mỏ Ea Ô. cự ly vận chuyển trung bình $\sum L=3.7\text{Km}$;
- Đá lấy tại mỏ đá Bình Hòa. cự ly vận chuyển trung bình $\sum L=34.6\text{Km}$;
- Bê tông nhựa lấy tại trạm trộn đường bộ QL26;
- Vị trí mỏ đất cấp 3: cự ly vận chuyển trung bình $\sum L=27\text{Km}$;

+ Mỏ đất thôn Hạ Điền. xã Ea Kar mới (xã Xuân Phú cũ) quy hoạch Tọa độ = X : 12.858968; Y = 108.463492 theo Quyết định số 644/QĐ-UBND. Đắc Lắc ngày 24 tháng 3 năm 2025; Về việc phê duyệt khu vực không đấu giá quyền khai thác khoáng sản thuộc thẩm quyền cấp phép của Ủy ban nhân tỉnh Đắc Lắc); Đây là mỏ đất được quy hoạch không đấu giá. nhằm đảm bảo tiến độ bố trí vốn trung hạn 2021-2025. cũng như tiến độ dự án vì vậy ưu tiên khai thác mỏ này;

+ Mỏ đất Đồi Cư Pur. xã Cư huê; Tọa độ X = 12.835438; Y = 108.399893 và mỏ đất Thôn 3B. thôn 4. xã Ea Ô; Tọa độ X = 12.705488; Y = 108.506315 quy hoạch theo công văn số 574/STNMT-KS ngày 03 tháng 3 năm 2023 của Sở Tài nguyên và Môi trường; Về khu vực mỏ đất san lấp đấu giá quyền khai thác khoáng sản. Không ưu tiên khai thác các mỏ này vì khối lượng đất đắp dự án nhỏ. thủ tục khai thác phức tạp gây ảnh hưởng đến tiến độ chung của dự án;

- Vị trí bãi thải: cự ly vận chuyển trung bình $\sum L=19.5\text{Km}$;

4.3 Yêu cầu về vật liệu:

- Mỗi khi đưa vật liệu vào công trình nhà thầu sẽ báo cho kỹ sư giám sát biết để kiểm tra vật liệu đầu vào.

- Các loại vật liệu: Sắt thép. xi măng. gỗ nhà thầu phải bảo quản trong kho theo yêu cầu qui phạm hiện hành.

- Xi măng: Xi măng sử dụng thi công công trình là loại xi măng theo Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 6260:2020 đạt PC40. Nhà thầu có trách nhiệm báo cáo kết quả thí nghiệm về tính chất cơ lý. hoá học và các chỉ tiêu khác cho Kỹ sư giám sát (khi được yêu cầu). có thể sử dụng loại xi măng tương đương như trên và được giám sát và Chủ đầu tư chấp thuận.

- Đá: Đá sử dụng cho công trình đảm bảo các yêu cầu sau.

+ Cường độ chịu nén tối thiểu 800 kG/cm^2

+ Số lượng hạt mềm yếu không quá 5% theo khối lượng. Hàm lượng hạt dẹt <15% không lẫn đá phong hoá .

+ Hàm lượng tạp chất không quá 1%. Nếu hàm lượng tạp chất > 2% trước khi trộn phải rửa đá.

+ Đối với các công trình làm bằng đá xây kích cỡ $1*2\text{cm}$ không gia công mặt. đá dùng cho lớp ngoài phải đáp ứng yêu cầu qui phạm.

+ Sử dụng đá khai thác từ các mỏ theo yêu cầu của Hồ sơ mời thầu được cán bộ giám sát. hoặc Chủ đầu tư chấp thuận.

- Cốt thép:

- + Thép làm cốt phải đúng yêu cầu thiết kế.
- + Số hiệu cốt thép, đường kính và hình dạng thanh cốt thép, cách bố trí các thanh, mỗi nôi để lắp ráp phải theo quy định trong đồ án thiết kế.
- + Khi chế tạo cốt thép, việc chọn đo và cắt tiến hành sao cho tiết kiệm nhất.
- + Khi gia công cốt thép các thanh cốt thép phải thẳng, không cong cục bộ, cốt thép phải sạch sẽ, các móc ở đầu thanh cốt thép phải uốn theo quy trình.
- + Trước khi đổ bê tông, phải kiểm tra nghiệm thu các cốt thép đã đặt và lập phiếu hoặc biên bản nghiệm thu.
 - Cát: Cát đưa vào sử dụng phải thỏa mãn điều kiện.
 - + Cát vàng hạt trung, không lẫn rác, mùn sét, mô đun độ lớn từ 2-2.5, phần lọt dưới sàng 0.15mm <10% .
 - + Hàm lượng bùn, hạt sét, hữu cơ không quá 2% trọng lượng.
 - + Cát lấy từ nguồn cung cấp được Kỹ sư giám sát chấp thuận.
 - + Nhà thầu sẽ cung cấp kết quả thí nghiệm của các loại cát (khi được yêu cầu).
 - Nước: Được sử dụng bất kỳ loại nước thiên nhiên nào có chỉ số PH ít nhất là 4, hàm lượng sunphát nhiều nhất 2700 mg/lít và hàm lượng muối nhiều nhất là 5000 mg/lít .
 - Các loại vật liệu các loại đá, ciment, sắt thép, cát, nước... đưa vào thi công công đều phải tiến hành thí nghiệm các chỉ tiêu cơ lý và phải được Kỹ sư tư vấn chấp thuận mới được sử dụng thi công.
 - Nhựa đường: Dùng nhựa có độ kim lún 60/70 đun đến nhiệt độ 160°C khi tươi. Nhựa phải đạt các yêu cầu kỹ thuật quy định Thông tư 27/2014/TT-BGTVT quản lý chất lượng vật liệu nhựa đường xây dựng công trình giao thông. Trước khi sử dụng nhựa phải kiểm tra hồ sơ về các chỉ tiêu kỹ thuật của nhựa và phải lấy mẫu thí nghiệm lại theo Thí nghiệm nhựa đường theo tiêu chuẩn quốc gia TCVN 8818 – 1:2011 về nhựa đường lỏng.

CHƯƠNG 3

PHƯƠNG THỨC ĐẦU TƯ

I. CHỦ ĐẦU TƯ: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình giao thông và nông nghiệp phát triển nông thôn tỉnh Đắk Lắk.

II. HÌNH THỨC QUẢN LÝ DỰ ÁN: Chủ đầu tư trực tiếp quản lý dự án

III. ĐƠN VỊ LẬP DỰ TOÁN CÔNG TRÌNH: Công ty TNHH tư vấn xây dựng P-T.

IV. TRÌNH TỰ THIẾT KẾ: Công trình được thiết kế 02 bước: Lập BCNCKT và Thiết kế triển khai sau thiết kế cơ sở – dự toán.

V. KẾ HOẠCH ĐẦU THẦU XÂY LẮP:

1. Tên gói thầu: Đường giao thông từ Quốc lộ 26 đi xã Ea Ô, huyện Ea Kar kết nối trung tâm xã Vụ Bản, huyện Krông Pắc;

2. Giá gói thầu xây lắp: Theo kết quả phê duyệt;

3. Nguồn vốn: Ngân sách trung ương và ngân sách tỉnh;

4. Hình thức lựa chọn và phương thức đấu thầu xây lắp: Đấu thầu rộng rãi theo phương thức 01 túi hồ sơ;

5. Thời gian lựa chọn nhà thầu: Chủ đầu tư thực hiện theo quy định.

6. Thời gian thực hiện hợp đồng: Chủ đầu tư thực hiện theo quy định.

VI. THỜI GIAN THỰC HIỆN DỰ ÁN: Năm 2021 – 2026.

+ Gói thầu đã được duyệt: Thời gian thực hiện theo dự án được duyệt_ năm 2021 – 2025.

+ Gói thầu điều chỉnh bổ sung (Đoạn Km1+836.7 -:- Km2+700.87 & Đoạn Km15+200 -:- Km18+389.17): Sau khi UBND tỉnh phê duyệt chủ trương điều chỉnh; Thời gian thực hiện khảo sát, thiết kế, thẩm định phê duyệt dự án điều chỉnh hoàn thành khoảng tháng 11/2025. Dự kiến gói thầu xây lắp thực hiện vào quý II năm 2026. Vì vậy thời gian thực hiện gói thầu điều chỉnh bổ sung : năm 2025 – 2026

CHƯƠNG 4

CHỈ DẪN KỸ THUẬT THI CÔNG XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH

I. KHỐI LƯỢNG THI CÔNG:

- Đối với đất đào: Theo thiết kế khối lượng đất cần đào đều nằm dọc theo tuyến và sẽ tận dụng để đắp, phần còn lại phải vận chuyển đến bãi thải để đổ đi, đổ đất đến đâu san gạt đầm lèn và trồng cỏ đến đấy....

- Đối với đất đắp: Tận dụng đất đào, vận chuyển đến đâu san ủi và đầm chặt đến đấy....

- Đối với đá: Lấy đá thành phẩm bởi các dịch vụ cấp trên địa bàn.

- Thi công công và công trình thoát nước:

- Quy định các vị trí tập kết vật liệu, vật tư, thiết bị, hạn chế tình trạng dàn trải, san ủi mặt bằng nhiều vị trí gây xáo trộn môi trường tự nhiên.

- Xây dựng các cống ngang, đào bổ sung rãnh ngang thoát nước triệt để trên nền đường không gây ứ đọng nước trong thi công, phải làm cuốn chiếu, tuân tự từng hạng mục công việc không để ảnh hưởng đến việc lưu thông trên đường.

- Thi công nền, mặt đường: Trước khi thi công phải đặt biển báo công trường, biển hạn chế tốc độ ở đầu và cuối đường thi công, bố trí người và bảng hướng dẫn đường tránh cho các phương tiện lưu thông trên đường. Chiếu sáng khu vực thi công nếu làm đêm. Không để đất đá các loại cản trở việc giao thông phải vận chuyển đất thừa đến bãi thải trong ngày, thường xuyên khai thông mặt đường không để mặt đường ẩm ướt gây lầy lội.

II. VẬT LIỆU SỬ DỤNG:

- Mỗi khi đưa vật liệu vào công trình nhà thầu sẽ báo cho kỹ sư giám sát biết để kiểm tra vật liệu đầu vào.

- Các loại vật liệu: Sắt thép, xi măng, gỗ nhà thầu phải bảo quản trong kho theo yêu cầu Quy phạm hiện hành.

- Xi măng: Xi măng sử dụng thi công công trình là loại xi măng theo TCVN 6260 : 2009 đạt PC40. Nhà thầu có trách nhiệm báo cáo kết quả thí nghiệm về tính chất cơ lý, hoá học và các chỉ tiêu khác cho Kỹ sư giám sát (khi được yêu cầu), có thể sử dụng loại xi măng tương đương như trên và được giám sát và Chủ đầu tư chấp thuận.

- Đá: Đá sử dụng cho công trình đảm bảo các yêu cầu sau.

+ Cường độ chịu nén tối thiểu 800 kG/cm²

+ Số lượng hạt mềm yếu không quá 5% theo khối lượng. Hàm lượng hạt dẹt <15% không lẫn đá phong hoá .

+ Hàm lượng tạp chất không quá 1%. Nếu hàm lượng tạp chất > 2% trước khi trộn phải rửa đá.

+ Đối với các công trình làm bằng đá xây kích cỡ 1*2cm không gia công mặt, đá dùng cho lớp ngoài phải đáp ứng yêu cầu Quy phạm.

+ Sử dụng đá khai thác từ các mỏ theo yêu cầu của Hồ sơ mời thầu được cán bộ giám sát, hoặc Chủ đầu tư chấp thuận.

- Cốt thép:

- + Thép làm cốt phải đúng yêu cầu thiết kế.
- + Số hiệu cốt thép, đường kính và hình dạng thanh cốt thép, cách bố trí các thanh, mỗi nối để lắp ráp phải theo quy định trong đồ án thiết kế.
- + Khi chế tạo cốt thép, việc chọn đo và cắt tiến hành sao cho tiết kiệm nhất.
- + Khi gia công cốt thép các thanh cốt thép phải thẳng, không cong cục bộ, cốt thép phải sạch sẽ, các móc ở đầu thanh cốt thép phải uốn theo quy trình.
- + Trước khi đổ bê tông, phải kiểm tra nghiệm thu các cốt thép đã đặt và lập phiếu hoặc biên bản nghiệm thu.
- Cát: Cát đưa vào sử dụng phải thỏa mãn điều kiện.
- + Cát vàng hạt trung, không lẫn rác, mùn sét, mô đun độ lớn từ 2-2.5, phần lọt dưới sàng 0.15mm < 10% .
- + Hàm lượng bùn, hạt sét, hữu cơ không quá 2% trọng lượng.
- + Cát lấy từ nguồn cung cấp được Kỹ sư giám sát chấp thuận.
- + Nhà thầu sẽ cung cấp kết quả thí nghiệm của các loại cát (khi được yêu cầu).
- Nước: Được sử dụng bất kỳ loại nước thiên nhiên nào có chỉ số PH ít nhất là 4, hàm lượng sunphát nhiều nhất 2700 mg/lít và hàm lượng muối nhiều nhất là 5000 mg/lít .
- Các loại vật liệu các loại đá, ciment, sắt thép, cát, nước... đưa vào thi công công đều phải tiến hành thí nghiệm các chỉ tiêu cơ lý và phải được Kỹ sư tư vấn chấp thuận mới được sử dụng thi công.
- Nhựa đường: dùng chế tạo bê tông nhựa là loại nhựa đường đặc, gốc dầu mỏ, phải đạt các yêu cầu kỹ thuật quy định trong TCVN 7493-2005 Bitum – Yêu cầu kỹ thuật.
- Nhựa đường 60/70 rất thích hợp cho BTNC và BTNR.
- Nhựa đường để tưới thấm bám là loại nhựa lỏng (hoặc nhũ tương) có tốc độ đông đặc trung bình MC70 hoặc MC30.
- Nhựa đường phải sạch, không lẫn nước và tạp chất.
- Trước khi sử dụng nhựa phải kiểm tra hồ sơ về các chỉ tiêu kỹ thuật của nhựa đường và phải thí nghiệm lại theo quy định của TCVN 7493-2005...

III. THIẾT BỊ XÂY DỰNG:

- Máy trộn Bê tông loại 500L :	02 máy.
- Máy phun nhựa đường:	02 máy
- Máy hàn:	01 máy.
- Máy phát điện:	02 máy.
- Xe tự đổ 10T :	02 xe.
- Máy san 180CV:	01 máy.
- Máy ủi 108CV:	02 máy.
- Máy đào 0.8CV:	03 chiếc.
- Máy đào 1.25CV:	01 chiếc.
- Máy bơm nước 20CV:	01 máy.
- Xe lu 8.5T:	03 chiếc.
- Xe lu 16T:	03 chiếc.

- Máy đầm dùi bê tông 1.5kW: 03 chiếc.
- Máy lu rung tự hành 25T: 03 chiếc
- Máy rải FB500: 01 chiếc

IV. KỸ THUẬT THI CÔNG:

- Thi công bằng cơ giới kết hợp thủ công.
- Trình tự thi công dự kiến như sau:
 - + Ủi quang tuyến trong phạm vi thi công:
 - Lên ga, cắm cọc, định vị phạm vi thi công:
 - Dọn mặt bằng công trình, chặt cây, bóc đất hữu cơ... vận chuyển vật liệu không phù hợp đổ đi.
 - + Thi công hệ thống thoát nước.
 - + Thi công nền đường:
 - Đào hoặc đắp nền đường.
 - Lu lèn đạt độ chặt yêu cầu.
 - Hoàn thiện công tác thi công nền đường.
 - Kiểm tra nghiệm thu nền đường theo các Tiêu chuẩn hiện hành.
 - + Thi công mặt đường và lề đường.
 - + Hoàn thiện thi công trình.
- *Chú ý: Các hạng mục thi công xong, phải được tiến hành kiểm tra và nghiệm thu đúng theo yêu cầu hồ sơ thiết kế và Theo các quy định của quy trình thi công và nghiệm thu hiện hành.*

V. BIỆN PHÁP THI CÔNG:

- Thiết kế biện pháp tổ chức thi công hợp lý.
- Áp dụng các biện pháp thi công hợp lý giữa các hạng mục trước - sau để đảm bảo rút gọn thời gian thi công, an toàn giao Thông, hạn chế tối thiểu các tác động có hại do bụi, khí thải, ứ đọng, ngập úng, sinh lầy giữa các khu vực thi công trên công trường.
- Áp dụng các biện pháp thi công tiên tiến, cơ giới hóa các thao tác và quá trình thi công.
 - Lập kế hoạch, tiến độ thi công chi tiết hợp lý, bố trí nhân lực đầy đủ, tuần tự tránh chồng chéo giữa các công đoạn thi công.
 - Lập và tổ chức thi công xây dựng theo từng hạng mục công việc để quản lý và chịu trách nhiệm toàn bộ trước pháp luật trong quá trình xây dựng.
 - Bố trí hợp lý đường vận chuyển và đi lại, nên tránh đường vận chuyển khu vực đông dân cư. Không vận chuyển và thi công các hạng mục công việc có mức ồn cao vào ban đêm, giảm tốc độ khi đi qua khu vực đông dân cư, gắn ống giảm thanh cho xe vận chuyển.
 - Lập rào chắn cách ly khu vực nguy hiểm có khả năng gây ra cháy, nổ.
 - Lắp đặt các thiết bị giảm thanh cho các thiết bị máy móc có tiếng ồn cao.
 - Che chắn vật liệu trong quá trình vận chuyển, cũng như những khu vực thường phát sinh bụi phải tiến hành tưới nước thường xuyên, hạn chế tối đa khả năng phát tán bụi ra môi trường xung quanh.

- Các chất rắn trong xây dựng phải thường xuyên thu gom và xử lý tập trung.
- Khi tuyển chọn công nhân nên ưu tiên công nhân tại địa phương ở gần khu vực dự án để giảm tối đa lượng công nhân, lao động ở lại tại lán trại, giảm chất thải phát sinh, hạn chế các tác động tiêu cực xã hội tại khu vực dự án
- Xây dựng các công trình xử lý nước tạm thời. Quy định thùng rác, bãi rác, tránh vứt rác sinh hoạt bừa bãi gây ô nhiễm môi trường.
- Thu gom chôn lấp hợp vệ sinh rác thải sinh hoạt tại khu vực Quy định.
- Tổ chức bếp ăn tập trung cho công nhân tại công trường, đảm bảo các yêu cầu về vệ sinh, an toàn thực phẩm.

VI. BIỆN PHÁP THI CÔNG CHỦ ĐẠO:

- Tiến độ thi công dự kiến: Theo kế hoạch lựa chọn nhà thầu được phê duyệt.

VII. CHỈ DẪN KỸ THUẬT THI CÔNG:

1. Khái quát chung:

Mục này đề cập đến việc xây dựng các tuyến đường, hệ thống thoát nước và công tác tiêu nước tại hiện trường, cũng như các sân bãi sẽ được đặt xung quanh các cấu trúc khác nhau của Công trình như đã nêu trong các bản vẽ hoặc do Kỹ sư chỉ dẫn, cùng với việc bảo dưỡng chúng trong suốt thời hạn của Hợp đồng và thời hạn pháp lý để sửa chữa những sai sót.

Công tác xây dựng đường sẽ bao gồm việc đào, gia cố các bề mặt đào, đắp và đổ, san ủi và đầm nén nền đường và vật liệu sỏi cuội dùng trong quá trình thi công.

Đơn vị thi công chú ý khi thi công phạm vi nền đường mở rộng, đắp cao qua rộng, phạm vi vét bùn cần chú ý tổ chức thi công phân lớp đất đắp thành nhiều lớp với chiều dày từ (0.2-0.3)m. Lu lèn đảm bảo độ chặt theo yêu cầu kỹ thuật.

Công tác tiêu nước tại hiện trường bao gồm việc cung cấp và đắp các hệ thống tiêu nước cùng với các rãnh tập trung nước có lớp lót và không lớp lót để dẫn nước ra khỏi khu vực công trình, xây dựng các rãnh tập trung nước có lớp lót và không lớp lót song song với các tuyến đường, và các công việc cần thiết khác để bảo đảm thỏa mãn việc tiêu nước dòng chảy mặt ra khỏi các khu vực xây dựng công trình.

2. Nội dung: (xem chi tiết quy trình thi công và nghiệm thu từng hạng mục).

VIII. TIÊU CHUẨN KỸ THUẬT ÁP DỤNG TRONG QUÁ TRÌNH THI CÔNG & NGHIỆM THU:

- Lớp mặt đường bằng hỗn hợp nhựa nóng – thi công và nghiệm thu TCVN 13567-1-2-3:2022
- Thi công và nghiệm thu mặt đường bê tông xi măng trong xây dựng công trình giao thông: TCCS 40 : 2022/TCĐBVN
- 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
- Móng cấp phối đá dăm và cấp phối thiên nhiên gia cố xi măng trong kết cấu áo đường ô tô - Thi công và nghiệm thu TCVN 8858:2023

- Lớp móng cấp phối đá dăm trong kết cấu áo đường ô tô - Vật liệu, thi công và nghiệm thu	TCVN 8859:2023
- Xác định mô đun đàn hồi của nền, đường bằng tấm ép cứng	TCVN 8861:2011
- Lớp kết cấu áo đường ô tô bằng cấp phối thiên nhiên - Vật liệu, thi công và nghiệm thu	TCVN 8857:2011
- Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép toàn khối - Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 4453 - 1995
- Bê tông khối lớn - Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCXDVN 305-2004
- Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép, điều kiện thi công và nghiệm thu	TCVN 5724-1993
- Kết cấu BT&BTCT, hướng dẫn công tác bảo trì	TCVN 9343:2012
- Bê tông, yêu cầu bảo dưỡng ẩm tự nhiên	TCVN 8828:2012
- Sơn bảo vệ kết cấu thép Quy trình thi công và nghiệm thu	TCVN 8790:2011
- 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	TCVN 8791:2011
- Sơn tín hiệu giao thông	TCVN 8786:2011 ÷ TCVN 8788:2011
- Sơn và lớp phủ bảo vệ kim loại – Phương pháp thử trong điều kiện tự nhiên	TCVN 8785-1÷14:2011
- 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
- Mặt đường ô tô xác định bằng phẳng bằng thước dài 3m	TCVN 8864:2011
- Đất xây dựng - Lấy mẫu, bao gói, vận chuyển và bảo quản mẫu	TCVN 2683:2012
- Đất xây dựng - Phương pháp xác định khối lượng riêng trong phòng thí nghiệm	TCVN 4195:2012
- Bitum - yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thí nghiệm	TCVN 7494:2005 ÷ TCVN 7504:2005
- Nhựa đường lỏng - Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử	TCVN 8818-1÷5:2011
- Chất lượng nước – Xác định PH	TCVN 6492:2011
- Cao su lưu hóa hoặc nhiệt dẻo – Xác định các tính chất ứng suất – Giãn dài khi kéo	TCVN 4509:2013
- Cao su lưu hóa hoặc nhiệt dẻo – Xác định độ bám dính với nền cứng – Phương pháp kéo bóc 90 ⁰	TCVN 4867:2018
- Xi măng Pooclăng - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 2682:2020

- Xi măng Pooclang hỗn hợp - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 6260:2020
- Xi măng - Phương pháp lấy mẫu và chuẩn bị mẫu thử	TCVN 4787:2009
- Xi măng - Phương pháp thử - Xác định độ bền	TCVN 6016:2011
- Xi măng poóc lang bền sunphat – Phương pháp xác định độ nở sunphat	TCVN 6068:2004
- Xi măng – Phương pháp xác định thời gian đông kết và độ ổn định thể tích	TCVN 6017:2015
- Cốt liệu cho bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 7570:2006
- Cốt liệu cho bê tông và vữa - Phương pháp thử	TCVN 7572:2018
- Bê tông và vữa xây dựng - Phương pháp xác định pH	TCVN 9339:2012
- Nước trộn bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 4506:2012
- Chỉ dẫn kỹ thuật chọn thành phần bê tông sử dụng cát nghiền	TCVN 9382:2012
- Thép cốt bê tông	TCVN 1651:2018
- Nền đường ô tô - Thi công và nghiệm thu	TCVN 9436:2012
- Thép cốt bê tông - Mối nối bằng dập ép ống - Yêu cầu thiết kế, thi công và nghiệm thu	TCVN 9390:2012
- Kết cấu bê tông cốt thép - Phương pháp điện từ xác định chiều dày bê tông bảo vệ, vị trí và đường kính cốt thép trong bê tông	TCVN 9356:2012
- Xi măng Póoc lang hỗn hợp - Phương pháp xác định hàm lượng phụ gia khoáng.	TCVN 9203:2012
- Hỗn hợp bê tông trộn sẵn - Yêu cầu cơ bản đánh giá chất lượng và nghiệm thu	TCVN 9340:2012
- Xi măng xây trát	TCVN 9202:2012
- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về báo hiệu đường bộ	QCVN 41-2024/BGTVT
- Trang thiết bị an toàn giao thông đường bộ - Trụ tiêu dẻo phân làn - Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử	TCVN 12587:2019
- Kết cấu BT&BTCT – Hướng dẫn kỹ thuật phòng chống nứt dưới tác động của khí hậu nóng ẩm	TCVN 9345:2012
- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong xây dựng	QCVN 18:2021/BXD

CHƯƠNG 5**ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG CỦA MÔI TRƯỜNG VÀ PHÒNG CHỐNG CHÁY NỔ****I. NGUỒN GÂY TÁC ĐỘNG:****1. Nguồn gây tác động trong giai đoạn xây dựng:***1.1 Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải:*

TT	Các hoạt động	Nguồn gây tác động
1	Giải tỏa mặt bằng Thi công nền đường Thi công hệ thống thoát nước Thi công móng mặt đường	Các thiết bị máy móc phục vụ thi công Xe vận chuyển vật liệu xây dựng công trình: đất đá, cát, xi măng, sắt, thép ... Quá trình thi công có gia nhiệt: cắt, hàn, uốn, nóng chảy
2	Vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ cho dự án	Xe vận chuyển vật liệu xây dựng công trình: đất đá, cát, xi măng, sắt, thép ...
3	Các hoạt động dự trữ, bảo quản nguyên nhiên liệu phục vụ công trình	Các thùng chứa xăng, dầu, mỡ, nhựa đường
4	Sinh hoạt của công nhân tại công trường	Sinh hoạt toàn bộ công nhân, lao động trực tiếp trên công trường

1.2 Nguồn gây tác động có không liên quan đến chất thải:

TT	Các hoạt động	Nguồn gây tác động
1	Giải tỏa mặt bằng	Gây ảnh hưởng trực tiếp đến đời sống nhân dân, các công trình văn hóa
2	Thi công đào, đắp đất	Gây xói lở, ngập nước cục bộ, ảnh hưởng đến địa chất khu vực, gây biến đổi vi khí hậu
3	Hoạt động thi công các thiết bị máy móc	Gây biến đổi vi khí hậu
4	Sự tập trung công nhân, lao động	Gây ra nhiều xáo trộn các hoạt động tại địa phương, làm mất an ninh trật tự và có thể phát sinh những tệ nạn khác

2. Các nguồn gây tác động trong giai đoạn hoạt động:*2.1 Các nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải:*

Nguồn phát sinh chất thải trong quá trình hoạt động của dự án chủ yếu là hoạt động trong quá trình xây dựng, các chất thải từ quá trình sinh hoạt, chất thải từ khu vực nhà máy phân xưởng, khu nhà ở của công nhân.

- Các nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí:

Khí thải phát sinh trong quá trình thi công hoạt động dự án có nguồn gốc phát sinh từ dây chuyền công nghệ sản xuất, thiết bị máy móc, hoạt động vận tải.

Từ các nguồn gây ô nhiễm không khí nêu trên, khí thải có thể phân ra theo từng loại nguồn phát thải như sau.

- + Khí thải từ dây chuyền công nghệ
- + Khí thải từ nguồn đốt nhiên liệu các thiết bị máy móc
- + Khí thải từ hoạt động giao Thông
- + Khí thải từ các hoạt động khác
- Các nguồn gây ô nhiễm môi trường nước: Nước thải từ qui trình sản xuất và nước thải sinh hoạt có lưu lượng xả thải và tải lượng các chất ô nhiễm lớn nên thường gây ô nhiễm môi trường nước tại khu vực dự án. Do đó đòi hỏi phải áp dụng các biện pháp xử lý đạt tiêu chuẩn môi trường trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

- + Nước thải sản xuất
- + Nước thải sinh hoạt
- Các nguồn phát sinh chất thải rắn: Chất thải rắn công nghiệp (nguy hại và không nguy hại) và rác thải sinh hoạt gây tác động ô nhiễm môi trường.

2.2 Các nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải:

TT	Nguồn tác động
1	Nước mưa
2	Xói mòn, bồi lắng các sông suối
3	Biến đổi vi khí hậu
4	Sự tập trung công nhân ảnh hưởng gây xáo trộn cuộc sống tại địa phương

II. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG TỚI MÔI TRƯỜNG.

1. Tác động các nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí:

- Bụi do đào, đắp, vận chuyển, san ủi, lu lèn đất
- Bụi phát sinh trong quá trình vận chuyển và bốc dỡ
- Bụi hơi xăng dầu phát sinh và phát tán trong quá trình tập kết, lưu trữ
- Bụi than và các chất khí SO₂, NO₂, CO, THC do khói thải các thiết bị thi công
- Nhiên, nguyên vật liệu rơi vãi
- Bức xạ nhiệt từ thi công có gia nhiệt
- Tiếng ồn, độ rung các phương tiện máy móc thi công
- Mùi phát sinh từ khu vực công nhân

Các tác nhân gây nhiều tác động, ảnh hưởng đến môi trường và sức khỏe của tất cả mọi người trong khu vực của dự án. Trong đó tác động do bụi, khí thải, tiếng ồn là ba tác động chủ yếu nhất.

Trong quá trình thi công bụi phát sinh bao gồm bụi lơ lửng và bụi lắng, do đó việc xác định riêng nồng độ bụi lơ lửng là rất khó khăn, hiện nay do còn thiếu các phương pháp đánh giá và các kết quả nghiên cứu về xác định hàm lượng bụi lơ lửng phổ biến trong các trường hợp này. Vì vậy chỉ ước tính sơ bộ hệ số phát thải bụi bề mặt đối với con người theo phương pháp đánh giá sơ bộ của tổ chức Y tế thế giới (WHO) hệ số phát thải và nồng độ bụi ước tính phát sinh trong quá trình đào đắp.

Tải lượng a (kg/ngày)	Hệ số phát thải bụi bề mặt b (g/m ² /ngày)	Nồng độ bụi trung bình c (mg/m ³)
--------------------------	--	--

425.5	0.84	3.48
-------	------	------

Ghi chú:

- a: tải lượng (kg/ngày) = tổng lượng bụi là (kg)/thời gian thi công (ngày)
- b: hệ số tải lượng bụi bề mặt(g/m²/ngày) = tải lượng (kg/ngày)x103/diện tích (m²)
- c: nồng độ trung bình(mg/m³) = tải lượng (kg/ngày) x 106/24/V(m³)

2. Ô nhiễm môi trường do khí thải và các phương tiện thiết bị máy móc:

- Các nguồn gây ô nhiễm do sử dụng các loại nhiên liệu đốt cháy (xăng, dầu DO...) làm phát sinh khí thải gây tác động trực tiếp đến công nhân và môi trường không khí xung quanh.

- Ô nhiễm từ các phương tiện vận chuyển: Trên cơ sở đánh giá nhanh của tổ chức Y tế thế giới (WHO) thiết lập đối với các loại xe vận tải sử dụng dầu DO có tải trọng từ 3.5 - 16 tấn thì tổng tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải từ các phương tiện vận chuyển đất thi công được ước tính theo bảng sau:

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg/1000Km)	Tổng chiều dài tính toán (1000Km)	Tổng tải lượng (kg/thời gian thi công)	Tải lượng trung bình ngày (kg/ngày)
1	Bụi	0.9	70.995	63.9	0.36
2	SO ₂	4.15 S	70.995	147.3	0.82
3	NO _x	14.4	70.995	1022.3	5.68
4	CO	2.9	70.995	205.9	1.14
5	THC	0.8	70.995	56.8	0.32

S: hàm lượng lưu huỳnh (%) trong dầu DO, với S = 0.5

- Ô nhiễm từ các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc thiết bị thi công xây dựng:

- Ô nhiễm do khí thải từ các phương tiện giao Thông, vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc thiết bị trong hoạt động thi công của dự án là rất khó dự báo cụ thể do thiếu các số liệu tính toán tin cậy, nhất là do thiếu các số liệu cụ thể về tổng khối lượng nguyên nhiên vật liệu, thiết bị máy móc cần thiết vận chuyển hoặc về số lượng và công suất của máy móc thiết bị thi công hoạt động có phát thải khí thải trong quá trình thi công xây dựng của dự án.

3. Đánh giá tác động của các chất gây ô nhiễm không khí:

TT	Chất gây ô nhiễm	Tác động
1	Bụi	Kích thích hô hấp, xơ hóa phổi, ung thư phổi Gây tổn thương da, giác mạc mắt, bệnh ở đường tiêu hóa
2	Khí a xit (Sox, NO _x)	Gây ảnh hưởng hô hấp, phát tán vào máu SO ₂ có thể nhiễm độc qua da, làm giảm lượng dự trữ kiềm trong máu Tạo mưa a xit ảnh hưởng xấu đến sự phát triển thảm thực vật và cây trồng

		Tăng cường ăn mòn kim loại. phá hủy các kết cấu công trình Ảnh hưởng xấu đến khí hậu. hệ sinh thái và tầng ô Zôn
3	A xít các bon (CO)	Giảm khả năng vận chuyển máu đến các tổ chức tế bào do CO kết hợp với hemoglobin và biến thành cacboxyhemoglobin
4	Khí các bon nic (CO ₂)	Gây rối loạn hô hấp Gây hiệu ứng nhà kính Tác động đến hệ sinh thái
5	Tổng hydrocarbons (THC)	Gây nhiễm độc cấp tính. suy nhược. chóng mặt. nhức đầu. rối loạn giác quan có khi gây tử vong

4. Ô nhiễm tiếng ồn từ các phương tiện thiết bị thi công, phương tiện vận chuyển:

Ở nước ta chưa có tiêu chuẩn qui định cụ thể về mức độ tiếng ồn cho công tác thi công xây dựng nói chung. Tuy nhiên theo các tiêu chuẩn đã ban hành về mức cho phép tiếng ồn tại khu vực lao động (TCVN-1985) và giới hạn tối đa cho phép tiếng ồn khu vực công cộng và dân cư (TCVN5949-1998) thì mức ồn tối đa cho phép 85 dBA trong khu vực sản xuất và mức ồn thấp nhất là 40 dBA tại các bệnh viện, thư viện, nhà điều dưỡng, trường học từ 22h đến 6h sáng. Đối với khu dân cư mức ồn tối đa cho phép (TCVN5949-1995) không được vượt quá 75 dBA.

Như vậy mức ồn phát ra từ các thiết bị thi công trên công trường thì mức ồn cực đại do các thiết bị thi công gây ra điều vượt quá tiêu chuẩn cho phép đối với khu dân cư. Tuy nhiên khu vực thi công dự án nằm cách xa khu dân cư nên tác động là không đáng kể.

Mức ồn sinh ra từ các thiết bị thi công trên công trường

TT	Thiết bị	Mức ồn (Dba) cách nguồn 15m
1	Máy ủi	93
2	Máy khoan đá	87
3	Máy đầm	72-74
4	Máy đào	72-84
5	Máy kéo	77-96
6	Máy cạp	80-93
7	Xe tải	82-94
8	Máy trộn bê tông	75-88
9	Máy phát điện	72-83
10	Máy nén	75-87

Mức ồn của các loại cơ giới

TT	Thiết bị	Mức ồn (dBA)
1	Xe du lịch	77
2	Xe bus	84
3	Xe vận tải	93
4	Mô tô 4 thì	94

5	Mô tô 2 thì	80
---	-------------	----

Theo bảng trên thì độ ồn cực đại của các loại xe vận tải (93dBA) vượt quá tiêu chuẩn cho phép đối với khu dân cư. Do đó chủ đầu tư áp dụng các biện pháp khống chế ô nhiễm tiếng ồn do các phương tiện vận tải, nhất là đi ngang qua khu vực đông dân cư.

III. GIẢI PHÁP XỬ LÝ.

Khi thiết kế đường ô tô đã phân tích, đánh giá các tác động của quy trình xây dựng và khai thác sử dụng đường có thể gây ra đối với các yếu tố môi trường dọc hai bên đường:

Thông qua kết quả phân tích, đánh giá, người thiết kế đã đưa ra các biện pháp phòng ngừa và giảm thiểu các tác động ảnh hưởng của việc xây dựng và khai thác đường đối với các yếu tố môi trường nói trên, sao cho các tác động xấu, nếu có cũng không vượt quá các tiêu chuẩn cho phép, đồng thời phù hợp với các yêu cầu quy định ở các văn bản pháp quy hiện hành:

- Luật bảo vệ môi trường Việt Nam (ban hành năm 1993) và nghị định 175/CP của Chính Phủ ngày 18/10/1994 hướng dẫn thi hành bộ luật này.

- Quyết định số 290-QĐ/MTg của Bộ khoa học và công nghệ môi trường ngày 21/6/1996 công bố 97 tiêu chuẩn Việt Nam về môi trường.

- Quy chuẩn xây dựng Việt Nam (quyết định ban hành số 682/BXD – CSXD ngày 14/12/1996 của Bộ Xây Dựng).

- Quy trình đánh giá tác động môi trường khi lập dự án đầu tư và thiết kế xây dựng các công trình giao Thông 22TCN 242-98 Do Bộ Giao Thông vận tải ban hành (có hiệu lực từ 27/3/1998).

- Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 5449-1998: giới hạn tối đa cho phép tiếng ồn khu vực công cộng và khu dân cư

- Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 5942-1995: giới hạn tối đa của các Thông số và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mặt

- Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 5944-1995: giới hạn tối đa của các Thông số và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước ngầm

- Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 6772-2000: chất lượng nước - Nước thải sinh hoạt - giới hạn ô nhiễm cho phép

- Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 5937-2005: chất lượng không khí - tiêu chuẩn chất lượng không khí xung quanh

- Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 5938-2005: chất lượng không khí - nồng độ tối đa cho phép của một số chất độc hại trong không khí xung quanh

- Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 5939-2005: chất lượng không khí - tiêu chuẩn khí thải công nghiệp đối với bụi và chất vô cơ

- Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 5940-2005: chất lượng không khí - tiêu chuẩn khí thải công nghiệp đối với bụi và chất hữu cơ

- Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 5945-2005: nước thải công nghiệp - tiêu chuẩn nước thải

IV. CÁC BIỆN PHÁP THIẾT KẾ PHÒNG NGỪA VÀ GIẢM THIỂU:

1. Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm trong quá trình xây dựng:

- Thiết kế biện pháp tổ chức thi công hợp lý.
- Áp dụng các biện pháp thi công hợp lý giữa các hạng mục trước - sau để đảm bảo rút gọn thời gian thi công, an toàn giao Thông, hạn chế tối thiểu các tác động có hại do bụi, khí thải, ứ đọng, ngập úng, sinh lầy giữa các khu vực thi công trên công trường.
- Áp dụng các biện pháp thi công tiên tiến, cơ giới hóa các thao tác và quá trình thi công.
- Lập kế hoạch, tiến độ thi công chi tiết hợp lý, bố trí nhân lực đầy đủ, tuân tự tránh chông chéo giữa các công đoạn thi công.
- Lập và tổ chức thi công xây dựng theo từng hạng mục công việc để quản lý và chịu trách nhiệm toàn bộ trước pháp luật trong quá trình xây dựng.
- Bố trí hợp lý đường vận chuyển và đi lại, nên tránh đường vận chuyển khu vực đông dân cư. Không vận chuyển và thi công các hạng mục công việc có mức ồn cao vào ban đêm, giảm tốc độ khi đi qua khu vực đông dân cư, gắn ống giảm thanh cho xe vận chuyển.
- Lập rào chắn cách ly khu vực nguy hiểm có khả năng gây ra cháy, nổ.
- Lắp đặt các thiết bị giảm thanh cho các thiết bị máy móc có tiếng ồn cao.
- Che chắn vật liệu trong quá trình vận chuyển, cũng như những khu vực thường phát sinh bụi phải tiến hành tưới nước thường xuyên, hạn chế tối đa khả năng phát tán bụi ra môi trường xung quanh.
- Các chất rắn trong xây dựng phải thường xuyên thu gom và xử lý tập trung.
- Khi tuyển chọn công nhân nên ưu tiên công nhân tại địa phương ở gần khu vực dự án để giảm tối đa lượng công nhân, lao động ở lại tại lán trại, giảm chất thải phát sinh, hạn chế các tác động tiêu cực xã hội tại khu vực dự án
- Xây dựng các công trình xử lý nước tạm thời, qui định thùng rác, bãi rác, tránh vứt rác sinh hoạt bừa bãi gây ô nhiễm môi trường.
- Thu gom chôn lấp hợp vệ sinh rác thải sinh hoạt tại khu vực qui định.
- Tổ chức bếp ăn tập trung cho công nhân tại công trường, đảm bảo các yêu cầu về vệ sinh, an toàn thực phẩm.

2. Hạn chế xói lở môi trường đất:

- Hạn chế diện phát quang thảm thực vật, trồng phục hồi nhanh thảm thực vật, đặc biệt là trên các mái dốc taluy, trên các khu vực đổ đất thải, cây cỏ phải là loại có khả năng tạo ra liên kết bề mặt.
- Chú trọng quy hoạch bố trí hệ thống thoát nước (cầu, cống, rãnh biên, rãnh đỉnh, rãnh dẫn thoát nước, dốc nước bậc nước và công trình gia cố thượng, hạ lưu dòng chảy ...) hợp lý về vị trí và khẩu độ, phải bố trí rãnh đỉnh, rãnh chắn nước để không cho nước trực tiếp tràn xuống taluy (nước dẫn ra khu vực thoát ít nhạy cảm với xói lở).
- Áp dụng các biện pháp gia cố mái taluy tùy điều kiện địa chất và loại đất, đối với nền đắp, đất đắp mái taluy nên chọn loại có chỉ số dẻo $I_p \geq 25$ để đắp trong phạm vi dày ít nhất là 50cm kể từ mặt mái taluy, trồng cỏ trên các mái taluy nhằm chống xói mòn.
- Các rãnh biên phải được gia cố khi độ dốc $i_d \geq 4\%$.

- Tạo chỗ thích hợp để chứa lớp đất hữu cơ (bóc đất hữu cơ để chuẩn bị thi công nền đường) nhằm sử dụng lại chúng để rải lên các khu vực cần trồng lại thảm thực vật.

3. Hạn chế các tác động làm thay đổi mức nước mặt, mức nước ngầm và làm ô nhiễm môi trường nước:

- Những thay đổi quá lớn về mức nước mặt, mức nước ngầm sẽ ảnh hưởng đến thảm thực vật, đến canh tác nông nghiệp, đến động vật dưới nước và nguồn nước sinh hoạt. do vậy khi thiết kế chúng tôi đã chọn cần chọn khẩu độ công trình thoát nước thích hợp, không để tích nước, dềnh nước quá lâu trước công trình, không thiết kế các nền đào cắt vào vùng nước ngầm.

- Không bố trí các cơ sở sản xuất vật liệu, trạm cung cấp xăng dầu, trạm sửa chữa và rửa xe máy ... ở những nơi gần nguồn cung cấp nước sinh hoạt, phải thiết kế biện pháp xử lý nước thải ở các cơ sở đó trước khi cho tháo ra sông, suối, hồ ...

4. Hạn chế rủi ro và tai biến môi trường:

- Khi thiết kế chúng tôi chọn khẩu độ công trình đủ lớn và số lượng công trình thoát nước thích hợp và còn cần đặc biệt chú trọng các giải pháp gia cố thượng, hạ lưu công trình

5. Hạn chế các tác động tiêu cực đến đời sống cộng đồng và các hoạt động kinh tế:

- Khi thiết kế chúng tôi chú trọng bố trí cọc tiêu biển báo và tổ chức giao thông cho các khu vực hai bên đường để đảm bảo giao thông luôn được thông suốt.

6. Hạn chế các tác động tiêu cực đến môi trường thẩm mỹ và cảnh quan:

- Khi thiết kế chúng tôi đã cố gắng lợi dụng phong cảnh tự nhiên để loại trừ cảm giác đơn điệu về cảnh quan, trồng cây để che khuất các chỗ đào, đắp.

7. Hạn chế tác động đối với môi trường sinh thái:

- Khi thi công lớp láng nhựa các nhà thầu phải che chắn khi nấu nhựa để chống cháy và hướng hơi nhựa đường khi đun không vào các vùng dân cư.

- Lán trại của công nhân cũng như của ban chỉ huy công trường phải được bố trí hợp lý và những chất thải tươi sống trong sinh phải thường xuyên được thu gom và xử lý tuyệt đối không đổ xuống các dòng suối gây ô nhiễm môi trường.

- Những nơi để thiết bị thi công phải thường xuyên thu gom nhiên liệu thừa và xử lý bằng cách đốt tuyệt đối không để ngấm tự do vào đất.

- Những phế liệu cứng phải thu gom từng đống để xử lý.

- Những thiết bị thi công phải đảm bảo tiêu chuẩn cho phép của tiêu chuẩn VN 5948-1995.

8. Hạn chế tác động của tiếng ồn và rung:

- Trồng các rặng cây đủ cao (tạo vùng cản âm) ở phạm vi giữa đường và khu cản cách âm.

9. Hạn chế ô nhiễm chất lượng không khí:

- Giảm ùn tắc hoặc dừng xe trên đường (tại các chỗ giao nhau, hoặc khu vực các trạm thu phí đối với các xe chở nặng).

- Ở các cơ sở khai thác và gia công vật liệu. phải sử dụng các máy móc có trang bị hút bụi. thoát khói.

- Thi công ở những nơi gần khu dân cư tập trung yêu cầu nhà thầu phải có kế hoạch kế giảm bụi bằng cách tưới nước khi cần thiết.

V. PHÒNG. CHỐNG CHÁY. NỔ:

- Nhằm mục đích hạn chế đến mức độ tối đa các tai nạn có thể xảy ra do quá trình hoạt động thi công công trình. Để đảm bảo cho các cán bộ nhân viên. công nhân của nhà thầu. cán bộ giám sát. Kỹ sư làm việc trên công trường và nhân dân trong các hoạt động giao thông vận tải. hoạt động phục vụ sinh hoạt vv... Vì vậy cần tiến hành thực hiện các công tác sau:

1. Tiến hành phân tích các hoạt động nguy hiểm xảy ra trong từng giai đoạn chính của công việc trong hợp đồng.

2. Lập kế hoạch giải quyết cụ thể để đảm bảo an toàn cho các hoạt động nguy hiểm.

3. Thiết kế quy trình vận hành cụ thể của các thiết bị vận chuyển vật liệu thi công. đất đá trong các diện thi công hẹp. trang bị hệ thống tín hiệu hoàn chỉnh cho các thiết bị thi công: đèn báo. còi. biển báo.

4. Thiết kế biện pháp chống đỡ và trang bị chống đỡ khi thi công hố móng. đào mương rãnh sâu.

5. Thiết kế các biện pháp đảm bảo an toàn khi nâng đỡ vật nặng.

6. Trang bị đầy đủ cho công nhân các dụng cụ bảo hộ lao động như: Mũ cứng. quần áo bảo hộ lao động. thiết bị bảo vệ tai. mắt nếu làm việc trong điều kiện có tiếng ồn lớn hoặc bụi bẩn nhiều.

7. Thường xuyên kiểm tra nội quy lao động của công nhân. chống các hiện tượng có sử dụng chất kích thích (bia. rượu. ma túy) hoặc lơ lửng việc sử dụng các trang bị bảo hộ lao động khi làm việc.

8. Các biện pháp chống bụi: Kho vật liệu rời... ở trên công trường phải bố trí xa những nơi làm việc khác và ở cuối hướng gió.

Phun nước tưới ẩm các vật liệu trong quá trình thi công phát sinh nhiều bụi.

Che đậy kín các xe vận chuyển vật liệu rời bằng bạt.

Làm vệ sinh thường xuyên ăn. ở. Trên công trường phải có đủ nhà tắm. nơi rửa cho công nhân. trang bị quần áo không cho bụi lọt qua. đặc biệt đối với công việc có nhiều bụi độc. phải dùng khẩu trang. kính bảo vệ mắt. mũi. mồm.

9. Biện pháp phòng chống cháy. nổ và các vấn đề khác:

Những vật liệu dễ cháy như: Nhiên liệu dùng phục vụ cho máy móc thi công. nhựa đường. cần để xa nơi lán trại và khu dân cư. bố trí nơi tập kết an toàn. có biện phòng cháy tốt để không xảy ra tai nạn cho cán bộ công nhân viên phục vụ công trường và nhân dân vùng lân cận.

- Trong quá trình thi công phải đảm bảo việc phòng chống cháy. an toàn lao động và giảm ảnh hưởng tiếng ồn của máy móc. khói bụi đến môi trường xung quanh.

- Trong quá trình thi công cần phải có những biện pháp về an toàn giao thông. các biện

pháp bảo vệ công trình kiến trúc hoa màu. đồng thời phải giữ vệ sinh môi trường dọc tuyến. Nếu trong quá trình thi công có gì không phù hợp của hồ sơ thiết kế. đề nghị đơn vị thi công báo cho bên chủ đầu tư; Cơ quan giám sát kỹ thuật & Thiết kế để có hướng cùng giải quyết.

CHƯƠNG 6:

QUY TRÌNH VẬN HÀNH, BẢO TRÌ CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG

I. GIỚI THIỆU CHUNG VỀ CÔNG TRÌNH:

- Tên công trình: Đường giao thông từ Quốc lộ 26 đi xã Ea Ô, huyện Ea Kar kết nối trung tâm xã Vụ Bản, huyện Krông Pắc.

- Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình giao thông và nông nghiệp phát triển nông thôn tỉnh Đắk Lắk.

- Đơn vị tư vấn thiết kế: Công ty TNHH tư vấn xây dựng P-T

- Địa điểm xây dựng: xã Ea Ô, xã Ea Kar, tỉnh Đắk Lắk.

II. CĂN CỨ PHÁP LÝ ĐỂ THỰC HIỆN CÔNG TÁC BẢO TRÌ CÔNG TRÌNH

- Căn cứ Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về Quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng;

III. GIẢI PHÁP TỔNG QUAN VỀ THIẾT KẾ

- Cấp hạng kỹ thuật và tiêu chuẩn thiết kế của đường:

- Đường giao thông

+ Loại công trình : Công trình giao thông đường bộ

+ Cấp đường : Đường cấp IV (Vùng núi)

- Vận tốc thiết kế: $V_{tt} = 40 \text{ km/h}$

IV. HƯỚNG DẪN CHUNG CÔNG TÁC BẢO TRÌ CÔNG TRÌNH

- Công tác bảo trì công trình xây dựng được Chủ đầu tư, Cơ quan quản lý sử dụng công trình có trách nhiệm thường xuyên kiểm tra, thực hiện các hướng dẫn kỹ thuật, áp dụng liên tục cho đến hết niên hạn sử dụng công trình.

- Mục đích của công tác bảo trì nhằm duy trì những đặc trưng kiến trúc, công năng công trình, đảm bảo công trình được vận hành và khai thác phù hợp yêu cầu của thiết kế trong suốt quá trình sử dụng.

V. NỘI DUNG, TRÌNH TỰ THỰC HIỆN CÔNG TÁC VẬN HÀNH, BẢO TRÌ CÔNG TRÌNH

A. Nội dung công tác vận hành, bảo trì công trình bao gồm các bước chính như sau:

1. Công tác kiểm tra:

- Kiểm tra ban đầu: Là quá trình khảo sát thiết kế bằng trực quan (nhìn, gõ, nghe) hoặc bằng các phương tiện đơn giản và xem xét hồ sơ hoàn công để phát hiện sai sót chất lượng sau khi thi công so với yêu cầu thiết kế. Từ đó tiến hành khắc phục ngay để đảm bảo công trình sử dụng đúng theo yêu cầu thiết kế.

- Kiểm tra thường xuyên: Là quá trình thường ngày xem xét công trình, bằng mắt hoặc bằng các phương tiện đơn giản để phát hiện kịp thời dấu hiệu xuống cấp.

- Kiểm tra định kỳ: Là quá trình khảo sát công trình theo chu kỳ để phát hiện các dấu hiệu xuống cấp cần khắc phục sớm.

- Kiểm tra bất thường: Là quá trình khảo sát đánh giá công trình khi có hư hỏng đột xuất (như công trình bị hư hỏng do gió bão, lũ lụt, động đất, cháy...). Kiểm tra bất thường đi kèm với kiểm tra chi tiết cấu kiện.

- Kiểm tra chi tiết: Là quá trình khảo sát, đánh giá mức độ hư hỏng công trình nhằm đáp ứng yêu cầu của các loại hình kiểm tra trên. Kiểm tra chi tiết cần đi liền với việc xác định cơ chế xuống cấp và đi đến giải pháp sửa chữa cụ thể.

2. Phân tích cơ chế xuống cấp:

Trên cơ sở các số liệu kiểm tra, cần xác định xem xuống cấp đang xảy ra theo cơ chế nào. Từ đó xác định hướng giải quyết khắc phục.

3. Đánh giá mức độ và tốc độ xuống cấp:

Sau khi phân tích được cơ chế xuống cấp thì đánh giá xem mức độ và tốc độ xuống cấp đã đến đâu và yêu cầu phải sửa chữa đến mức nào, hoặc có thể sẽ phá dỡ. Cơ sở để đánh giá mức độ xuống cấp là công năng hiện có của kết cấu.

4. Xác định giải pháp sửa chữa:

Xuất phát từ mức yêu cầu phải sửa chữa để thiết kế giải pháp sửa chữa cụ thể.

5. Sửa chữa:

Bao gồm quá trình thực thi thiết kế và thi công sửa chữa hoặc gia cường kết cấu.

B. Trình tự công tác vận hành, bảo trì công trình như sau:

1. Vận hành, bảo trì phần mặt đường láng nhựa:

- Trong quá trình sử dụng, cần phải sử dụng công trình theo đúng công năng và mục đích sử dụng ban đầu theo thiết kế được duyệt.

- Kiểm tra công trình trong suốt thời gian sử dụng, theo dõi các cấu kiện, có dấu hiệu xuống cấp, bất thường như xuất hiện vết nứt, bị ăn mòn, bị tác động thiên tai như bão lụt.

- Đối với kết cấu cấp phối tự nhiên trong quá trình sử dụng cần kiểm tra các dấu hiệu sau

+ Kiểm tra mặt đường có bị lồi lõm, có rạn nứt cục bộ...tiến hành sửa chữa nhỏ.

- Thời hạn sửa chữa vừa và sửa chữa lớn đường bộ được quy định theo loại kết cấu mặt đường và lưu lượng xe tính toán thiết kế mặt đường theo bảng dưới đây:

TT	Loại kết cấu mặt đường	Thời hạn sửa chữa vừa (năm)	Thời hạn sửa chữa lớn (năm)
1	Bê tông nhựa	4	12
2	Bê tông xi măng	8	24
3	Đá dăm trộn nhựa, đá dăm đen	3	9
4	Thấm nhập nhựa; láng nhựa 2, 3 lớp	3	6
5	Đá dăm tiêu chuẩn, cấp phối đá dăm	2	4
6	Cấp phối thiên nhiên	1	3

2. Vận hành, bảo trì công trình thoát nước:

- Trong quá trình sử dụng, cần phải sử dụng công trình theo đúng công năng và mục đích sử dụng ban đầu theo thiết kế được duyệt.

- Kiểm tra công trình trong suốt thời gian sử dụng, theo dõi các cấu kiện, có dấu hiệu

xuống cấp, bất thường như xuất hiện vết nứt, bị ăn mòn, bị tác động thiên tai như bão lụt.

- Khi phát hiện các cấu kiện có dấu hiệu bất thường nêu trên, cần nhanh chóng áp dụng biện pháp giảm tải công trình, bảo vệ và hạn chế khai thác khu vực đó trước khi có các biện pháp hoặc báo với cơ quan có chức năng kiểm tra và xử lý.

- Công tác đánh giá, tìm nguyên nhân, đưa giải pháp sửa chữa, gia cường kết cấu khi xuất hiện những dấu hiệu bất thường cần được người có chuyên môn kỹ thuật với chuyên ngành xây dựng thực hiện.

- Định kỳ hàng năm, công trình sẽ được tiến hành kiểm tra định kỳ để đánh giá toàn bộ khả năng chịu lực của công trình :

- Đối với cống thoát nước và rãnh thoát nước, đây là cấu kiện tiếp xúc và chứa nước trong thời gian dài nên dễ bị rêu mốc, thấm nước, bị tắc nghẽn do rác thải, đặc biệt là trong mùa mưa. Do đó, thời gian kiểm tra định kỳ các cấu kiện này 1 năm/1 lần vào thời điểm trong mùa mưa. Khi kiểm tra, cần có biện pháp phát hiện cấu kiện bị rêu mốc, bị thấm nước, bị tắc nghẽn thì tiến hành làm sạch, nạo vét và chống rêu mốc, chống thấm theo đúng quy trình theo TCVN 5718-1993, hoặc tiêu chuẩn mới hiện hành. Tham khảo vật liệu chống thấm có đặc tính theo TCXDVN367-2006.

- Khi tiến hành công tác kiểm tra định kỳ, đơn vị quản lý sử dụng công trình cần báo cho cơ quan quản lý chất lượng công trình xây dựng và cơ quan thiết kế để đánh giá tổng thể công trình và đưa ra những giải pháp sửa chữa, gia cường phù hợp nhằm duy trì khả năng làm việc bình thường của kết cấu cũng như đảm bảo công năng và tuổi thọ của công trình.

3. Vận hành, bảo trì hệ thống an toàn giao thông:

- Hệ thống an toàn giao Thông gồm các cấu kiện chính sau: Cọc tiêu và biển báo .

- Trong quá trình sử dụng, cần phải sử dụng công trình theo đúng công năng và mục đích sử dụng ban đầu theo thiết kế được duyệt.

- Trong thời gian sử dụng, thường xuyên kiểm tra theo dõi cơ chế xuống cấp của cấu kiện thép bao gồm : Sơn chống gỉ, sự nguyên vẹn mỗi nối hàn. Đây là kết cấu dễ bị ảnh hưởng của môi trường nóng ẩm. Do đó, thời gian kiểm tra đối với các cấu kiện này là 1 năm/1 lần, để kịp thời có những giải pháp bảo trì thích hợp. Trong đó, chú ý đến lớp sơn bảo vệ, nếu bị bong tróc cần phải có biện pháp sơn lại theo đúng yêu cầu kỹ thuật như mục sơn cấu kiện.

- Tuổi thọ của lớp sơn trên kết cấu thép, có đặc tính kỹ thuật theo hồ sơ thiết kế là 5 năm. Vì vậy, sau 5 năm là phải sơn lại lớp sơn mới. Quy trình sơn lại được thực hiện như đối với cấu kiện sơn mới, cạo bỏ lớp sơn cũ, làm sạch bề mặt thép, lau chùi bụi bám dính, lau khô bề mặt, làm sạch vết dầu mỡ, nghiệm thu rồi mới tiến hành sơn lót trước, sau đó sơn phủ 2 lớp để chống gỉ theo TCXDVN 334-2005, hoặc tiêu chuẩn mới hiện hành.

- Đối với các hư hỏng khác như mối nối hàn bị bong, đường hàn có vết nứt, cấu kiện bị võng, bị cong vênh, biến dạng... thì phải báo với cơ quan quản lý chất lượng công trình xây dựng và đơn vị tư vấn thiết kế để kiểm tra, xử lý.

- Trong thời gian 5 năm, công trình sẽ được tiến hành kiểm tra định kỳ, đối với tất cả

các kết cấu bằng thép. để kịp thời phát hiện những hư hỏng mà các kiểm tra Thông thường không thể biết được.

- Công tác kiểm tra định kỳ. đơn vị quản lý sử dụng công trình cần báo cho cơ quan quản lý chất lượng công trình xây dựng và cơ quan thiết kế để đánh giá tổng thể công trình và đưa ra những giải pháp sửa chữa. gia cường phù hợp.

VI. GHI CHÉP VÀ LƯU TRỮ HỒ SƠ:

- Tất cả các công việc quan sát, khảo sát, đo đạc từ lúc kiểm tra ban đầu, kiểm tra thường xuyên, kiểm tra định kỳ, kiểm tra bất thường hay kiểm tra chi tiết cấu kiện đều được ghi chép lại đầy đủ, cẩn thận, đơn vị quản lý sử dụng phải lưu giữ lâu dài hồ sơ này cùng với hồ sơ hoàn công công trình phục vụ cho những lần kiểm tra tiếp theo. Trong mỗi công tác kiểm tra, cần ghi chép chủ yếu các mục sau :

- Đối với kiểm tra ban đầu:

+ Toàn bộ kết quả khảo sát, đánh giá chất lượng kết cấu chịu lực, vỏ bao che, hệ thống kỹ thuật, suy đoán khả năng làm việc của kết cấu và cấu kiện được ghi chép và lưu giữ lại

- Đối với kiểm tra thường xuyên :

+ Những sự cố hoặc hư hỏng đã phát hiện, vị trí xảy ra, các số liệu đo nếu có.

+ Biện pháp khắc phục và kết quả khắc phục hư hỏng xảy ra.

+ Số liệu kiểm tra chi tiết nếu có.

+ Giải pháp và kết quả sửa chữa sau kiểm tra chi tiết.

+ Tình trạng kết cấu sau khi đã khắc phục hư hỏng.

- Đối với kiểm tra định kỳ:

+ Toàn bộ kết quả khảo sát, đánh giá chất lượng kết cấu chịu lực, vỏ bao che, hệ thống kỹ thuật, suy đoán khả năng làm việc của kết cấu và cấu kiện được ghi chép và lưu giữ lại.

+ Các phân tích sự làm việc bình thường của kết cấu, vỏ bao che, hệ thống kỹ thuật, những giải pháp, sửa chữa, gia cường, Các cấu kiện được thay thế, các cấu kiện hết tuổi thọ, niên hạn làm việc, những số liệu, tính chất kỹ thuật của vật liệu, cấu kiện thay thế đều được lưu giữ.

+ Cần đánh giá tổng thể công trình về công năng sử dụng, tuổi thọ đạt được, những giải pháp để duy trì và nâng cao tuổi thọ trong điều kiện và tình hình mới.

- Đối với kiểm tra bất thường :

+ Toàn bộ kết quả khảo sát, đánh giá, phân tích số liệu đo được, quá trình thực hiện sửa chữa cần phải được ghi chép đầy đủ và lưu trữ.

- Đối với kiểm tra chi tiết :

+ Mọi diễn biến của công tác kiểm tra chi tiết đều phải được ghi chép đầy đủ dưới dạng biên bản, sổ nhật ký, bản vẽ. Trong đó bao gồm, kết quả khảo sát, phân tích đánh giá, thuyết minh, giải pháp sửa chữa hoặc gia cường đều được lưu giữ lâu dài.

VII. KẾT LUẬN:

- Công tác vận hành, bảo trì công trình xây dựng là quan trọng và cần thiết đối với tất cả các công trình xây dựng hiện nay. Cơ quan quản lý có trách nhiệm kiểm tra, đôn đốc thực hiện, đơn vị sử dụng công trình, có trách nhiệm thường xuyên kiểm tra, thực hiện đầy đủ

các hướng dẫn vận hành, kỹ thuật sử dụng, bảo trì công trình được lập.

- Để đạt được mục đích thiết kế ban đầu của công trình được lập ra là khai thác sử dụng công trình có hiệu quả, đảm bảo an toàn và bền vững. Công tác vận hành và bảo trì công trình cần có sự phối hợp của các đơn vị, nhất là cơ quan quản lý và sử dụng công trình phải thực hiện đầy đủ, thống nhất và liên tục các quy trình trên cho đến hết niên hạn sử dụng công trình.

CHƯƠNG 7 **KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ**

- Công tác thi công từng hạng mục công trình thi công theo đúng quy trình, quy phạm quy định cho công tác đó. Phải có biện pháp tổ chức thi công và kiểm tra để đảm bảo chất lượng của các hạng mục công trình theo đúng yêu cầu thiết kế.

- Công trình thuộc khu vực dân cư nên phải chú trọng đến sự an toàn cho người và các phương tiện đang tham gia giao thông trên đường. Đồng thời quan tâm đến vấn đề vệ sinh môi trường.

- Các loại vật liệu xây dựng trước khi thi công phải có chứng chỉ kiểm tra chất lượng.

- Trong quá trình thi công nếu có gì trở ngại, đơn vị thi công cần báo cho Chủ đầu tư và cơ quan tư vấn thiết kế để bàn biện pháp xử lý kịp thời.

- Như đã phân tích ở trên công trình: Đường giao thông từ Quốc lộ 26 đi xã Ea Ô, huyện Ea Kar kết nối trung tâm xã Vụ Bản, huyện Krông Pắc có một ý nghĩa vô cùng to lớn về Kinh tế - Văn hóa - Chính trị và an ninh quốc phòng đồng thời thực hiện được chủ trương chính sách của Đảng và nhà nước trong công cuộc xây dựng đất nước.

Kính đề nghị các cơ quan chức năng sớm xét duyệt để dự án nhanh chóng triển khai xây dựng.

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN XÂY DỰNG P - T



Ks. Nguyễn Văn Phước

ĐOẠN 1 : LÝ TRÌNH: KM1+836.17 -:- KM2+700.87

$\Sigma L=864.17M$

(Mở rộng hợp đồng theo công văn số 2123/UBND-CNXD; Ngày 10 tháng 2 năm 2026 của UBND tỉnh Đắk Lắk)

ĐOẠN 2 : LÝ TRÌNH: KM15+200 -:- KM18+389.16

$\Sigma L=3189.16M$

(CÁC BẢNG TÍNH VÀ KHỐI LƯỢNG CHI TIẾT)


BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG:

ĐOẠN TUYẾN: KM15+200 -:- KM18+389.16 (TRÙNG VỚI KM18+466.5 DỰ ÁN DUYỆT)

STT	HẠNG MỤC CÔNG VIỆC	ĐƠN VỊ	TỔNG KHỐI LƯỢNG
I	Nền đường	m	3.189,16
1	Khối lượng đất đào	m ³	4.962,76
	<i>a, Khối lượng đất đào nền đường</i>	m ³	4.145,14
	* Đào nền đường đất cấp 3 tận dụng cự ly < 50m	m ³	1.490,33
	* Đào nền đường đất cấp 3 tận dụng cự ly < 100m	m ³	406,45
	* Đào nền đường đất cấp 3 tận dụng cự ly < 300m	m ³	216,78
	* Đào nền đường đất cấp 3 tận dụng cự ly < 500m	m ³	270,97
	* Đào nền đường đất cấp 3 tận dụng cự ly < 700m	m ³	189,68
	* Đào nền đường đất cấp 3 tận dụng cự ly < 1000m	m ³	135,48
	* Đào nền đường đất cấp 3 tận dụng đắp lè cự ly < 1000m	m ³	1.435,45
	* Đào nền đường đất cấp 2 đổ đi cự ly TB 19,5Km	m ³	-
	<i>b, Khối lượng đất đào rãnh</i>	m ³	817,62
	* Đào rãnh đất cấp 3 tận dụng đắp lè cự ly < 50m	m ³	817,62
	* Đào rãnh đất cấp 2 đổ đi cự ly TB 19,5Km	m ³	-
2	Khối lượng vét hữu cơ đất cấp 2 đổ đi cự ly TB 19,5Km	m ³	1.246,81
3	Khối lượng đánh cấp đất cấp 3 tận dụng đắp nền cự ly TB 19,5Km	m ³	208,95
4	Khối lượng vét bùn đất cấp 1 đổ đi cự ly TB 19,5Km	m ³	-
5	Khối lượng đất đắp nền đường, độ chặt K _z ≥0.98	m ³	-
	* Tận dụng từ đất đào cấp 3; HSTX=1.16	m ³	-
	* Đào xúc, vận chuyển từ mỏ cự ly TB 27Km	m ³	-
6	Khối lượng đất đắp nền đường, độ chặt K _z ≥0.95	m ³	2.397,96
	* Tận dụng từ đất đào cấp 3; HSTX=1.13	m ³	2.709,69
	* Đào xúc, vận chuyển từ mỏ cự ly TB 27Km	m ³	-
7	Khối lượng đất đắp lè đường, độ chặt K _z ≥0.95	m ³	3.359,37
	* Tận dụng từ đất đào cấp 3; HSTX=1.13	m ³	2.462,02
	* Đào xúc, vận chuyển từ mỏ cự ly TB 27Km	m ³	1.334,07
8	Diện tích lu xử lý nền đào, độ chặt K _z ≥0.98	m ²	15.460,56
9	Diện tích cày xới, lu lèn đường cũ	m ²	-
10	Khối lượng đào bỏ đường cũ đất cấp 4 đổ đi cự ly TB 19.5Km	m ³	201,92
II	Móng, mặt, lè đường	m	3.189,16
	+ Kết cấu BTXM tăng cường trên BTXM cũ (KCA)	m ²	10.172,02
1	Mặt đường BTXM đá 1x2 M350 dày 22cm	m ³	2.237,85
2	Giấy dầu 1 lớp	m ²	10.172,02
	+ Kết cấu BTXM mở rộng tương đương kết cấu tăng cường trên BTXM cũ (KC5)	m ²	11.246,53
1	Mặt đường BTXM đá 1x2 M350 dày 22cm	m ³	2.474,24
2	Ván khuôn mặt đường BTXM	m ²	1.403,23
3	Giấy dầu 1 lớp lót mặt đường BTXM	m ²	11.246,53
4	Móng BTXM đá 1x2 M250 dày 20cm	m ³	2.249,31
5	Giấy dầu 1 lớp lót móng BTXM	m ²	11.246,53
6	Móng cấp phối đá dăm loại 2 dày 15cm; K _z ≥0.98	m ³	1.942,72
7	Ván khuôn móng BTXM	m ²	1.275,66
	+ Khe nối móng, mặt đường BTXM		
8	Tổng chiều dài khe mặt đường	m	16.762,42
	* Khe co	m	1.771,63
	* Khe co thanh truyền lực	m	2.353,53
	* Khe giãn có thanh truyền lực	m	398,97

	* Khe ngừng thi công có thanh truyền lực	m	392,38
	* Khe dọc có thanh truyền lực	m	3.189,16
	* Khe dọc móng mở rộng có thanh truyền lực	m	6.140,49
	* Khe ngang móng mở rộng	m	2.516,26
III	Hệ thống thoát nước		
	+ <u>Cống</u>		
1	Thiết kế mới cống bản Lo=80cm	cái/m	15/119
IV	Hệ thống an toàn giao thông		
	+ <u>Biển báo</u>		
1	Biển báo thiết kế mới	vị trí	12,00
*	CC, LD biển báo tam giác KT 90cm	biển	12,00
*	CC, LD cột biển báo D=76mm, H=3.4m	cột	12,00
2	Biển báo trồng lại	vị trí	16,00
	+ <u>Vạch sơn</u>		
3	Vạch sơn 1.1 (vạch đơn, nét đứt, màu vàng, dày 2mm)	m ²	159,45

Thực hiện

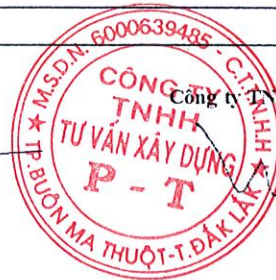


Lê Đức Đạt

Chủ trì



Vũ Kiên



GIÁM ĐỐC
KS. Nguyễn Văn Phước

Tên	Lý	Cự ly (m)	Diện tích (m ²)										Chiều dài (m)										Tổng khối lượng (m ³)										Tổng diện tích (m ²)										
			Đào nền	Đào rãnh	Đập nền	Vết khâu	Đỉnh cấp	Lề dãi	Đào	Móng	Lề - mặt đường BTNXL	Mặt đường BTNXL trên	Lưu nền	Đào nền	Đào rãnh	Đập nền	Vết khâu	Đỉnh cấp	Lề dãi	Đào	Móng	Lề - mặt đường BTNXL	Mặt đường BTNXL trên	Lưu nền	Đào nền	Đào rãnh	Đập nền	Vết khâu	Đỉnh cấp	Lề dãi	Đào	Móng	Lề - mặt đường BTNXL	Mặt đường BTNXL trên	Lưu nền								
H9	Km17+900.00	25.00	1.18	0.00	0.78	0.52	0.08	1.01	0.00	0.53	3.00	3.50	4.07	32.13	0.00	0.00	15.13	11.25	2.00	25.25	0.00	0.00	0.00	13.25	0.00	0.00	0.00	2.00	25.25	0.00	0.00	0.00	13.25	0.00	0.00	0.00	13.25	0.00	0.00	0.00	87.50	87.50	102.00
D21	Km17+911.61	11.61	1.04	0.00	0.80	0.53	0.12	1.01	0.00	0.53	3.00	3.50	3.65	12.89	0.00	0.00	9.17	6.10	1.16	11.73	0.00	0.00	0.00	6.15	0.00	0.00	0.00	1.16	11.73	0.00	0.00	0.00	6.15	0.00	0.00	0.00	34.85	40.64	44.81				
59	Km17+933.00	21.39	1.32	0.00	0.48	0.39	0.08	1.01	0.00	0.53	3.00	3.50	4.06	25.24	0.00	0.00	13.69	9.84	2.14	21.60	0.00	0.00	0.00	11.34	0.00	0.00	0.00	2.14	21.60	0.00	0.00	0.00	11.34	0.00	0.00	0.00	64.17	74.87	82.46				
60	Km17+955.00	22.00	1.23	0.00	0.48	0.43	0.12	1.01	0.00	0.53	3.00	3.50	4.36	28.05	0.00	0.00	10.56	9.02	2.20	22.22	0.00	0.00	0.00	11.66	0.00	0.00	0.00	2.20	22.22	0.00	0.00	0.00	11.66	0.00	0.00	0.00	66.00	77.00	92.62				
61	Km17+975.00	20.00	1.37	0.00	0.85	0.36	0.15	1.01	0.00	0.53	3.00	3.50	4.36	26.00	0.00	0.00	13.30	7.90	2.70	20.20	0.00	0.00	0.00	10.60	0.00	0.00	0.00	2.70	20.20	0.00	0.00	0.00	10.60	0.00	0.00	0.00	60.00	70.00	87.20				
KM18	Km18+000.00	25.00	1.90	0.38	0.04	0.04	0.02	1.01	0.00	0.53	3.00	3.50	5.82	40.88	4.75	0.00	11.13	5.00	2.13	25.25	0.00	0.00	0.00	13.25	0.00	0.00	0.00	2.13	25.25	0.00	0.00	0.00	13.25	0.00	0.00	0.00	75.00	87.50	127.25				
62	Km18+017.00	17.00	1.54	0.00	0.54	0.55	0.05	1.01	0.00	0.53	3.00	3.50	4.96	29.24	3.23	0.00	4.93	3.32	0.43	17.17	0.00	0.00	0.00	9.01	0.00	0.00	0.00	0.43	17.17	0.00	0.00	0.00	9.01	0.00	0.00	0.00	51.00	59.50	91.63				
TD22	Km18+038.78	21.78	1.11	0.00	0.59	0.41	0.08	1.01	0.00	0.53	3.00	3.50	4.05	28.86	0.00	0.00	12.31	8.28	1.20	22.00	0.00	0.00	0.00	11.54	0.00	0.00	0.00	1.20	22.00	0.00	0.00	0.00	11.54	0.00	0.00	0.00	65.34	76.23	98.12				
DCU	Km18+054.71	15.93	1.11	0.00	0.60	0.50	0.09	1.01	0.00	0.53	3.00	3.50	3.65	17.68	0.00	0.00	9.48	7.25	1.35	16.09	0.00	0.00	0.00	8.44	0.00	0.00	0.00	1.35	16.09	0.00	0.00	0.00	8.44	0.00	0.00	0.00	47.79	55.76	61.33				
P22	Km18+069.70	14.99	0.90	0.00	0.41	0.70	0.06	1.01	0.00	0.46	2.55	3.95	2.93	15.06	0.00	0.00	7.57	8.99	1.12	15.14	0.00	0.00	0.00	7.42	0.00	0.00	0.00	1.12	15.14	0.00	0.00	0.00	7.42	0.00	0.00	0.00	41.60	55.84	49.32				
62A	Km18+085.42	15.72	1.02	0.05	0.20	0.36	0.04	1.01	0.00	0.52	2.90	3.60	4.05	15.09	0.39	0.00	4.79	8.33	0.79	15.88	0.00	0.00	0.00	7.70	0.00	0.00	0.00	0.79	15.88	0.00	0.00	0.00	7.70	0.00	0.00	0.00	42.84	59.34	54.86				
H1	Km18+100.01	14.59	1.13	0.00	0.24	0.43	0.05	1.01	0.00	0.51	2.90	3.60	3.92	15.68	0.36	0.00	3.21	5.76	0.51	14.74	0.00	0.00	0.00	7.51	0.00	0.00	0.00	0.51	14.74	0.00	0.00	0.00	7.51	0.00	0.00	0.00	42.31	52.52	58.14				
TC22	Km18+100.62	10.52	0.61	0.00	0.24	0.43	0.05	1.01	0.00	0.51	2.90	3.60	4.27	0.72	0.00	0.00	0.15	0.26	0.02	0.62	0.00	0.00	0.00	0.31	0.00	0.00	0.00	0.02	0.62	0.00	0.00	0.00	0.31	0.00	0.00	0.00	1.77	2.20	2.50				
63	Km18+111.14	16.49	1.24	0.00	0.24	0.43	0.05	1.01	0.00	0.51	2.90	3.60	4.27	14.04	0.47	0.00	1.74	3.21	0.16	10.65	0.00	0.00	0.00	5.47	0.00	0.00	0.00	0.16	10.65	0.00	0.00	0.00	5.47	0.00	0.00	0.00	31.03	37.35	49.02				
TD24	Km18+127.63	16.50	1.30	0.11	0.21	0.37	0.00	1.01	0.00	0.60	3.45	3.50	4.45	22.51	1.65	0.00	2.47	4.53	0.00	16.65	0.00	0.00	0.00	9.32	0.00	0.00	0.00	0.00	16.65	0.00	0.00	0.00	9.32	0.00	0.00	0.00	53.18	57.72	78.33				
P24	Km18+144.13	16.50	0.68	0.00	1.61	1.11	0.07	1.01	0.00	0.67	3.90	3.50	2.45	16.34	0.91	0.00	15.02	12.21	0.58	16.67	0.00	0.00	0.00	10.48	0.00	0.00	0.00	0.58	16.67	0.00	0.00	0.00	10.48	0.00	0.00	0.00	60.64	57.75	56.93				
TC24	Km18+160.63	34.09	1.01	0.00	0.89	0.57	0.10	1.01	0.00	0.59	3.41	3.54	3.61	13.94	0.00	0.00	20.63	13.86	1.40	16.67	0.00	0.00	0.00	10.40	0.00	0.00	0.00	1.40	16.67	0.00	0.00	0.00	10.40	0.00	0.00	0.00	60.31	58.08	50.00				
TD25	Km18+194.72	5.28	1.61	0.01	0.96	0.59	0.07	1.01	0.70	1.17	7.25	0.00	7.30	44.66	0.17	0.00	31.53	19.77	2.90	34.43	11.93	0.00	0.00	30.00	0.00	0.00	0.00	2.90	34.43	11.93	0.00	0.00	30.00	0.00	0.00	0.00	181.70	60.34	189.37				
H2	Km18+200.00	16.06	1.70	0.00	0.90	0.81	0.07	1.01	0.71	1.20	7.48	0.00	6.65	8.74	0.05	0.00	4.91	3.70	0.37	5.33	3.72	0.00	0.00	6.26	0.00	0.00	0.00	0.37	5.33	3.72	0.00	0.00	6.26	0.00	0.00	0.00	38.89	0.00	37.36				
64	Km18+216.06	16.06	1.02	0.39	0.46	0.85	0.02	1.01	0.67	1.28	8.00	0.00	6.56	21.84	3.13	0.00	10.92	13.33	0.72	16.22	11.08	0.00	0.00	19.91	0.00	0.00	0.00	0.72	16.22	11.08	0.00	0.00	19.91	0.00	0.00	0.00	124.30	0.00	106.08				
P25	Km18+232.30	12.58	0.66	0.29	1.26	1.39	0.00	1.01	0.14	1.28	8.00	0.00	3.86	13.64	5.52	0.00	13.97	18.19	0.16	16.40	6.58	0.00	0.00	20.79	0.00	0.00	0.00	0.16	16.40	6.58	0.00	0.00	20.79	0.00	0.00	0.00	129.92	0.00	84.61				
65	Km18+244.88	25.00	0.40	0.00	2.19	1.72	0.05	1.01	0.50	1.28	8.00	0.00	2.81	28.88	0.65	0.00	29.25	25.00	0.75	25.25	15.50	0.00	0.00	30.63	0.00	0.00	0.00	0.75	25.25	15.50	0.00	0.00	30.63	0.00	0.00	0.00	190.63	0.00	143.88				
TC25	Km18+269.88	30.12	1.91	0.05	0.15	0.28	0.03	1.01	0.74	1.17	7.25	0.00	8.70	6.67	1.82	0.00	21.70	19.56	0.19	12.71	4.05	0.00	0.00	16.10	0.00	0.00	0.00	0.19	12.71	4.05	0.00	0.00	16.10	0.00	0.00	0.00	100.64	0.00	41.95				
H3	Km18+300.00	23.89	1.05	0.01	0.25	0.30	0.02	1.01	0.00	0.53	3.00	3.50	4.22	44.58	0.90	0.00	5.72	8.73	0.75	30.42	11.14	0.00	0.00	25.60	0.00	0.00	0.00	0.75	30.42	11.14	0.00	0.00	25.60	0.00	0.00	0.00	154.37	52.71	194.58				
TD26	Km18+323.88	26.35	1.17	0.01	0.69	0.56	0.02	1.01	0.00	0.61	3.52	3.58	4.40	26.52	0.24	0.00	10.99	10.27	0.48	21.15	0.00	0.00	0.00	13.62	0.00	0.00	0.00	0.48	21.15	0.00	0.00	0.00	13.62	0.00	0.00	0.00	77.88	84.57	102.97				
66	Km18+350.23	15.11	1.16	0.00	3.31	1.11	0.20	1.01	0.00	0.70	4.16	3.54	4.12	30.70	0.13	0.00	52.70	22.00	2.90	26.61	0.00	0.00	0.00	17.26	0.00	0.00	0.00	2.90	26.61	0.00	0.00	0.00	17.26	0.00	0.00	0.00	101.38	93.81	112.25				
P26	Km18+365.34	12.46	2.22	0.02	0.15	0.34	0.05	1.01	0.71	1.23	7.70	0.00	8.98	25.54	0.15	0.00	26.14	10.95	1.74	15.26	5.36	0.00	0.00	14.58	0.00	0.00	0.00	1.74	15.26	5.36	0.00	0.00	14.58	0.00	0.00	0.00	89.60	26.74	98.97				
														37.75	0.12	0.00	2.55	2.49	0.37	10.96	8.78	0.00	0.00	15.33	0.00	0.00	0.00	0.37	10.96	8.78	0.00	0.00	15.33	0.00	0.00	0.00	95.94	0.00	115.82				

BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG:

TT	HẠNG MỤC CÔNG VIỆC	ĐƠN VỊ	KHỐI LƯỢNG	Ghi chú
A	KHE CO DẪN			
1	Khe co không có thanh truyền lực	m	1.771,63	
	+ Mastic nhựa chèn khe (h=5cm, δ=0.5cm)	kg	597,93	
2	Khe co có thanh truyền lực	m	2.353,53	
	+ Mastic nhựa chèn khe (h=7cm, δ=0.5cm)	kg	1.112,04	
	+ Nhựa đường quét chống dính (dài 25cm, dày 2.5mm/1thanh)	kg	417,56	
	+ Thép truyền lực Ø28, L=400mm	kg	14.129,74	CB400-T
3	Khe ngừng thi công có thanh truyền lực	m	392,38	
	+ Mastic nhựa chèn khe (h=5cm, δ=0.5cm)	kg	132,43	
	+ Nhựa đường quét chống dính (dài 25cm, dày 2.5mm/1thanh)	kg	69,59	
	+ Thép truyền lực Ø28, L=400mm	kg	2.354,96	CB400-T
4	Khe dẫn	m	398,97	
	+ Mastic nhựa chèn khe (h=3cm, δ=2cm)	kg	323,17	
	+ Nhựa đường quét chống dính (dài 25cm, dày 2.5mm/1thanh)	kg	70,85	
	+ Thép truyền lực Ø28, L=400mm	kg	2.397,49	CB400-T
	+ Thép giá đỡ Ø12:	kg	6.840,00	
	- Thanh N1: Ø12, L=880mm	kg	2.893,85	CB240-T
	- Thanh N2: Ø12, L=600mm	kg	3.946,16	CB240-T
	+ Thép giá đỡ ngang Ø10	kg	3.340,14	CB240-T
	+ Ống nhựa PVC Ø42, L=100mm	m	124,00	
	+ Gỗ đệm	m ³	1,52	
	+ Mùn cưa trộn nhựa	kg	15,46	
5	Khe dọc	m	3.189,16	
	+ Mastic nhựa chèn khe (h=8cm, δ=0.5cm)	kg	1.722,15	
	+ Quét sơn chống gỉ thép truyền lực	m ²	17,54	
	+ Thép có gờ Ø14, L=700mm	kg	3.372,56	CB400-V
6	Khe giả móng BTXM			
6,1	Khe dọc móng mở rộng	m	6.140,49	
	+ Khoan lỗ cấy thép D14 khe dọc móng mở rộng	lỗ	7.676,00	
	+ Thép có gờ Ø14, L=700mm	kg	6.493,05	CB400-V
6,2	Khe ngang giả móng mở rộng	m	2.516,26	
	+ Mastic nhựa chèn khe (h=5cm, δ=0.5cm)	m ³	849,24	
7	Cốt thép gia cường vị trí nút giao	Vị trí	20,00	
	+ Thép có gờ Ø14, L=(L _{tâm} -0.1)m	kg	70,09	CB400-V
	+ Thép đai Ø6, L=170mm; @200	kg	11,32	CB240-T

BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG CÔNG BẢN L₀=80CM

TT	HẠNG MỤC VẬT LIỆU	ĐƠN VỊ	KM16+007.71		KM16+106.00		KM16+208.94		KM16+208.94		KM16+455.65		KM16+609.90		KM16+715.40		KM16+894.93		KM16+947.50	
			Công cơ	Đào bới	Công ngang	Công dọc - PT	Công dọc - TT	Công dọc - PT	Công dọc - TT	Công dọc - PT	Công dọc - TT	Công dọc - PT	Công ngang	Công dọc - PT	Công dọc - TT	Công ngang	Công dọc - PT	Công ngang	Công dọc - PT	Công ngang
		CAI/M	0/00.0M	1/05.0M	1/08.0M	1/05.5M	1/07.0M	1/08.0M	1/09.0M	1/08.0M	1/09.0M	1/08.0M	1/09.0M	1/08.0M	1/09.0M	1/08.0M	1/09.0M	1/08.0M	1/09.0M	
I. CÔNG BẢN																				
1	Số tấm bản giữa (B = 0.99m), dày 16cm (P=467,3Kg/Tấm)	Tấm	-	-	6.00	4.00	5.00	5.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Bê tông tấm bản đá (1x2) M250	m ³	-	-	1.12	0.75	0.94	0.94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Thép tròn Ø=8 (CB2400-T)	Kg	-	-	37.67	25.11	31.39	31.39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Thép tròn Ø=14 (CB400-V)	Kg	-	-	104.76	69.84	87.30	87.30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ván khuôn thi công tấm bản giữa B=0.99m	m ²	-	-	4.16	2.78	3.47	3.47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Số tấm bản biên (B=0.74m), dày 16cm (P=533,7Kg/Tấm)	Tấm	-	-	-	2.00	2.00	2.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Bê tông tấm bản đá (1x2) M250	m ³	-	-	-	0.43	0.43	0.43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Thép tròn Ø=8 (CB2400-T)	Kg	-	-	-	14.51	14.51	14.51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Thép tròn Ø=14 (CB400-V)	Kg	-	-	-	28.78	28.78	28.78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ván khuôn thi công tấm bản biên (B=0.74m)	m ²	-	-	-	2.66	2.66	2.66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Số tấm bản biên (B=0.99m), dày 16cm (P=651,7Kg/Tấm)	Tấm	-	-	2.00	5.00	6.00	6.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Bê tông tấm bản đá (1x2) M250	m ³	-	-	0.52	-	0.52	0.52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Thép tròn Ø=8 (CB2400-T)	Kg	-	-	15.87	-	15.87	15.87	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Thép tròn Ø=14 (CB400-V)	Kg	-	-	31.85	-	31.85	31.85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ván khuôn thi công tấm bản biên (B=0.99m)	m ²	-	-	2.82	-	2.82	2.82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Số mối nối	Mối nối	-	-	7.00	4.00	5.00	5.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Cốt thép thi công mối nối Ø=8 (CB2400-T)	Kg	-	-	6.95	3.97	4.97	4.97	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Bê tông mối nối bản, đá (0.5x1) M250	m ³	-	-	0.06	0.03	0.04	0.04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Bê tông đá (0.5x1)cm rải mặt, M300	m ³	-	-	0.68	0.41	0.45	0.45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	Vữa xi măng M100 đệm bản dày 1cm	m ³	-	-	0.07	0.04	0.05	0.05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Bê tông móng công, chân khay (2x4) M150	m ³	-	-	7.50	4.72	4.81	4.81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Bê tông tương cánh, đá (2x4) M150	m ³	-	-	2.16	2.15	1.06	1.06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Bê tông thân công, đá (2x4) M150	m ³	-	-	7.80	5.11	3.89	3.89	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Bê tông sân công, gia cố thượng, hạ lưu, đá (2x4) M150	m ³	-	-	3.65	2.66	1.72	1.69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	Diện tích ván khuôn đổ bê tông	m ²	-	-	97.97	63.49	52.36	60.49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	Đá dăm san đệm dày 10cm	m ³	-	-	3.07	1.97	1.73	2.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Đào đất phạm vi công	m ³	-	-	32.96	22.70	14.68	15.54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Đắp đất phạm vi công	m ³	-	-	18.25	9.46	8.79	11.02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	Ro đá KT(2x1x0,5)m	m	-	-	2.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Khối lượng bê tông tháo dỡ công cũ và mặt đường cũ	m ³	-	-	14.56	5.16	-	4.38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
II. HOÀN TRẢ MẶT ĐƯỜNG CŨ																				
1	Cắt mặt đường BTXM cũ	m	-	-	7.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Bê tông xi măng đá 1x2 M250 dày 20cm	m ³	-	-	0.98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Giấy dầu 1 lớp	m ²	-	-	4.90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Móng CPDD Loại II (Dmax =37,5mm) dày 15cm	m ³	-	-	0.74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
II. PHẠM VI CÔNG CHIÊM CHỐ																				
1	Mặt đường bê tông xi măng đá 1x2 M350 dày 22cm	m ³	-	-	2.15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	Giấy dầu 1 lớp	m ²	-	-	9.75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Bê tông xi măng đá 1x2 M250 dày 20cm	m ³	-	-	0.90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Giấy dầu 1 lớp	m ²	-	-	4.50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Móng CPDD Loại II (Dmax =37,5mm) dày 15cm	m ³	-	-	0.80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Chủ trì

Thực hiện

(Signature)

(Signature)

Vũ Kiên

Le Đức Đạt

BẢNG TÓNG HỢP KHỐI LƯỢNG CÔNG BẢN L=80CM

TT	HẠNG MỤC VẬT LIỆU	ĐƠN VỊ		KM17+133.57	KM17+233.00	KM17+282.00	KM17+329.63	KM17+481.02	KHỐI LƯỢNG
		KY HIỆU	CÁI/M	CB80-09	CB80-10	CB80-11	CB80-12	CB80-13	
				Công dọc - TT	Công dọc - TT	Công dọc - TT	Công dọc - TT	Công dọc - TT	13/88.0M
				1/06.5M	1/05.5M	1/05.5M	1/06.5M	1/06.5M	
I. CÔNG BẢN									
1	Số tấm bản giữa (B = 0.99m), dày 16cm (P=467,3Kg/Tấm)	Tấm		5.00	4.00	4.00	5.00	5.00	65.00
	Bê tông tấm bản đá (1x2) M250	m ³		0.94	0.75	0.75	0.94	0.94	12.16
	Thép tròn Ø=8 (CB2400-T)	Kg		31.39	25.11	25.11	31.39	31.39	408.07
	Thép tròn Ø=14 (CB400-V)	Kg		87.30	69.84	69.84	87.30	87.30	1134.90
	Ván khuôn thi công tấm bản giữa B=0.99m	m ²		3.47	2.78	2.78	3.47	3.47	45.11
2	Số tấm bản biên (B=0.74m), dày 16cm (P=533,7Kg/Tấm)	Tấm		2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	12.00
	Bê tông tấm bản đá (1x2) M250	m ³		0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	2.56
	Thép tròn Ø=8 (CB2400-T)	Kg		14.51	14.51	14.51	14.51	14.51	87.04
	Thép tròn Ø=14 (CB400-V)	Kg		28.78	28.78	28.78	28.78	28.78	172.70
	Ván khuôn thi công tấm bản biên (B=0.74m)	m ²		2.66	2.66	2.66	2.66	2.66	15.95
3	Số tấm bản biên (B=0.99m), dày 16cm (P=651,7Kg/Tấm)	Tấm		-	-	-	-	-	14.00
	Bê tông tấm bản đá (1x2) M250	m ³		-	-	-	-	-	3.65
	Thép tròn Ø=8 (CB2400-T)	Kg		-	-	-	-	-	111.09
	Thép tròn Ø=14 (CB400-V)	Kg		-	-	-	-	-	222.96
	Ván khuôn thi công tấm bản biên (B=0.99m)	m ²		-	-	-	-	-	19.73
4	Số mỗi nôi	Mỗi nôi		6.00	5.00	5.00	6.00	6.00	78.00
	Cốt thép thi công mỗi nôi Ø=8 (CB2400-T)	Kg		5.96	4.97	4.97	5.96	5.96	77.45
	Bê tông mỗi nôi bản, đá (0.5x1) M250	m ³		0.05	0.04	0.04	0.05	0.05	0.62
5	Bê tông đá (0.5x1)cm rải mặt, M300	m ³		0.54	0.45	0.45	0.54	0.54	7.34
6	Vữa xi măng M100 đệm bản dày 1cm	m ³		0.06	0.05	0.05	0.06	0.06	0.78
7	Bê tông móng công, chân khay (2x4) M150	m ³		5.44	5.88	5.88	5.44	5.44	82.86
8	Bê tông tương cánh, đá (2x4) M150	m ³		1.03	0.69	0.69	1.03	1.05	17.36
9	Bê tông thân công, đá (2x4) M150	m ³		4.46	3.13	3.13	4.46	4.51	67.73
10	Bê tông sân công, gia cố thượng, hạ lưu, đá (2x4) M150	m ³		1.68	2.69	2.69	1.68	1.71	33.03
11	Diện tích ván khuôn đổ bê tông	m ²		57.39	54.13	54.13	57.39	57.89	901.33
12	Đá dăm sạn đệm dày 10cm	m ³		1.90	2.41	2.41	1.90	1.91	31.32
13	Đào đất phạm vi công	m ³		18.22	20.77	19.17	19.63	20.12	299.49
14	Đắp đất phạm vi công	m ³		9.57	10.25	9.65	9.45	9.71	170.35
15	Ro đá K(2x1x0,5)m	m		-	-	-	-	-	6.00
16	Khối lượng bê tông tháo dỡ công cũ và mặt đường cũ	m ³		7.25	-	-	7.46	7.24	86.76
II. HOÀN TRẢ MẶT ĐƯỜNG CŨ									
1	Cắt mặt đường BTXM cũ	m		-	-	-	-	-	28.00
2	Bê tông xi măng đá 1x2 M250 dày 20cm	m ³		-	-	-	-	-	4.97
3	Giấy dầu 1 lớp	m ²		-	-	-	-	-	24.85
4	Móng CPDD Loại II (Dmax =37,5mm) dày 15cm	m ³		-	-	-	-	-	3.73
III. PHẠM VI CÔNG CHIÊM CHO									
1	Mặt đường bê tông xi măng đá 1x2 M350 dày 22cm	m ³		-	-	-	-	-	6.44
2	Giấy dầu 1 lớp	m ²		-	-	-	-	-	29.25
3	Bê tông xi măng đá 1x2 M250 dày 20cm	m ³		-	-	-	-	-	2.70
4	Giấy dầu 1 lớp	m ²		-	-	-	-	-	13.50
5	Móng CPDD Loại II (Dmax =37,5mm) dày 15cm	m ³		-	-	-	-	-	2.40

Thực hiện

Chịu trách nhiệm

[Signature]

[Signature]

Là Đơn Đệm

Và Giữ

BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG NÚT GIAO

TT	Hạng mục	Đơn vị	G6		G9	G10	H9&G12 KMI6+900,00 &KMI6+919,51	G14	TD14	TC14&G16 KMI7+318,98 &KMI7+329,63	G17	Tổng cộng
			KMI15+794,51	KMI16+208,94								
1	Khối lượng đào nền:	m ³	73.07	48.93	KMI16+455,65	KMI16+609,90	KMI6+900,00 &KMI6+919,51	KMI17+133,57	KMI7+208,34	KMI17+318,98 &KMI7+329,63	KMI17+470,90	504,84
2	Khối lượng đào rãnh:	m ³	12.76	69.39	45,55	22,02	18,03	20,36	10,84	78,96	49,95	214,07
3	Khối lượng đắp nền K98:	m ³	-	-	25,34	-	-	8,61	1,86	14,85	41,21	-
4	Khối lượng đắp nền K95:	m ³	7,57	56,59	35,62	39,47	97,55	28,28	147,59	109,49	34,16	556,31
5	Khối lượng Vết hữu cơ:	m ³	12,25	6,72	7,00	13,07	54,53	6,82	50,33	50,77	15,83	217,33
6	Khối lượng Đánh cấp:	m ³	0,94	1,93	0,75	2,95	4,91	0,74	1,86	3,75	2,58	20,40
7	Khối lượng lẻ đất:	m ³	63,93	70,44	72,06	77,51	119,16	46,35	60,10	89,54	52,28	651,35
8	Khối lượng đào đường cũ:	m ³	7,75	5,07	-	5,96	6,40	4,79	17,16	20,66	4,76	72,55
9	Khối lượng móng BTXM đá 1x2 M250:	m ³	41,424	31,48	33,092	34,67	77,532	15,204	79,456	89,454	18,492	420,80
10	Khối lượng móng CPĐĐ loại 2:	m ³	36,25	27,47	28,97	30,50	66,63	13,24	64,46	74,38	16,21	358,10
11	Diện tích lẻ - mặt đường BTXM làm mới:	m ²	207,12	157,40	165,46	173,35	387,66	76,02	397,28	447,27	92,46	2.104,02
12	Diện tích mặt đường BTXM trên BTXM cũ:	m ²	196,83	156,66	175,38	194,61	363,43	79,02	70,34	206,18	104,59	1.547,04
13	Diện tích lu nền K98:	m ²	297,73	226,49	265,37	252,08	542,69	108,99	482,52	574,82	194,67	2.945,35

Thực hiện


Lê Đức Đạt

Chủ trì


Vũ Kiên

BẢNG TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG : NG9

Tên cọc	K.Cách lẹ	Diện tích				DT trung bình				Khối lượng			
		Đào nền m ²	Đào rãnh m ²	Đắp nền m ²	Lư nền m	Đào nền m ²	Đào rãnh m ²	Đắp nền m ²	Lư nền m	Đào nền m ³	Đào rãnh m ³	Đắp nền m ³	Lư nền m ²
NG9													
	1.95												
MBT													
	1.64												
MB													
	1.63												
CONG													
	2.18												
1													
	1.63												
CV1		0	0.15	1.72	0	0	0.07	0.86	0	0	0.12	1.4	0
	5.97												
2		0	0.49	1.31	0	0	0.32	1.52	0	0	1.91	9.04	0
	4.66												
3		0	0.48	1.15	0	0	0.48	1.23	0	0	2.26	5.73	0
	10.34												
CV2		0.28	1.38	0	3	0.14	0.93	0.57	1.5	1.45	9.62	5.95	15.51
	7.87												
4		-	-	-	-	0.14	0.69	0	1.5	1.1	5.43	0	11.8
	11.95												
5		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
									TỔNG	2.55	19.34	22.12	27.31

PHẠM VI VƯỢT NÚT GIAO

Bảng tổng hợp khối lượng : H9

Tên cọc	K.Cách iê	Diện tích					DT trung bình					Khối lượng					
		Đào nền	Đào rãnh	Đắp nền	Lu nền	Đào nền	Đào rãnh	Đắp nền	Lu nền	Đào nền	Đào rãnh	Đắp nền	Lu nền	Đào nền	Đào rãnh	Đắp nền	Lu nền
		m ²	m ²	m ²	m	m ²	m ²	m ²	m	m ²	m ²	m ²	m	m ³	m ³	m ³	m ²
H9																	
	3.13																
1	3.37																
MBT																	
	8.74					0.31	0.36	0.61	0.12	2.71	3.19	5.33	1.01				
CV1	1.63	0.62	0.73	1.22	0.23	0.57	0.74	1.08	0.12	0.93	1.21	1.77	0.19				
TD1	6.59	0.52	0.76	0.95	0	0.52	0.73	0.98	0	3.39	4.84	6.46	0				
P1		0.51	0.71	1.01	0												
	6.54					0.46	0.9	0.52	0.83	2.98	5.89	3.37	5.46				
CV2	0.06	0.4	1.09	0.02	1.67	0.2	0.55	0.01	0.83	0.01	0.03	0	0.05				
TC1		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	0																
TD2		-	-	-	-												
	6.88																
P2		-	-	-	-												
	6.88																
TC2		-	-	-	-												
	12.49																
2		-	-	-	-												
									Tổng	10.02	15.17	16.93	6.7				

PHẠM VI VƯỢT NÚT GIAO

