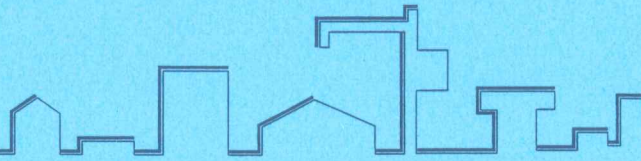


CÔNG TY TNHH MTV XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI THUẬN PHÁT

TRỤ SỞ: SỐ 10, NGÕ 132, ĐƯỜNG MINH KHANH, TÒ ĐÀN PHỐ TÂN HÁ 16,  
PHƯỜNG MINH XUÂN, TỈNH TUYÊN QUANG

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc



## THUYẾT MINH BÁO CÁO KINH TẾ - KỸ THUẬT

**CÔNG TRÌNH: CẢI TẠO, NÂNG CẤP, DUY TU, BẢO DƯỠNG  
ĐOẠN KM25+500 ĐẾN KM29+500 Đ.T.186 NỐI QUỐC LỘ 2C, TỈNH TUYÊN QUANG  
ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG: XÃ HỒNG SƠN, TỈNH TUYÊN QUANG**

CÔNG TY TNHH MTV XÂY DỰNG VÀ THƯƠNG MẠI THUẬN PHÁT

TRỤ SỞ: SỐ 10, NGÕ 132, ĐƯỜNG MINH THANH, TÒ ĐÀN PHỐ TÂN HẢ 16,  
PHƯỜNG MINH XUÂN, TỈNH TUYÊN QUANG

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

## THUYẾT MINH BÁO CÁO KINH TẾ - KỸ THUẬT

CÔNG TRÌNH: CẢI TẠO, NÂNG CẤP, DUY TU, BẢO DƯỠNG  
ĐOẠN KM25+500 ĐẾN KM29+500 ĐT.186 NÓI QUỐC LỘ 2C, TỈNH TUYÊN QUANG

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG: XÃ HỒNG SƠN, TỈNH TUYÊN QUANG

NHÀ THẦU TƯ VẤN  
GIÁM ĐỐC



VŨ TIẾN LỢI

CHỦ ĐẦU TƯ



Trần Quốc Toàn

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

*Tuyên Quang, ngày ... tháng 05 năm 2026*

**THUYẾT MINH**  
**BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT**

**Tên công trình: Cải tạo, nâng cấp, duy tu, bảo dưỡng đoạn Km25+500 đến Km29+500 ĐT.186, nối Quốc lộ 2C, tỉnh Tuyên Quang**

**Bước: Tư vấn khảo sát, lập hồ sơ BCKT-KT xây dựng**

**Địa điểm: Xã Hồng Sơn, tỉnh Tuyên Quang**

**ĐẠI DIỆN NHÀ THẦU**  
**CÔNG TY TNHH MTV**  
**XÂY DỰNG THƯƠNG MẠI THUẬN PHÁT**  
**GIÁM ĐỐC**



**Vũ Tiến Lợi**

# THUYẾT MINH BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

**Tên công trình: Cải tạo, nâng cấp, duy tu, bảo dưỡng đoạn Km25+500 đến Km29+500 ĐT.186, nối Quốc lộ 2C, tỉnh Tuyên Quang**

## I. Sự cần thiết đầu tư

### 1. Những căn cứ pháp lý

Căn cứ Bộ Luật Dân sự ngày 24 tháng 11 năm 2015;

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

Căn cứ Luật Đấu thầu ngày 23/6/2023;

Căn cứ Nghị định số 214/2025/NĐ-CP ngày 04/8/2025 của Chính Phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Đấu thầu về lựa chọn nhà thầu;

Căn cứ Nghị định số 37/2015/NĐ-CP ngày 22/4/2015 của Chính phủ về quy định chi tiết về hợp đồng xây dựng; Nghị định số 50/2021/NĐ-CP ngày 01/4/2021 của Chính phủ sửa đổi bổ sung một số điều của Nghị định số 37/2015/NĐ-CP ngày 22/4/2015 của Chính phủ quy định chi tiết về hợp đồng xây dựng;

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

Căn cứ Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

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

Căn cứ Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng;

Căn cứ Nghị định 254/2025/NĐ-CP ngày 06/9/2025 của Chính Phủ quy định về quản lý, thanh toán, quyết toán dự án sử dụng vốn đầu tư công;

Căn cứ Thông tư số 02/2023/TT-BXD ngày 3/3/2023 của Bộ Xây dựng hướng dẫn một số nội dung về hợp đồng xây dựng;

Căn cứ Thông tư số 79/2025/TT-BTC ngày 04/8/2025 của Bộ Tài chính Hướng dẫn việc cung cấp, đăng tải thông tin về lựa chọn nhà thầu và mẫu hồ sơ đấu thầu trên Hệ thống mạng đấu thầu quốc gia;

Căn cứ Quyết định số 33/QĐ-UBND ngày 02/4/2026 của Ủy ban nhân dân xã về việc phê duyệt Nhiệm vụ và dự toán kinh phí thực hiện nhiệm vụ Cải tạo, nâng cấp, duy tu, bảo dưỡng đoạn Km25+500 đến Km29+500 ĐT.186, nối Quốc lộ 2C, tỉnh Tuyên Quang;

Căn cứ Quyết định số 03/QĐ-KT ngày 06/4/2026 của Trưởng phòng Kinh tế xã Hồng Sơn về việc phê duyệt Nhiệm vụ khảo sát, lập Báo cáo kinh tế - kỹ thuật và dự toán các gói thầu chuẩn bị đầu tư dự án Cải tạo, nâng cấp, duy tu, bảo dưỡng đoạn Km25+500 đến Km29+500 ĐT.186, nối Quốc lộ 2C, tỉnh Tuyên Quang;

Căn cứ Quyết định số 06/QĐ-KT ngày 08/4/2026 của Trưởng phòng Kinh tế xã Hồng Sơn về việc phê duyệt Kế hoạch lựa chọn nhà thầu các gói thầu chuẩn bị dự án Cải tạo, nâng cấp, duy tu, bảo dưỡng đoạn Km25+500 đến Km29+500 ĐT.186, nối Quốc lộ 2C, tỉnh Tuyên Quang;

Căn cứ Quyết định số 08/QĐ-KT ngày 13/4/2026 của Trưởng phòng Kinh tế xã Hồng Sơn về việc phê duyệt kết quả lựa chọn nhà thầu gói thầu Tư vấn khảo sát, lập Báo cáo kinh tế- kỹ thuật đầu tư dự án Cải tạo, nâng cấp, duy tu, bảo dưỡng đoạn Km25+500 đến Km29+500 ĐT.186, nối Quốc lộ 2C, tỉnh Tuyên Quang.

Căn cứ Hợp đồng số: 02/2026/HĐ-TVTK ngày 14 tháng 4 năm 2026 về việc thực hiện gói thầu tư vấn khảo sát, lập báo cáo kinh tế - kỹ thuật xây dựng công trình: Cải tạo, nâng cấp, duy tu, bảo dưỡng đoạn Km25+500 đến Km29+500 ĐT.186, nối Quốc lộ 2C, tỉnh Tuyên Quang Giữa Chủ đầu tư công trình với nhà thầu tư vấn Công ty TNHH MTV xây dựng và thương mại Thuận Phát;

Căn cứ số liệu, tài liệu và hồ sơ khảo sát địa hình, địa chất và thủy văn công trình, hồ sơ thiết kế cơ sở do nhà thầu Công ty TNHH MTV xây dựng và thương mại Thuận Phát thực hiện.

- Căn cứ các tiêu chuẩn, quy trình và quy phạm của Nhà nước hiện hành.
- Căn cứ vào thực tế mặt bằng hiện trạng.
- Căn cứ vào điều kiện của các công trình lân cận.

## **2. Sự cần thiết đầu tư xây dựng công trình**

Tuyến đường giao thông ĐT.186 đoạn từ Km29+500 đến Km29+500 thuộc địa phận xã Hồng Sơn dài khoảng 4km. Hiện tại tuyến đường cũ là mặt đường đá dăm láng nhựa cũ rộng 3,5m đã bị hư hỏng nhẹ nhiều vị trí hư hỏng nặng trên tuyến còn nhiều vị trí có đường cong nhỏ khuất tầm nhìn cho các phương tiện tham gia giao thông, hệ thống cống thoát nước ngang cơ bản đầy đủ và còn hoạt động tốt, hệ thống rãnh dọc đã được gia cố một phần cần được bổ sung hoàn thiện. Chính quyền địa phương và đơn vị khai thác quản lý sử dụng, đã duy tu bảo dưỡng thường xuyên tuy nhiên do sự phát triển kinh tế xã hội trong vùng vận chuyển hàng hóa và đi lại ngày càng gia tăng, trong thời gian tới tuyến đường sẽ không đáp ứng được nhu cầu vận tải, giao thương giữa các khu vực trong vùng. Như vậy, việc đầu tư cải tạo nâng cấp tuyến đường sẽ đảm bảo giao thông thông suốt, đáp ứng nhu cầu vận tải của nhân dân trong vùng, từng bước nâng cấp mạng lưới giao thông liên thôn, liên xã, góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội của địa phương, như vậy việc đầu tư xây dựng tuyến đường là hết sức cần thiết.

### **Các yếu tố đảm bảo tính khả thi**

Việc đầu tư xây dựng tuyến đường phù hợp với quy hoạch của Xã Hồng Sơn và kế hoạch phát triển kinh tế xã hội của địa phương.

Phù hợp với Kế hoạch đầu tư công của xã Hồng Sơn, tỉnh Tuyên Quang.

## II. TÊN GỌI - MỤC TIÊU ĐẦU TƯ XÂY DỰNG

**1. Tên công trình:** Cải tạo, nâng cấp, duy tu, bảo dưỡng đoạn Km25+500 đến Km29+500 ĐT.186, nối Quốc lộ 2C, tỉnh Tuyên Quang.

**2. Địa điểm xây dựng:** xã Hồng Sơn, tỉnh Tuyên Quang.

**3. Nhóm công trình, loại, cấp công trình**

- Nhóm công trình: Công trình nhóm C.

- Loại, cấp công trình: Công trình giao thông, cấp V miền núi theo TCVN 4054-2005.

**4. Chủ đầu tư:** UBND xã Hồng Sơn, tỉnh Tuyên Quang.

**5. Nguồn vốn:** Ngân sách trung ương bổ sung tại Quyết định số 2829/QĐ-TTg ngày 30/12/2025 của Thủ tướng Chính phủ và Kinh phí bảo trì đường bộ giao tại Quyết định số 1526/QĐ-UBND ngày 10/12/2025 của Ủy ban nhân dân tỉnh.

**6. Thời gian thực hiện:** từ năm 2026-2027.

**7. Mục tiêu**

- Công trình đầu tư xây dựng công trình Cải tạo, nâng cấp, duy tu, bảo dưỡng đoạn Km25+500 đến Km29+500 ĐT.186, nối Quốc lộ 2C, tỉnh Tuyên Quang được xác định: Đầu tư xây dựng đồng bộ hệ thống hạ tầng kỹ thuật của tuyến đường nhằm mục tiêu phát triển kinh tế, chính trị, quốc phòng, giao lưu văn hóa, đặc biệt là các dịch vụ về sản xuất nông nghiệp, lâm nghiệp và khai thác tiềm năng phát triển khu du lịch tạo nguồn thu tăng ngân sách cho xã, góp phần xóa đói, giảm nghèo và nâng cao văn hóa tinh thần cho Nhân dân các dân tộc trên địa bàn Xã Hồng Sơn.

- Kết nối giao thông giữa các thôn có tuyến đường đi qua với nhau, các thôn với trung tâm xã, giữa trung tâm xã đi các xã lân cận.

- Phục vụ sự đi lại của nhân dân và giao lưu thông thương hàng hoá, giao lưu văn hoá giữa các thôn xóm của xã vùng miền trong xã, giữa Xã Hồng Sơn và các xã lân cận.

- Góp phần thực hiện mục tiêu giảm tỉ lệ hộ nghèo.

Như vậy xây dựng tuyến đường là một trong những mục tiêu trong việc phát triển vùng kinh tế của Xã Hồng Sơn,. Cùng với sự phát triển kinh tế, nhu cầu văn hoá du lịch cũng tăng theo, do đó việc xây dựng công trình là mục tiêu rất cần thiết.

## III. QUY TRÌNH - QUY PHẠM ÁP DỤNG

STT	TÊN TIÊU CHUẨN	MÃ HIỆU
<b>I</b>	<b>Quy trình, tiêu chuẩn khảo sát</b>	
1	Đường ô tô - Tiêu chuẩn khảo sát	TCCS 31:2020/TCĐBVN
2	Khảo sát cho xây dựng – Nguyên tắc cơ bản	TCVN4419:1987
3	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về xây dựng lưới độ cao	QCVN11:2008/BTNMT
4	Thông tư của bộ Tài nguyên và môi trường quy định về bản đồ địa chính	TT25/2014/TT-BTNMT

STT	TÊN TIÊU CHUẨN	MÃ HIỆU
5	Công tác trắc địa trong xây dựng công trình - yêu cầu chung	TCVN9398-2012
6	Kỹ thuật đo và xử lý số liệu GPS trong trắc địa công trình	TCVN9401-2012
7	Đất xây dựng-Lấy mẫu, bao gói, vận chuyển và bảo quản mẫu	TCVN 2683:2012
8	Yêu cầu bảo quản mẫu nồn khoan trong công tác khảo sát địa chất công trình	TCVN 9140:2012
9	Đất xây dựng - Phương pháp xác định khối lượng riêng trong phòng thí nghiệm	TCVN 4195:2012
10	Đất xây dựng - Phương pháp xác định độ ẩm và độ hút ẩm trong phòng thí nghiệm	TCVN 4196:2012
11	Đất xây dựng - Phương pháp xác định giới hạn chất dẻo và giới hạn chảy trong phòng thí nghiệm	TCVN 4197:2012
12	Đất xây dựng - Các phương pháp xác định thành phần hạt trong phòng thí nghiệm	TCVN 4198:2014
13	Đất xây dựng - Phương pháp xác định tính chống cắt trong phòng thí nghiệm ở máy cắt phẳng	TCVN 4199:1995
14	Đất xây dựng - Phương pháp xác định tính nén lún trong phòng thí nghiệm	TCVN 4200:2012
15	Đất xây dựng - Các phương pháp xác định khối lượng thể tích trong phòng thí nghiệm	TCVN 4202:2012
16	Đất xây dựng - Phân loại	TCVN 5747-1993
17	Các quy trình, quy phạm, tiêu chuẩn hiện hành khác	
<b>II</b>	<b>Quy trình, tiêu chuẩn thiết kế</b>	
1	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về báo hiệu đường bộ	QCVN41:2024/ BGTVT
2	Đường ô tô - Yêu cầu thiết kế	TCVN4054-05
3	Đường đô thị - Yêu cầu thiết kế	TCVN13592:2022
5	Tính toán các đặc trưng dòng chảy lũ	TCVN9845:2013
6	Quy trình thiết kế cống theo trạng thái giới hạn	TCVN9398:2012
7	Áo đường cứng-Các yêu cầu và chỉ dẫn thiết kế	TCCS 39:2022/TCĐBVN
8	Ổng bê tông cốt thép thoát nước	TCVN9113:2012
9	Định hình thiết kế cống tròn	78-02X, 83-02X, 533-01
10	Định hình thiết kế tường chắn	86-06X
11	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép-Tiêu chuẩn thiết kế	TCVN 5574:2018
12	Thi công và nghiệm thu mặt đường BTXM trong công trình giao thông	TCCS 40:2022/TCĐBVN
13	Nền đường ô tô – Thi công và nghiệm thu	TCVN 9436:2012
14	Lớp móng cấp phối đá dăm trong kết cấu áo đường - Thi công và nghiệm thu	TCVN 8859:2023
15	cống hộp bê tông cốt thép	TCVN 9116:2012
16	Các quy trình, quy phạm, tiêu chuẩn hiện hành khác	

## IV. QUY MÔ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG

Căn cứ Quyết định số 33/QĐ-UBND ngày 02/4/2026 của Ủy ban nhân dân xã về việc phê duyệt Nhiệm vụ và dự toán kinh phí thực hiện nhiệm vụ Cải tạo, nâng cấp, duy tu, bảo dưỡng đoạn Km25+500 đến Km29+500 ĐT.186, nối Quốc lộ 2C, tỉnh Tuyên Quang;

Tổng chiều dài tuyến  $L = 4,0$  Km, tuyến đường được thiết kế theo tiêu chuẩn đường cấp V miền núi theo TCVN 4054-2005, nền đường rộng  $B_n = 6,5$ m; mặt đường rộng  $B_m = 5,5$ m (bao gồm bề rộng mặt đường rộng 3,5m gia cố đều mỗi bên rộng 1,0m không mở rộng); lề đất rộng  $B_l = 0,5 \times 2 = 1,0$ m.

### 1. Bình đồ tuyến

- Điểm đầu: Lý trình Km25+500 thuộc ĐT.186 xã Hồng Sơn, điểm cuối tuyến: Km29+500; thuộc ĐT.186 xã Hồng Sơn, tỉnh Tuyên Quang. Bán kính đường cong nằm tối thiểu  $R_{\min} = 30$ m.

**2. Trắc dọc:** Cao độ thiết kế tuyến phù hợp địa hình tự nhiên miền núi, đảm bảo các điểm khống chế, tiêu chuẩn thiết kế đồng thời phù hợp với cao độ hiện hữu của hệ thống giao thông trong khu vực; độ dốc dọc thiết kế lớn nhất  $I_{\max} = 7,29\%$ .

### 3. Trắc ngang, nền đường

- Nền đường rộng  $B_n = 6,5$ m, trong đó: Bề rộng mặt đường  $B_m = 2 \times 2,75$ m; lề đất rộng  $B_{ld} = 0,5$ m  $\times 2 = 1,0$ m. Rãnh dọc hình thang kích thước  $(1,0 + 0,4) \times 0,4$ m.

- Nền đường đắp thông thường, độ dốc mái taluy 1/1,5, độ chặt nền đường lu lèn đạt  $K \geq 0,95$ .

- Nền đường đào độ dốc mái taluy 1/1,0.

### 4. Kết cấu mặt đường

- Kết cấu xây dựng mặt đường: bao gồm kết cấu làm mới và kết cấu tăng cường tận dụng mặt đường cũ làm lớp móng.

+ Kết cấu xây dựng mặt đường làm mới gồm các lớp từ trên xuống dưới: Lớp 1: Bê tông xi măng M300 dày 22cm; Lớp 2: Lớp giấy giàu tách lớp; Lớp 3: Cấp phối đá dăm loại I dày 15cm gia cố 3% xi măng; Lớp 4: Cấp phối đá dăm loại II dày 18cm; Đất nền lu lèn K95.

+ Kết cấu xây dựng mặt đường tăng cường loại 1 gồm các lớp từ trên xuống dưới: Lớp 1: Bê tông xi măng M300 dày 22cm; Lớp 2: Cấp phối đá dăm loại I dày 15cm gia cố 3% xi măng; Lớp 3: Bù vênh cấp phối đá dăm loại I dày 15cm gia cố 3% xi măng (nếu có) chiều dày <18cm; Lớp 4: Lớp mặt đường nhựa cũ; Đất nền.

+ Kết cấu xây dựng mặt đường tăng cường loại 2 gồm các lớp từ trên xuống dưới: Lớp 1: Bê tông xi măng M300 dày 22cm; Lớp 2: Cấp phối đá dăm loại I dày 15cm gia cố 3% xi măng; Lớp 3: Bù vênh cấp phối đá dăm loại II dày 18cm chiều dày  $\geq 18$ cm; Lớp 4: Lớp mặt đường nhựa cũ; Đất nền.

+ Mặt đường bố trí khe co giãn có bố trí thanh truyền lực.

## 5. Thiết kế vuốt nối đường ngang

Nút giao, đường ngang, đường dân sinh có 22 vị trí: Vuốt nối êm thuận các nhánh rẽ, đường ngang phù hợp với hiện trạng bằng bê tông xi măng mác 250# dày 16cm, bù vênh lớp móng bằng cấp phối đá dăm loại II trên lớp mặt đường bê tông xi măng cũ.

## 6. Công trình trên tuyến

### 6.1. Hệ thống thoát nước dọc tuyến

- Xây dựng mới các vị trí thiết yếu bằng rãnh hình thang tấm bê tông lắp ghép tại các vị trí đường vào nhà các hộ dân bố trí tấm đan bê tông cốt qua rãnh (4 tấm đan tổng chiều dài 3,2m/hộ dân), rãnh được đầu nối với rãnh hộp BxH=600x780mm qua đường và rãnh hộp BxH=600x1030mm, cống hộp, rãnh được ưu tiên kết nối với hệ thống thoát nước cũ. Hệ thống cống, rãnh được đầu nối hoàn chỉnh thông qua 3 hố ga bê tông cốt thép với cửa xả hiện trạng đã có.

### 6.2. Hệ thống thoát nước ngang

- Cống cũ còn tốt giữ nguyên hiện trạng, nối dài 2 cống tròn D100 cũ,  
- Thay thế mới 1 cống bản Lo=80 cũ bị xuống cấp không đảm bảo thoát nước bằng cống tròn D100cm.

- Bổ sung 1 cống hộp ngang đường BxH=600x780 đầu nối với hệ thống rãnh hình thang lắp ghép mới và rãnh hộp BxH=600x1030 thiết kế mới.

- Sửa chữa lớp phủ mặt cầu bản cũ  $3m \leq Lo \leq 6m$ : thay thế lớp phủ mặt cầu cũ đá dăm láng nhựa bằng lớp bê tông cốt thép chiều dài trong phạm vi mép ngoài 2 m, chiều rộng trong phạm vi mép trong gờ chắn bánh xe. Cầu dầm lý trình Km1+722.97 giữ nguyên hiện trạng (từ lý trình Km1+691.94 đến Km1+759,23).

## 7. Hệ thống an toàn giao thông

- Sử dụng lại toàn bộ hệ thống an toàn giao thông hiện có bao gồm cột Km, cọc lý trình, biển báo, cọc tiêu, hộ lan trong quá trình thi công sẽ được tháo dỡ di chuyển lắp đặt lại tại đúng lý trình cũ.

## V. PHƯƠNG ÁN KHẢO SÁT - THIẾT KẾ

### 1. Phương án khảo sát

- Đã nêu trong phần thuyết minh và hồ sơ bản vẽ báo cáo khảo sát địa hình, địa chất, thủy văn.

### 2. Phương án thiết kế bản vẽ thi công

**a. Bình đồ tuyến:** Trên cơ sở tuyến đường hiện có thiết kế bám theo tim tuyến cũ. Tim tuyến là đường sườn hở, không tạo lưới khép kín. Đảm bảo các yếu tố kỹ thuật theo cấp đường thiết kế. đào mở rộng tầm nhìn một số đường cong bán kính nhỏ, khuất tầm nhìn.

- Chiều dài khảo sát xây dựng L= 4km, bao gồm 40 đỉnh chuyển hướng, trung bình 10 đỉnh/km (trung bình: 100 m có 1 đỉnh đường cong chuyển hướng).

- Trong đường cong đảm bảo tầm nhìn, yếu tố cong nằm trong phạm vi cho phép.

**b. Trắc dọc:** Hệ cao độ trên trắc dọc (công trình) là hệ cao độ giả định nhưng có kết hợp với hệ tọa độ VN-2000. Cao độ thiết kế phù hợp với địa hình tự nhiên, đảm bảo các điểm khống chế (Điểm đầu, điểm cuối, nút giao, vượt nổi đường ngang dân sinh, công cơ quan, trụ sở, trường học, khu dân cư, ...), tận dụng tối đa phần mặt đường cũ làm lớp móng, đảm bảo tiêu chuẩn thiết kế, không phá vỡ địa hình kiến trúc cảnh quan khu vực hai bên tuyến, đồng thời phù hợp với cao độ hiện hữu của hệ thống mạng lưới giao thông trong khu vực. đảm bảo thoát nước tốt về các công trình cầu, cống trên tuyến.

- Chiều sâu đào tại tim đường theo trắc dọc  $H_{\max} = 0,04\text{m}$

- Chiều cao đắp tại tim đường  $H_{\max} = 0,54\text{m}$

- Độ dốc dọc lớn nhất:  $I_{\max} = 7,29\%$  tại cọc TD13 (Km1+159.30) đến cọc H2 (Km1+200).

### c. Trắc ngang nền, mặt đường

- Nền đường rộng  $B_n = 6,5\text{m}$ , trong đó: Bề rộng mặt đường  $B_m = 2 \times 2,75\text{m}$  (bao gồm bề rộng mặt đường 3,5m và gia cố mỗi bên 1m), độ dốc ngang mặt đường 2%; lề đất rộng  $B_{ld} = 0,5\text{m} \times 2 = 1,0\text{m}$ , độ dốc ngang lề đường 4%.

- Nền đường đắp thông thường, độ dốc mái taluy 1/1,5, độ chặt nền đường lu lèn đạt  $K \geq 0,95$ .

- Nền đường đào độ dốc mái taluy 1/1,0.

### d. Kết cấu mặt đường

- Thiết kế mặt đường: sử dụng kết cấu làm mới từ trên xuống dưới như sau:

+ Mặt đường mới và cạp mở rộng

Lớp 1: Bê tông xi măng M300 dày 22cm;

Lớp 2: Lớp giấy dầu tách lớp;

Lớp 3: Cấp phối đá dăm loại I dày 15cm gia cố 3% xi măng;

Lớp 4: Cấp phối đá dăm loại II dày 18cm;

Lớp 5: Đất nền đường.

+ Mặt đường tăng cường trên mặt đường nhựa cũ loại 1

Lớp 1: Bê tông xi măng M300 dày 22cm;

Lớp 2: Lớp giấy dầu tách lớp;

Lớp 3: Cấp phối đá dăm loại I dày 15cm gia cố 3% xi măng;

Lớp 4: Cấp phối đá dăm loại I dày 15cm gia cố 3% xi măng bù vênh  $H < 18\text{cm}$

Lớp 5: Mặt đường nhựa cũ;

Lớp 6: Đất nền đường.

+ Mặt đường tăng cường trên mặt đường nhựa cũ loại 2

Lớp 1: Bê tông xi măng M300 dày 22cm;

Lớp 2: Lớp giấy dầu tách lớp;

Lớp 3: Cấp phối đá dăm loại I dày 15cm gia cố 3% xi măng;

Lớp 4: Cấp phối đá dăm loại II dày 18cm bù vênh  $H \geq 18\text{cm}$

Lớp 5: Mặt đường nhựa cũ;

Lớp 6: Đất nền đường.

#### e. Kết cấu gia cố lề đường

Đối với phần lề giữa mép BTXM với rãnh hình thang lắp ghép gia cố bằng bê tông M200# dày 14cm trên lớp cấp phối đá dăm loại II dày 10cm.

#### f. Nút giao và vuốt nối

- Thiết kế nút giao, vuốt nối đảm bảo an toàn giao thông có tổng cộng vị trí 22 cần hoàn trả, vuốt nối.

- Thiết kế nút giao, vuốt nối cùng mức dạng ngã ba, ngã tư đảm bảo an toàn giao thông và tầm nhìn.

- Các vị trí vuốt nối vào đường ngang dân sinh, cổng cơ quan, trụ sở, trường học, khu di tích,... thiết kế vuốt nối đảm bảo êm thuận, đảm bảo an toàn giao thông.

- Kết cấu nút giao và vuốt nối từ trên xuống dưới như sau:

+ Lớp bê tông xi măng m250# dày 16cm;

+ Lớp bù vênh bằng cấp phối đá dăm loại II;

+ Lớp bê tông mặt đường cũ.

#### g. Hệ thống công trình thoát nước

##### g.1. Hệ thống thoát nước dọc tuyến

- Xây dựng mới các vị trí thiết yếu bằng rãnh hình thang tấm bê tông lắp ghép có chiều dài 400m tại các vị trí đường vào nhà các hộ dân bố trí tấm đan bê tông cốt qua rãnh (4 tấm đan tổng chiều dài 3,2m/hộ dân), rãnh được đầu nối với rãnh hộp BxH=600x780mm qua đường dài 12m và rãnh hộp BxH=600x1030mm dài 63,4m, cống hộp, rãnh được ưu tiên kết nối với hệ thống thoát nước cũ. Hệ thống cống, rãnh được đầu nối hoàn chỉnh thông qua 3 hố ga bê tông cốt thép với cửa xả hiện trạng đã có.

BẢNG THỐNG KÊ RÃNH HÌNH THANG LẮP GHÉP

STT	Tên cọc		Lý trình		Chiều dài			Ghi chú
	Đầu	Cuối	Đầu	Cuối	Tổng	Trái	Phải	
1	1	H2	Km0+0,00	Km0+200,00	400,00	200,00	200,00	Rãnh lắp ghép hình thang 2 bên
Tổng					400,00	200,00	200,00	

BẢNG THỐNG KÊ RÃNH BÊ TÔNG BxH=600x1030MM

STT	Tên cọc		Lý trình		Chiều dài			Ghi chú
	Đầu	Cuối	Đầu	Cuối	Tổng	Trái	Phải	
1	1	CX			63,40		63,40	Rãnh lắp ghép hình thang bên phải tuyến đi cửa xả đã có hướng đi cầu Kim Xuyên
Tổng					63,40	0,00	63,40	

## **g.2. Hệ thống thoát nước ngang**

- Công cũ còn tốt giữ nguyên hiện trạng, nối dài 2 công tròn D100 cũ,
- Thay thế mới 1 công bản  $Lo=80$  cũ bị xuống cấp không đảm bảo thoát nước bằng công tròn D100cm.
- Bổ sung 1 công hộp ngang đường  $BxH=600x780$  đầu nối với hệ thống rãnh hộp  $BxH=600x800$  thiết kế mới.
- Sửa chữa lớp phủ mặt cầu bản cũ  $3m \leq Lo \leq 6m$ : thay thế lớp phủ mặt cầu cũ đá dăm láng nhựa bằng lớp bê tông cốt thép chiều dài trong phạm vi mép ngoài 2 m, chiều rộng trong phạm vi mép trong gờ chắn bánh xe. Cầu dầm lý trình Km1+722.97 giữ nguyên hiện trạng (từ lý trình Km1+691.94 đến Km1+759,23).

**BẢNG THỐNG KÊ CÔNG THOÁT NƯỚC NGANG ĐƯỜNG**

STT	Tên cọc	Lý trình	Loại công	Ghi chú
1	Km0	Km0+00	Công hộp $BxH=600x780mm$	Thiết kế mới
2	20	Km0+591.45	Nối công tròn $D=1m$	Nối thượng lưu, hạ lưu
3	25	Km0+950.42	Công tròn $D=1m$	Thiết kế mới
4	46	Km1+966.99	Nối công tròn $D=1m$	Nối thượng lưu, hạ lưu

- Kết cấu cơ bản của hệ thống thoát nước
- + Rãnh dọc hình thang lắp ghép: Tấm đan rãnh bê tông mác 200# sản xuất đúc sẵn, đáy rãnh bê tông mác 200# đổ tại chỗ, các tấm đan rãnh lắp đặt vào vị trí mỗi nối được trát bằng vữa xi măng m100#.
- + Công hộp  $BxH=600x780$ : Tấm bản bê tông cốt thép mác 250# sản xuất đúc sẵn, thân rãnh bê tông cốt thép mác 200# sản xuất đúc sẵn sau đó lắp dựng thân công, tấm bản vào vị trí các mối nối được trát bằng vữa xi măng m100#.
- + Công hộp  $BxH=600x1030$ : Tấm bản bê tông cốt thép mác 250# sản xuất đúc sẵn, thân rãnh bê tông cốt thép mác 200# sản xuất đổ tại chỗ sau đó lắp dựng tấm bản vào vị trí.
- Công tròn: Ống công bê tông cốt thép mác 250# đúc sẵn, Móng đế ống công, tường đầu tường cánh, sân gia cố thượng hạ lưu, (hố ga) xây đá hộc vữa xi măng mác 100#.
- + Toàn bộ công trình, công trên tuyến tải trọng thiết kế H30-X80. Tần suất lũ tính toán 4%.

**h. Đối với hệ thống kênh, mương thủy lợi: giữ nguyên hiện trạng**

**i. Hệ thống cấp nước sinh hoạt: không.**

**j. Hệ thống đường điện 04kV: di chuyển 6 vị trí cột điện sinh hoạt nằm trong phạm vi chiếm dụng nền đường ra ngoài phạm vi thi công đảm bảo hành lang an toàn đường điện.**

**k. Hệ thống an toàn giao thông: tháo dỡ toàn bộ để thi công, sau đó lắp đặt lại theo vị trí mới theo lý trình hiện tại.**

## **3. Khối lượng xây dựng**

- Khối lượng xây dựng có hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công, các bảng phụ lục khối lượng chi tiết, tổng hợp kèm theo.

#### **4. Nguồn cung cấp vật liệu**

- Theo hồ sơ báo cáo khảo sát, đã thực hiện công tác điều tra bãi thải, mỏ đất đắp, nguồn cung cấp vật liệu.

#### **5. Kinh phí xây dựng**

##### **a. Các căn cứ xác định**

- Căn cứ các văn bản: Nghị định của chính phủ, thông tư của các bộ, ban ngành quyết định UBND các cấp.

- Thông báo giá vật liệu tại thời điểm hiện tại của liên sở và cấp loại đường trên địa bàn tỉnh.

- Căn cứ các định mức, đơn giá của Nhà nước và địa phương ban hành.

- Giá xăng dầu theo công bố giá của Petrolimex - Tập đoàn Xăng dầu Việt Nam (trên trang web: [www.petrolimex.com.vn/](http://www.petrolimex.com.vn/)) tại thời điểm lập dự toán.

- Căn cứ vào khối lượng xác định từ hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công và các bảng phụ lục khối lượng.

- Căn cứ vào các thông tư định mức, đơn giá của Nhà nước và địa phương ban hành.

- Một số tài liệu khác có liên quan.

##### **b. Định mức áp dụng**

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

- Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31 tháng 8 năm 2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn lập và quản lý chi phí đầu tư xây dựng công trình.

- Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31 tháng 8 năm 2021 của Bộ Xây dựng về việc ban hành định mức xây dựng.

- Thông tư số 09/2024/TT-BXD ngày 30 tháng 8 năm 2024 của Bộ Xây dựng về việc sửa đổi bổ sung một số định mức xây dựng Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31 tháng 8 năm 2021 của bộ trưởng Bộ xây dựng.

- Thông tư số 08/2025/TT-BXD ngày 30 tháng 5 năm 2025 của Bộ Xây dựng về việc sửa đổi bổ sung một số định mức xây dựng Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31 tháng 8 năm 2021 của bộ trưởng Bộ xây dựng.

Áp dụng đơn giá dự toán phần xây dựng ban hành theo quyết định số 128/QĐ-UBND ngày 17/3/2022 của UBND tỉnh Tuyên Quang.

- Áp dụng đơn giá dự toán phần lắp đặt ban hành theo quyết định số 128/QĐ-UBND ngày 17/3/2022 của UBND tỉnh Tuyên Quang.

- Tổng mức đầu tư xây dựng: **19.950.000.000** đồng (có dự toán kèm theo)

## VI. PHƯƠNG ÁN TỔ CHỨC THI CÔNG CHÍNH

### 1. Mặt bằng

- Công trình đầu tư xây dựng công trình **Cải tạo, nâng cấp, duy tu, bảo dưỡng đoạn Km25+500 đến Km29+500 ĐT.186, nối Quốc lộ 2C, tỉnh Tuyên Quang** đáp ứng và phù hợp với nhu cầu sử dụng, đạt mục tiêu của công trình.

- Giải phóng mặt bằng bao gồm; đất ở, đất sản xuất và rừng trồng trong phạm vi xây dựng. Các công trình khác như cột điện cao thế, hạ thế, đường điện thoại, cáp quang, đường ống cấp nước cũng cần di chuyển giải phóng mặt bằng. Công tác kiểm kê, giải phóng mặt bằng phải được thực hiện theo quy định và trước khi triển khai thi công.

- Trong quá trình triển khai cần phải phối kết hợp với địa phương sở tại để đảm bảo tính đúng đắn và tiến độ của công tác giải phóng mặt bằng.

- Khối lượng mặt bằng chiếm dụng nhà thầu tư vấn đã lập và tạm tính để giải phóng mặt bằng phục vụ xây dựng công trình.

**2. Tái định cư:** Không có hộ dân cần di chuyển tái định cư.

### 3. Thiết kế phương án tổ chức thi công

#### 3.1. Cơ sở pháp lý thi công

- Căn cứ Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về quản lý chất lượng thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng

- Căn cứ Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 của Chính phủ về quản lý công trình đầu tư xây dựng.

- Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công đã được phê duyệt.

#### 3.2. Tiêu chuẩn, quy trình, quy phạm áp dụng

- Nền đường ô tô - Thi công và nghiệm thu TCVN 9436 : 2012;

- Cầu và cống - Quy phạm thi công và nghiệm thu: 22TCN 266 – 2000;

- Lớp móng cấp phối đá dăm trong kết cấu áo đường ô tô - Vật liệu, thi công và nghiệm thu TCVN 8859 : 2011;

- Quy định tạm thời về kỹ thuật thi công và nghiệm thu mặt đường bê tông xi măng trong xây dựng công trình giao thông (Quyết định số: 1951/QĐ-BGTVT ngày 17/8/2012)

- Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép toàn khối - Quy phạm thi công và nghiệm thu TCVN 4453 : 1995

- Các tiêu chuẩn, quy trình quy phạm khác phục vụ cho công tác thi công và nghiệm thu công trình xây dựng đường giao thông.

#### 3.3. Phương án thi công

- Trên nguyên tắc thi công chủ yếu bằng cơ giới để đảm bảo chất lượng nhưng cũng cần kết hợp với lao động thủ công trong những hạng mục mà máy móc không thể làm được.

##### 3.3.1. Trình tự thi công

- Nhận mặt bằng tuyến, lên phương án lựa chọn kho bãi, lán trại. ...
- Dọn dẹp, giải phóng mặt bằng, đào dọn hữu cơ, lên ga kiểm tra lại tim dọc ngang của tuyến.

### 3.3.2. Các giải pháp kỹ thuật chủ yếu

- Thi công, công trình phải đảm bảo an toàn sản xuất, an toàn lao động, tăng cường giáo dục an toàn phòng hộ, qui định các biện pháp kỹ thuật bảo đảm an toàn, nghiêm túc chấp hành qui trình làm việc an toàn lao động.

#### a. Thi công nền đường

- Máy móc thiết bị thi công phải đảm bảo đầy đủ và phù hợp với khối lượng, địa chất của công trình.

- Công trình được xây dựng có thể chia thành nhiều hạng mục, đoạn tuyến. Trên mỗi hạng mục, đoạn tuyến đó áp dụng các biện pháp kỹ thuật và tổ chức thi công khác nhau phù hợp với điều kiện địa hình, loại đất đá, cự ly vận chuyển, công cụ thiết bị....

- Dự kiến đối với nền đường đắp sử dụng kết hợp giữa máy và nhân công.

- Các loại vật liệu không thích hợp đào bỏ vận chuyển đi như: bùn, đất hữu cơ, và các vật liệu khác không đảm bảo cốt lượng đắp nền hoặc làm nền móng công trình.

- Trong quá trình thi công cần lưu ý chất lượng đầm nén ở các hạng mục, đoạn tuyến để đảm bảo chất lượng, Cần kiểm tra giám sát chặt chẽ trong quá trình thi công, thực hiện thi công đúng theo quy trình quy phạm hiện hành. Nền đường, nền móng thi công vào mùa khô để đảm bảo chất lượng công trình.

- Nền đường được đắp bằng đất cấp 3 cho các lớp dưới K=95. Trước khi đắp đất cấp 3 các lớp tiếp theo phải được thường xuyên kiểm tra về cao độ và độ chặt của từng lớp.

- Trước khi đắp phải bóc lớp đất màu hữu cơ.

- Với các vị trí có bùn vét đào bỏ lớp đất bùn, đất yếu tới lớp đất có độ chặt (móng) tương đương đất cấp 3 đảm bảo yêu cầu, rồi mới được đắp.

- Đảm bảo thoát nước tốt trong suốt quá trình thi công.

- Nền đường đào, khối lượng đào đến đâu vận chuyển khối lượng đó điều phối đắp nền đường hoặc chuyển ra bãi thải, các đoạn có mái ta luy đào, lên ga đào đúng đủ độ dốc, và cũng luôn kiểm tra cao độ phần nền đào.

#### b. Mặt đường

- Kiểm tra cao độ đáy khuôn, kích thước khuôn.

- Kiểm tra chất lượng vật liệu: Vật liệu đưa vào xây dựng công trình phải được tập kết tại các bãi, trạm trộn và được kiểm tra nguồn gốc nghiệm thu đảm bảo chất lượng, đạt yêu cầu mới được đưa vào sử dụng.

- Kiểm tra máy móc, thiết bị thi công và công cụ thi công để đảm bảo thi công mặt đường đạt chất lượng yêu cầu.

- Chỉ thi công mặt đường sau khi đã kiểm tra cao độ, kết quả kiểm tra thí nghiệm độ chặt, chất lượng nền đường đắp, nền đường đào, nền móng đáy khuôn đạt yêu cầu.

- Kiểm tra chất lượng độ bằng phẳng, dốc dọc, ngang của rường vị trí mặt đường.

### c. Hệ thống thoát nước

- Kiểm tra chất lượng hệ thống thoát nước dọc, ngang từ rãnh biên, cửa thu thượng lưu, cửa thoát thoát, khẩu độ cống, độ dốc lòng cống, vị trí đặt cống, cao độ đáy cống, cao độ hồ thu, hướng thoát nước.

- Kiểm tra chất lượng thi công từ móng, đôt cống, môi nổi, đất đắp trên cống. ...

- Kiểm tra nghiệm thu vật liệu, cấu kiện trước khi đưa vào xây lắp..

- Vật liệu và sản phẩm sử dụng để xây dựng các kết cấu đá, đá học phải theo đúng các quy định trong các tiêu chuẩn Nhà nước hiện hành, các tài liệu kĩ thuật và các bản vẽ thi công.

- Các loại cát dùng cho vữa xây, vữa trát phải đáp ứng các yêu cầu quy định theo TCVN 7570:2006. Kích thước lớn nhất của hạt cát không được vượt quá tiêu chuẩn cho phép.

- Vữa dùng trong khối xây gạch đá phải có mác và các chỉ tiêu kĩ thuật thỏa mãn yêu cầu thiết kế và yêu cầu của tiêu chuẩn này cũng như các quy định trong tiêu chuẩn TCVN 4459:1987.

- Trong quá trình thi công các kết cấu gạch đá, không được tự ý đổi thiết kế. Nếu phát hiện có sai sót trong thiết kế hoặc gặp những hiện tượng bất thường như: cát chảy, nước ngầm mạnh v.v... phải báo ngay cho cơ quan chủ quản và đơn vị thiết kế để kịp thời giải quyết. Nếu nền đất nơi xây dựng không phù hợp với nền đất thiết kế thì cơ quan thiết kế phải quy định lại chiều sâu chôn móng và kích thước móng.

#### - Biện pháp thi công, công trình thoát nước

+ Chuẩn bị mặt bằng, công tác ván khuôn, cốt thép

+ Dùng máy ủi san dọn mặt bằng để làm kho bãi tại vị trí mặt bằng bên cạnh cống. Vị trí bãi kho bãi, lán trại không được gây ảnh hưởng đến giao thông cũng như môi trường xung quanh.

+ Dùng máy ủi... kết hợp nhân công làm đường tạm thi công. Đường tránh tạm không được lún, lầy, trơn trượt và phải đảm bảo chất lượng trong suốt quá trình thi công.

+ Triển khai tổ gia công cốt thép và ván khuôn. Không được lắp ghép cốt thép cũng như đổ bê tông khi trời mưa. Cốt thép phải được lắp ghép chắc chắn không bị xô đẩy, biến dạng khi thi công. Tất cả các môi nổi đều được hàn chắc chắn không được dùng dây buộc trừ khi có chỉ dẫn khác của kỹ sư tư vấn.

+ Ván khuôn phải được lắp ghép chắc chắn, ổn định không bị biến dạng khi đổ bê tông. Bề mặt ván khuôn phải phẳng, kín để tránh không cho vữa chảy ra ảnh hưởng đến chất lượng bê tông. Ván khuôn, cốt thép phải được nghiệm thu trước khi đổ bê tông.

+ Trước khi đổ bê tông phải được kiểm tra toàn diện công tác lắp ghép ván khuôn và cốt thép.

+ Trên công trường bố trí máy trộn vữa 150L và máy trộn bê tông loại 250L và một tổ sản xuất chuyên môn hóa vận hành máy trộn và đo đạc cấp phối vật liệu đảm bảo đúng tỷ lệ cho từng cấp phối bê tông. Trước khi đổ bê tông phải vệ sinh sạch sẽ

cốt thép, ván khuôn phải được quét lớp chống dính. Đồ bê tông và dính kết ngay sau khi bê tông được vận chuyển đến vị trí công trình đã được chuẩn bị trước như ván khuôn, cốt thép. Các lớp bê tông được đổ dày từ 15 – 20cm và dùng đầm dùi để đầm các lớp bê tông để đảm bảo khối bê tông đặc không bị rỗ hoặc rộp khí. Trong quá trình đổ bê tông phải liên tục xem xét tình trạng ván khuôn để đảm bảo chất lượng cũng như đúng định hình cấu kiện.

+ Bảo dưỡng: Để đảm bảo quy trình đông kết của bê tông công tác bảo dưỡng được nhà thầu đặc biệt quan tâm liên tục giữ độ ẩm trong vòng 7 ngày sau khi đổ bằng cách rải lên mặt phần bê tông một lớp bao tải và tưới nước thường xuyên.

+ Công tác cốp pha: cốp pha được nhà thầu sử dụng bằng cốp pha thép định hình với các loại kích thước phù hợp và kết hợp ván khuôn gỗ dày 3cm, cốp pha được ghép kín khít, đúng hình dáng, kích thước kết cấu. Hệ văng chống dùng đà nẹp gỗ kết hợp ống thép và cột chống đơn bằng thép có ren điều chỉnh.

+ Công tác cốt thép: công tác cốt thép thi công tương tự như trên.

+ Công tác bê tông: công tác đổ bê tông tương tự phần trước.

+ Khi bê tông đảm bảo cường độ tiến hành triển khai bước tiếp theo.

+ Lắp dựng tấm bản, ống cống lắp ghép bằng máy kết hợp thủ công làm mỗi nôi.

+ Công tác hoàn thiện: bao gồm đắp đất sau móng, thanh thải dòng chảy công việc này được thực hiện bằng máy kết hợp với thủ công.

#### - **Biện pháp thi công các công tác khác**

+ Tuân thủ quy trình thi công và nghiệm thu và theo hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công đã được phê duyệt.

### **4. Phòng chống cháy nổ, vệ sinh môi trường, an toàn lao động, đảm bảo giao thông**

#### **4.1. Phòng chống cháy nổ**

- Do không phải dùng đến vật liệu phá đá nổ mìn, hay nhiên liệu với cỡ lượng lớn. Nhưng việc phòng chống cháy nổ quanh khu vực xây dựng tuyến và công trình vẫn phải đề phòng.

- Biện pháp tổ chức: Luôn tuyên truyền vận động, giáo dục và nhắc nhở mọi người lao động trên công trường chấp hành nghiêm chỉnh các quy định luật pháp về phòng chống cháy nổ.

- Biện pháp kỹ thuật: Áp dụng các quy định về phòng chống cháy nổ trên công trường do cơ quan có thẩm quyền ban hành, có xét đến nguy cơ cháy nổ đã nêu.

- Cần phân vùng xây dựng, bố trí nhóm nhà (lán trại, kho tập kết,... ) theo tính chất cháy của vật chất.

- Các công trình tạm trên công trường như nhà làm việc, lán trại công nhân hay kho vật liệu nên được xây dựng lắp đặt bằng các vật liệu không cháy hoặc khó cháy như sử dụng khung thép, gạch xi măng, mái tôn,....

- Để khoảng trống hoặc trồng cây xanh xung quanh các công trình tạm kê trên để ngăn cháy, tạo bóng mát.

## 4.2. Vệ sinh môi trường

- Công trình xây dựng chỉ diễn ra trong một thời gian nhất định.
- Trong thời gian xây dựng công trình chất lượng nước tại khu vực bị ảnh hưởng bởi các tác nhân gây ô nhiễm khác so với trước khi xây dựng công trình. Đó là chất thải từ các loại máy móc phục vụ thi công như dầu, mỡ, ... các chất thải rắn như đất đá đào lên từ các hố móng, nền đường, chất thải sinh hoạt ... Tuy nhiên sự ảnh hưởng này không đáng kể trong mùa mưa.
- Sau khi đưa công trình vào khai thác sử dụng một thời gian, nguồn nước sẽ trở lại trạng thái ban đầu như trước khi xây dựng công trình.
- Quá trình thi công công trình
  - + Che chắn khi vận chuyển các vật liệu rời, gây bụi phục vụ thi công như đất đắp, cát, đá, hoặc đất đá thải khi đào hố móng.
  - + Thu gom và vận chuyển ngay các chất thải công trường đất đá thừa khi đào hố móng và đổ vào những nơi được chính quyền địa phương cho phép, có thể tận dụng để san lấp các khu đất trống.
  - + Duy tu bảo dưỡng, sửa chữa các loại động cơ nổ để giảm bớt lượng khói bụi sinh ra khi vận hành.
  - + Tiến hành chia ca, bố trí công trường làm việc vào ban ngày, hạn chế làm việc vào ban đêm để giảm tiếng ồn theo thời đoạn.
  - + Hạn chế tới mức tối đa bằng cách lắp đặt và bảo dưỡng các thiết bị chống rò rỉ dầu mỡ, nước thải công nghiệp ra khu vực thi công để tránh ô nhiễm nguồn nước và đất.
  - + Khi thi công các đoạn tiếp giáp giữa đường mới và đường cũ cần có biện pháp tổ chức thi công thích hợp để tránh làm gián đoạn giao thông trên tuyến.
  - + Cần có biện pháp thu gom, xử lý các chất thải rắn, làm tốt vệ sinh khu vực công trường trong công tác hoàn thiện.
- Sau khi đưa công trình vào sử dụng
  - + Để hạn chế tiếng ồn và bụi do xe cộ trên tuyến gây ra, có thể trồng các loại cây lâu năm như bạch đàn, keo...
  - + Trồng cỏ hai bên má ta luy nền đường để tránh hiện tượng xói lở má ta luy do nước mưa, lắp đặt và xây dựng đầy đủ hệ thống thoát nước mặt cho công trình.
  - + Duy tu, bảo dưỡng thường xuyên để đảm bảo điều kiện chạy xe êm thuận, tránh rơi vãi khi vận chuyển vật liệu trên đường và phá hỏng kết cấu công trình.
  - + Lắp đặt đầy đủ hệ thống cọc tiêu, biển báo hướng dẫn giao thông để giảm bớt các tai nạn giao thông có thể xảy ra.
  - + Trước và sau khi xây lắp việc giữ gìn và bảo vệ môi trường thiên nhiên xung quanh là cần thiết và tất yếu. Như kho bãi, phạm vi xây lắp sau khi đã hoàn thành công trình, ... cũng như khi vận chuyển vật liệu, đất đá, ... Tránh để rơi vãi trong quá trình vận chuyển.
- + Tuân thủ: Luật bảo vệ môi trường số 55/2014/QH13 ngày 23/6/2014.

### 4.3. An toàn lao động, đảm bảo giao thông

- Trên đoạn tuyến xây lắp việc đi lại của nhân dân quanh khu vực, và phương tiện tham gia giao thông vẫn phải thông suốt trong quá trình xây lắp. Do đó việc đơn vị xây lắp cần chú ý đến việc đảm bảo lưu thông và an toàn cho các phương tiện đi lại, cũng như nhân dân và cán bộ công nhân trên công trường xây lắp.

- Phối hợp chặt chẽ với các cơ quan chức năng có liên quan như cấp điện, bưu điện... để hạn chế tới mức tối thiểu các gián đoạn có thể phát sinh trong quá trình thi công công trình.

- Nhà thầu tổ chức thi công phân luồng giao thông tạm thời đi các đường tránh sử dụng các đường ngõ xóm đã có. Cần có phương án, biện pháp tổ chức thi công thích hợp để tránh làm gián đoạn giao thông trên tuyến.

- Tiến hành chia ca, bố trí trên công trường làm việc vào ban ngày, hạn chế làm việc vào ban đêm, bố trí thi công tuyệt đối an toàn cho các phương tiện máy móc thi công và công nhân trên công trường kể cả các phương tiện tham gia giao thông khác qua đoạn tuyến đang thi công.

- Xác định các tuyến (đoạn) thi công sao cho việc di chuyển của các tổ đội công nhân và thiết bị máy thi công thời gian di chuyển ít trong một ca, hạn chế nguy cơ tai nạn, mất an toàn khi công nhân và máy thi công phải di chuyển trên công trường.

## VII. KẾT LUẬN

- **Kiến nghị:** Sau khi đưa công trình vào sử dụng

+ Duy tu bảo dưỡng thường xuyên để bảo đảm điều kiện xe chạy êm thuận, Tránh không để rơi vãi khi vận chuyển vật liệu và các vật khác trên đường làm hỏng kết cấu mặt đường, thường xuyên khơi thông dòng chảy của các lòng cống rãnh.

+ Phát quang cây che khuất tầm nhìn trong đường cong, đặc biệt là hệ thống cọc tiêu, biển báo hướng dẫn giao thông để giảm bớt nguy cơ tai nạn giao thông có thể xảy ra

+ Trồng cây xanh hai bên đường với khoảng cách cho phép, nhất định tạo cảnh quan hai bên đường thông thoáng, sạch đẹp, râm mát.

- **Kết luận:** Thuyết minh thiết kế bản vẽ thi công xây dựng công trình: Cải tạo, nâng cấp, duy tu, bảo dưỡng đoạn Km25+500 đến Km29+500 ĐT.186, nối Quốc lộ 2C, tỉnh Tuyên Quang. Hồ sơ do nhà thầu Công ty TNHH MTV xây dựng và thương mại Thuận Phát lập trình thẩm tra, thẩm định.

Người viết thuyết minh: Nguyễn Phan Trường..... 

