

ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN MƯỜNG TÈ  
BAN QUẢN LÝ CÔNG TRÌNH DỰ ÁN PHÁT TRIỂN KT - XH

## BÁO CÁO

### ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

CỦA DỰ ÁN: “ĐƯỜNG GIAO THÔNG TỪ BẢN PA THẮNG ĐI A  
CHÈ, XÃ THU LŨM, HUYỆN MƯỜNG TÈ”

LAI CHÂU, THÁNG 11 NĂM 2024

ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN MƯỜNG TÈ  
BAN QUẢN LÝ CÔNG TRÌNH DỰ ÁN PHÁT TRIỂN KT - XH

# BÁO CÁO

## ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

CỦA DỰ ÁN: “ĐƯỜNG GIAO THÔNG TỪ BẢN PA THẮNG ĐI A  
CHÈ, XÃ THU LŨM, HUYỆN MƯỜNG TÈ”

CHỦ DỰ ÁN  
BAN QUẢN LÝ CÔNG TRÌNH DỰ ÁN  
PHÁT TRIỂN KT - XH HUYỆN  
MƯỜNG TÈ

ĐƠN VỊ TƯ VẤN  
CÔNG TY CP ỨNG DỤNG CÔNG  
NGHỆ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI  
TRƯỜNG



Lý Hà Cả



GIAM ĐỐC

Nhuễn Văn Cường

LAI CHÂU, THÁNG 11 NĂM 2024

## MỤC LỤC

MỤC LỤC .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Danh mục các từ và các ký hiệu viết tắt .....	6
Danh mục các bảng, các hình vẽ .....	8
MỞ ĐẦU .....	10
1. Xuất xứ của dự án .....	10
1.1. Thông tin chung về dự án, trong đó nêu rõ loại hình dự án. ....	10
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư (đối với dự án phải có quyết định chủ trương đầu tư), báo cáo nghiên cứu khả thi hoặc tài liệu tương đương với báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án.....	11
1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan. ....	12
2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường (ĐTM)..	13
2.1. Liệt kê các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM.....	13
2.2. Liệt kê các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền liên quan đến dự án. ....	18
2.3. Liệt kê các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM.....	18
3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường .....	18
3.1. Tổ chức thực hiện .....	18
3.2. Danh sách những người tham gia lập báo cáo ĐTM .....	19
3.3. Các bước lập báo cáo ĐTM của dự án.....	21
4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường .....	22
5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM .....	24
5.1. Thông tin về dự án: .....	24

5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường .....	30
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án:.....	30
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án .....	34
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án.....	44
Chương 1 .....	47
THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN .....	47
1.1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN .....	47
1.1.1. Tên dự án.....	47
1.1.2. Tên chủ dự án .....	47
1.1.3. Vị trí địa lý .....	47
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án. ....	47
1.1.5. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường. ....	47
1.1.6. Mục tiêu; loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án.....	48
1.2. CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH VÀ HOẠT ĐỘNG CỦA DỰ ÁN .....	50
1.2.1. Các hạng mục công trình chính .....	50
1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án .....	51
1.2.3. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường.....	52
1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án.....	54
1.3.1. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước trong giai đoạn thi công xây dựng .....	54
1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành .....	59
1.5. Biện pháp tổ chức thi công.....	60
1.1.5. Tổ chức thi công.....	60

1.1.6. Giải phóng mặt bằng.....	60
1.5.3. Thi công nền đường .....	61
1.5.4. Công tác đắp đất .....	63
1.5.5. Thi công mặt đường .....	63
1.5.5. Thi công cống hộp + cống bản .....	65
1.5.6. Thi công cống tròn .....	67
1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án .....	69
1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án .....	69
1.6.2. Tổng mức đầu tư .....	69
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án .....	69
Chương 2 ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN .....	71
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội.....	71
2.2.1. Các điều kiện tự nhiên khu vực triển khai dự án.....	71
2.1.2. Mô tả nguồn tiếp nhận nước thải của dự án và đặc điểm chế độ thủy văn của nguồn tiếp nhận nước thải.....	73
2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án .....	73
2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường .....	73
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học.....	74
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án.....	75
2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án .....	75
Chương 3 ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG.....	77
3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng .....	77

3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	77
3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường .....	110
3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành.....	134
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	134
3.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường .....	141
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường .....	143
3.3.1. Dự toán kinh phí đối với các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường. ....	143
3.3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải .....	144
3.3.3. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường. ....	144
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo .....	145
Chương 4 PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC .....	149
Chương 5 CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG .....	150
5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án.....	150
5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án.....	157
5.2.1. Giám sát chất thải.....	157
5.2.2. Các giám sát khác.....	158
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT .....	161
1. Kết luận.....	161
2. Kiến nghị .....	162

3. Cam kết thực hiện công tác bảo vệ môi trường..... 162

## DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

TỪ VIẾT TẮT	GIẢI NGHĨA
BCA	- Bộ Công an
BCT	- Bộ Công thương
BGTVT	- Bộ Giao thông Vận tải
BNNPTNT	- Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn
BOD	- Nhu cầu oxi sinh học
BQLDA	- Ban quản lý dự án
BTNMT	- Bộ Tài nguyên và Môi trường
BTXM	- Bê tông xi măng
BVMT	- Bảo vệ môi trường
BXD	- Bộ xây dựng
CO	- Cacbon monoxit
COD	- Nhu cầu oxi hóa học
CTNH	- Chất thải nguy hại
ĐTM	- Đánh giá tác động môi trường
GD-ĐT	- Giáo dục và đào tạo
HĐND	- Hội đồng nhân dân
IV <sub>mn</sub>	- Đường giao thông cấp IV miền núi
KTXH	- Kinh tế - Xã hội
NĐ-CP	- Nghị định – Chính phủ
NO <sub>x</sub>	- Oxit Nito
NQ	- Nghị quyết
QCVN	- Quy chuẩn Việt Nam
QCXD	- Quy chuẩn xây dựng



QĐ	-	Quyết định
QH	-	Quốc hội
QL	-	Quốc lộ
SO <sub>2</sub>	-	Lưu huỳnh đioxit
TCVN	-	Tiêu chuẩn Việt Nam
TSP	-	Tổng hàm lượng bụi lơ lửng trong không khí
TTg	-	Thủ Tướng chính phủ
UBMTTQ	-	Ủy ban mặt trận tổ quốc
UBND	-	Ủy ban nhân dân
VBHN	-	Văn bản hợp nhất
VBQH	-	Văn bản Quốc hội
WHO	-	Tổ chức y tế thế giới

## DANH MỤC CÁC BẢNG, CÁC HÌNH VẼ

Bảng 1. 1. Danh sách những người tham gia lập báo cáo ĐTM .....	19
Bảng 1. 2. Danh mục các phương pháp áp dụng trong quá trình ĐTM .....	22
Bảng 1. 3. Tọa độ điểm đầu và điểm cuối tuyến đường .....	47
Bảng 1. 4. Danh mục máy móc, thiết bị dự kiến sử dụng .....	54
Bảng 1. 5. Tổng hợp khối lượng đất thi công .....	56
Bảng 1. 6. Chỉ tiêu đá dăm .....	64
Bảng 1. 7. Chỉ tiêu cốt liệu cát .....	64
Bảng 3. 1. Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ .....	78
Bảng 3. 2. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý (giai đoạn thi công xây dựng) .....	80
Bảng 3. 3. Nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải xây dựng .....	82
Bảng 3. 4. Lưu lượng xe cần thiết để vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng .....	83
Bảng 3. 5. Hệ số ô nhiễm của phương tiện giao thông .....	83
Bảng 3. 6. Tải lượng ô nhiễm bụi và khí thải do vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc .....	84
Bảng 3. 7. Kết quả dự báo nồng độ bụi và khí thải ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) .....	85
Bảng 3. 8. Nguyên nhân phát sinh ô nhiễm do quá trình bốc dỡ, tập kết nguyên vật liệu .....	86
Bảng 3. 9. Tải lượng phát sinh do quá trình bốc dỡ nguyên vật liệu xây dựng .....	86
Bảng 3. 10. Nồng độ bụi phát tán trong không khí do quá trình bốc dỡ nguyên vật liệu thi công xây dựng .....	88
Bảng 3. 11. Khối lượng đào đắp theo dự toán .....	89
Bảng 3. 12. Hệ số phát sinh bụi .....	89
Bảng 3. 13. Tải lượng phát sinh do quá trình đào đắp, san gạt mặt bằng .....	90
Bảng 3. 14. Nồng độ bụi phát tán trong không khí do quá trình san nền đường .....	90
Bảng 3. 15. Lưu lượng xe cần thiết để vận chuyển trong quá trình đổ thải .....	92
Bảng 3. 16. Tải lượng ô nhiễm bụi và khí thải do vận chuyển đất đá thải .....	92
Bảng 3. 17. Kết quả dự báo nồng độ bụi và khí thải ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) .....	93
Bảng 3. 18. Lượng phát thải các khí độc hại do đốt nhiên liệu đối với động cơ diezen ( $\text{kg}/\text{tán}$ nhiên liệu) .....	94

Bảng 3. 19. Nồng độ khí thải phát sinh từ hoạt động của máy móc thi công xây dựng từ hoạt động thi công dự án .....	94
Bảng 3. 20. Lượng cốt liệu cần dung trộn bê tông .....	96
Bảng 3. 21. Dự báo khối lượng CTNH phát sinh.....	100
Bảng 3. 22. Nguồn phát sinh và mức độ ảnh hưởng của tiếng ồn theo khoảng cách.....	101
Bảng 3. 23. Các tác hại của tiếng ồn có mức ồn cao đối với sức khỏe con người .....	103
Bảng 3. 24. Nguồn phát sinh và mức độ ảnh hưởng của độ rung theo khoảng cách .....	103
Bảng 3. 25. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt sau khi xử lý bằng bể tự hoại 03 ngăn.....	115
Bảng 3. 26. Hệ số ô nhiễm của phương tiện giao thông .....	135
Bảng 3. 27. Tải lượng ô nhiễm bụi và khí thải do vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc .....	135
Bảng 3. 28. Kết quả dự báo nồng độ bụi và khí thải ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ).....	136
Bảng 3. 29. Biện pháp, công trình BVMT trong giai đoạn xây dựng .....	143
Bảng 3. 30. Mức độ chi tiết và tin cậy của đánh giá tác động môi trường không khí ....	146
Bảng 3. 31. Mức độ chi tiết và tin cậy của đánh giá tác động môi trường nước .....	147
Bảng 3. 32. Mức độ tin cậy của đánh giá tác động môi trường đất .....	147
Bảng 5. 1. Chương trình quản lý và các công trình, biện pháp BVMT .....	152
Bảng 5. 2. Chương trình giám sát môi trường trong giai đoạn xây dựng .....	157
Hình 3. 1. Mô hình các yếu tố tính toán phát thải do giao thông (Nguồn đường) .....	84
Hình 3. 2. Mô hình phát tán không khí nguồn mặt .....	87
Hình 3. 3. Kích thước rãnh thoát nước và hố lắng .....	111
Hình 3. 4. Sơ đồ rãnh thoát nước có hố ga .....	111
Hình 3. 5. Sơ đồ xử lý nước thải sinh hoạt bằng bể tự hoại 3 ngăn của nhà vệ sinh .....	115

## MỞ ĐẦU

### 1. Xuất xứ của dự án

#### 1.1. Thông tin chung về dự án, trong đó nêu rõ loại hình dự án.

Thu Lũm là một xã vùng cao biên giới thuộc huyện Mường Tè, tỉnh Lai Châu với tổng chiều dài đường biên giới là 36,245km, có cửa khẩu U Ma Tu Khoòng thông thương với cửa khẩu Bình Hà ở thị trấn Bình Hà, huyện Lục Xuân, tỉnh Vân Nam, Trung Quốc. Xã có tổng diện tích tự nhiên là 11.289,1ha, dân số có 2.370 nhân khẩu, với 9 bản là: Thu Lũm, Thu Lũm 2, Gò Khà, Pa Thắng, Lò Na, Koòng Khà, U Ma Tu Khoòng, Là Si, A Chè.

Trước đây, do điều kiện địa lý và giao thông đi lại khó khăn, khu vực bản A Chè hiện nay không có người dân sinh sống và canh tác, tuy nhiên khu vực này lại khá gần với Trung Quốc do đó thường xuyên có người dân bên phía Trung Quốc sang canh tác. Với hiện trạng đó, các cấp chính quyền đã nhận định, nếu để tình trạng diễn ra lâu ngày rất có thể sẽ có xảy ra tranh chấp lãnh thổ. Năm 2007, thực hiện chủ trương dẫn dân ra biên giới, nhận được sự đồng ý của các cấp chính quyền, 18 hộ dân thuộc các bản Còng Khà, Gò Khà, Pa Thắng, Thu Lũm (xã Thu Lũm) tự nguyện đăng ký tới định cư sinh sống, giữ vững chủ quyền lãnh thổ và lập ra bản A Chè cho đến giờ.

Sau hơn 15 năm giãn dân ra biên giới, đến nay cuộc sống của bà con người dân bản A Chè vẫn còn rất nhiều khó khăn, cuộc sống tạm bợ, chậm phát triển. Bản có 18 hộ dân với 88 nhân khẩu nhưng có đến 80% số hộ dân thuộc diện nghèo và là bản nghèo nhất của xã Thu Lũm. Sau khi chuyển đến sinh sống tại khu vực bản A Chè, việc đi lại của người dân ở đây rất khó khăn, giao thông bị chia cắt, không có đường giao thông kết nối đến bản, người dân muốn đi đến các bản lân cận hoặc cán bộ xã đến làm việc tại bản phải đi bộ. Năm 2009, xã Thu Lũm đã huy động bà con làm đường dân sinh với tổng chiều dài khoảng 8km nối từ bản Pa Thắng đến bản A Chè. Tuy nhiên, đây chỉ là tuyến đường tạm, qua thời gian do ảnh hưởng của mưa lũ, đến năm 2011 gần như đã xuống cấp nghiêm trọng và không thể sử dụng, phía bản A Chè chỉ có thể đi xe máy được khoảng 1.5km và phía bản Pa Thắng đi xe máy được khoảng 2,5km, đoạn còn lại không thể di chuyển được bằng xe máy, người dân muốn đi lại, giao thương, canh tác phải đi bộ.

Phục vụ nhu cầu giao thông đi lại được thuận lợi cho Nhân dân; góp phần ổn định, định canh định cư của Nhân dân; ưu tiên phát triển kinh tế xã hội cho đồng bào dân tộc vùng sâu, vùng xa, thúc đẩy sản xuất nông, lâm nghiệp, tạo điều kiện thuận lợi cho việc

trao đổi hàng hoá, góp phần xoá đói giảm nghèo từng bước nâng cao đời sống Nhân dân; tạo điều kiện thuận lợi cho công tác chỉ đạo, nắm bắt tình hình, giữ vững an ninh chính trị và trật tự an toàn xã hội, nơi vùng biên mốc giới. Ngày 21/10/2021 Hội đồng nhân dân huyện Mường Tè ban hành nghị quyết số 60/NQ-HĐND Quyết định chủ trương đầu tư các dự án dự kiến khởi công mới giai đoạn 2022-2025 sử dụng vốn cân đối ngân sách địa phương trên địa bàn huyện Mường Tè trong đó có dự án “Đường giao thông bản Pa Thắng – bản A Chè, xã Thu Lũm, huyện Mường Tè”, và các nghị quyết có liên quan đến dự án bao gồm: Nghị quyết số 15/NQ-HĐND ngày 16/12/2022 của Hội đồng nhân dân huyện Mường Tè Phê duyệt điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án: Đường giao thông bản Pa Thắng – bản A Chè, xã Thu Lũm, huyện Mường Tè; Nghị quyết số 26/NQ-HĐND ngày 21/12/2023 của Hội đồng nhân dân huyện Mường Tè Phê duyệt điều chỉnh chủ trương đầu tư các dự án sử dụng nguồn ngân sách địa phương cấp huyện; Nghị quyết số 25/NQ-HĐND ngày 24/7/2024 của Hội đồng nhân dân huyện Mường Tè phê duyệt điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án: Đường giao thông từ bản Pa Thắng đi A Chè, xã Thu Lũm, huyện Mường Tè.

Dự án “Đường giao thông bản Pa Thắng – bản A Chè, xã Thu Lũm, huyện Mường Tè” được đầu tư xây dựng với các nội dung: **Đầu tư xây dựng mới tuyến đường theo quy mô đường giao thông nông thôn loại D (Theo Quyết định số 932/QĐ-BGTVT ngày 18/7/2022 và TCVN 10380:2014) có chằm trước một số yếu tố kỹ thuật, cụ thể như sau:** Chiều dài tuyến đường khoảng 8,4km, trong đó: Nền đường rộng 2m, mặt đường rộng 2m; kết cấu: Mặt đường bằng bê tông xi măng M200<sup>#</sup>, dày 14cm, dưới lót nilon; công trình thoát nước bằng bê tông, bê tông cốt thép kết hợp dùng đá hộc xếp khan, rọ đá chống xói lở; xây dựng hoàn trả hệ thống thủy lợi.

***Loại hình dự án: Đầu tư xây dựng mới tuyến đường giao thông nông thôn loại D, chiều dài khoảng 8,4km.***

***1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư (đối với dự án phải có quyết định chủ trương đầu tư), báo cáo nghiên cứu khả thi hoặc tài liệu tương đương với báo cáo nghiên cứu khả thi của dự án***

Dự án “Đường giao thông bản Pa Thắng – bản A Chè, xã Thu Lũm, huyện Mường Tè” được Hội đồng nhân dân huyện Mường Tè phê duyệt chủ trương đầu tư tại nghị quyết

số 60/NQ-HĐND ngày 21/10/2021 Quyết định chủ trương đầu tư các dự án dự kiến khởi công mới giai đoạn 2022-2025 sử dụng vốn cân đối ngân sách địa phương trên địa bàn huyện Mường Tè và các nghị quyết: Nghị quyết số 15/NQ-HĐND ngày 16/12/2022 của Hội đồng nhân dân huyện Mường Tè Phê duyệt điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án: Đường giao thông bản Pa Thắng – bản A Chè, xã Thu Lũm, huyện Mường Tè; Nghị quyết số 26/NQ-HĐND ngày 21/12/2023 của Hội đồng nhân dân huyện Mường Tè Phê duyệt điều chỉnh chủ trương đầu tư các dự án sử dụng nguồn ngân sách địa phương cấp huyện; Nghị quyết số 25/NQ-HĐND ngày 24/7/2024 của Hội đồng nhân dân huyện Mường Tè phê duyệt điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án: Đường giao thông từ bản Pa Thắng đi A Chè, xã Thu Lũm, huyện Mường Tè.

Quyết định số 397/QĐ-UBND ngày 29/3/2023 của Ủy ban nhân dân huyện Mường Tè về việc phê duyệt báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng dự án: Đường giao thông bản Pa Thắng – bản A Chè, xã Thu Lũm, huyện Mường Tè.

***1.3. Sự phù hợp của dự án đầu tư với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch vùng, quy hoạch tỉnh, quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; mối quan hệ của dự án với các dự án khác, các quy hoạch và quy định khác của pháp luật có liên quan.***

*\* Sự phù hợp của dự án với quy hoạch tỉnh Lai Châu:*

- Tại Quyết định số 1585/QĐ-TTg ngày 7/12/2023 về quan điểm, tầm nhìn, mục tiêu phát triển: Phát triển đồng bộ hệ thống kết cấu hạ tầng kinh tế - xã hội nhất là hạ tầng liên kết vùng. Khoa học, công nghệ được ứng dụng hiệu quả, kinh tế số phát triển, chất lượng nguồn nhân lực được nâng cao. Các lĩnh vực giáo dục, y tế, văn hóa, xã hội được phát triển toàn diện, đời sống vật chất, tinh thần của Nhân dân được nâng lên, mở rộng hợp tác, hội nhập sâu rộng. Đảm bảo quốc phòng, an ninh, giữ vững chủ quyền biên giới quốc gia. Đến năm 2030, phấn đấu đưa Lai Châu trở thành tỉnh phát triển trung bình của vùng trung du và miền núi phía Bắc.

- Mục tiêu, chỉ tiêu cụ thể: Cứng hóa 100% đường huyện và trên 80% đường xã của tỉnh. Tập trung xây dựng, tạo bước đột phá về hệ thống kết cấu hạ tầng, nhất là hạ tầng giao thông, để đảm bảo tính kết nối của tỉnh với các địa phương trong khu vực, cả nước và thị trường Vân Nam (Trung Quốc); thu hút đầu tư cảng hàng không Lai Châu. Phát triển hạ tầng du lịch, nông nghiệp, đô thị để thu hút đầu tư, đẩy mạnh chuyển dịch cơ cấu kinh tế; phát triển hạ tầng công nghệ thông tin để hướng tới mục tiêu xây dựng chính quyền số,

kinh tế số, xã hội số.

Như vậy, với mục tiêu Phát triển kết cấu hạ tầng, đảm bảo hài hoà giữa kết cấu hạ tầng kinh tế - xã hội. Dự án “Đường giao thông bản Pa Thắng – bản A Chè, xã Thu Lũm, huyện Mường Tè” được thực hiện với mục tiêu phục vụ nhu cầu giao thông đi lại được thuận lợi cho Nhân dân; góp phần ổn định, định canh định cư của Nhân dân; ưu tiên phát triển kinh tế xã hội cho đồng bào dân tộc vùng sâu, vùng xa, thúc đẩy sản xuất nông, lâm nghiệp, tạo điều kiện thuận lợi cho việc trao đổi hàng hoá, góp phần xoá đói giảm nghèo từng bước nâng cao đời sống Nhân dân; tạo điều kiện thuận lợi cho công tác chỉ đạo, nắm bắt tình hình, giữ vững an ninh chính trị và trật tự an toàn xã hội, nơi vùng biên mốc giới.

*\* Sự phù hợp của dự án với quy hoạch huyện Mường Tè*

- Nghị quyết số 26/NQ-HĐND ngày 21/12/2023 của Hội đồng nhân dân huyện Mường Tè Phê duyệt điều chỉnh chủ trương đầu tư các dự án sử dụng nguồn ngân sách địa phương cấp huyện;

- Nghị quyết số 25/NQ-HĐND ngày 24/7/2024 của Hội đồng nhân dân huyện Mường Tè phê duyệt điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án: Đường giao thông từ bản Pa Thắng đi A Chè, xã Thu Lũm, huyện Mường Tè.

## **2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường (ĐTM)**

### **2.1. Liệt kê các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM**

Các văn bản pháp luật, các quy chuẩn, tiêu chuẩn và kỹ thuật mà dự án sử dụng trong quá trình thực hiện báo cáo ĐTM như sau:

- **Văn bản pháp luật**

- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV thông qua tại kỳ họp thứ 10 ngày 17/11/2020.

- Luật Tài nguyên nước số 28/2023/QH15 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XV thông qua ngày 27/11/2023.

- Luật Đất đai số 31/2024/QH15 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XV thông qua ngày 18/1/2024.

- Luật Đầu tư số 61/2020/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV thông qua ngày 17/6/2020.

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa

Việt Nam khóa XIII thông qua ngày 18/6/2014.

- Luật Xây dựng sửa đổi số 62/2020/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV thông qua ngày 17/6/2020.

- Luật Đa dạng sinh học số 32/VBHN-VBQH của Văn phòng Quốc hội ngày 10/12/2018.

- Luật Lâm nghiệp số 16/2017/QH14 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV thông qua ngày 15/11/2017.

- ***Nghị định***

- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Nghị định 102/2024/NĐ-CP ngày 30/7/2024 của Chính Phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất Đai.

- Nghị định số 136/2020/NĐ-CP ngày 24/11/2020 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy và chữa cháy và Luật sửa đổi bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy;

- Nghị định số 65/2010/NĐ-CP ngày 11/6/2010 của Chính Phủ về việc Quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của luật đa dạng sinh học.

- Nghị định số 53/2024/NĐ-CP ngày 16/5/2024 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của luật tài nguyên nước.

- Nghị định số 80/2014/NĐ-CP, ngày 06/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải.

- Nghị định số 156/2018/NĐ-CP ngày 16/11/2018 của chính phủ về Quy định chi tiết thi hành một số điều của luật Lâm nghiệp.

- Nghị định số 91/2024/NĐ-CP ngày 18/7/2024 về việc sửa đổi, bổ sung một số Điều của Nghị định số 156/2018/NĐ-CP ngày 16/11/2018 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Lâm nghiệp

- Nghị định số 44/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật an toàn vệ sinh lao động, vệ sinh lao động và quan trắc môi trường lao động;

- Nghị định số 71/2018/NĐ-CP ngày 15/5/2018 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật quản lý, sử dụng vũ khí, vật liệu nổ và công cụ hỗ trợ về vật liệu nổ công



nghiệp và tiền chất thuốc nổ;

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

- Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng công trình;

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

- **Thông tư**

- Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Thông tư số 66/2014/TT-BCA, ngày 16/12/2014 của Bộ Công An. Quy định chi tiết thi hành một số điều của Nghị định 79/2014/NĐ-CP, ngày 31 tháng 7 năm 2014 Quy định chi tiết thi hành một số điều của luật phòng cháy chữa cháy và luật sửa đổi bổ sung một số điều của luật phòng cháy chữa cháy.

- Thông tư số 50/2015/TT-BGTVT ngày 23/9/2015 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải hướng dẫn một số điều của Nghị định số 11/2010/NĐ-CP ngày 24/02/2010 của Chính phủ quy định về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ.

- Thông tư số 26/2016/TT-BXD, ngày 26/10/2016 của Bộ Xây dựng, Quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng.

- Thông tư số 04/2017/TT-BXD, ngày 30/3/2017 của Bộ Xây dựng, Quy định về quản lý an toàn lao động trong thi công xây dựng công trình.

- Thông tư số 13/2018/TT-BCT ngày 15/06/2018 của Bộ Công thương quy định về quy định về quản lý, sử dụng vật liệu nổ công nghiệp, tiền chất thuốc nổ sử dụng để sản xuất vật liệu nổ công nghiệp;

- Thông tư số 33/2017/TT-BTNMT ngày 29/9/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết Nghị định số 01/2017/NĐ-CP ngày 06/01/2017 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số nghị định quy định chi tiết thi hành Luật đất đai và sửa đổi bổ sung một số điều của các thông tư hướng dẫn thi hành Luật đất đai;

- Thông tư 23/2017/TT-BNPTNT ngày 15/11/2017 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Quy định về trồng rừng thay thế khi chuyển đổi mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác; Chỉ thị 02/CT-TTg ngày 24/01/2014 của Thủ tướng Chính phủ về tăng cường chỉ đạo thực hiện trồng rừng thay thế diện tích rừng chuyển sang mục đích khác.

- Thông tư số 21/2016/TT-BNNPTNT ngày 28/6/2016 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn quy định về khai thác chính và tận thu, tận dụng lâm sản đã thay thế cho Thông tư số 35/2011/TT-BNNPTNT.

- Thông tư số 10/2021/TT-BXD ngày 25/8/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn một số điều và biện pháp thi hành Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 và Nghị định số 44/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2021 của Chính phủ;

- Thông tư số 06/2021/TT-BXD ngày 30/6/2021 của Bộ Xây dựng quy định về phân cấp công trình xây dựng và hướng dẫn áp dụng trong quản lý hoạt động đầu tư xây dựng;

- Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 hướng dẫn xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

- Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 ban hành định mức xây dựng;;

- Thông tư số 02/2018/TT-BXD ngày 06/2/2018 của Bộ Xây dựng Quy định về bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình và chế độ báo cáo công tác bảo vệ môi trường ngành xây dựng.

- Thông tư số 16/2021/TT-BXD ngày 20/12/2021 của Bộ Xây dựng ban hành QCVN 18:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về An toàn trong thi công xây dựng.

- Thông tư số 02/2018/TT-BXD ngày 6/2/2018 của Bộ Xây dựng Quy định về bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình và chế độ báo cáo công tác bảo vệ môi trường ngành xây dựng.

• ***Quyết định, văn bản liên quan***

- Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10/10/2002 của Bộ Y tế về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động.

- Quyết định số 1134/QĐ-BXD - ngày 08/10/2015 của Bộ xây dựng - Về việc công bố định mức các hao phí xác định giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng.

- Quyết định số 1329/QĐ-BXD, ngày 19/12/2016 của Bộ Xây dựng về việc công bố định mức sử dụng vật liệu trong xây dựng.

- Quyết định số 16/2019/QĐ-UBND ngày 15/8/2019 của UBND tỉnh Lai Châu về quy chế quản lý vật liệu nổ công nghiệp, tiền chất thuốc nổ sử dụng để sản xuất vật liệu nổ công nghiệp trên địa bàn tỉnh Lai Châu

- Quyết định số 16/2020/QĐ-UBND ngày 04/5/2020 về việc ban hành Quy định một số nội dung về trình tự thực hiện thu hồi đất, bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước

thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Lai Châu;

- Quyết định số 30/2017/QĐ-UBND ngày 14/8/2017 về việc ban hành đơn giá bồi thường về nhà, công trình xây dựng trên đất, cây trồng, vật nuôi và các tài sản khác gắn liền với đất khi Nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Lai Châu.

- Quyết định số 25/2021/QĐ-UBND ngày 23/07/2021 của UBND tỉnh Lai Châu về ban hành quy định một số nội dung về quản lý đầu tư và xây dựng trên địa bàn tỉnh Lai Châu

- Quyết định số 35/2022/QĐ-UBND ngày 26/9/2022 của UBND tỉnh Lai Châu ban hành quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng, chất thải rắn sinh hoạt; phương tiện, tuyến đường và thời gian vận chuyển chất thải trên địa bàn tỉnh Lai Châu.

- Quyết định số 37/2022/QĐ-UBND ngày 7/10/2022 của UBND tỉnh Lai Châu ban hành quy định một số nội dung về quản lý nước thải trên địa bàn tỉnh Lai Châu.

Công văn số 2251/BTNMT-KSONMT ngày 09/4/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc hợp nhất hướng dẫn thực hiện các tiêu chí, chỉ tiêu thuộc Bộ tiêu chí nông thôn mới và Bộ tiêu chí nông thôn mới nâng cao cấp xã, huyện và các tiêu chí huyện nông thôn mới đặc thù giai đoạn 2021-2025 thuộc phạm vi quản lý nhà nước của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

• ***Các quy chuẩn, tiêu chuẩn***

- QCVN 03:2023/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất.

- QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.

- QCVN 19:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

- QCVN 20:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ.

- QCVN 08:2023 /BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt.

- QCVN 09:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước ngầm.

- QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

- QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp

- QCVN 26:2010/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn.

- QCVN 27:2010/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.

- QCVN 01:2019/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng;

- QCVN 24/2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.

- QCVN 26/2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu - Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc.

- QCVN 02:2009/BXD: Quy chuẩn xây dựng Việt Nam - Số liệu điều kiện tự nhiên dùng trong xây dựng.

## ***2.2. Liệt kê các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền liên quan đến dự án.***

- Nghị quyết số 60/NQ-HĐND Quyết định chủ trương đầu tư các dự án dự kiến khởi công mới giai đoạn 2022-2025 sử dụng vốn cân đối ngân sách địa phương trên địa bàn huyện Mường Tè

- Nghị quyết số 15/NQ-HĐND ngày 16/12/2022 của Hội đồng nhân dân huyện Mường Tè Phê duyệt điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án: Đường giao thông bản Pa Thắng – bản A Chè, xã Thu Lũm, huyện Mường Tè;

- Nghị quyết số 26/NQ-HĐND ngày 21/12/2023 của Hội đồng nhân dân huyện Mường Tè Phê duyệt điều chỉnh chủ trương đầu tư các dự án sử dụng nguồn ngân sách địa phương cấp huyện;

- Nghị quyết số 25/NQ-HĐND ngày 24/7/2024 của Hội đồng nhân dân huyện Mường Tè phê duyệt điều chỉnh chủ trương đầu tư dự án: Đường giao thông từ bản Pa Thắng đi A Chè, xã Thu Lũm, huyện Mường Tè.

## ***2.3. Liệt kê các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM.***

- Thuyết minh dự án.

- Hồ sơ thiết kế, dự toán của dự án.

- Các số liệu điều tra, khảo sát về yếu tố môi trường khu vực dự án.

- Số liệu đo đạc và phân tích hiện trạng chất lượng môi trường đất, nước, không khí khu vực dự án.

- Các tài liệu, số liệu về KTXH và hiện trạng môi trường khu vực dự án.

## **3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường**

### ***3.1. Tổ chức thực hiện***

Báo cáo do chủ đầu tư dự án là thực hiện với sự tư vấn của Công ty cổ phần ứng

dụng công nghệ tài nguyên và môi trường. Những thông tin cơ bản của đơn vị tư vấn bao gồm:

- Đơn vị chủ dự án:

BAN QUẢN LÝ CÔNG TRÌNH DỰ ÁN PHÁT TRIỂN KT-XH HUYỆN  
MƯỜNG TÈ.

- Đại diện là: Ông: Lê Thanh Tâm Chức vụ: Giám đốc

- Địa chỉ: Khu phố 01 - Thị trấn Mường Tè, huyện Mường Tè.

- Điện thoại số : 02313.882 866; Fax: 02313.881.739

- Đơn vị chủ trì tư vấn ĐTM:

CÔNG TY CỔ PHẦN ỨNG DỤNG CÔNG NGHỆ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI  
TRƯỜNG

Đại diện: Ông Nguyễn Văn Cường Chức vụ: Giám đốc

Địa chỉ: Số 38, đường Thanh Niên, phường Tân Phong, thành phố Lai Châu, tỉnh Lai

Châu

Điện thoại: 0969 496 986/ 0934 546 168

Email: [ctytnmtlauchau@gmail.com](mailto:ctytnmtlauchau@gmail.com)

- Đơn vị phối hợp quan trắc và phân tích môi trường:

VIỆN KỸ THUẬT VÀ CÔNG NGHỆ MÔI TRƯỜNG

- Giấy chứng đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường số hiệu VIMCERTS 112 do Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp.

### 3.2. Danh sách những người tham gia lập báo cáo ĐTM

Những người tham gia đánh giá tác động môi trường của dự án bao gồm các cán bộ phụ trách, cán bộ kỹ thuật của chủ dự án và các cán bộ chuyên môn của đơn vị tư vấn và các chuyên gia môi trường thực hiện. Danh sách các cán bộ, chuyên gia tham gia thực hiện ĐTM của dự án được tổng hợp trong bảng sau:

**Bảng 1. 1. Danh sách những người tham gia lập báo cáo ĐTM**

STT	Họ tên	Học hàm, học vị	Nhiệm vụ	Chữ kí
<b>I</b>	<b>Đại diện chủ đầu tư:</b>			
1	Ông Trần Đức Long	P.Giám đốc/Chỉ đạo chung		

2	Nguyễn Trung Kiên	Cán bộ kỹ thuật/cung cấp tài liệu và phối hợp thực hiện	
<b>II</b>	Đơn vị tư vấn:		
1	Nguyễn Văn Cường	ThS. Quản lý Đất đai	Kiểm soát chung
2	Nguyễn Mạnh Cường	ThS. Kỹ thuật Môi trường	Lập báo cáo, tổng hợp báo cáo, xây dựng chương trình quản lý, quan trắc môi trường của dự án.
3	Dà Thị Le	CN. Khoa học môi trường	Tổng hợp thông tin chung về dự án; tham vấn cộng đồng.
4	Tân Văn Nam	CN. Khoa học môi trường	Khảo sát hiện trường, xác định các yếu tố nhạy cảm về môi trường xung quanh khu vực dự án. Thuyết minh về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội khu vực dự án. Tham vấn cộng đồng.
5	Hà Thị Trang	KS. Quản lý môi trường	Đánh giá tác động và đề xuất biện pháp giảm thiểu các tác động trong giai đoạn xây dựng.
6	Tòng Văn Thân	KS. Khoa học Môi trường	Đánh giá tác động và đề xuất biện pháp giảm thiểu các tác động trong giai đoạn hoạt động

III	Đơn vị quan trắc phân tích	
1	Nguyễn Văn Phiên	Lấy mẫu, phân tích các thành phần môi trường
2	Bàng Tiến Anh	

+ Ngoài ra còn kể đến các cán bộ chuyên môn tham gia khảo sát lấy mẫu hiện trường và phân tích tại phòng thí nghiệm của đơn vị tư vấn và các đơn vị phối hợp thực hiện lấy mẫu, phân tích và đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường tự nhiên, kinh tế xã hội khu vực dự án.

### 3.3. Các bước lập báo cáo ĐTM của dự án

Trên cơ sở các quy định của Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14, ngày 17/11/2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/1/2022 quá trình lập báo cáo ĐTM của Dự án được thực hiện theo các bước sau:

+ Bước 1: Nghiên cứu thuyết minh, hồ sơ thiết kế, các văn bản pháp lý tài liệu kỹ thuật của Dự án đầu tư;

+ Bước 2: Nghiên cứu, thu thập các số liệu, tài liệu về điều kiện địa lý, tự nhiên, kinh tế - xã hội của khu vực thực hiện Dự án;

+ Bước 3: Khảo sát và đo đạc đánh giá hiện trạng môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội tại khu vực thực hiện Dự án;

+ Bước 4: Xác định các nguồn gây tác động, quy mô phạm vi tác động. Phân tích đánh giá các tác động của Dự án tới môi trường;

+ Bước 5: Xây dựng các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực, phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường của Dự án;

+ Bước 6: Xây dựng chương trình quản lý, giám sát môi trường;

+ Bước 7: Lập dự toán kinh phí cho các công trình xử lý môi trường;

+ Bước 8: Xây dựng bản dự thảo báo cáo tổng hợp ĐTM của Dự án;

+ Bước 9: Tổ chức tham vấn cộng đồng dân cư cùng với UBND và đại diện các tổ chức xã hội của địa phương;

+ Bước 10: Hội thảo sửa chữa giữa Chủ đầu tư và cơ quan tư vấn để thống nhất trước khi trình thẩm định, hoàn chỉnh bản dự thảo báo cáo ĐTM.

+ Bước 10: Trình thẩm định báo cáo ĐTM;

+ Bước 11: Hiệu chỉnh theo ý kiến của các thành viên và kết luận của Hội đồng thẩm

định.

+ Bước 12. Nộp lại, trình thẩm định và phê duyệt báo cáo ĐTM sau chỉnh sửa bổ sung theo kết luận của HĐTĐ.

#### 4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường

Các phương pháp được áp dụng trong quá trình ĐTM của dự án bao gồm: Phương pháp danh mục, phương pháp đánh giá nhanh, phương pháp mô hình hóa,... và các phương pháp khác. Chi tiết mô tả việc áp dụng các phương pháp trong ĐTM dự án bao gồm:

**Bảng 1. 2. Danh mục các phương pháp áp dụng trong quá trình ĐTM**

STT	Tên phương pháp	Mục đích, nội dung áp dụng	Vị trí áp dụng
<b>I</b>	<b>CÁC PHƯƠNG PHÁP ĐTM</b>		
1	Phương pháp danh mục (Liệt kê)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Liệt kê kèm theo mô tả nội dung, khối lượng và quy mô các hạng mục của dự án được triển khai trong từng giai đoạn: Chuẩn bị, thi công và vận hành của dự án.</li> <li>- Liệt kê các đối tượng môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội và các vấn đề môi trường liên quan trong quá trình triển khai các hoạt động của dự án.</li> <li>- Liệt kê các tác động môi trường, liệt kê các đối tượng bị tác động và các vấn đề môi trường liên quan đến từng hoạt động của dự án.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chương 1: Liệt kê, mô tả các hạng mục của dự án và các vấn đề liên quan.</li> <li>- Chương 2: Liệt kê, thống kê số liệu về điều kiện tự nhiên, kinh tế xã hội và các vấn đề môi trường liên quan khác.</li> <li>- Chương 3: Nhận dạng các tác động và đối tượng bị tác động môi trường.</li> </ul>
2	Phương pháp đánh giá nhanh ( <i>Rapid Assessment</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Đánh giá các hoạt động, dự báo về tải lượng, nồng độ ô nhiễm đối với các nguồn chất thải hoặc tiếng ồn, rung động.</li> <li>+ Đánh giá dự báo về mức độ, phạm vi, quy mô bị tác động dựa trên cơ sở định lượng theo hệ số ô nhiễm từ các tài liệu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chương 2: Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường, sức chịu tải môi trường khu vực dự án.</li> <li>Chương 3: Đánh giá, so sánh các kết quả tính toán dự báo ô nhiễm môi</li> </ul>



STT	Tên phương pháp	Mục đích, nội dung áp dụng	Vị trí áp dụng
			trường so với các tiêu chuẩn và quy chuẩn hiện hành.
3	Phương pháp mô hình hóa	+ Đánh giá dự báo phạm vi, mức độ tác động đến các đối tượng bị tác động trong từng hoạt động của dự án. + Các mô hình được áp dụng bao gồm: Mô hình tính toán dự báo các tác động do bụi, khí thải: Mô hình “hộp cố định”; Mô hình cải biên Sutton; Mô hình tính toán lan truyền tiếng ồn; Mô hình tính toán tiếng ồn tổng cộng; Mô hình tính toán ô nhiễm nước mưa chảy tràn bề mặt; ...	+ Chương 3. Đánh giá dự báo lan truyền ô nhiễm đối với khí thải, nước thải, chất thải rắn, tiếng ồn và rung động từ các hoạt động của dự án.
<b>II CÁC PHƯƠNG PHÁP KHÁC</b>			
1	Phương pháp điều tra	- Điều tra về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội của dự án. - Điều tra về các đối tượng môi trường tự nhiên, kinh tế xã hội chịu tác động từ các hoạt động của dự án	- Chương 2: Mô tả về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội khu vực dự án.
2	Phương pháp lấy mẫu và phân tích	- Lấy mẫu các thành phần môi trường của dự án thực hiện tại hiện trường. - Phân tích các mẫu hiện trạng môi trường tự nhiên tại phòng thí nghiệm	- Chương 2. Đánh giá về hiện trạng các thành phần môi trường khu vực dự án.
5	Phương pháp tham vấn	- Tham vấn cộng đồng: tham vấn cộng đồng dân cư khu vực dự án và tham vấn đại diện chính quyền địa phương về các nội dung báo cáo ĐTM của dự án	+ Chương 1,2,3 và 4. Dựa trên các kết quả tham vấn để hiệu chỉnh và hoàn thiện các nội dung của báo

STT	Tên phương pháp	Mục đích, nội dung áp dụng	Vị trí áp dụng
		- Tham vấn ý kiến chuyên gia: Sử dụng kinh nghiệm chuyên gia để hiệu chỉnh và hoàn thiện các kết quả ĐTM và đề xuất các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động phù hợp.	cáo phù hợp với điều kiện của dự án. + Chương 5: Nội dung, biện pháp và các kết quả tham vấn ý kiến cộng đồng

## 5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM

### 5.1. Thông tin về dự án:

#### 5.1.1. Thông tin chung: tên dự án, địa điểm thực hiện, chủ dự án

- Tên dự án: Đường giao thông từ bản Pa Thắng đi A Chè, xã Thu Lũm, huyện Mường Tè

- Địa điểm thực hiện: Xã Thu Lũm, huyện Mường Tè, tỉnh Lai Châu.

- Chủ dự án: Ban quản lý công trình dự án phát triển KT-XH huyện Mường Tè

- Đại diện là: Ông: Lê Thanh Tâm Chức vụ: Giám đốc

- Địa chỉ: Khu phố 01 - Thị trấn Mường Tè, huyện Mường Tè.

- Điện thoại số : 02313.882 866; Fax: 02313.881.7395

#### 5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất

##### a. Phạm vi thực hiện

Dự án “Đường giao thông từ bản Pa Thắng đi A Chè, xã Thu Lũm, huyện Mường Tè” được thực hiện trong phạm vi khoảng 8,224km trên địa bàn xã Thu Lũm (Điểm đầu tuyến tại bản Pa Thắng (Km0+00); điểm cuối tuyến tại bản A Chè (Km8+224).

##### b. Quy mô

\* *Quy mô sử dụng đất*: Diện tích đất chiếm dụng mới phải chuyển đổi mục đích sử dụng đất là 5,34 ha.

- *Quy mô tuyến đường*:

Đầu tư xây dựng mới tuyến đường theo quy mô đường GTNT loại D (Theo Quyết định số 932/QĐ-BGTVT ngày 18/7/2022 và TCVN 10380:2014) có chàm chước một số yếu tố kỹ thuật.

- Chiều dài tuyến đường khoảng 8,224km, trong đó:

a. Nền đường:

- Bề rộng nền đường:  $B_{nền} = 2,0\text{m}$ ;
- Đe dốc dọc lớn nhất:  $I_{max} = 15\%$  (cá biệt  $I_{max} = 18\%$ );
- Độ dốc ngang lề đường (phía taluy âm):  $I_{lề} = 4\%$ ;
- Bán kính đường cong nằm tối thiểu:  $R_{min} = 5\text{m}$ .

b. Mặt đường:

- Bề rộng mặt đường:  $B_{mặt} = 2,0\text{m}$ ; độ dốc ngang mặt đường:  $I_{mặt} = 2\%$ ; kết cấu mặt đường BTXM M200, dày 14cm, dưới lót nilon, với chiều dài khoảng 5Km.

c. Hệ thống thoát nước:

\* Hệ thống thoát nước ngang:

- Xây dựng cống thoát nước:

+ Xây dựng 25 cống tròn có đường kính: D100; D150 và D200 (theo định hình 533-01-01); kết cấu móng cống, tường đầu, tường cánh, hồ thu, sân cống bằng BTXM M150#, phía cuối hạ lưu dùng đá học xếp khan, rọ đá chống xói lở hạ lưu; ống cống D100; D150 và D200, chiều dày lần lượt là: 12cm, 16cm, 20cm, kết cấu BTCT M200#;

+ Xây dựng 01 cống tròn đôi đường kính D200 (theo định hình 533-01-01); kết cấu móng cống, tường đầu, tường cánh, hồ thu, sân cống bằng BTXM M150#, phía cuối hạ lưu dùng đá học xếp khan, rọ đá chống xói lở hạ lưu; ống cống D200, dày 20cm kết cấu BTCT M200#;

+ Xây dựng 03 cống bản  $Lo = 1,0\text{m}$  (theo định hình 69-34X); kết cấu móng cống, tường đầu, tường cánh, hồ tụ, sân cống bằng BTXM M150#. Bản mặt, kết cấu: BTCT M250#; mũ mố, kết cấu BTCT M200#, phía hạ lưu dùng đá học xếp khan, rọ đá chống xói lở hạ lưu;

+ Xây dựng 01 cống hộp thoát nước kích thước:  $B \times H = (3,0 \times 3,0)\text{m}$ ; đáy cống đổ bê tông lót VXM M100#, dày 10cm; kết cấu thân cống bằng BTCT M300#; tường đầu, tường cánh, sân cống, chân khay, kết cấu BTXM M200#; phía hạ lưu cống gia cố bằng đá học xếp khan để chống xói lở.

- Xây dựng hoàn trả hệ thống thủy lợi:

+ Lắp đặt mới 250m ống thủy lợi, loại ống HDPE (PE100) PN10, trong đó: Ống HDPE (PE100) DN160, dài 214m; ống HDPE (PE100) DN280, dài 36m, vị trí qua đường ống được chôn sâu 1m, bọc ống bằng BTXM M150#, đá 1x2, kích thước (45x45)cm. Xây

dựng mới bề cửa vào và bề cửa ra tuyến ống có cùng kích thước: (B x L x H) = (3,0 x 1,2 x 1,0)m. Kết cấu: Thành và đáy bể bằng BTCT M200#, đá 1x2, dày 15cm, đáy lót nilon.

### 5.1.3. Công nghệ sản xuất

Đầu tư xây dựng mới tuyến đường theo quy mô đường GTNT loại D (Theo Quyết định số 932/QĐ-BGTVT ngày 18/7/2022 và TCVN 10380:2014) có châm chước một số yếu tố kỹ thuật.

### 5.1.4. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án

#### 5.1.4.1. Các hạng mục công trình chính

##### a. Các điểm khống chế:

###### \* Các điểm khống chế chủ yếu:

- Điểm đầu tuyến tại bản Pa Thắng (Km0+00).
- Điểm cuối tuyến A Chè (Km8+224).
- Tổng chiều dài L= 8,224 km.

###### \* Các điểm khống chế thứ yếu:

- Các công trình thoát nước nhỏ và trung bình.

##### b. Hướng tuyến:

- Hướng tuyến về cơ bản bám sát theo tuyến hiện có, nắn chỉnh tuyến để đảm bảo độ dốc dọc, bán kính đường cong nằm và hạn chế khối lượng đào đắp.

##### c. Các giải pháp kỹ thuật thiết kế nền, mặt đường:

Các giải pháp thiết kế nền đường:

Tuyến cơ bản bám sát đường đã có để tận dụng nền đường hiện có nên giải pháp thiết kế chủ yếu của nền đường là nền đắp thấp trừ các đoạn nắn chỉnh tuyến hoặc các đoạn phải đào đắp để đảm bảo độ dốc dọc.

###### \* Thiết kế nền đường đào:

Tùy thuộc vào đặc điểm địa chất để thiết kế mái taluy cho phù hợp cụ thể:

- + Đất rời rạc: 1/1
- + Đất sỏi sạn: từ 1/0,5 :- 1 /0,75

###### \* Thiết kế nền đắp:

- + Mái dốc nền đắp là 1/1,5.
- + Độ chặt của nền đường K95

##### d. Các giải pháp thiết kế công trình thoát nước:

Trên tuyến thiết kế hệ thống thoát nước dọc rãnh hở kết hợp các công thoát nước ngang đảm bảo thoát lưu vực, thoát nước mặt và bảo vệ nền mặt đường.

- Rãnh dọc hở thiết kế rãnh hình thang có kích thước  $(0,7+0,4) \times 0,3\text{m}$ .

- Hệ thống công thoát nước ngang trên tuyến gồm công tròn, công hộp, công bản, công thủy lợi, ống thủy lợi, đảm bảo năng lực thoát nước.

#### 5.1.4.2. Các hạng mục công trình phụ trợ

##### *a. Giai đoạn xây dựng*

##### (1). Kho bãi, lán trại

\* Hệ thống kho bãi gồm: kho kín, kho hở và bãi, trong đó:

+ Kho kín: dùng để chứa xi măng. Kết cấu kho được làm bằng tranh, tre, nền được tôn cao, lát gạch xây chống ẩm ướt.

+ Kho hở: dùng để sửa chữa, gia công cốt thép, chứa cốt pha,... Kết cấu kho được làm bằng tranh, tre, nứa, lá, nền được san phẳng.

+ Bãi tập kết nguyên vật liệu bỏ rời.

Riêng đá dăm và cát vận chuyển từ nguồn cung cấp tới thẳng các điểm tập kết vật liệu dọc tuyến trong từng đoạn thi công.

Sau khi thi công xong, đơn vị thi công thu dọn các kho, hoàn trả mặt bằng cho dự án.

\* Lán trại:

Để đảm bảo điều kiện sinh hoạt cho cán bộ và công nhân thi công trên tuyến, bố trí 02 lán trại cho công nhân tại các vị trí: khoảng  $\text{km}2+00$ ,  $\text{km}6+00\text{m}$ . Kết cấu lán trại làm bằng tranh, tre, nứa, lá. Diện tích mỗi lán khoảng  $70\text{m}^2$ .

##### (2). Hệ thống cấp điện thi công

Cấp điện thi công sử dụng điện máy phát. Đầu tư 01 máy phát điện dự phòng/1 mặt bằng công suất 100KVA.

##### (3). Hệ thống cấp nước thi công

Cấp nước thi công sử dụng nước từ hệ thống các khe suối dọc theo tuyến.

Nước sinh hoạt cho công nhân thi công sử dụng nước từ cấp từ các khe suối cấp vào các phi chứa đặt tại lán trại.

##### (4). Công trình cấp nhiên liệu

- Sử dụng dầu thi công mua từ các đơn vị cung ứng trên địa bàn huyện Mường Tè vận chuyển đến công trường

- Dầu được chứa trong các thùng phuy chứa dầu có dung tích chứa 200 lít hoặc téc chứa, đặt trong nhà kho chứa nhiên liệu công trường bố trí tại vị trí các mặt bằng thi công. Kho được bố trí tách biệt với khu ở công nhân, cách xa bì rừng, cách xa nguồn nước. Kho có diện tích khoảng 15m<sup>2</sup>/mặt bằng, nền gạch xây chống thấm, có gờ chắn. Các thùng phuy, téc chứa dầu được bọc và sơn các lớp chống rỉ theo đúng quy định.

- Kho chứa được trang bị đầy đủ các trang thiết bị PCCC theo quy định.

(5). Bãi thải phục vụ quá trình thi công

Để tiếp nhận vật liệu đổ thải trong quá trình thực hiện dự án: dự án bố trí 08 bãi thải dọc theo chiều dài tuyến với tổng dung tích chứa là 240.000 m<sup>3</sup>. Các bãi đổ thải được bố trí về phía Ta luy âm, cách xa khu ở dân cư, đảm bảo không ảnh hưởng diện tích canh tác nông nghiệp, nguồn nước sinh hoạt của nhân dân, hạn chế nguy cơ sụt sạt, vùi lấp diện tích canh tác của nhân dân trong mùa mưa lũ.

*b. Giai đoạn hoạt động dự án*

Dọc theo chiều dài tuyến tuyến tại vị trí các taluy âm, taluy dương bố trí bố trí hệ thống kè chống trượt, sạt lở.

*c. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường*

(1). Hạng mục công trình thu gom và thoát nước thải

- Nước thải xây dựng: Tại mỗi mặt bằng thi công bố trí 02 hố lắng dung tích 3m<sup>3</sup>/hố để xử lý lắng sơ bộ nước thải thi công phát sinh.

- Rãnh đào, kích thước (1,2x0,4m) tại các vị trí thiết kế rãnh hình thang theo thiết kế của dự án và kích thước 0,6x0,8 m tại các vị trí thiết kế rãnh chịu lực theo đúng thiết kế của dự án để thu gom nước mưa, nước thải thi công, dọc theo các rãnh sẽ bố trí các hố ga (khoảng cách 100-200 m/hố tùy địa hình) để thu bùn cát.

- Bể lắng tại vị trí cạnh kho bảo dưỡng thiết bị công trường dung tích bể là 2m<sup>3</sup> để thu gom nước thải chứa dầu mỡ và các tạp chất trong giai đoạn thi công xây dựng.

- Nước thải sinh hoạt: nước thải sinh hoạt của cán bộ công nhân viên làm việc trên công trường sẽ được thu gom và xử lý bằng hệ thống bể tự hoại 3 ngăn, đặt dưới đất, trong khu vực nhà vệ sinh được xây dựng trên công trường. Nước thải sinh hoạt của công nhân sau khi xử lý bằng bể tự hoại 3 ngăn và nước thải từ khu tắm giặt, nấu nướng sẽ được xử lý sơ bộ qua lưới chắn rác. Nước thải sau khi được xử lý sẽ được đổ ra nguồn tiếp nhận là hệ thống các khe suối xung quanh khu vực dự án.

(2). Hạng mục công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn

\* Chất thải rắn sinh hoạt.

- Bố trí thùng đựng rác sinh hoạt di động cho từng lán trại tại công trường để thu gom rác thải theo đúng quy định. Bố trí 6 thùng rác dung tích 150 lít để thu gom tập trung rác trước khi xử lý chôn lấp (3 thùng/mặt bằng x 2 mặt bằng lán trại). Chủ đầu tư sẽ yêu cầu nhà thầu thi công nhắc nhở công nhân không để lẫn rác thải sinh hoạt với rác thải nguy hại và thu gom hàng ngày (tối thiểu 01 lần/ngày), không để tồn đọng gây ô nhiễm môi trường.

- Hồ chôn lấp rác kích thước  $L \times B \times H = 2m \times 3m \times 2m$ . Phía dưới đáy hồ có lót thêm tấm vải địa kỹ thuật HPDE và lớp đất sét dày 30cm được trát xung quanh và đáy hồ nhằm nước rỉ rác ngấm sâu vào lòng đất. Hồ chôn lấp rác sinh hoạt được xây dựng dựa trên các quy định của TCVN 6696:2009 “Chất thải rắn – Bãi chôn lấp hợp vệ sinh – Yêu cầu về bảo vệ môi trường”. Vị trí xây dựng hồ chôn lấp sát khu vực chân núi, cách xa nguồn nước suối.

\* Chất thải rắn xây dựng

- Thu gom, phân loại và xử lý chất thải rắn xây dựng như sau:

Đất đào nền đường, chất thải phát quang, cặn lắng từ quá trình rửa dụng cụ thi công cùng cát, đá bản chân đồng vận chuyển về các bãi thải của dự án.

Đọc theo tuyến dự án sẽ bố trí 8 bãi thải để thuận tiện cho việc đổ thải, xử lý chất thải rắn xây dựng. Vị trí bãi thải được bố trí gần khu vực thi công và cách xa khu vực dân cư cũng như các vị trí có nguồn nước. Đê chắn bãi thải được gia cố hệ thống kè rọ đá tại các vị trí có độ chênh cao hơn so với khu vực hạ lưu.

+ Đầu mẩu sắt, thép vụn, vỏ bao xi măng... bán cho đơn vị thu mua phế liệu

\* Chất thải nguy hại

- Thu gom và phân loại chất thải nguy hại phát sinh vào từng thùng riêng biệt có dấu hiệu nhận biết theo quy định: 6 thùng phuy 200l có nắp đậy và 02 téc chứa dầu thải  $0,5m^3$  (03 phuy + 01 téc/mặt bằng x 2 mặt bằng).

- Lưu các thùng chứa CTNH trong kho CTNH riêng, các kho có diện tích  $10m^2$  đặt bên trong kho vật tư của Dự án bố trí trên mặt bằng công trường. Số lượng 02 kho.

- Hợp đồng với các đơn vị có chức năng thu gom và vận chuyển theo đúng quy định của pháp luật.

*5.1.5. Các yếu tố nhạy cảm về môi trường (nếu có)*

Qua khảo sát thực tế, căn cứ theo diện tích chiếm đất của dự án và các yếu tố nhạy cảm xác định theo khoản 4, điều 25, nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Khu vực dự án có yếu tố nhạy cảm về môi trường được xác định là đất rừng phòng hộ.

## **5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường**

### **5.2.1. Các tác động chính trong giai đoạn chuẩn bị**

+ Diện tích đất chiếm dụng mới (cần chuyển đổi mục đích sử dụng đất để thực hiện dự án): 5,34 ha

### **5.2.2. Các tác động chính trong giai đoạn thi công**

- Hoạt động thi công các hạng mục công trình của dự án (bao gồm cả hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, vận chuyển đồ thải) gây phát sinh tiếng ồn, rung chấn, bụi, khí thải, nước thải sinh hoạt, rác thải sinh hoạt, rác thải thi công (đất thải, phế thải thi công), chất thải nguy hại, gây ảnh hưởng đến môi trường không khí, chất lượng nước mặt, hệ thống giao thông, cảnh quan môi trường khu vực dự án.

### **5.2.3. Các tác động chính giai đoạn vận hành**

- Hoạt động nạo vét hệ thống thoát nước mưa định kỳ làm phát sinh bụi, khí thải, rác thải, nước thải.

## **5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án:**

### **5.3.1. Quy mô, tính chất của nước thải**

#### **5.3.1.1. Giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng**

+ Nước thải sinh hoạt từ khu vực lán trại công nhân với lưu lượng khoảng  $3,2\text{m}^3/\text{ng.đ}$  tương đương  $1,6\text{m}^3/\text{ng.đ}/\text{khu}$  vực lán trại.

Nước mưa chảy tràn tại khu vực thực hiện dự án phát sinh với lưu lượng khoảng  $0,45\text{m}^3/\text{s}$  hay  $38.478,6\text{m}^3/\text{ngày}$  đêm.

+ Nước thải thi công (nước vệ sinh dụng cụ thi công) với lưu lượng khoảng  $0,5\text{m}^3/\text{ngày}$  đêm.

+ Nước thải rửa cốt liệu:  $0,19\text{m}^3/\text{ngày}$  đêm tương đương  $0,095\text{m}^3/\text{ng.đ}/\text{khu}$  vực.

- Thành phần: chất rắn lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD, COD), vi sinh, dầu mỡ khoáng



### 5.3.1.2. Giai đoạn hoạt động

- Không phát sinh nước thải

### 5.3.2. Quy mô, tính chất của bụi, khí thải

#### 5.3.2.1. Giai đoạn thi công xây dựng

- \* Giai đoạn chuẩn bị:

- Bụi, khí thải phát sinh do các hoạt động phát quang thảm thực vật và vận chuyển chất thải đi đổ thải với thành phần chủ yếu gồm: bụi, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, CO<sub>2</sub>.

- \* Giai đoạn thi công xây dựng:

- Hoạt động vận chuyển đất, cát, nguyên vật liệu xây dựng gây phát sinh bụi và khí thải. Dự báo tải lượng bụi phát sinh khoảng 3,75 mg/s, SO<sub>2</sub> khoảng 8,64 mg/s; NO<sub>2</sub> khoảng 6 mg/s; CO khoảng 12,08 mg/s; VOC khoảng 3,33 mg/s.

- Hoạt động bốc dỡ nguyên vật liệu làm phát sinh bụi, tải lượng 0,625 mg/s

- Hoạt động đào đắp nền đường gây phát sinh bụi. Dự báo tải lượng bụi phát sinh khoảng 8,8 mg/s.

- Hoạt động vận chuyển đổ thải gây phát sinh bụi và khí thải. Dự báo tải lượng bụi phát sinh khoảng 13,938 mg/s, SO<sub>2</sub> khoảng 32,134 mg/s; NO<sub>2</sub> khoảng 22,3 mg/s; CO khoảng 44,910 mg/s; VOC khoảng 12,389 mg/s

- Hoạt động của phương tiện, thiết bị thi công làm phát sinh bụi, khí thải.

- Bay hơi nhựa đường lỏng

- Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động nổ mìn phá đá

#### 5.3.2.2. Giai đoạn hoạt động

- Bụi khí thải từ hoạt động của các phương tiện tham gia giao thông trên tuyến.

### 5.3.3. Quy mô, tính chất của chất thải rắn công nghiệp thông thường

#### 5.3.3.1. Giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng

- Giai đoạn thi công xây dựng:

+ Chất thải rắn xây dựng: đất đá thừa từ quá trình thi công nền dự án 180.432,69 m<sup>3</sup>, hay 261.627,40 tấn; vật liệu rơi vãi (bê tông vụn thừa, đầu mẩu sắt thép...) phát sinh với khối lượng 1.265,104 tấn, hay 5,40 tấn/ngày.

+ Chất thải rắn sinh hoạt: 16,8 kg/ngày đêm.

#### 5.3.3.2. Giai đoạn vận hành

Chỉ phát sinh bùn cát từ công tác nạo vét định kỳ hệ thống rãnh thoát nước.

#### *5.3.4. Quy mô, tính chất của chất thải nguy hại*

##### *5.3.4.1. Giai đoạn thi công xây dựng*

- Khối lượng CTNH phát sinh khoảng 30kg/tháng. Thành phần chủ yếu: pin, ắc quy chì thải; vỏ thùng sơn, giẻ lau dính dầu, chất thải có thành phần nguy hại khác...

##### *5.3.4.2. Giai đoạn hoạt động: Không phát sinh.*

#### *5.3.5. Các tác động môi trường khác*

##### *5.3.5.1. Tác động đến môi trường sinh thái, đa dạng sinh học*

Quá trình thực hiện dự án sẽ phải thu hồi một diện tích khoảng 5,34ha. Việc chặt bỏ cây cối, bóc đi lớp phủ thực vật và thay vào đó là mặt đường thảm nhựa và các cầu cống... sẽ làm mất đi môi trường sống của hệ sinh thái thực vật trên toàn bộ diện tích sử dụng làm đường và tác động tới hệ động vật trên phạm vi rộng về hai bên đường trong khoảng cách 200m, do tiếng ồn, bụi phát sinh quá trình xây dựng và trong suốt thời gian sử dụng đường.

##### *5.3.5.2. Đánh giá tác động đến hoạt động giao thông của người dân*

- Quá trình thi công Dự án sẽ có những tác động nhất định tới hoạt động giao thông tại khu vực. Hoạt động vận chuyển là nguyên nhân gây cản trở giao thông trên tuyến đường hiện trạng cũng như gây ra hư hỏng các tuyến đường này.

##### *5.3.5.3. Tác động tới môi trường kinh tế - xã hội khu vực*

- Tích cực: Gia tăng nhu cầu tiêu thụ hàng hoá trong khu vực như vật liệu xây dựng, thực phẩm và đồ dùng sinh hoạt tạo cơ hội cho các ngành dịch vụ phát triển; Tạo việc làm cho lao động địa phương.

- Tiêu cực

+ Tăng khả năng xung đột cộng đồng và phát sinh tệ nạn xã hội

+ Gián đoạn giao thông, gây hư hỏng cục bộ, giảm chất lượng đường giao thông của địa phương do các hoạt động thi công và vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng trên tuyến đường vận chuyển.

##### *5.3.5.4. Các tác động khác*

- Tác động đến nguồn cấp nước sinh hoạt của người dân: Tại khu vực thi công dự án có nhiều đường ống dẫn nước của người dân khu vực, việc thi công dự án có nguy cơ làm hư hỏng các tuyến ống nước này gây mất nguồn cấp nước sinh hoạt của người dân.

- Tác động làm hư hỏng, xuống cấp các tuyến đường giao thông nông thôn từ hoạt động vận chuyển đồ thải, vận chuyển nguyên liệu.

- Tác động đến dòng chảy ngang qua đường từ các hoạt động thi công: tại các vị trí có dòng chảy mặt ngang đường, việc thi công dự án có nguy cơ gây gián đoạn dòng chảy và ô nhiễm nguồn nước từ các hoạt động xây dựng và hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân viên công trường.

- Tác động do chiếm dụng đất rừng phòng hộ làm mất chức năng phòng hộ của rừng tăng nguy cơ thiên tai.

- Tác động đến công trình xây dựng, kiến trúc xung quanh dự án: quá trình thi công dự án sử dụng các phương tiện máy móc tải trọng lớn, quá trình đầm rung và phá đá nổ mình có nguy cơ gây hư hỏng xuống cấp các công trình xây dựng xung quanh dự án..

### *5.3.6. Đánh giá tác động do các rủi ro, sự cố*

#### *5.3.6.1. Giai đoạn thi công dự án*

- Sự cố cháy nổ: Nguyên nhân gây cháy nổ có thể do hoạt động xuất nhập nhiên liệu không đúng quy trình gây mất an toàn hoặc rò rỉ nhiên liệu tại khu vực lưu chứa. Xác suất xảy ra sự cố cháy nổ tương đối nhỏ nhưng nếu chủ Dự án không có các biện pháp phòng ngừa, ứng phó phù hợp thì khi xảy ra sự cố sẽ gây ảnh hưởng lớn đến sức khỏe, tính mạng người lao động và cảnh quan môi trường.

- Sự cố cháy rừng: Khu vực thi công dự án thuộc khu vực các sườn đồi, có mật độ cây trồng lớn do đó khả năng xảy ra cháy rừng cao nếu không thực hiện nghiêm túc các biện pháp phòng chống cháy rừng.

- Sự cố sạt lở: Vào những ngày mưa lớn có khả năng xảy ra hiện tượng sạt lở mái taluy. Khi xảy ra sự cố có thể gây hư hại bề mặt tuyến đường đang thi công, bồi lấp rãnh thoát nước và các khoảng ruộng người dân ở khu vực xung quanh.

- Tai nạn lao động: Có thể xảy ra do công nhân bất cẩn trong quá trình thi công tuy nhiên do các biện pháp thi công của Dự án tương đối đơn giản đồng thời nếu công nhân tuân thủ các nội quy về an toàn lao động thì xác suất xảy ra tai nạn là rất nhỏ.

- Tai nạn giao thông: Xảy ra do va chạm giữa các xe chở đất, nguyên vật liệu với các phương tiện lưu thông trên đường. Khi xảy ra tai nạn có thể gây ảnh hưởng về người, tài sản và môi trường khu vực. Vì vậy chủ dự án cần có phương án phòng chống để ngăn ngừa các tai nạn giao thông có thể xảy ra.

#### *5.3.6.2. Giai đoạn hoạt động dự án*

\* Sự cố về tai nạn giao thông

Các tai nạn có thể xảy ra là: Va quệt giữa các phương tiện tham gia giao thông, va quệt giữa phương tiện với người, súc vật, với các công trình ở hai bên đường; đổ xe chở hàng hóa, chở người, vỡ bình chứa xăng, gây cháy nổ... Mức thiệt hại do tai nạn gây ra tùy thuộc vào mức độ nghiêm trọng của các tai nạn này.

Nguyên nhân chính gây tai nạn là do những bất cẩn, thiếu trách nhiệm của những người tham gia giao thông. Trong một số trường hợp có thể do tác động từ hệ thống giao thông: mặt đường xấu, đèn hiệu, biển báo, dải phân cách, .... Không tốt hoặc do thiên tai (mưa bão, lũ lụt)...

\* Các sự cố khác

- Sự cố do tắc nghẽn hệ thống thoát nước khu vực của dự án.
- Sự cố do hư hỏng kết cấu, sụt lún nền đường, do đánh giá địa chất công trình chưa sát.
- Sự cố mưa lớn gây trượt sạt lở bờ kè mái taluy do khu vực dự án có sự chênh lệch lớn giữa 2 bên tuyến.

#### **5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án**

##### *5.4.1. Hệ thống thu gom và xử lý nước mưa, nước thải*

###### 5.4.1.1. Giai đoạn thi công xây dựng

\* Nước mưa chảy tràn

- Thi công theo phương pháp cuốn chiếu: san gạt đến đâu đầm lèn chặt đến đó để hạn chế đất xói mòn và cuốn theo nước mưa.

- Tại các đoạn xây dựng công thoát nước, khi đắp đất nắn dòng sẽ chú ý tới việc có thể làm tắc nghẽn dòng chảy hoặc ảnh hưởng tới mục đích sử dụng của nguồn nước.

- Quá trình thi công san gạt mặt bằng cần ưu tiên thi công hệ thống rãnh đào kích thước (1,2x0,4m) tại các vị trí thiết kế rãnh hình thang theo thiết kế của dự án và kích thước (0,6x0,8m) tại các vị trí thiết kế rãnh chịu lực tại vị trí các rãnh dọc theo đúng vị trí thiết kế của dự án để thoát nước mặt.

- Dọc theo các rãnh sẽ bố trí các hố lắng tự đào kích thước 0,8x1m (khoảng cách 100-200 m/hố tùy địa hình) để thu bùn cát. Số lượng các hố lắng tùy thuộc từng đoạn tuyến thi công.

- Ưu tiên cải tạo, thi công hệ thống công thoát nước ngang tại các vị trí theo quy hoạch đảm bảo thoát nước triệt để.

- Các chất thải nguy hại như xăng dầu và giẻ lau xe rơi vãi,... là những chất thải nguy

hại sẽ được thu gom đưa về nhà kho CTNH được bố trí trong kho vật tư của Dự án bố trí trên mặt bằng công trường và định kỳ sẽ được đơn vị có chức năng đưa đi xử lý không để rơi vãi gây ô nhiễm nguồn nước mặt khu vực.

- Thường xuyên vệ sinh tuyến đường, hạn chế tối đa nguyên, vật liệu, dầu mỡ rơi vãi.

- Sử dụng bạt để che vật liệu, tránh hiện tượng rửa trôi gây thất thoát và ô nhiễm môi trường.

- \* Nước thải xây dựng

- Sử dụng cát, đá sạch để không phát sinh nước thải từ hoạt động rửa vật liệu.

- Sử dụng nước vừa đủ trong quá trình bảo dưỡng bê tông.

- Công trường thi công sẽ được thiết kế để bảo đảm thu gom nước mưa trên bề mặt không chảy qua khu vực có bề mặt có chất gây ô nhiễm như kho xăng dầu và không gây úng ngập.

- Thường xuyên khơi thông dòng chảy theo địa hình tự nhiên nhằm ngăn ngừa tình trạng ú đọng, ngập úng, sinh lầy.

- Nước thải thi công được thu vào các rãnh đào, kích thước (1,2x0,4m) tại các vị trí thiết kế rãnh hình thang theo thiết kế của dự án và kích thước 0,6x0,8 m tại các vị trí thiết kế rãnh chịu lực theo đúng thiết kế của dự án đảm bảo tiêu thoát nước nhanh, không ú đọng bề mặt, ứng với tần suất mưa thiết kế 10%; dọc theo các rãnh sẽ bố trí các hố ga (khoảng cách 100-200 m/hố tùy địa hình) để thu bùn cát.

- Nguồn tiếp nhận nước thải thi công sau khi xử lý sơ bộ là hệ thống các khe suối gần với vị trí thi công. Vị trí tiếp nhận nước thải thi công tại từng đoạn thi công được xác định cụ thể.

- Tại mỗi đoạn thi công bố trí 02 hố lắng dung tích 3m<sup>3</sup>/hố để xử lý lắng sơ bộ nước thải thi công phát sinh. Nước sau lắng, phần nước trong sẽ tái sử dụng làm ẩm mặt bằng tránh bụi thông qua hệ thống bơm; Hố này sẽ được lấp sau khi thi công Dự án.

- Đảm bảo máy móc, thiết bị thi công an toàn môi trường, được che chắn để hạn chế tối đa rò rỉ dầu mỡ trong quá trình thi công.

- Nước thải chứa dầu mỡ và các tạp chất trong giai đoạn thi công xây dựng (chủ yếu từ kho bãi tập kết phương tiện, thiết bị thi công, sửa chữa và bảo dưỡng cơ khí) được thu gom vào bể lắng tại vị trí cạnh kho bảo dưỡng dung tích bể là 2 m<sup>3</sup>; Chủ Dự án sẽ yêu cầu nhà thầu bố trí công nhân chuyên trách dùng vợt chuyên dụng vớt lượng dầu nổi định kỳ 1

lần/ngày. Dầu vớt được sẽ được cho vào thùng chứa dung tích 60 lít và xử lý như là loại chất thải nguy hại theo quy định của pháp luật về quản lý CTNH.

- Nước thải rửa cốt liệu được xử lý bằng 02 bể lắng dung tích 20m<sup>3</sup> kích thước 5×2×2m. Cặn lắng được nạo vét và vận chuyển đến bãi đổ thải của dự án.

\* Nước thải sinh hoạt

- Ưu tiên tuyển dụng công nhân lao động tại địa phương nhằm hạn chế lượng nước thải sinh hoạt phát sinh.

- Các loại nước thải sinh hoạt phát sinh từ việc tập trung công nhân trong quá trình thi công được thu gom và xử lý trước khi thải ra môi trường.

- Chủ đầu tư quản lý và giám sát chặt chẽ nhà thầu đảm bảo tuyệt đối không xả nước thải trực tiếp vào môi trường trên cơ sở các điều khoản ghi trong KHQLMT của nhà thầu;

+ Xử lý nước thải tắm giặt, nấu nướng: Tại công trường, nước thải tắm giặt, nước thải từ khu nấu ăn của lán trại công nhân sẽ được xử lý sơ bộ qua song chắn rác trước khi chảy ra hệ thống thoát nước để tránh cuốn theo CTR hữu cơ xuống thủy vực lân cận gây ảnh hưởng đến chất lượng nước suối hoặc tắc nghẽn dòng chảy;

+ Xử lý nước thải sinh hoạt: Trong khu vực lán trại, tiến hành xây dựng nhà vệ sinh tạm để công nhân sử dụng. Nhà vệ sinh được bố trí đặt phía cuối hướng gió, cách khu ở của công nhân tối thiểu khoảng 15m. Nước thải nhà vệ sinh được xử lý bởi bể tự hoại 3 ngăn được đặt ngầm dưới đất. Sử dụng bể tự hoại liên khối vật liệu Composit loại 5.000 lít để thuận tiện trong việc lắp đặt và thu dọn công trường sau khi hoàn trả mặt bằng.

#### 5.4.1.2. Giai đoạn hoạt động

- Xây dựng mương, rãnh, cống tiêu thoát nước mặt theo đúng thiết kế đã được phê duyệt, thường xuyên nạo vét, khơi thông tránh tình trạng nước tù đọng.

- Phối hợp với chính quyền địa phương khu vực tuyến đi qua thường xuyên vệ sinh mặt đường nhằm đảm bảo vệ sinh môi trường cho tuyến đường.

- Gia cố các mái kè ta luy trên tuyến đường.

#### 5.4.2. Hệ thống thu gom và xử lý bụi, khí thải

Chủ dự án yêu cầu các Nhà thầu thi công thực hiện các biện pháp sau nhằm giảm tối đa tác động do bụi và khí thải:

- Các phương tiện vận tải, máy móc, thiết bị sử dụng phải có giấy phép hoạt động của Cục Đăng kiểm Việt Nam gồm cả đạt tiêu chuẩn an toàn kỹ thuật môi trường.

- Tổ chức xây dựng hợp lý bao gồm cả lập phương án thi công, tiến độ thi công lựa chọn tuyến đường vận chuyển, loại phương tiện vận chuyển... sẽ giảm đáng kể khí thải và bụi.

- Tổ chức thi công làm dứt điểm từng đoạn, từng hạng mục, làm tới đâu thu dọn hiện trường và làm vệ sinh ngay tới đó để hạn chế chất thải rắn và các vật liệu xây dựng vương vãi trên công trường và trên các tuyến vận chuyển. Bố trí kế hoạch vận tải, đào đất, đổ thải và xây dựng liên hoàn, hợp lý.

- Khi tiến hành thi công, bố trí hợp lý mật độ hoạt động của các phương tiện, máy móc, thiết bị thi công, các phương tiện hoạt động đúng công suất thiết kế, sử dụng nhiên liệu đúng với thiết kế của động cơ.

- Các nguyên vật liệu xây dựng không tập trung quá nhiều trên mặt bằng công trường, sẽ tạo ra nguồn phát sinh bụi cho khu vực.

- Che phủ bạt đối với một số nguyên vật liệu xây dựng được tập kết tại mặt bằng công trường như cát, đá, xi măng... để hạn chế bụi phát sinh tại khu vực.

- Thường xuyên thu gom, vận chuyển chất thải rắn xây dựng tại mặt bằng công trường đến nơi quy định để hạn chế nguồn phát sinh bụi.

- Đối với xe tải trọng lớn, phải lập kế hoạch chi tiết và hợp lý về thời điểm tham gia giao thông tránh ùn tắc và gây ô nhiễm không khí.

- Trong những ngày nắng nóng và có gió lớn, phun nước tưới ẩm hoặc che chắn tại khu vực thi công có đào đắp đất san nền, khu vực tập kết nguyên VLXD, phun nước tưới ẩm trên tuyến tuyến đường các đoạn qua khu dân cư vào khu công trình hạn chế gió phát tán bụi vào không khí bằng cách sử dụng xe ô tô chở test nước 2m<sup>3</sup> có vòi phun tưới, nguồn nước được lấy tại các suối gần khu vực thi công dự án nhất.

+ Tần suất tưới nước 02 lần/ngày bằng xe téc của đơn vị thi công. Nước được vận chuyển từ một số suối gần vị trí thi công, các mó nước nhỏ, nước tưới được sử dụng chung với nước thi công.

- Xe chở vật liệu xây dựng đến công trường được che phủ, sàn xe phải được lót kín tránh rơi vãi vật liệu, đất cát gây ô nhiễm bụi dọc 2 bên tuyến đường vận chuyển.

- Máy móc, thiết bị, xe vận chuyển sau khi là việc phải được rửa sạch sẽ, tránh gây vương vãi bùn đất gây ô nhiễm bụi.

- Các phương tiện vận chuyển hạn chế nổ máy trong thời gian dừng chờ bốc dỡ

nguyên vật liệu, xe không chở quá trọng tải quy định của nhà sản xuất. Kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ phương tiện vận tải và thiết bị thi công.

- Giảm thiểu mùi từ quá trình nấu nhựa:

+ Các trạm nấu nhựa đường được đặt cuối hướng gió để hạn chế đối tượng chịu tác động do sức nóng và khí thải phát sinh từ hoạt động nấu, tưới nhựa mặt đường.

+ Trang bị ủng, găng tay, bịt mắt, quần áo bảo hộ... cho công nhân để tránh ảnh hưởng bởi nhiệt, khí thải và tai nạn lao động có thể xảy ra như cháy, bỏng.

+ Tránh thi công những ngày gió lớn và hanh khô

+ Trang bị máy móc, thiết bị đảm bảo trong quá trình tưới nhựa mặt đường.

- Khống chế bụi, khí độc phát sinh từ hoạt động khoan, nổ mìn phá đá:

+ Chỉ tiến hành nổ mìn theo đúng quy định về sử dụng vật liệu nổ đã được cơ quan quản lý nhà nước cấp phép. Khoảng cách an toàn và vùng nguy hiểm khi nổ mìn được xác định phù hợp với hướng dẫn trong Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 01:2019/BCT về an toàn trong bảo quản, vận chuyển, sử dụng và tiêu hủy vật liệu nổ công nghiệp

+ Sử dụng các túi nước làm bua nổ mìn và bố trí trước các khu vực nổ. Khi mìn nổ sẽ làm cho túi nước nổ theo để giải phóng nước nhằm giảm lượng bụi phát tán vào không khí ở khâu này;

+ Sử dụng các loại thuốc nổ ít gây ô nhiễm môi trường đã được kiểm nghiệm thực tế là thuốc nổ an toàn là Anomit 6 (XB, P113) hoặc thuốc nổ của Việt Nam có đặc tính tương đương;

+ Đối với công tác khoan phá đá, khoan lỗ mìn sẽ sử dụng các loại khoan được trang bị hệ thống dập bụi bằng nước.

#### *5.4.3. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải rắn công nghiệp thông thường*

\* Chất thải rắn xây dựng

- Có biện pháp thi công hợp lý để hạn chế rơi vãi vật liệu xây dựng

- Thu gom, phân loại và xử lý chất thải rắn xây dựng như sau:

+ Đầu mẩu sắt, thép vụn, vỏ bao xi măng... bán cho đơn vị thu mua phế liệu

+ Đất thừa từ quá trình đào nền đường, chất thải xây dựng vận chuyển đổ thải tại vị trí các bãi thải của dự án được bố trí dọc theo tuyến.



+ Chất thải phát quang không tận dụng được, cặn lắng từ quá trình rửa dụng cụ thi công cùng cát, đá bản chân đồng: vận chuyển đổ thải tại vị trí các bãi thải của dự án được bố trí dọc theo tuyến.

- Để tiếp nhận vật liệu đổ thải trong quá trình thực hiện dự án: dự án bố trí 08 bãi thải dọc theo chiều dài tuyến với tổng dung tích chứa là 222,9171m<sup>3</sup>.

- Các bãi đổ thải được bố trí về phía Ta luy âm, cách xa khu ở dân cư, đảm bảo không ảnh hưởng diện tích canh tác nông nghiệp, nguồn nước sinh hoạt của nhân dân, hạn chế nguy cơ sụt sạt, vùi lấp diện tích canh tác của nhân dân trong mùa mưa lũ.

- Tại khu vực các bãi thải có độ chênh cos so với khu vực xung quanh thực hiện đắp bờ kè khu vực bãi bằng rọ đá để vừa có nhiệm vụ chống trôi lấp, sạt lở bãi thải vừa đóng vai trò là lớp màng lọc nước mưa

\* Chất thải rắn sinh hoạt

- Không thải chất thải rắn sinh hoạt xuống hệ thống thoát nước, lưu vực sông suối trong ngoài khu vực Dự án. Chất thải rắn sinh hoạt được thu gom, phân loại xử lý theo quy định pháp luật về quản lý chất thải và phế liệu;

- Các nguồn chất thải rắn sinh hoạt được thu gom triệt để tăng cường nâng cao nhận thức công nhân viên về thói quen vứt rác vào thùng tránh gây ô nhiễm nước mặt khu vực. Tuyên truyền nâng cao ý thức vệ sinh môi trường, không phóng uế bừa bãi;

- Tổ chức thực hiện việc phân loại chất thải rắn sinh hoạt và xây dựng. Hạn chế các phế thải sinh hoạt trong thi công;

- Bố trí thùng đựng rác sinh hoạt di động cho từng lán trại tại công trường để thu gom rác thải theo đúng quy định. Bố trí 6 thùng rác dung tích 150 lít để thu gom tập trung rác trước khi xử lý chôn lấp (3 thùng/mặt bằng x 2 mặt bằng lán trại).

- Do khu vực Dự án thuộc vùng đồi núi, mật độ dân cư thưa thớt, đi lại khó khăn nên biện pháp xử lý chất thải rắn sinh hoạt được đề ra là dùng phương pháp chôn lấp tại chỗ với 01 hố chôn lấp hợp vệ sinh/mặt bằng lán trại nằm trong khu vực bãi thải của Dự án. Dự kiến xây dựng hố chôn lấp như sau:

+ Vị trí xây dựng hố chôn lấp sát khu vực chân núi, cách xa nguồn nước suối.

+ Kích thước ô chôn lấp LxBxH = 2m x 3m x 2m.

+ Phía dưới đáy hố có lót thêm tấm vải địa kỹ thuật HPDE và lớp đất sét dày 30cm được trát xung quanh và đáy hố nhằm nước rỉ rác ngấm sâu vào lòng đất. Hố chôn lấp rác sinh hoạt

được xây dựng dựa trên các quy định của TCVN 6696:2009 “Chất thải rắn – Bãi chôn lấp hợp vệ sinh – Yêu cầu về bảo vệ môi trường”. Sau khi chôn lấp tiến hành phủ lớp che phủ bề mặt đạt tiêu chuẩn để người dân có thể tiếp tục canh tác trên diện tích này được.

+ Nước rỉ rác phát sinh từ ô chôn lấp được thu gom vào bể chứa nước rỉ rác, bố trí 1 bể/1 ô chôn lấp dung tích 1,5m<sup>3</sup>/ô chôn lấp.

#### *5.4.4. Công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải nguy hại*

##### *5.4.4.1. Giai đoạn thi công xây dựng*

- Lựa chọn phương án sửa chữa tại xưởng sửa chữa dịch vụ tại khu vực huyện Mường Tè.

- Thu gom và phân loại chất thải nguy hại phát sinh vào từng thùng riêng biệt có dấu hiệu nhận biết theo quy định: 6 thùng phuy 200l có nắp đậy và 02 téc chứa dầu thải 0,5m<sup>3</sup> (03 phuy + 01 téc/mặt bằng x 2 mặt bằng).

- Lưu các thùng chứa CTNH trong kho CTNH riêng, các kho có diện tích 10m<sup>2</sup> đặt bên trong kho vật tư của Dự án bố trí trên mặt bằng công trường. Số lượng 02 kho.

- Hợp đồng với các đơn vị có chức năng thu gom và vận chuyển theo đúng quy định của pháp luật.

- Lập Báo cáo quản lý chất thải nguy hại hàng năm gửi Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Lai Châu.

##### *5.4.4.2. Giai đoạn hoạt động: Không có*

#### *5.4.5. Công trình, biện pháp lưu giữ, quản lý, xử lý chất thải khác*

Biện pháp bảo vệ ô nhiễm nguồn nước khe nước: Sử dụng bạt che khi thi công đoạn tuyến để giảm thiểu lan truyền ô nhiễm vào lòng hồ: chiều cao bạt 2m, chiều dài dọc tuyến thi công tiếp giáp với hồ chứa.

#### *5.4.6. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn, độ rung và ô nhiễm khác*

+ Sử dụng các loại xe chuyên dụng và bảo dưỡng định kỳ.

+ Kiểm tra mức ồn, rung trong quá trình xây dựng từ đó đặt ra lịch thi công phù hợp đảm bảo tiếng ồn trong giới hạn cho phép.

+ Quy định tốc độ xe, máy móc khi hoạt động trong khu vực đang thi công và khu dân cư.

+ Thường xuyên bảo dưỡng và kiểm tra các loại phương tiện vận chuyển, đảm bảo đạt tiêu chuẩn môi trường theo quy định. Tránh sử dụng các loại phương tiện, máy móc

quá cũ tạo tiếng ồn lớn.

+ Kiểm tra sự cân bằng của máy khi lắp đặt, kiểm tra độ ồn chi tiết, và thường kỳ cho dầu bôi trơn vào các máy móc. Thường xuyên bảo dưỡng thiết bị máy móc, đảm bảo luôn ở tình trạng hoạt động tốt.

+ Hạn chế sử dụng cùng một lúc trên công trường nhiều máy móc thiết bị thi công gây độ ồn lớn vào cùng một thời điểm để tránh tác động cộng hưởng tiếng ồn.

+ Các phương tiện vận chuyển phải đảm bảo hoạt động đúng công suất, vận chuyển đúng trọng tải quy định.

+ Hạn chế vận chuyển vào ban đêm nếu điểm thi công cách khu dân cư dưới 100m. Không gây tiếng động lớn trong thời gian nghỉ ngơi của người dân địa phương

#### *5.4.7. Công trình, biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường*

##### *5.4.7.1. Giai đoạn thi công xây dựng*

\* Sự cố cháy nổ:

+ Tuân thủ các quy trình kỹ thuật đảm bảo an toàn nghiêm ngặt.

+ Không bố trí lán trại tại khu vực gần rừng.

+ Nâng cao ý thức, trách nhiệm trong sinh hoạt của công nhân. Xây dựng các chế tài thưởng phạt về công tác an toàn nói chung, thường xuyên giáo dục nâng cao ý thức, tính tự giác và trang bị các kiến thức cần thiết cho người lao động trong việc phòng chống cháy, nổ và khả năng thực hành trong công tác phòng chống cháy nổ.

+ Bố trí các phương tiện chống cháy: Đặt các phương tiện, dụng cụ vật liệu chống cháy như bình chữa cháy, xô, xẻng, cát,... tại khu vực lán trại tạm nhằm thủ tiêu sự cố.

+ Bố trí khu bếp nấu tại khu lán trại tạm gọn gàng ngăn nắp.

+ Trang bị bình cứu hỏa tại các vị trí có khả năng phát sinh cháy nổ như: khu vực chứa nhiên liệu, nhà bếp khu lán trại và các phương tiện thi công.

+ Xây dựng, phổ biến và tổ chức các phương án ứng phó cụ thể khi xảy ra sự cố cháy nổ.

+ Sử dụng téc chứa nhiên liệu có chất lượng tốt và thường xuyên kiểm tra để phòng tránh các sự cố.

+ Theo dõi chặt chẽ quá trình nhập, xuất nhiên liệu.

+ Đặt téc chứa nhiên liệu ở vị trí bằng phẳng, bố trí theo đúng quy định. Khu vực bồn chứa nhiên liệu phải cách xa lán trại công trường, cách xa bìa rừng, phải có hàng rào bảo vệ, có biển cấm lửa, cấm người không có nhiệm vụ qua lại.

+ Tuân thủ các quy định trong nổ mìn theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 01:2019/BCT về an toàn trong bảo quản, vận chuyển, sử dụng và tiêu hủy vật liệu nổ công nghiệp.

+ Cấm biển cảnh báo nguy cơ cháy rừng.

+ Toàn bộ chất thải thực bì trong giai đoạn giải phóng mặt bằng sẽ được thu dọn và đưa đi xử lý ngay khi phát sinh, không để tồn đọng trong công trường và các khu rừng lân cận.

+ Tận thu, sử dụng các sản phẩm rừng theo quy định của pháp luật.

+ Thực hiện nghiêm các biện pháp bảo vệ rừng, không chặt phá cây rừng ngoài ranh giới của dự án cũng như giữ nguyên thảm thực vật tại các vị trí không phải giải phóng mặt bằng.

+ Không thực hiện việc đốt cành lá cây, chất thải sinh hoạt, nấu ăn tại khu vực ngoài khu bếp nấu của lán trại và nghiêm cấm cán bộ, công nhân xây dựng có hành vi đốt lửa sưởi ấm hoặc sử dụng lửa vào các mục đích khác tại khu vực công trường và khu vực đất rừng.

+ Bố trí đầy đủ các dụng cụ, phương tiện để dập tắt đám cháy tại khu vực công trường để hạn chế cháy lan sang các khu vực khác.

+ Phối hợp với chính quyền địa phương trong việc phát hiện và ngăn chặn các hành vi đốt rừng (do người dân trong vùng gây nên) và kịp thời dập đám cháy khi có sự cố xảy ra vượt tầm kiểm soát của Đơn vị.

- Phương án ứng phó

Khi có cháy nổ xảy ra (kể cả cháy rừng) người phát hiện nhanh chóng thông báo cho người chịu trách nhiệm về mọi hoạt động của dự án, huy động mọi lực lượng trên công trường dập lửa đảm bảo an toàn cho người và hoạt động khu vực. Nếu đám cháy ở mức độ lớn nằm ngoài khả năng dập cháy của đơn vị thi công, đơn vị nhanh chóng gọi cho đội cứu hỏa khu vực.

Trong trường hợp có người bị thương nhanh chóng đưa người bị nạn đến khu vực an toàn thông thoáng và thực hiện các bước sơ cấp cứu ban đầu cho người bị nạn, sau đó gọi cấp cứu và đưa người bị nạn đến trạm xá hoặc bệnh viện gần nhất của khu vực.

**\* Sự cố tai nạn lao động**

- Đề ra các nội quy an toàn lao động, hướng dẫn cụ thể về vận hành an toàn cho máy móc, thiết bị, đồng thời kiểm tra chặt chẽ và có biện pháp xử lý nghiêm đối với các cá nhân, đơn vị vi phạm.

- Phổ biến các tài liệu hướng dẫn thao tác vận hành máy móc an toàn.

- Các thiết bị máy móc phải được kiểm tra định kỳ.

- Trong quá trình thi công, tại một số điểm thi công để lại dạng hố trên công trường (thi công hệ thống thoát nước), để không xảy ra tai nạn cho người lao động, người tham gia giao thông và người dân khu vực lân cận do các hố trên công trường trên thì Chủ đầu tư và đơn vị thầu thi công sẽ đảm bảo thực hiện các biện pháp sau như đảm bảo hệ thống đèn chiếu sáng vào buổi tối, có rào chắn, biển báo nguy hiểm tại các khu vực này.

- Phải có rào chắn, các biển báo nguy hiểm tại những nơi có khả năng rơi, ngã, điện giật.

- Cung cấp đầy đủ các trang thiết bị phòng hộ cá nhân như mũ bảo hộ, găng tay, khẩu trang,... và phải có những quy định nghiêm ngặt về sử dụng.

- Khi có tai nạn xảy ra thực hiện sơ cấp cứu ban đầu cho công nhân trước khi chuyển đến bệnh viện nơi gần nhất để điều trị và phối hợp với cơ quan chức năng làm rõ trách nhiệm chi trả kinh phí, viện phí, làm thủ tục bảo hiểm cho người lao động.

**\* Sự cố tai nạn giao thông:**

- Đối với các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng phục vụ cho hoạt động thi công Dự án và vận chuyển vật liệu đổ thải đảm bảo tuân thủ đúng luật giao thông đường bộ, chở đúng trọng tải của xe, chạy đúng tốc độ và đi đúng tuyến đường quy định, bố trí hợp lý thời gian và mật độ hoạt động của các phương tiện vận tải để không làm gia tăng quá tải giao thông tại khu vực, có thể gây va chạm và tai nạn giao thông.

- Bố trí hệ thống biển báo hiệu và người điều khiển giao thông tại các nút giao cắt giữa khu vực thi công dự án và tuyến đường trong khu vực để đảm bảo an toàn giao thông tại khu vực.

- Phối hợp với các Chủ đầu tư dự án lân cận trong quá trình thực hiện các biện pháp đảm bảo an toàn giao thông tại khu vực.

- Khi sự cố tai nạn giao thông xảy ra có phương án ứng cứu kịp thời và nhanh chóng khắc phục sự cố.

\* Sự cố sạt lở

- Thi công đúng kỹ thuật, thiết kế  
- Bố trí hệ thống thoát nước dọc theo thiết kế;  
- Thi công nhanh từng đoạn. Bố trí hệ thống kè theo đúng thiết kế.  
- Để giữ ổn định mái dốc nhằm chống chế xói mòn cần phải thiết kế các dạng mái dốc, thoát nước phù hợp. Duy trì các mái dốc thật sự cần thiết khi: mái dốc không ổn định vì quá cao và quá dốc; có những đe dọa xói lở do những nứt nẻ cục bộ hoặc do việc thoát nước khó khăn và cần thiết phải giảm khối lượng đào khi mà chiều rộng cho phép mở đường bị hạn chế. Những giải pháp kỹ thuật để bảo vệ mái dốc, bao gồm :

+ Ổn định đường đào, tạo rãnh thu nước tại đỉnh và chân dốc. Máng thu nước và đập tràn thường được sử dụng không chế nước chảy xuống mặt dốc.

+ Tạo bậc để giảm độ dốc.

+ Kè đá và chèn đá xen lẫn trồng cây vào mặt mái dốc làm tường chắn, gia cố đất tạo ra tường chắn hoặc sử dụng vải địa kỹ thuật.

- Những biện pháp bổ sung sau đây cũng cần được cân nhắc khi xử lý:

+ Lựa chọn thời kỳ thi công tốt nhất (tránh thời kỳ mùa mưa) để hạn chế nguy hiểm do xói lở, tạo chỗ thích hợp chứa lớp đất hữu cơ và sử dụng lại chúng sau này.

+ Nước mưa từ khu vực không xây dựng, sẽ được hướng chảy chệch khỏi khu công trường và giữ dòng chảy tự nhiên tách riêng ra khỏi dòng nước thoát ra từ công trường.

### 5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án

🚧 Giai đoạn chuẩn bị:

Giám sát chất thải rắn thực bì phát sinh từ hoạt động giải phóng mặt bằng thi công dự án tại các khu vực phát quang tạo mặt bằng thi công các hạng mục công trình;

🚧 Giai đoạn thi công xây dựng

Chương trình quan trắc môi trường trong quá trình thi công Dự án được trình bày trong bảng sau:

TT	Vị trí giám sát	Chỉ tiêu giám sát	Tần suất thực hiện
I	Môi trường nước		

1	Nước thải sinh hoạt của công nhân tại vị trí các lán trại (2 điểm)	<i>Thông số:</i> pH, BOD <sub>5</sub> , TSS, TDS, H <sub>2</sub> S, NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> , NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , dầu mỡ động thực vật, chất hoạt động bề mặt, PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> , tổng coliform. <i>Quy chuẩn so sánh:</i> QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt, cột B	3 tháng/lần
	Nước thải xây dựng (2 vị trí tại điểm thoát nước thải sau bể rửa cốt liệu)	<i>Thông số quan trắc:</i> Lưu lượng, pH, BOD <sub>5</sub> , COD, chất rắn lơ lửng, Sắt (Fe), Tổng Photpho (tính theo P), Tổng N, Dầu mỡ khoáng, S <sup>2-</sup> , Coliform. <i>Quy chuẩn so sánh:</i> QCVN 40:2011/BTNMT, cột B Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp	3 tháng/lần
<b>II Giám sát môi trường không khí</b>			
	Giám sát môi trường bụi, khí thải tại vị trí 02 lán trại và 03 điểm đầu, giữa, cuối tuyến thi công	<i>Thông số quan trắc:</i> Tiếng ồn, TSP, SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO <i>Quy chuẩn so sánh:</i> QCVN 06:2009/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh	
<b>III Giám sát chất thải rắn và chất thải nguy hại</b>			
1	- Vị trí giám sát: Khu vực phát sinh chất thải rắn xây dựng; dầu mỡ thải và chất thải nguy hại; khu vực lưu giữ tạm thời chất thải nguy hại tại vị trí các mặt bằng thi công.	- <i>Thông số giám sát:</i> Khối lượng chất thải rắn phát sinh; Khối lượng, chủng loại và hóa đơn, chứng từ giao nhận chất thải nguy hại.	Thường xuyên và liên tục trong quá trình thi công dự án

 Giám sát giai đoạn hoạt động dự án:

- Dự án là công trình đường giao thông nên chỉ quan trắc trong quá trình triển khai xây dựng dự án, không giám sát quan trắc trong giai đoạn hoạt động.

 Các giám sát khác

- Giai đoạn xây dựng
- + Kiểm tra việc thực hiện các biện pháp đảm bảo an toàn lao động.
- + Giám sát việc thu gom, quản lý các loại chất thải rắn, chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình thi công Dự án.
- + Kiểm tra, giám sát các sự cố môi trường.
- + Giám sát hiện tượng xói mòn, trượt, sạt lở trên Tuyến.

- + Tần suất giám sát: Hàng ngày trong suốt thời gian xây dựng.
- Giai đoạn hoạt động
- + Kiểm tra, giám sát định kỳ chất lượng Tuyến đường
- + Kiểm tra, giám sát hệ thống cống ngang qua đường
- + Tần suất giám sát: 1 tháng/lần và tăng tần suất vào mùa mưa

Trên cơ sở kết quả quản lý và giám sát định kỳ, đơn vị quản lý công trình sẽ kịp thời có những biện pháp xử lý nhằm hạn chế đến mức thấp nhất các ảnh hưởng xấu tới môi trường và hệ sinh thái của khu vực.



## Chương 1

### THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

#### 1.1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

##### 1.1.1. Tên dự án

**“ĐƯỜNG GIAO THÔNG BẢN PA THẮNG - BẢN A CHÈ, XÃ THU LŨM, HUYỆN MƯỜNG TÈ”**

##### 1.1.2. Tên chủ dự án

**BAN QUẢN LÝ CÔNG TRÌNH DỰ ÁN PHÁT TRIỂN KT-XH HUYỆN MƯỜNG TÈ**

- Đại diện là: Ông: Lê Thanh Tâm Chức vụ: Giám đốc
- Địa chỉ: Khu phố 01 - Thị trấn Mường Tè, huyện Mường Tè.
- Điện thoại số : 02313.882 866; Fax: 02313.881.739

##### 1.1.3. Vị trí địa lý

Dự án được thực hiện tại xã Thu Lũm, huyện Mường Tè, tỉnh Lai Châu. Phạm vi ranh giới vị trí dự án như sau:

- Điểm đầu tuyến tại bản Pa Thẳng (Km0+00).
- Điểm cuối tuyến bản A Chè (Km8+224).

**Bảng 1. 3. Tọa độ điểm đầu và điểm cuối tuyến đường**

(hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục 103, múi chiều 3<sup>0</sup>)

TT	Vị trí	Tọa độ	
		X	Y
1	Điểm đầu tuyến tại bản Pa Thẳng (Km0+00)	2.506.524	438.985
2	Điểm cuối tuyến tại bản A Chè (Km8+224)	2.509.461	441.983

##### 1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất, mặt nước của dự án.

- Diện tích đất chiếm dụng mới phải chuyển đổi mục đích sử dụng đất là 5,34 ha

##### 1.1.5. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường.

Qua khảo sát thực tế, căn cứ theo diện tích chiếm đất của dự án và các yếu tố nhạy cảm xác định theo khoản 4, điều 25, nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường. Khu vực dự án có yếu tố nhạy cảm về môi trường được xác định là sử dụng đất rừng phòng hộ.

### **1.1.6. Mục tiêu; loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án.**

#### **1.1.6.1. Mục tiêu**

Phục vụ nhu cầu giao thông đi lại được thuận lợi cho Nhân dân; góp phần ổn định, định canh định cư của Nhân dân; ưu tiên phát triển kinh tế xã hội cho đồng bào dân tộc vùng sâu, vùng xa, thúc đẩy sản xuất nông, lâm nghiệp, tạo điều kiện thuận lợi cho việc trao đổi hàng hoá, góp phần xoá đói giảm nghèo từng bước nâng cao đời sống Nhân dân; tạo điều kiện thuận lợi cho công tác chỉ đạo, nắm bắt tình hình, giữ vững an ninh chính trị và trật tự an toàn xã hội, nơi vùng biên mốc giới.

Về dân sinh kinh tế hiện tại:

+ Bà con bản A Chè đang có quỹ đất sản xuất với tổng diện tích là 19,5 ha canh tác lúa nước, trong đó canh tác đi theo đường dân sinh về bản Pa Thắng là 6,5 ha. Quỹ đất sản xuất với tổng diện tích là 56,6 ha canh tác trồng cây nương thực ngắn ngày như ngô, khoai, sắn,... và cây dược liệu như xả, thảo quả, sa nhân tím. Trong đó canh tác đi theo đường dân sinh về bản Pa Thắng là 25 ha.

+ Bản Pa Thắng canh tác đi theo đường dân sinh nói trên đang có quỹ đất sản xuất với tổng diện tích là khoảng 20 ha canh tác lúa nước. Quỹ đất sản xuất canh tác đi theo đường dân sinh nói trên với tổng diện tích là trên 50 ha canh tác trồng cây lương thực ngắn ngày như ngô, khoai, sắn,... và cây dược liệu như xả, quế, sa nhân tím, thảo quả.

+ Khu vực giữa tuyến đường này hiện tại bà con hai bản đang chăn thả gia súc, bà con thường xuyên vào khu vực này để lấy thức ăn cho gia súc, gia cầm.

#### **1.1.6.2. Quy mô, công suất**

\* *Quy mô sử dụng đất*: Diện tích đất chiếm dụng mới phải chuyển đổi mục đích sử dụng đất là 5,34 ha.

- *Quy mô tuyến đường*:

Đầu tư xây dựng mới tuyến đường theo quy mô đường GTNT loại D (Theo Quyết định số 932/QĐ-BGTVT ngày 18/7/2022 và TCVN 10380:2014) có châm chước một số yếu tố kỹ thuật.

- Chiều dài tuyến đường khoảng 8,224km, trong đó:

a. Nền đường:

- Bề rộng nền đường:  $B_{nền} = 2,0m$ ;

- Đê dốc dọc lớn nhất:  $I_{max} = 15\%$  (cá biệt  $I_{max} = 18\%$ );

- Độ dốc ngang lề đường (phía taluy âm):  $I_{lề} = 4\%$ ;
- Bán kính đường cong nằm tối thiểu:  $R_{min} = 5m$ .

b. Mặt đường:

- Bề rộng mặt đường:  $B_{mặt} = 2,0m$ ; độ dốc ngang mặt đường:  $I_{mặt} = 2\%$ ; kết cấu mặt đường BTXM M200, dày 14cm, dưới lót nilon, với chiều dài khoảng 5Km.

c. Hệ thống thoát nước:

\* Hệ thống thoát nước ngang:

- Xây dựng cống thoát nước:

+ Xây dựng 25 cống tròn có đường kính: D100; D150 và D200 (theo định hình 533-01-01); kết cấu móng cống, tường đầu, tường cánh, hố thu, sân công bằng BTXM M150#, phía cuối hạ lưu dùng đá học xếp khan, rọ đá chống xói lở hạ lưu; ống cống D100; D150 và D200, chiều dày lần lượt là: 12cm, 16cm, 20cm, kết cấu BTCT M200#;

+ Xây dựng 01 cống tròn đôi đường kính D200 (theo định hình 533-01-01); kết cấu móng cống, tường đầu, tường cánh, hố thu, sân công bằng BTXM M150#, phía cuối hạ lưu dùng đá học xếp khan, rọ đá chống xói lở hạ lưu; ống cống D200, dày 20cm kết cấu BTCT M200#;

+ Xây dựng 03 cống bản  $Lo = 1,0m$  (theo định hình 69-34X); kết cấu móng cống, tường đầu, tường cánh, hố tụ, sân công bằng BTXM M150#. Bản mặt, kết cấu: BTCT M250#; mũ mô, kết cấu BTCT M200#, phía hạ lưu dùng đá học xếp khan, rọ đá chống xói lở hạ lưu;

+ Xây dựng 01 cống hộp thoát nước kích thước:  $B \times H = (3,0 \times 3,0)m$ ; đáy cống đổ bê tông lót VXM M100#, dày 10cm; kết cấu thân cống bằng BTCT M300#; tường đầu, tường cánh, sân công, chân khay, kết cấu BTXM M200#; phía hạ lưu cống gia cố bằng đá học xếp khan để chống xói lở.

- Xây dựng hoàn trả hệ thống thủy lợi:

+ Lắp đặt mới 250m ống thủy lợi, loại ống HDPE (PE100) PN10, trong đó: Ống HDPE (PE100) DN160, dài 214m; ống HDPE (PE100) DN280, dài 36m, vị trí qua đường ống được chôn sâu 1m, bọc ống bằng BTXM M150#, đá 1x2, kích thước (45x45)cm. Xây dựng mới bể cửa vào và bể cửa ra tuyến ống có cùng kích thước:  $(B \times L \times H) = (3,0 \times 1,2 \times 1,0)m$ . Kết cấu: Thành và đáy bể bằng BTCT M200#, đá 1x2, dày 15cm, đáy lót nilon.

## 1.2. CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH VÀ HOẠT ĐỘNG CỦA DỰ ÁN

### 1.2.1. Các hạng mục công trình chính

#### a. Các điểm khống chế:

##### \* Các điểm khống chế chủ yếu:

- Điểm đầu tuyến tại bản Pa Thắng (Km0+00).
- Điểm cuối tuyến A Chè (Km8+224).
- Tổng chiều dài L= 8,224 km.

##### \* Các điểm khống chế thứ yếu:

- Các công trình thoát nước nhỏ và trung bình.

#### b. Hướng tuyến:

- Hướng tuyến về cơ bản bám sát theo tuyến hiện có, nắn chỉnh tuyến để đảm bảo độ dốc dọc, bán kính đường cong nằm và hạn chế khối lượng đào đắp.

#### c. Các giải pháp kỹ thuật thiết kế nền, mặt đường:

Các giải pháp thiết kế nền đường:

Tuyến cơ bản bám sát đường đã có để tận dụng nền đường hiện có nên giải pháp thiết kế chủ yếu của nền đường là nền đắp thấp trừ các đoạn nắn chỉnh tuyến hoặc các đoạn phải đào đắp để đảm bảo độ dốc dọc.

##### \* Thiết kế nền đường đào:

Tùy thuộc vào đặc điểm địa chất để thiết kế mái taluy cho phù hợp cụ thể:

- + Đất rời rạc: 1/1
- + Đất sỏi sạn: từ 1/0,5 -:- 1 /0,75

##### \* Thiết kế nền đắp:

- + Mái dốc nền đắp là 1/1,5.
- + Độ chặt của nền đường K95

#### d. Các giải pháp thiết kế công trình thoát nước:

Trên tuyến thiết kế hệ thống thoát nước dọc rãnh hở kết hợp các cống thoát nước ngang đảm bảo thoát lưu vực, thoát nước mặt và bảo vệ nền mặt đường.

- Rãnh dọc hở thiết kế rãnh hình thang có kích thước (0,7+0,4)x0,3m.
- Hệ thống cống thoát nước ngang trên tuyến gồm cống tròn, cống hộp, cống bản, cống thủy lợi, ống thủy lợi, đảm bảo năng lực thoát nước.

## 1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án

### 1.2.2.1. Giai đoạn xây dựng

#### (1). Kho bãi, lán trại

\* Hệ thống kho bãi gồm: kho kín, kho hở và bãi, trong đó:

+ Kho kín: dùng để chứa xi măng. Kết cấu kho được làm bằng tranh, tre, nền được tôn cao, lát gạch xây chống ẩm ướt.

+ Kho hở: dùng để sửa chữa, gia công cốt thép, chứa cốt pha,... Kết cấu kho được làm bằng tranh, tre, nứa, lá, nền được san phẳng.

+ Bãi tập kết nguyên vật liệu bỏ rời.

Riêng đá dăm và cát vận chuyển từ nguồn cung cấp tới thẳng các điểm tập kết vật liệu dọc tuyến trong từng đoạn thi công.

Sau khi thi công xong, đơn vị thi công thu dọn các kho, hoàn trả mặt bằng cho dự án.

\* Lán trại:

Để đảm bảo điều kiện sinh hoạt cho cán bộ và công nhân thi công trên tuyến, bố trí 02 lán trại cho công nhân tại các vị trí: khoảng km2+00, km6+00m. Kết cấu lán trại làm bằng tranh, tre, nứa, lá. Diện tích mỗi lán khoảng 70m<sup>2</sup>.

#### (2). Hệ thống cấp điện thi công

Cấp điện thi công sử dụng điện máy phát. Đầu tư 01 máy phát điện dự phòng/1 mặt bằng công suất 100KVA.

#### (3). Hệ thống cấp nước thi công

Cấp nước thi công sử dụng nước từ hệ thống các khe suối dọc theo tuyến.

Nước sinh hoạt cho công nhân thi công sử dụng nước từ cấp từ các khe suối cấp vào các phi chứa đặt tại lán trại.

#### (4). Công trình cấp nhiên liệu

- Sử dụng dầu thi công mua từ các đơn vị cung ứng trên địa bàn huyện Mường Tè vận chuyển đến công trường

- Dầu được chứa trong các thùng phuy chứa dầu có dung tích chứa 200 lít hoặc téc chứa, đặt trong nhà kho chứa nhiên liệu công trường bố trí tại vị trí các mặt bằng thi công. Kho được bố trí tách biệt với khu ở công nhân, cách xa bì rừng, cách xa nguồn nước. Kho có diện tích khoảng 15m<sup>2</sup>/mặt bằng, nền gạch xây chống thấm, có gờ chắn. Các thùng phuy, téc chứa dầu được bọc và sơn các lớp chống rỉ theo đúng quy định.

- Kho chứa được trang bị đầy đủ các trang thiết bị PCCC theo quy định.

(5). Bãi thải phục vụ quá trình thi công

Để tiếp nhận vật liệu đổ thải trong quá trình thực hiện dự án: dự án bố trí 08 bãi thải dọc theo chiều dài tuyến với tổng dung tích chứa là 240.000 m<sup>3</sup>. Các bãi đổ thải được bố trí về phía Ta luy âm, cách xa khu ở dân cư, đảm bảo không ảnh hưởng diện tích canh tác nông nghiệp, nguồn nước sinh hoạt của nhân dân, hạn chế nguy cơ sạt lở, vùi lấp diện tích canh tác của nhân dân trong mùa mưa lũ.

#### **1.2.2.2. Giai đoạn hoạt động dự án**

Dọc theo chiều dài tuyến tuyến tại vị trí các taluy âm, taluy dương bố trí bố trí hệ thống kè chống trượt, sạt lở.

#### **1.2.3. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường**

##### **1.2.3.1. Hạng mục công trình thu gom và thoát nước mưa**

###### \* Hệ thống thoát nước ngang

- Xây dựng công thoát nước:

+ Xây dựng 25 công tròn có đường kính: D100; D150 và D200 (theo định hình 533-01-01); kết cấu móng công, tường đầu, tường cánh, hồ thu, sân công bằng BTXM M150#, phía cuối hạ lưu dùng đá hộc xếp khan, rọ đá chống xói lở hạ lưu; ống công D100; D150 và D200, chiều dày lần lượt là: 12cm, 16cm, 20cm, kết cấu BTCT M200#;

+ Xây dựng 01 công tròn đôi đường kính D200 (theo định hình 533-01-01); kết cấu móng công, tường đầu, tường cánh, hồ thu, sân công bằng BTXM M150#, phía cuối hạ lưu dùng đá hộc xếp khan, rọ đá chống xói lở hạ lưu; ống công D200, dày 20cm kết cấu BTCT M200#;

+ Xây dựng 03 công bản Lo = 1,0m (theo định hình 69-34X); kết cấu móng công, tường đầu, tường cánh, hồ tụ, sân công bằng BTXM M150#. Bản mặt, kết cấu: BTCT M250#; mũ mố, kết cấu BTCT M200#, phía hạ lưu dùng đá hộc xếp khan, rọ đá chống xói lở hạ lưu;

+ Xây dựng 01 công hộp thoát nước kích thước: B x H = (3,0 x 3,0)m; đáy công đổ bê tông lót VXM M100#, dày 10cm; kết cấu thân công bằng BTCT M300#; tường đầu, tường cánh, sân công, chân khay, kết cấu BTXM M200#; phía hạ lưu công gia cố bằng đá hộc xếp khan để chống xói lở.

- Xây dựng hoàn trả hệ thống thủy lợi:

+ Lắp đặt mới 250m ống thủy lợi, loại ống HDPE (PE100) PN10, trong đó: Ống HDPE (PE100) DN160, dài 214m; ống HDPE (PE100) DN280, dài 36m, vị trí qua đường ống được chôn sâu 1m, bọc ống bằng BTXM M150#, đá 1x2, kích thước (45x45)cm. Xây dựng mới bể cửa vào và bể cửa ra tuyến ống có cùng kích thước: (B x L x H) = (3,0 x 1,2 x 1,0)m. Kết cấu: Thành và đáy bể bằng BTCT M200#, đá 1x2, dày 15cm, đáy lót nilon.

\*Hệ thống thoát nước dọc

- Trên tuyến thiết kế hệ thống thoát nước dọc rãnh hở kết hợp các cống thoát nước ngang đảm bảo thoát lưu vực, thoát nước mặt và bảo vệ nền mặt đường.

- Hệ thống thoát nước dọc được thiết kế như sau : Rãnh dọc hở thiết kế rãnh hình thang có kích thước (0,7+0,4)x0,3m.

**1.2.3.2. Hạng mục công trình thu gom và thoát nước thải**

- Nước thải xây dựng: Tại mỗi mặt bằng thi công bố trí 02 hố lắng dung tích 3m<sup>3</sup>/hố để xử lý lắng sơ bộ nước thải thi công phát sinh.

+ Nước thải rửa cốt liệu bố trí 02 bể lắng xử lý nước thải rửa cốt liệu dung tích 20m<sup>3</sup> kích thước 5x2x2m.

- Rãnh đào, kích thước (1,2x0,4m) tại các vị trí thiết kế rãnh hình thang theo thiết kế của dự án và kích thước 0,6x0,8 m tại các vị trí thiết kế rãnh chịu lực theo đúng thiết kế của dự án để thu gom nước mưa, nước thải thi công, dọc theo các rãnh sẽ bố trí các hố ga (khoảng cách 100-200 m/hố tùy địa hình) để thu bùn cát.

- Bể lắng tại vị trí cạnh kho bảo dưỡng thiết bị công trường dung tích bể là 2m<sup>3</sup> để thu gom nước thải chứa dầu mỡ và các tạp chất trong giai đoạn thi công xây dựng.

- Nước thải sinh hoạt: Lắp đặt 02 nhà vệ sinh di động tại các khu lán trại, mỗi nhà vệ sinh lưu động gồm 2 buồng vệ sinh và có bể tự hoại composite thể tích 5.000 lít. Nước thải từ bể tự hoại composite sau khi xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B.

**1.2.3.3. Hạng mục công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn**

\* Chất thải rắn sinh hoạt.

- Bố trí thùng đựng rác sinh hoạt di động cho từng lán trại tại công trường để thu gom rác thải theo đúng quy định. Bố trí 6 thùng rác dung tích 150 lít để thu gom tập trung rác trước khi xử lý chôn lấp (3 thùng/mặt bằng x 2 mặt bằng lán trại). Chủ đầu tư sẽ yêu cầu nhà thầu thi công nhắc nhở công nhân không để lẫn rác thải sinh hoạt với rác thải nguy hại và thu gom hàng ngày (tối thiểu 01 lần/ngày), không để tồn đọng gây ô nhiễm môi trường.

- Hồ chôn lấp rác kích thước LxBxH = 2m x 3m x 2m. Phía dưới đáy hồ có lót thêm tấm vải địa kỹ thuật HPDE và lớp đất sét dày 30cm được trát xung quanh và đáy hồ nhằm nước rỉ rác ngấm sâu vào lòng đất. Hồ chôn lấp rác sinh hoạt được xây dựng dựa trên các quy định của TCVN 6696:2009 “Chất thải rắn – Bãi chôn lấp hợp vệ sinh – Yêu cầu về bảo vệ môi trường”. Vị trí xây dựng hồ chôn lấp sát khu vực chân núi, cách xa nguồn nước suối.

**\* Chất thải rắn xây dựng**

- Thu gom, phân loại và xử lý chất thải rắn xây dựng như sau:

Đất đào nền đường, chất thải phát quang, cặn lắng từ quá trình rửa dụng cụ thi công cùng cát, đá bấn chân đóng vận chuyển về các bãi thải của dự án.

Đọc theo tuyến dự án sẽ bố trí 8 bãi thải để thuận tiện cho việc đổ thải, xử lý chất thải rắn xây dựng. Vị trí bãi thải được bố trí gần khu vực thi công và cách xa khu vực dân cư cũng như các vị trí có nguồn nước. Đê chắn bãi thải được gia cố hệ thống kè rọ đá đối với các vị trí có độ chênh cao hơn so với khu vực xung quanh.

+ Đầu mẩu sắt, thép vụn, vỏ bao xi măng... bán cho đơn vị thu mua phế liệu

**\* Chất thải nguy hại**

- Thu gom và phân loại chất thải nguy hại phát sinh vào từng thùng riêng biệt có dấu hiệu nhận biết theo quy định: 6 thùng phuy 200l có nắp đậy và 02 téc chứa dầu thải 0,5m<sup>3</sup> (03 phuy + 01 téc/mặt bằng x 2 mặt bằng).

- Lưu các thùng chứa CTNH trong kho CTNH riêng, các kho có diện tích 10m<sup>2</sup> đặt bên trong kho vật tư của Dự án bố trí trên mặt bằng công trường. Số lượng 02 kho.

- Hợp đồng với các đơn vị có chức năng thu gom và vận chuyển theo đúng quy định pháp luật.

### **1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của dự án**

#### **1.3.1. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của dự án; nguồn cung cấp điện, nước trong giai đoạn thi công xây dựng**

##### **1.3.1.1. Máy móc, thiết bị dự kiến sử dụng**

**Bảng 1. 4. Danh mục máy móc, thiết bị dự kiến sử dụng**

STT	Loại máy móc, thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Định mức tiêu hao	Lượng nhiên liệu tiêu hao	Tỉ lệ % cũ mới
-----	------------------------	--------	----------	-------------------	---------------------------	----------------



				<b>nhiên liệu</b>		
<b>I</b>	<b>Thiết bị/máy móc chạy bằng dầu diesel (lít)</b>				<b>132.097,8</b>	
1	Cần cẩu 10T	ca	0,893	37	33,041	80
2	Cần cẩu 6T	ca	4,487	33	148,071	90
3	Cần cẩu bánh hơi 16T	ca	0,099	33	3,267	80
4	Cần cẩu bánh hơi 6T	ca	8,165	25	204,125	75
5	Cần cẩu bánh xích 25T	ca	0,0007	47	0,0329	90
6	Cần trục ô tô 10T	ca	0,18	37	6,66	80
7	Lò nấu sơn YHK 3A	ca	0,61344	11	6,74784	90
8	Máy đào 0,8m <sup>3</sup>	ca	19,19593	65	1247,736	75
9	Máy đào 1,25 m <sup>3</sup>	ca	612,2087	83	50813,32	90
10	Máy đầm đất cầm tay 70kg	ca	34,12792	4	136,5117	80
11	Máy lu bánh thép 8,5 T - 9 T	ca	35,80521	24	859,325	75
12	Máy nén khí diesel 660m <sup>3</sup> /h	ca	325,6623	50	16283,11	90
13	Máy ủi 110CV	ca	101,1611	48	4855,735	80
14	Máy ủi 140CV	ca	15,2537	59	899,9683	95
15	Ô tô tự đổ 10T	ca	992,2538	57	56558,47	80
16	Ô tô vận tải thùng 2,5T	ca	0,56232	13	7,31016	75
17	Ô tô vận tải thùng 7T	ca	0,52806	31	16,36986	100
<b>II</b>	<b>Thiết bị/máy móc chạy bằng điện (kWh)</b>				<b>2.663,09</b>	
1	Cần trục tháp 25T	ca	0,540792	120	64,89504	75
2	Đàn bàn 1Kw	ca	1,476875	5	7,384375	90
3	Máy cắt uốn 5kW	ca	4,96736	9	44,70624	75
4	Máy đầm dùi 1,5 KW	ca	18,25755	7	127,8029	75

5	Máy gia nhiệt D315	ca	2,87666	8	23,01328	90
6	Máy hàn 23 KW	ca	29,14181	48	1398,807	75
7	Máy mài 2,7 Kw	ca	0,0514	4	0,2056	90
8	Máy trộn 250l	ca	24,97712	11	274,7484	75
9	Máy trộn vữa 150l	ca	51,79955	8	414,3964	90
10	Tời điện 5T	ca	0,0514	14	0,7196	90
11	Vận thăng lồng 3T	ca	0,540792	47	25,41722	75

### 1.3.1.2. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu

- Nhu cầu sử dụng: Căn cứ dự toán xây dựng công trình và như đã trình bày ở mục 1.3.1 lượng xăng, dầu diesel sử dụng trong giai đoạn xây dựng ước tính khoảng 132.097,8 lít

- Nguồn cung cấp: Dầu diesel và xăng được mua tại các cửa hàng xăng dầu trên địa bàn huyện Mường Tè

### 1.3.1.3. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu.

#### **a. Đất đá đào, đắp**

Tổng hợp khối lượng đất, đá thi công tại dự án:

**Bảng 1. 5. Tổng hợp khối lượng đất thi công**

TT	Tên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng
1	Đào đất C2	m <sup>3</sup>	9.049,19
2	Đào đất C3	m <sup>3</sup>	128.194,82
3	Đào đất C4	m <sup>3</sup>	33.273,42
4	Đào đá C3	m <sup>3</sup>	2.364,86
5	Đào đá C4	m <sup>3</sup>	16.910,08
<b>Tổng khối lượng đào</b>		<b>m<sup>3</sup></b>	<b>189.792,37</b>
6	<b>Đắp đất C3 tận dụng</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>9.359,68</b>
7	<b>Khối lượng thừa</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>180.432,69</b>

(Nguồn: Dự toán xây dựng các công trình của dự án)

#### **b. Nhu cầu sử dụng các vật liệu khác**

Các nguyên vật liệu sử dụng trong quá trình xây dựng bao gồm: Bê tông nhựa, xi măng, sắt, thép,... được mua tại các đại lý trên địa bàn huyện Mường Tè hoặc các vùng

lân cận. Tổng nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu của dự án như sau:

STT	Tên vật tư	Đơn vị	Khối lượng	Hệ số quy đổi	Khối lượng (tấn)
1	Bột đá	kg	347,4004	0,001	0,34740036
2	Cồn rửa	kg	0,01728	0,001	0,00001728
3	Cột chống thép ống	kg	170,1558	0,001	0,170155836
4	Củ đùn	kg	576,12	0,001	0,57612
5	Dầu bôi	kg	0,083	0,001	0,000083
6	Dây thép	kg	173,056	0,001	0,173055958
7	Dây thép f3mm	kg	958,5	0,001	0,9585
8	Keo dán	kg	0,0784	0,001	0,0000784
9	Khí gas	kg	2,63268	0,001	0,00263268
10	Mỡ các loại	kg	0,0664	0,001	0,0000664
11	Nước	lít	158215,4	0,001	158,215408
12	Nhựa bi tum số 4	kg	604,926	0,001	0,604926
13	Nhựa dán	kg	0,03528	0,001	0,00003528
14	Que hàn	kg	0,1698	0,001	0,0001698
15	Que hàn	kg	113,4625	0,001	0,11346252
16	Sắt đẽm	kg	5	0,001	0,005
17	Sơn dẻo nhiệt	kg	74,3796	0,001	0,0743796
18	Sơn lót	kg	6,39	0,001	0,00639
19	Thép hình	kg	443,6848	0,001	0,443684846
20	Thép tấm	kg	502,9302	0,001	0,502930161
21	Thép tròn D<=10mm	kg	6925,111	0,001	6,925111
22	Thép tròn D<=18mm	kg	7281,576	0,001	7,281576

23	Thép tròn D>10mm	kg	110,67	0,001	0,11067
24	Thép tròn D>18mm	kg	216,24	0,001	0,21624
25	Thuốc nổ Amônít	kg	10237,72	0,001	10,23772149
26	Xi măng PCB30	kg	3347,045	0,001	3,34704525
27	Xi măng PCB40	kg	207793,6	0,001	207,7936311
28	Gỗ chèn	m <sup>3</sup>	0,05	0,65	0,0325
29	Gỗ ván	m <sup>3</sup>	0,0003	0,65	0,000195
30	Ống bê tông dài 1m D<=1000mm	đoạn	107	1	107
31	Ống bê tông dài 1m D<=1800mm	đoạn	12	1	12
32	Ống bê tông dài 1m D<=2250mm	đoạn	19	1	19
33	Cát vàng	m <sup>3</sup>	607,8103	1,4	850,9344053
34	Đá hộc	m <sup>3</sup>	1331,016	1,5	1996,524
35	Đá 1x2	m <sup>3</sup>	102,9936	1,55	159,6401256
36	Đá 2x4	m <sup>3</sup>	122,5825	1,55	190,0028338
37	Đá 4x6	m <sup>3</sup>	9,070966	1,55	14,05999653
38	Đá dăm	m <sup>3</sup>	55,70895	1,55	86,3488725
39	Các nguyên vật liệu khác	Tấn	3833,649	10%	383,364942
<b>Tổng</b>		<b>Tấn</b>	<b>4.217,014</b>		

(Nguồn: Dự toán của dự án)

- Nguồn cung cấp:

+ Vật liệu đá: Đá mua tại các mỏ đã được cấp phép trên địa bàn huyện Mường Tè gần công trình. Đá mua được vận chuyển đến chân công trình bằng ô tô.

+ Vật liệu cát: Để đáp ứng đủ nhu cầu về vật liệu cát cho các hạng mục xây dựng, Dự án có thể mua cát từ các mỏ cát khác và có thể nghiên cứu phương án mua cát từ các khu vực lân cận vận chuyển đến chân công trình bằng ô tô.

+ Vật liệu khác: Vật liệu sắt thép, xi măng và các loại vật liệu khác dự kiến mua tại

huyện Mường Tè.

Cung đường vận chuyển vật liệu trung bình là tối đa khoảng 10km

+ Tận dụng đất đắp: đối với việc tận dụng đất đắp, trước khi tận dụng chủ dự án sẽ thực hiện nghĩa vụ kê khai nộp tiền cấp quyền khai thác khoáng sản với cơ quan nhà nước có thẩm quyền theo đúng quy định của pháp luật (nếu thuộc đối tượng)

#### 1.3.1.4. Nhu cầu sử dụng nước

- Nguồn cấp: Nước thi công lấy từ các khe suối trên tuyến dự án chảy qua. Nước sinh hoạt: Từ các khe suối sau đó được đưa về téc nước lắng để xử lý trước khi sử dụng.

- Nhu cầu sử dụng:

+ Nước cấp cho sinh hoạt cho 40 công nhân xây dựng. Lấy tiêu chuẩn cấp nước tối thiểu theo QCVN 01:2021/BXD là 80 lít/người. Khối lượng nước cấp là 3,2 m<sup>3</sup>/ng.đ

+ Nước cấp cho phối trộn, bảo dưỡng công trình: Lượng nước sử dụng khoảng 2m<sup>3</sup>/ngày.

+ Nước rửa cốt liệu: 0,19 m<sup>3</sup>/ngày.

+ Nước vệ sinh dụng cụ thi công: Ước tính khoảng 0,5 m<sup>3</sup>/ngày.

- Tổng nhu cầu cấp nước thi công khoảng: 5,89 m<sup>3</sup>/ngày.

#### 1.3.1.5. Nhu cầu sử dụng điện

- Nguồn điện: Sử dụng nguồn điện máy phát công trường.

- Nhu cầu sử dụng điện xây dựng ước tính 150 kW/ngày

- Nhu cầu sử dụng điện cho sinh hoạt: Ước tính mỗi công nhân tiêu thụ khoảng 3kWh/tháng, với tổng số 40 công nhân => Lượng điện tiêu thụ khoảng 120kWh/tháng.

### 1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành

Sau khi Dự án hoàn thành, Chủ đầu tư sẽ bàn giao cho đơn vị có chuyên môn quản lý theo phân công của UBND huyện Mường Tè. Công tác quản lý bao gồm:

- Vệ sinh tuyến đường

- Khơi thông cống, rãnh dọc tuyến trước mùa mưa.

- Kiểm tra, đánh giá hiện trạng Tuyến đường để phát hiện các hư hỏng và kịp thời sửa chữa khắc phục.

- Định kỳ duy tu, bảo dưỡng các công trình và trang thiết bị dọc Tuyến.

## **1.5. Biện pháp tổ chức thi công**

### **1.1.5. Tổ chức thi công**

Dự kiến 02 nhà thầu xây dựng chia thành 2 khu vực lán trại, triển khai thi công đồng thời trên toàn bộ tuyến. Các đoạn tuyến của mỗi nhà thầu được thi công theo hình thức cuốn chiếu, giải phóng mặt bằng đến đâu san nền tạo mặt bằng đến đó, để giảm thiểu phát sinh chất thải tại một khu vực trong thời gian dài.

Tổng số lượng công nhân xây dựng dự kiến là 40 công nhân/2 lán trại (mỗi nhà thầu 20 công nhân/1 khu vực lán trại).

### **1.1.6. Giải phóng mặt bằng**

Chủ Dự án kết hợp với Trung tâm phát triển quỹ đất huyện Mường Tè để tiến hành đền bù các loại đất và hỗ trợ đào tạo, chuyển đổi việc làm, hỗ trợ ổn định đời sống cho người dân.

\* Phương án đền bù giải phóng mặt bằng:

- Phạm vi giải phóng mặt bằng được thực hiện theo Nghị định 11/2010/NĐ-CP ngày 24/2/2010 quy định về quản lý và bảo vệ kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ và Quyết định số 883/QĐ-BGTVT 08/4/2013 của Bộ trưởng Bộ GTVT về việc Ban hành quy định hướng dẫn thực hiện công tác bồi thường, hỗ trợ và tái định cư khi thu hồi đất xây dựng các dự án đầu tư xây dựng giao thông.

- Kế hoạch giải phóng mặt bằng được Chủ đầu tư và địa phương có tuyến đường đi qua thành lập Ban giải phóng mặt bằng. Sau khi thực hiện đền bù giải phóng mặt bằng xong mới giao mặt bằng cho đơn vị thi công.

- Phạm vi chiếm dụng vĩnh viễn: Là phạm vi mà công trình chiếm dụng được tính từ đỉnh ta luy nền đường đào hoặc chân ta luy nền đường đắp hoặc là phạm vi chỉ giới đường đỏ tuyến đường trên.

- Phạm vi chiếm dụng tạm thời là phạm vi phục vụ công tác thi công được tính từ đỉnh ta luy nền đường đào hoặc chân ta luy nền đường đắp hoặc là phạm vi chỉ giới đường đỏ tuyến đường trên ra mỗi bên từ 1,0 đến 7m và vị trí các bãi đổ thải.

- Hoạt động đền bù giải phóng mặt bằng được thực hiện tuân thủ theo quyết định số 16/2020/QĐ-UBND ngày 04/5/2020 của UBND tỉnh Lai Châu về việc Ban hành Quy định một số nội dung về trình tự thực hiện thu hồi đất, bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Lai Châu; quyết định số 30/2017/QĐ-UBND ngày

14/8/2017 về việc ban hành đơn giá bồi thường về nhà, công trình xây dựng trên đất, cây trồng, vật nuôi và các tài sản khác gắn liền với đất khi Nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Lai Châu.

### **1.5.3. Thi công nền đường**

- Định vị tim mốc, lên ga nền đường theo hồ sơ thiết kế.
- Trong thiết kế có những đoạn đường đào mở rộng Nhà thầu ưu tiên thi công trước.
- Dùng máy kết hợp thủ công đào hạ nền đường dọc theo hướng tuyến.
- Tại những vị trí nền đào mở rộng, phải bạt taluy dương. Sẽ tiến hành đào phân taluy trước đến cao độ nền hiện tại, sau đó sẽ đào tiếp toàn bộ nền theo từng lớp đến cao độ yêu cầu.
- Khi chiều cao taluy dương lớn sẽ làm đường công vụ kết hợp với đất đào ra để đưa máy xúc lên thi công phía trên đỉnh taluy.
- Tùy thuộc vào độ rộng và chiều cao taluy phải đào mà bố trí phương tiện thi công phù hợp.
- Tại những đoạn đào hoàn toàn sẽ tiến hành hạ cao độ nền theo từng lớp, tùy theo độ sâu phải đào của mỗi đoạn mà quyết định chiều dày từng lớp đào và bố trí máy thi công.
- Đất đắp lên phía bờ cao phải đắp thành bờ liên tục không đứt quãng. Nếu đất đắp phía bờ thấp thì phải đắp cách quãng, có 50m để một quãng rộng 3m trở lên để có thể thoát nước khi mưa.
- Đối với điều phối dọc đất, đá dư thừa được vận chuyển về những đoạn tuyến có nền đường đắp và đổ ra khu vực bãi thải theo sơ đồ điều phối dọc.
- Thi nền đường địa chất là đá trong quá trình thi công khoan, phá đá nổ mìn phải đảm bảo an toàn, phải thông báo, bố trí người cảnh giới.
- Ở những đoạn đào sâu tiến hành đào theo phương pháp đào dọc
- Đào theo từng lớp có bề dày < 2m, đào hạ từng lớp cho đến cao độ mà chiều rộng nền đào yêu cầu.
- Đối với những vị trí nền đường cao phải đào cơ, giạt cấp Nhà thầu bố trí cán bộ kỹ thuật thường xuyên kiểm tra cao độ để lên ga đúng cao độ, đủ bề rộng cấp theo hồ sơ yêu cầu.
- Khi thi công đến cao độ thiết kế, thí nghiệm thấy chưa đạt độ chặt K95 thì xử lý cây xới đất lu lèn lại, nếu nhận thấy vật liệu không thích hợp thì xin ý kiến Tư vấn giám sát

cho thay lớp vật liệu yếu đó bằng vật liệu tiêu chuẩn, tiến hành các bước thi công tiếp theo để đảm bảo độ chặt yêu cầu.

*\* Biện pháp đảm bảo và nâng cao chất lượng:*

- Trong suốt quá trình thi công cán bộ kỹ thuật luôn theo sát để đảm bảo thi công đúng theo yêu cầu kỹ thuật: Thi công đúng hướng tuyến, đúng kích thước hình học, bề mặt nền đường hoàn tất phải phẳng và đồng đều, không vương vãi đất rác trên mặt đường cũ... và đạt được các chỉ tiêu sau:

+ Vị trí tim	: ± 1cm
+ Bề rộng	: ± 10cm
+ Cao độ	: ± 1cm
+ Độ dốc	: ± 0.2%
+ Độ lồi lõm	: ≤ 10mm

+ Đảm bảo các yếu tố hình học khác theo thiết kế.

- Bố trí làm rãnh nước dọc, ngang sơ bộ với độ dốc hướng ra ngoài không nhỏ hơn 3% để đảm bảo nền đường đào thoát nước tốt khi có mưa hay nước xâm nhập từ bên ngoài gây hư hỏng nền đường.

- Khi đào phải bắt đầu từ chỗ thấp nhất.

*\* An toàn cho công tác đào:*

- Chiều cao đào taluy phải hợp lý đối với từng loại đất.

- Bố trí trang thiết bị phòng hộ lao động đầy đủ cho người lao động.

- Chung quanh hố đào có hàng rào chắn và biển báo nguy hiểm. Luôn giữ cho mái dốc đào ổn định, cần thiết có thể sử dụng đến biện pháp gia cường. Thường xuyên cử người gác và hướng dẫn các thành phần tham gia giao thông.

- Chỗ đứng của máy phải bằng phẳng, máy phải nằm toàn bộ trên mặt đất, khi đào ở sườn đồi, núi, tầng khai thác phải đảm bảo khoảng cách an toàn tới bờ mép mái dốc và không được nhỏ hơn 2m. Độ nghiêng cho phép hướng về phía đổ đất của máy không được quá 20.

- Khi máy làm việc phải theo dõi mặt khoang đào, không để tạo thành hàm ếch, nếu hàm ếch phải phá ngay. Không được để máy làm việc cạnh những vách đất có các lớp đất sắp đổ về hướng máy, phải dọn hết các tảng đá long chân ở khoang đào. Khi máy ngừng làm việc phải di chuyển máy ra xa vách khoang đào và có địa chất ổn định để đề phòng đất



đá sứt lở.

- Phải có Barie, biển báo hướng dẫn, đèn báo hiệu ban đêm, người điều khiển giao thông... để đảm bảo an toàn cho giao thông trên công trường.

- Quá trình thi công phải bố trí hai người gác hai đầu đoạn thi công để hướng dẫn xe qua lại.

- Biển báo thông báo thời gian thông, tắc đường, thời gian chờ của phương tiện giao thông sau Barie không quá 01 giờ.

- Trong quá trình thi công rất có thể xảy ra tình trạng sứt lở đất đá gây ách tắc giao thông, phải có phương án sẵn sàng ứng cứu để nhanh chóng khắc phục hậu quả với thời gian ngắn nhất để đảm bảo giao thông thông suốt và an toàn.

#### **1.5.4. Công tác đắp đất**

- Sau khi đất đã được thí nghiệm đạt tiêu chuẩn để đắp đường dùng ô tô tự đổ vận chuyển đến nơi cần đắp đổ thành từng đồng, tưới nước hoặc phơi cho đủ độ ẩm tốt nhất.

- Quá trình san gạt và lu lèn phải tuân theo các quy trình thi công hiện hành về chiều dày từng lớp lu, số lượt lu, tải trọng lu và loại lu cho từng giai đoạn lu. Những vị trí máy lu không tới được và phần vổ mái taluy phải dùng nhân công và đầm rung đẩy tay để đầm lèn đảm bảo độ chặt thiết kế (chiều dày lớp đất đầm phải phân theo lớp, không quá 30cm/01 lớp). Trước khi đắp lớp đất trên, lớp dưới phải được kiểm tra xác định đảm bảo đạt độ chặt yêu cầu.

#### **1.5.5. Thi công mặt đường**

\* Các yêu cầu đối với cốt liệu:

- Xi măng:

Dùng loại xi măng Poocland, xi măng không sử dụng nếu bị vón cục hoặc để lâu quá 6 tháng kể từ ngày sản xuất

Tính chất cơ lý của xi măng phải phù hợp với tiêu chuẩn TCXD 2682-1999 hoặc tiêu chuẩn tương đương.

Tất cả xi măng đều phải có cường độ nén mẫu 28 ngày không nhỏ hơn mức xi măng được chấp thuận.

Khi đặt hàng tại nhà máy phải đặt theo đúng yêu cầu và có giấy chứng nhận theo đúng tiêu chuẩn đã quy định.

- Cốt liệu thô - Đá dăm:

- Đá dăm dùng cho BTXM là loại đá 1x2 cm. 2x4cm
- Mẫu đá thí nghiệm chịu nén trong điều kiện bão hoà nước phải đạt cường độ  $R \geq 800\text{Kg/cm}^2$

Tuyệt đối không sử dụng loại đá phong hoá.

- Đường kính cốt liệu thô quy định:

Không được  $> 1/4$  kích thước nhỏ nhất của mặt cắt cầu kiện

Không được  $> 1/4$  tĩnh cự 2 thanh cốt thép kề nhau

Đá dăm dùng loại đá (20 -40)mm.

Các chỉ tiêu thí nghiệm đá dăm tuân thủ theo các tiêu chuẩn sau:

**Bảng 1. 6. Chỉ tiêu đá dăm**

Khối lượng riêng	22TCN 57-84
Khối lượng thể tích	22TCN 57-84
Hàm lượng hữu cơ	22TCN 57-84
Hàm lượng chung bụi sét	22TCN 57-84
Lấy mẫu	22TCN 57-84
Thành phần hạt	22TCN 57-84
Hàm lượng thoi dẹt	22TCN 57-84
Khối lượng thể tích xốp	22TCN 57-84
Độ mài mòn Los Angeles (LA)	AASHTO T96-87

- Cốt liệu nhỏ - cát

Không dùng các loại cát có nguồn gốc từ đá biến chất. Các chỉ tiêu thí nghiệm cát tuân thủ theo các tiêu chuẩn sau:

**Bảng 1. 7. Chỉ tiêu cốt liệu cát**

Khối lượng riêng	TCVN 339-86
Khối lượng thể tích xốp	TCVN 340-86
Độ ẩm	TCVN 341-86
Thành phần hạt, mô đun độ lớn	TCVN 342-86
Hàm lượng bụi, bùn, sét	TCVN 346-86
Hàm lượng mica	TCVN 346-86
Phương pháp lấy mẫu	TCVN 347-95

- Nước trộn bê tông:

Nước trộn bê tông là nước uống được (nước ngọt, trong sạch). Trong nước không có các tạp chất ảnh hưởng đến độ dính kết và đông cứng bình thường của xi măng.

Các loại nước có hàm lượng pH<4, các loại nước bẩn có các dầu mỡ công nghiệp, nước có hàm lượng sunfat (Tính theo SO<sub>4</sub>>1% trọng lượng), nước lã muối đều không được phép dùng để đổ bê tông.

- Vật liệu bôi trơn ván khuôn:

Nhằm tránh cho ván khuôn dính bám vào bê tông, cần bôi trơn các bề mặt có tiếp xúc với bê tông. Chất bôi trơn đảm bảo các yêu cầu sau:

- + Tháo dỡ ván khuôn dễ dàng
- + Không làm giảm chất lượng bê tông ở chỗ tiếp xúc với ván khuôn.
- + Không gây nứt nẻ, co ngót tạo thành vết ở bề mặt bê tông
- + Thích hợp với việc sử dụng các biện pháp phun hay quét có thể sử dụng 1 trong các

loại vật liệu bôi trơn dưới đây:

Dầu máy, dầu hoả tỷ lệ 1:1

Dầu máy ô tô, dầu thải động cơ

Dầu khoáng vật

Không dùng các dầu mazut và các loại dầu xấu có lẫn nhiều các tạp chất.

#### **1.5.5. Thi công cống hộp + cống bản**

\* Công tác thi công gồm các bước cơ bản sau:

- + Công tác chuẩn bị.
- + Biện pháp đảm bảo ATGT và ATVSM.
- + Gia công, lắp dựng cốt thép, lắp dựng ván khuôn đà giao.
- + Đổ BT mặt bản.
- + Định vị tim, cao độ thi công công.
- + Đào móng cống bằng máy kết hợp thủ công.
- + Kiểm tra địa chất, kích thước, cao độ hố móng cống.
- + Xây dựng lớp đệm móng cống.
- + Xây dựng móng cống, thân, hạ lưu, tường cánh, chân khay cống.
- + Lắp đặt tấm bản cống.
- + Gia cố xếp khan đá hộ.
- + Đắp đất hai bên mang cống, hoàn thiện (chiều dày lớp đất đầm phải phân theo lớp,

không quá 30cm/01 lớp) đảm bảo yêu cầu về độ chặt theo thiết kế.

Biện pháp thi công cụ thể:

+ Công tác chuẩn bị:

\* *Máy móc, thiết bị, vật tư, vật liệu phục vụ thi công:*

- Máy đào 0,8m<sup>3</sup>/gầu = 01 cái.

- Ô tô 7 tấn = 01 cái.

- Ván khuôn gỗ = 6,0m<sup>2</sup>.

- Máy trộn BT 250 l = 01 cái.

- Máy đầm cóc = 01 cái.

- Máy đầm bê tông ( đầm dùi) = 01 cái.

- Các máy móc, dụng cụ khác khác: Cuốc, xẻng, xà beng, búa 7 kg , tròng...., barie chắn đường, biển báo ....

- Máy đo đạc:

+ Máy thủy bình: = 01 bộ.

+ Máy toàn đạc điện tử: = 01 bộ.

+ Thước thép 5 m, thước 50m... = 01 bộ

\* *Vật tư , vật liệu:*

- Xi măng, thép, đá đổ bê tông,.. tập kết đầy đủ trên công trường.

- Lấy mẫu cát, đá, xi măng, sắt thép để thí nghiệm, thiết kế thành phần cấp phối bê tông.

- Sau khi được TVGS kiểm tra chất lượng vật liệu thông qua kết quả thí nghiệm; các bước thi công được tiến hành như sau:

- Gia công cốt thép - đổ BT tấm bản:

+ Công tác gia công cốt thép được cán bộ kỹ thuật lập thành biểu khối lượng, kèm theo qui cách và chủng loại giao cho tổ thợ tiến hành cắt, gia công, bó để riêng từng loại. Sau khi tổ thợ gia công xong, cán bộ kỹ thuật kiểm tra số lượng, lập phiếu yêu cầu trình TVGS kiểm tra nghiệm thu công tác cốt thép.

+ Khi đã được TVGS nghiệm thu cốt thép, tiến hành cho ghép ván khuôn, buộc cốt thép, ván khuôn phải được ghép đúng thành, kín khít, kích thước bên trong phải đảm bảo đúng theo thiết kế; phía bên dưới ván khuôn phải được san gạt bằng phẳng, đảm bảo độ chặt, trước khi đặt ván khuôn và cốt thép phải dùng cốt hoặc vỏ bao xi măng lót xuống

phía dưới.

+ Báo TVGS nghiệm thu công tác ván khuôn.

+ Thành phần cấp phối vữa BT được thống kê cụ thể khối lượng cát ,đá, nước cho một mẻ trộn, có thể áp dụng cho 01 bao xi măng 50 kg; Được CBKT lập thành biểu treo tại nơi đổ BT, bảng tiên lượng vật liệu này trước khi đổ BT phải được TVGS kiểm tra và chấp thuận mới đưa vào thi công.

+ Công tác trộn BT bằng máy trộn 250l, kết hợp với thủ công được tiến hành sau khi các bước trên đã được nghiệm thu.

+ Lấy mẫu thí nghiệm chất lượng bê tông các loại theo tiêu chuẩn R3; R7 và R28.

+ Sau khi đổ bê tông, công tác bảo dưỡng bê tông là công việc rất quan trọng, nó ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng của bê tông. Tùy theo điều kiện thời tiết để tưới nước giữ ẩm cho bê tông, nếu điều kiện cho phép có thể tiến hành phủ cát hoặc bao tải đay lên trên bề mặt bê tông để giữ ẩm cho bê tông. Công tác bảo dưỡng bê tông được thực hiện liên tục trong 28 ngày tuổi của bê tông.

#### **1.5.6. Thi công cống tròn**

*\* Công tác thi công gồm các bước cơ bản sau:*

- Biện pháp đảm bảo ATGT và ATVSM.T.
- Ván khuôn.
- Đổ BT ống cống.
- Định vị tim, cao độ thi công cống.
- Đào móng cống bằng máy kết hợp thủ công.
- Phá dỡ khối xây cũ .
- Kiểm tra địa chất, kích thước, cao độ hố móng cống.
- Xây dựng lớp đệm móng cống.
- Đổ BT móng cống.
- Lắp đặt ống cống.
- Xây dựng hạ lưu, tường đầu, cánh cống.
- Gia cố xếp khan đá hộc.
- Đắp đất hai bên cống, hoàn thiện (chiều dày lớp đất đầm phải phân theo lớp, không quá 30cm/01 lớp) đảm bảo yêu cầu về độ chặt theo thiết kế.

*\* Máy móc, thiết bị, vật tư, vật liệu phục vụ thi công:*

- Máy đào 0,8m<sup>3</sup>/gầu = 01 cái.
- Ô tô 7 tấn = 01 cái.
- Ván khuôn gỗ = 10,0m<sup>2</sup>.
- Máy trộn BT 250l = 01 cái.
- Máy đầm cóc = 01cái.
- Máy đầm bê tông (đầm dùi) = 01cái.
- Các máy móc, dụng cụ khác khác: Cuốc, xẻng, xà beng, búa 7kg, trường..., ba-rie chắn đường, biển báo....
- Máy đo đạc:
  - + Máy thủy bình: = 01 bộ.
  - + Máy toàn đạc điện tử: = 01 bộ.
  - + Thước thép 5 m, thước 50m... = 01 bộ
- Xi măng, thép, đá đổ bê tông,.. tập kết đầy đủ trên công trường.
- Lấy mẫu cát, đá, xi măng, sắt thép để thí nghiệm, thiết kế thành phần cấp phối bê tông.
- Sau khi được TVGS kiểm tra chất lượng vật liệu thông qua kết quả thí nghiệm; các bước thi công được tiến hành như sau:
  - Gia công cốt thép - đổ BT ống cống:
    - + Công tác gia công cốt thép được cán bộ kỹ thuật lập thành biểu khối lượng, kèm theo qui cách và chủng loại giao cho tổ thợ tiến hành cắt, gia công, bó để riêng từng loại. Sau khi tổ thợ gia công xong, cán bộ kỹ thuật kiểm tra số lượng, lập phiếu yêu cầu trình TVGS kiểm tra nghiệm thu công tác cốt thép.
    - + Khi đã được TVGS nghiệm thu cốt thép, tiến hành cho ghép ván khuôn, ván khuôn phải được ghép đứng thành, kín khít, kích thước bên trong phải đảm bảo đúng theo thiết kế; phía bên dưới ván khuôn phải được san gạt bằng phẳng, đảm bảo độ chặt, trước khi đặt cốt thép phải dùng cát hoặc vỏ bao xi măng lót xuống phía dưới.
    - + Thành phần cấp phối vữa BT được thống kê cụ thể khối lượng cát ,đá, nước cho một mẻ trộn, có thể áp dụng cho 01 bao xi măng 50kg; Được CBKT lập thành biểu treo tại nơi đổ BT, bảng tiên lượng vật liệu này trước khi đổ BT phải được TVGS kiểm tra và chấp thuận mới đưa vào thi công.
    - + Công tác trộn BT bằng máy trộn 250l, kết hợp với thủ công được tiến hành sau khi

các bước trên đã được nghiệm thu.

+ Lấy mẫu thí nghiệm chất lượng bê tông các loại theo tiêu chuẩn R3; R7 và R28.

+ Sau khi đổ bê tông, công tác bảo dưỡng bê tông là công việc rất quan trọng, nó ảnh hưởng trực tiếp đến chất lượng của bê tông. Tùy theo điều kiện thời tiết để tưới nước giữ ẩm cho bê tông, nếu điều kiện cho phép có thể tiến hành phủ cát hoặc bao tải đay lên trên bề mặt bê tông để giữ ẩm cho bê tông. Công tác bảo dưỡng bê tông được thực hiện liên tục trong 28 ngày tuổi của bê tông.

## **1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án**

### **1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án**

- Lập và phê duyệt thiết kế kỹ thuật và thiết kế bản vẽ thi công: Hoàn thành đến hết quý I năm 2025.

- Thi công xây dựng dự án (khoảng 8 tháng) - Khởi công xây dựng công trình từ quý II năm 2025 đến cuối quý IV năm 2025 đưa vào sử dụng.

### **1.6.2. Tổng mức đầu tư**

- Khoảng 20.500.000.000 đồng.

- Nguồn vốn: Sử dụng nguồn vốn cân đối ngân sách địa phương trên địa bàn huyện Mường Tè theo nghị quyết số 60/NQ-HĐND Quyết định chủ trương đầu tư các dự án dự kiến khởi công mới giai đoạn 2022-2025.

### **1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án**

#### **1.6.3.1. Giai đoạn chuẩn bị, thi công xây dựng**

\* Quản lý và giám sát Dự án

Ban quản lý công trình dự án phát triển KT-XH huyện Mường Tè làm chủ đầu tư, trực tiếp quản lý và điều hành các hoạt động của Dự án như: Lựa chọn nhà thầu thi công, giám sát công tác triển khai thi công, nghiệm thu Dự án. Cụ thể:

- Chuẩn bị đầu tư : Lựa chọn nhà thầu: Khảo sát, lập dự án đầu tư, thiết kế bản vẽ thi công, lập bản đồ giải phóng mặt bằng, lập báo cáo đánh giá tác động môi trường,....

- Lựa chọn nhà thầu thi công, giám sát công tác triển khai thi công, nghiệm thu dự án,.... Chủ đầu tư sẽ hoàn thành toàn bộ các thủ tục xin phép xây dựng trước khi khởi công công trình.

- Thi công: Mọi công việc phải hoàn thành theo đúng tiến độ đã định do đó các nhà thầu được trao hợp đồng phải có đủ thiết bị và năng lực thi công để đáp ứng chất lượng và

tiến độ công việc.

- Tư vấn giám sát thi công: Kiến nghị chỉ định một đơn vị tư vấn trong nước có đầy đủ năng lực và kinh nghiệm để giám sát thi công công trình.

- Lực lượng công nhân được các nhà thầu thi công tuyển chọn, có trình độ và kinh nghiệm phù hợp với các công tác xây dựng công trình liên quan.

\* Thực hiện dự án

Ban quản lý công trình dự án phát triển KT-XH huyện Mường Tè tổ chức đấu thầu lựa chọn đơn vị thi công thích hợp, có đủ năng lực và kinh nghiệm thi công các hạng mục công trình của dự án. Lực lượng công nhân được các nhà thầu thi công tuyển chọn, có trình độ và kinh nghiệm phù hợp với các công tác xây dựng công trình giao thông.

Số lượng công nhân xây dựng tại công trình ước tính khoảng 40 người, trong đó có khoảng 5 cán bộ kỹ thuật, số còn lại là lực lượng công nhân có kinh nghiệm trên địa bàn.

- Sau khi thiết kế BVTC được phê duyệt, Chủ đầu tư sẽ tiến hành giải phóng mặt bằng, lựa chọn nhà thầu thi công. Do hiện nay nhiều Nhà thầu trong nước hoàn toàn có đủ khả năng thực hiện các hạng mục công việc của dự án, vì vậy trong dự án này áp dụng phương thức đấu thầu cạnh tranh trong nước.

- Chế độ làm việc của đơn vị xây lắp

+ Làm việc 26 ngày/tháng

+ Một ngày làm việc 1 ca.

+ Một ca làm việc 8 giờ.

- Lịch xây dựng: Theo tiến độ thi công.

#### *1.6.3.2. Giai đoạn vận hành*

Sau khi dự án hoàn thành, Chủ đầu tư sẽ bàn giao cho địa phương quản lý, vận hành, bảo trì, bảo dưỡng tuyến đường trong suốt quá trình sử dụng.



## Chương 2

### ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

#### 2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội

##### 2.2.1. Các điều kiện tự nhiên khu vực triển khai dự án

###### 2.2.1.1. Điều kiện địa lý, địa chất

###### a. Điều kiện địa lý địa hình khu vực dự án

Dự án “Đường giao thông từ bản Pa Thắng đi A Chè, xã Thu Lũm, huyện Mường Tè” được thực hiện trên địa bàn xã Thu Lũm huyện Mường Tè điểm đầu tuyến tại bản Pa Thắng (Km0+00) xã Thu Lũm; cuối tuyến tại Km 8+224 bản A Chè xã Thu Lũm.

###### \* Xã Thu Lũm

Thu Lũm là xã cực bắc của huyện Mường Tè, phía tây và bắc tiếp giáp với hương Bình Hà huyện Lục Xuân châu Hồng Hà tỉnh Vân Nam Trung Quốc. Với chiều dài biên giới khoảng 36,25 km, với 15 cột mốc. Phía đông bắc là hương Giả Mễ huyện Kim Bình châu Hồng Hà tỉnh Vân Nam Trung Quốc. Phía đông nam là các xã cùng huyện Mường Tè: đông là xã Tá Bạ, nam là xã Ka Lãng.

Thu Lũm có 9 bản là: Thu Lũm, Thu Lũm 2, Gò Khà, Pa Thắng, Ló Na, Koong Khà, U Ma Tù Khòng, Là Si, và A Chè.

Cách trung tâm thị trấn huyện hơn 97 km; có diện tích tự nhiên: 11.289,1 ha, địa bàn rộng, địa lý hiểm trở, khe sâu, độ dốc lớn, đất canh tác ít, giao thông đi lại còn gặp nhiều khó khăn.

Toàn xã có tám bản với 440 hộ, 2.343 khẩu, có 05 dân tộc cùng sinh sống. Trong đó, Hà Nhì 362 hộ, 1.932 khẩu, chiếm 81%; dân tộc Dao 53 hộ, 265 khẩu, chiếm 12%; dân tộc La Hủ 19 hộ, 110 khẩu, chiếm 0,04%; dân tộc Kinh 04 hộ, 12 khẩu, chiếm 0,01%; dân tộc Mường 02 hộ; 04 khẩu, chiếm 0,001%.

Xã Thu Lũm là xã thuộc vùng núi cao của huyện Mường Tè với độ cao trung bình từ 1.000 – 2.000m so với mặt nước biển thuận lợi cho việc phát triển chăn nuôi đại gia súc, phát triển kinh tế rừng, dược liệu quý dưới tán rừng nguyên sinh và trồng các loại cây vùng ôn đới.

**\* Dự án: Đường giao thông từ bản Pa Thắng đi A Chè, xã Thu Lũm, huyện Mường Tè**

- Tổng chiều dài tuyến đường xây dựng mới là 8,224km
- + Điểm đầu tuyến: Tại lý trình Km0+00) thuộc bản Pa Thắng xã Thu Lũm.
- + Điểm cuối tuyến: Tại lý trình Km8+224 thuộc địa phận bản A Chè xã Thu Lũm.

Toàn bộ dự án nằm trên địa giới hành chính xã Thu Lũm huyện Mường Tè, tỉnh Lai Châu.

- Địa hình cơ bản trong khu vực dự án chủ yếu là đồi núi, sườn dốc chia cắt phức tạp phân bố theo hướng Bắc - Nam. Trên lát cắt địa hình thấy rõ dạng răng cưa, đỉnh cao, hẻm vực sâu kế tiếp nhau. Các dạng địa hình chủ yếu gồm đồi núi cao xen lẫn với các thung lũng.

#### b. Điều kiện địa chất

Theo kết quả thăm dò và đo vẽ địa chất công trình, địa tầng đoạn tuyến nghiên cứu phân tầng cấp đất đá tăng dần từ lớp đất bề mặt xuống dưới sâu trong lòng đất. Nói chung địa chất của đoạn tuyến ổn định bao gồm chủ yếu là đất tầng phủ đất C2, đất C3, đất C4, đá C4, đá C3 phong hóa.

##### *2.1.1.2. Điều kiện khí hậu, khí tượng*

Thu Lũm mang đặc điểm của vùng nhiệt đới núi cao Tây Bắc, ít chịu ảnh hưởng của bão, thời tiết quanh năm chia thành 2 mùa rõ rệt: Mùa đông lạnh, mưa ít, mùa hạ nóng ẩm, mưa nhiều.

Chế độ mưa: Hàng năm mùa mưa bắt đầu từ cuối tháng 4 và kết thúc vào tháng 10 trùng với kỳ thịnh hành của gió Tây Nam: vùng cao lượng mưa lên tới 3000mm/năm, vùng núi trung bình có biến động từ 2000 - 2500mm. Vùng núi thấp và thung lũng từ 1500 - 1800mm. Mùa khô bắt đầu từ tháng 11 đến tháng 3 năm sau, lượng mưa ít (316,4mm), trong thời gian này thường có sương mù. Lượng mưa trung bình năm 2.531mm, cao nhất tập trung vào tháng 7 chiếm 87,5% lượng mưa cả năm.

Chế độ nhiệt: Do chịu ảnh hưởng của địa hình nên chế độ nhiệt cũng phân hóa theo vùng với nhiệt độ cao trung bình 15°C.

Chế độ gió: Từ tháng 3 - tháng 7 thường có gió mùa Tây Nam, gió mùa Đông Nam thổi mạnh từ tháng 4 đến tháng 10; gió mùa Đông Bắc xuất hiện từ tháng 11 đến tháng 3 năm sau.

##### *2.1.1.3. Điều kiện thủy văn*

Xã Thu Lũm có hệ thống sông, suối khá dày đặc, trong huyện có 1 sông chính là sông

Đà, ngoài ra còn có 4 con suối có trữ lượng nước lớn: Nậm Ngà, Nậm Na, Nậm Cùm, Nậm Sì Lường. Tuy nhiên, vào mùa khô sông suối thường khô cạn, thiếu nước cho sinh hoạt và sản xuất; mùa mưa có lũ lụt, lũ quét, sạt lở gây ảnh hưởng đến tính mạng và tài sản, gây xói mòn mạnh, khả năng sử dụng nước vào sản xuất còn nhiều hạn chế. Thu Lũm là khu vực đầu nguồn xung yếu và cực kỳ quan trọng của Sông Đà, con sông có giá trị lớn về thủy điện và cung cấp nước cho vùng đồng bằng Bắc bộ, nên Thu Lũm có vị trí quan trọng về phát triển kinh tế của đất nước. Với địa hình dốc, cùng với hệ thống sông suối khá dày đặc đã tạo ra cho Thu Lũm tiềm năng phát triển nguồn năng lượng tái tạo, như: thủy điện, điện gió, điện năng lượng, đã và đang được nhiều doanh nghiệp quan tâm đầu tư.

### ***2.1.2. Mô tả nguồn tiếp nhận nước thải của dự án và đặc điểm chế độ thủy văn của nguồn tiếp nhận nước thải.***

Quá trình thi công dự án làm tăng nguy cơ gây ô nhiễm môi trường nước, các chất lắng đọng ở đáy suối có điều kiện theo nguồn nước phát tán và gây ô nhiễm môi trường nước mặt nguồn tiếp nhận là khe suối trong khu vực thuộc lưu vực sông Đà. Các suối này đều không phục vụ cho mục đích cấp nước sinh hoạt của khu vực. Đặc điểm chế độ thủy văn của nguồn tiếp nhận nước thải cụ thể như sau:

Các khe suối này bắt nguồn từ các đỉnh núi cao, mực nước tại các suối thay đổi theo mùa rõ rệt, dòng chảy trên suối tập trung vào mùa mưa và giảm rõ rệt vào mùa khô và đa số cạn nước vào mùa khô.

## **2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án**

### ***2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường***

Khi dự án được thực hiện có thể gây ô nhiễm môi trường từ các nguồn thải khác nhau. Do đó để làm cơ sở cho việc so sánh với diễn biến chất lượng môi trường sau này khi dự án đi vào hoạt động, việc đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường tại khu vực thực hiện dự án là cần thiết.

Để đánh giá được hiện trạng các thành phần môi trường khu vực dự án Chủ đầu tư đã phối hợp với đơn vị tư vấn là Công ty Cổ phần ứng dụng công nghệ tài nguyên và môi trường và Trung tâm tư vấn và truyền thông môi trường đơn vị có Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường do Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp với số hiệu VIMCERTS 208 thực hiện 01 đợt khảo sát lấy mẫu phân tích đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường đất, nước, không khí khu vực Dự án trong ngày 29/9/2022.

Các điểm lấy mẫu dựa trên nguyên tắc là điểm đặc trưng cho khu vực sẽ chịu tác động về mặt môi trường của các nguồn thải do hoạt động xây dựng và vận hành Dự án gây ra.

Các thông số môi trường không khí, nước, đất trong khu vực đã được các cán bộ về môi trường tiến hành đo nhanh tại hiện trường và lấy mẫu phân tích trong phòng thí nghiệm. Khảo sát, đánh giá sơ bộ hiện trạng tài nguyên sinh vật khu vực dự án nhằm đánh giá hiện trạng môi trường khu vực dự án và khu vực xung quanh một cách tổng thể và toàn diện.

### **2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học**

#### *2.2.2.1. Động vật*

- Chim: Kết quả khảo sát kết hợp với các tài liệu thu thập được, các bộ chim trong khu vực dự án bao gồm các bộ: bộ hạc, bộ cắt, bộ gà, bộ cu cu, bộ cú muỗi, bộ nước, bộ sả, bộ gõ kiến.

- Thú: Qua khảo sát, điều tra và phỏng vấn, các bộ thú trong khu vực dự án bao gồm các bộ: bộ ăn sâu bọ, bộ dơi, bộ nhiều răng, bộ ăn thịt, bộ móng vuốt ngón chẵn và bộ gặm nhấm. Qua đó thấy loài dơi, nhóm gặm nhấm và nhóm ăn thịt có số loài đông nhất. Các nhóm còn lại có số loài thấp từ 1 đến 3 loài.

- Thủy sinh vật: Xuất hiện tại các suối đa phần là các loài rô phi, cá chép, cá trôi,.. Không thấy có loài cá nào quý hiếm được ghi trong sách đỏ Việt Nam. Khai thác cá tại suối bằng nhiều hình thức như lưới, chặi dòng. Tuy nhiên do thành phần cá đa phần là những loài có kích thước nhỏ, số lượng cá không nhiều nên khai thác cá chỉ phục vụ nhu cầu tại chỗ cho gia đình.

Nguồn lợi động vật: Từ kết quả khảo sát trên các tuyến cho thấy nguồn tài nguyên động vật trên cạn tại khu vực dự án thuộc loại nghèo.

#### *2.2.2.2. Thực vật*

Khu vực thực hiện dự án bao gồm đất trồng lúa 2,16 ha (chiếm 4%), Đất trồng cây hàng năm 14,14ha (chiếm 26%), đất trồng cây lâu năm và đất rừng sản xuất 11,98ha (chiếm 22,6%), còn lại là đất phi nông nghiệp và đất chưa sử dụng. Như vậy, với hiện trạng sử dụng đất như trên khu vực có hệ thực vật đa số là đất rừng sản xuất và đất canh tác của người dân, do đó có thể thấy thảm thực vật tại khu vực dự án tương đối mỏng, do số là trảng cỏ và cây nhỏ. Kết quả khảo sát khu vực dự án cho thấy thảm thực vật bao gồm:

- Thảm thực vật nhân tạo: Bao gồm các loại cây trồng do con người trồng chăm sóc như Ngô, Lúa, Sắn, Mít, nứa, đu đủ, chuối, đào.

- Thảm thực vật ven sông suối: tre (Bambuseae), sậy (Phragmites australis), các loại cỏ, cây dây leo thuộc các họ: Abrus precatorius, Brachiaria, Cynodon, Dactylon, Eleosine, Imperata Fabaceae...

+ Thảm cây bụi thứ sinh có gỗ nhỏ rải rác: Trên khu vực diện tích dự án xuất hiện cây gỗ thân nhỏ rải rác, trảng cây bụi với thành phần loài nghèo nàn, chiều cao quần xã từ 2-3m, Chủ yếu là cây bụi, dây leo, cây thân thảo ưa sáng.

- Thảm thực vật rừng tròng sản xuất: các loại cây lâm sản lấy gỗ như Dổi, Lát, Keo, Mỡ, teck ... và các loại cây tròng kết hợp dưới tán rừng như thảo quả,...

### **2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án**

Dự án “Đường giao thông từ bản Pa Thẳng đi A Chè, xã Thu Lũm, huyện Mường Tè” là loại hình dự án xây dựng đường giao thông do đó các tác động đến môi trường của dự án chủ yếu chỉ đến trong giai đoạn xây dựng của dự án. Thời gian tác dụng ngắn trong vòng 9 tháng thi công, tuy nhiên đây cũng chỉ là tổng thời gian tác động trên cả tuyến công trình, trong quá trình xây dựng chủ dự án lựa chọn phương án thi công cuốn chiếu, do đó thời gian tác động theo từng khu vực cũng giảm xuống đáng kể.

Đối tượng chịu tác động trực tiếp từ các tác động của dự án là cán bộ, công nhân thi công, người dân sinh sống xung quanh hai bên đường.

Ngoài ra, tại khu vực dự án còn xác định các đối tượng nhạy cảm bao gồm: Khu vực dự án có yếu tố nhạy cảm về môi trường có khu vực rừng phòng hộ.

### **2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án**

Dự án “Đường giao thông từ bản Pa Thẳng đi A Chè, xã Thu Lũm, huyện Mường Tè” do Ban quản lý công trình dự án phát triển KT-XH huyện Mường Tè được đầu tư xây dựng là phù hợp với Quyết định số 1585/QĐ-TTg ngày 7/12/2023 của Thủ tướng chính phủ về quy hoạch tỉnh Lai Châu thời kì 2021-2030, tầm nhìn đến 2050.

Dự án được Hội đồng nhân dân huyện Mường Tè phê duyệt chủ trương đầu tư tại nghị quyết số 60/NQ-HĐND ngày 21/10/2021 của Hội đồng nhân dân huyện Mường Tè về quyết định chủ trương đầu tư các dự án dự kiến khởi công mới giai đoạn 2022 – 2025 sử dụng nguồn vốn cân đối ngân sách địa phương trên địa bàn huyện Mường Tè.

Về sự phù hợp với môi trường: từ các kết quả lấy mẫu quan trắc chất lượng môi trường tại khu vực thực hiện dự án cho thấy chất lượng các thành phần môi trường khu vực

dự án còn tốt, chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm. Quá trình thực hiện dự án sẽ làm phát sinh chất ô nhiễm, tuy nhiên chỉ phát sinh cục bộ và trong thời gian ngắn (sẽ được trình bày chi tiết tại chương 3 của báo cáo. Do đó việc thực hiện dự án hoàn toàn phù hợp với môi trường của khu vực.

Dự án được đầu tư xây dựng làm tiền đề cho việc phát triển các mạng lưới giao thông liên xã, liên huyện, là mục tiêu chính để đẩy mạnh sự phát triển kinh tế - xã hội ở khu vực có dự án đi qua, đồng thời nâng cao dân trí, tạo mối giao lưu trong khu vực, mở rộng đất sản xuất. Góp phần làm thay đổi cơ cấu kinh tế và phân bố lao động, thúc đẩy phát triển kinh tế, mở mang giao lưu văn hoá nhất là ở những nơi mà kinh tế ,văn hoá chậm phát triển ở vùng sâu, vùng xa. Góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế, văn hóa, xã hội, du lịch cho huyện vùng cao huyện Mường Tè của tỉnh Lai Châu.

### Chương 3

## ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CÓ MÔI TRƯỜNG

### 3.1. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công, xây dựng

#### 3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

##### 3.1.1.1. Các tác động môi trường liên quan đến chất thải

###### a. Tác động do nước thải

###### ❖ Nguồn phát sinh

Trong giai đoạn thi công xây dựng các hạng mục công trình của Dự án các tác động tới môi trường nước chủ yếu phát sinh từ các nguồn sau:

- Nước thải sinh hoạt: Phát sinh từ hoạt động của công nhân xây dựng.
- Nước chảy tràn: Do nước mưa chảy tràn trên bề mặt công trường.
- Nước thải thi công gồm nước rửa nguyên vật liệu, nước vệ sinh máy móc, thiết bị,

nước dưỡng hộ bê tông...

###### ❖ Thành phần định lượng và đánh giá tác động

###### ➤ Nước mưa chảy tràn:

Nước mưa chảy tràn có thành phần chủ yếu là rác thải, chất rắn lơ lửng và một lượng nhỏ dầu mỡ rò rỉ, một số kim loại nặng trong quá trình hoạt động của các máy móc thi công và của các xe vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng vào hệ thống thoát nước chung của khu vực, ảnh hưởng xấu tới chất lượng nguồn nước tiếp nhận, gây tắc nghẽn dòng chảy làm ngập úng cục bộ khu vực dân cư lân cận, cuốn đất đá, chất thải nguy hại vào nguồn nước tiếp nhận, ảnh hưởng đến chất lượng nước và hệ sinh thái khu vực.

Theo số liệu thống kê của Tổ chức Y tế thế giới (WHO) thì hàm lượng các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn thông thường như sau: 0,5 - 1,5mg N/l; 0,004 - 0,03mg P/l; 10 - 20mg COD/l và 10 - 20mg TSS/l.

Theo *Giáo trình bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản, PGS.TS. Trần Đức Hạ, NXB Xây dựng, 2010*, lưu lượng nước mưa lớn nhất chảy tràn từ khu vực có thể được xác định theo công thức thực nghiệm như sau:

$$Q = 2,78 \times 10^{-7} \times \psi \times F \times h \text{ (m}^3\text{/s)}.(4)$$

Trong đó:

- +  $2,78 \times 10^{-7}$ : Hệ số quy đổi đơn vị;
- + h- Cường độ mưa lớn nhất tại trận mưa tính toán, mm/h (h = 100 mm/h – Số liệu tham khảo từ Trung tâm khí tượng thủy văn tỉnh Lai Châu giai đoạn 2022 -2023).
- + F - Diện tích lưu vực(m<sup>2</sup>)
- +  $\psi$  - Hệ số dòng chảy, phụ thuộc vào đặc điểm mặt phủ, độ dốc:

**Bảng 3. 1. Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ**

TT	Loại mặt phủ	Hệ số ( $\psi$ )
1	Mái nhà, đường bê tông	0,80 - 0,90
2	Đường nhựa	0,60 - 0,70
3	Đường lát đá hộc	0,45 - 0,50
4	Đường rải sỏi	0,30 - 0,35
5	Mặt đất san	0,20 - 0,30
6	Bãi cỏ	0,10 - 0,15

(Nguồn: TCXDVN 51:2008)

Áp dụng với diện tích lưu vực:  $F = 53.400 \text{ m}^2$ ; Trong giai đoạn này phần lớn mặt bằng dự án mặt đất san, chọn  $\psi = 0,3$ ; Như vậy, tính toán lưu lượng nước mưa chảy tràn như sau:  $Q = 0,45 \text{ m}^3/\text{s}$  hay  $38.478,6 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$ ;

Trong nước mưa đợt đầu thường chứa lượng lớn các chất bẩn tích lũy trên bề mặt như dầu mỡ, bụi, đất cát... từ những ngày không mưa. Lượng chất bẩn tích tụ được xác định như sau:

$$M = M_{\max}(1 - e^{-K_z T}) \times F(\text{kg})$$

(Nguồn: Giáo trình bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản, PGS.TS. Trần Đức Hạ, NXB Xây dựng, 2010)

Trong đó:

- $M_{\max}$  là Lượng chất bẩn có thể tích tụ lớn nhất (áp dụng với vùng có mật độ giao thông thấp), chọn  $M_{\max} = 20 \text{ kg/ha}$
- $K_z$  là hệ số động học tích lũy chất bẩn,  $k_z = 0,3 \text{ ng}^{-1}$
- T là thời gian tích lũy chất bẩn,  $T = 2 \text{ ngày}$
- F là diện tích lưu vực thoát nước mưa, ha



Với diện tích thoát nước mưa là 38,55ha thì lượng chất bẩn được tích tụ trong nước mưa là:

$$G = 20 * [1 - \exp(-0,3 * 2)] * 5,34 = 48,1 \text{ kg}$$

Nước mưa chảy tràn trên bề mặt kéo theo đất, cát, dầu mỡ vương vãi từ các phương tiện giao thông, máy móc thiết bị thi công chảy vào nguồn nước làm tăng tải lượng chất ô nhiễm gây ảnh hưởng trực tiếp theo các mức độ khác nhau đến các thủy vực dọc tuyến dự án ảnh hưởng đến như cây rừng trồng, cây nông nghiệp.

Ngoài ra và mùa mưa lượng mưa lớn làm tăng nhanh dòng chảy cả về lưu lượng và vận tốc làm tăng nguy cơ gây sỏi lở, sụt lún những khu vực có địa chất yếu đặc biệt là các khu vực đang diễn ra các hoạt động đào đắp thi công dang dở và các khu vực tập kết nguyên vật liệu.

Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án là hệ thống các khe suối chảy bám theo suốt chiều dài tuyến.

Việc tập kết nguyên vật liệu và bảo quản không tốt sẽ là nguyên nhân gây ô nhiễm môi trường nước, trong mùa mưa, nước mưa sẽ kéo theo cát, sỏi, vật liệu xây dựng theo dòng nước làm tắc nghẽn hệ thống các cống thoát nước chảy ngang đường làm ảnh hưởng đến chức năng thoát nước của cống. Ngoài ra còn làm thất thoát nguyên vật liệu.

Các tác động này sẽ được hạn chế khi hoạt động thi công xây dựng được hoàn tất, các tuyến thoát nước mặt được gia cố và đảm bảo khả năng thoát nước. Như vậy, sự gia tăng nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa trước khi thoát vào hệ thống thoát nước chung sẽ được hạn chế và ảnh hưởng không đáng kể đến môi trường nước khu vực lân cận Dự án.

#### Nước mưa chảy tràn khu vực bãi thải:

Đối với hoạt động đổ thải tại các bãi thải của dự án khi kết cấu bãi thải chưa ổn định sẽ là nguồn phát sinh một lượng lớn đất đá thải bị cuốn trôi theo dòng nước trong những ngày có mưa xuống hệ thống các khe suối xung quanh khu vực gây tắc nghẽn dòng chảy ảnh hưởng đến nguồn nước khu vực. Nếu đất đá thải bị trôi lấp vào các khu ruộng canh tác sẽ ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất của người dân. Ngoài ra còn gây ra hiện tượng sạt lở đất bãi thải khi gặp trời mưa.

#### ➤ Nước thải sinh hoạt:

- Nước thải sinh hoạt là nước thải từ hoạt động vệ sinh cá nhân của cán bộ, công nhân làm việc tại công trường trong suốt giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng dự án.

- Với số lượng công nhân dự kiến trong giai đoạn thi công xây dựng của dự án là 40 người, theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng QCVN 01:2019/BXD, nhu cầu nước cấp sinh hoạt lấy tối thiểu là 80 lít/người/ngày và lượng nước thải ra khoảng 100% lượng nước cấp (Theo điểm a, khoản 1, điều 39 của Nghị định số 80/2014/NĐ-CP về thoát nước và xử lý nước thải, thì lượng nước thải sinh hoạt bằng 100% lượng nước cấp).

$$Q = N \times K \times 100\% = 40 \times 80 \times 100\% = 3.200 \text{ (lít/ ngày)} = 3,2 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

Trong đó:

N là số lao động trên công trường (người).

K là lượng nước sinh hoạt trung bình tính theo đầu người (lít/người/ngày)

Hệ số thải là 100%.

Với tổng lượng nước thải phát sinh của 40 công nhân là 3.2 m<sup>3</sup>/ngày. Như vậy lượng nước thải phát sinh tại mỗi khu vực lán trại là 1,6m<sup>3</sup>/ngày.

Nước thải sinh hoạt phát sinh chủ yếu từ hoạt động vệ sinh, rửa tay chân của công nhân trên công trường. Thành phần nước thải sinh hoạt chủ yếu chứa các chất cặn bã, các chất lơ lửng (SS), các chất hữu cơ (BOD, COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và các vi sinh vật. Theo tài liệu của Tổ chức Y tế thế giới WHO, tải lượng các chất ô nhiễm do mỗi người hàng ngày thải vào môi trường nếu không được xử lý như sau:

**Bảng 3. 2. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý (giai đoạn thi công xây dựng)**

Loại chất bản	Định mức tải lượng (tính cho 1 người) (gam/người/ngày) *	Tải lượng tính toán (tính cho 40 người) (gam/ ngày)		Hàm lượng (mg/l)		QCVN 14:2008/BTNMT	
		Min	Max	Min	Max	A	B
BOD <sub>5</sub>	45 - 54	1.800	2.160	281	337	30	50
COD	72 - 102	2.880	4.080	450	637	-	-
SS	70 - 145	2.300	5.800	437	906	50	-
Tổng Nito	6 – 12	240	480	38	75	-	10

Tổng photpho	0,8 – 4	32	160	5	25	-	-
Amoni	2,4 - 4,8	96	192	15	60	5	10
Dầu mỡ	10 - 300	400	12.000	62	187	-	-
Tổng coliorm	10 <sup>6</sup> - 10 <sup>9</sup> MPN/100ml	40*10 <sup>6</sup> - 40*10 <sup>9</sup> MPN/100ml		-		3.000	5.000

(Nguồn: Rapid Environmental Assessment, WHO, 1993)

**Ghi chú:**

(\*): Tải lượng phát thải các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt của 1 người/ng.đ theo Rapid Environmental Assessment, WHO, 1993.

- Hàm lượng chất ô nhiễm(mg/l)=Tải lượng ô nhiễm(g/người/ngày) \* Số công nhân (người)/lưu lượng thải (m<sup>3</sup>/ng.đ)

- QCVN 14 :2008/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt

Nhận xét: Qua bảng trên cho thấy nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt khi chưa qua xử lý vượt tiêu chuẩn cho phép QCVN 14:2008/BTNMT (cột B) nhiều lần. Như vậy có thể thấy, nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn này có hàm lượng các chất hữu cơ, chất dinh dưỡng, các chất rắn lơ lửng, vi khuẩn và nhiều chất ô nhiễm khác có khả năng gây ô nhiễm nguồn nước mặt của khu vực.

- Vị trí phát thải: Khu vực lán trại sinh hoạt của công nhân xây dựng

- Thời gian phát thải: Trong giai đoạn xây dựng.

➤ *Nước thải thi công:*

Nước thải xây dựng phát sinh chủ yếu từ quá trình rửa các thiết bị, dụng cụ xây dựng. Lượng nước thải loại này phát sinh rất ít, thành phần nước thải chủ yếu là cặn lơ lửng, dầu mỡ. Đặc tính ô nhiễm của các chất thải này là gây cản trở sự khuếch tán oxy vào nước, ảnh hưởng đến sự sống các loài thủy sinh.

\* Nước thải từ quá trình xây dựng

Trong giai đoạn thi công xây dựng nước chỉ sử dụng trong khâu làm vữa trát, đổ móng bê tông. Hầu hết nước sử dụng trong các công đoạn này đều ngấm vào vật liệu xây dựng và dần bay hơi theo thời gian.

- Lượng nước thải do vệ sinh các máy móc thiết bị, dụng cụ trên công trường xây dựng nhìn chung không nhiều do chưa có tiêu chuẩn qui định về lượng nước sử dụng cho hoạt động này nên tham khảo những công trường thi công tương tự, ước tính lượng nước

thải phát sinh trên toàn tuyến công trình thi công khoảng 0,5 m<sup>3</sup>/ngày. Thành phần ô nhiễm chính trong nước thải của quá trình thi công là đất, cát xây dựng thuộc loại ít độc hại, dễ lắng đọng, tích tụ ngay trên các tuyến thoát nước thi công tạm thời. Vì thế khả năng gây tích tụ, lắng đọng bùn đất vào đường thoát nước chung của khu chỉ ở mức độ thấp.

- Nước thải rửa cốt liệu: Theo bảng dự toán công trình do đơn vị tư vấn là Công ty TNHH MTV tư vấn và đầu tư xây dựng Anh Huy lập, tổng lượng bê tông cần sử dụng để xây dựng các hạng mục là 222,9171m<sup>3</sup>. Với thời gian thi công là 234 ngày thì lượng bê tông trung bình sử dụng 1 ngày là 0,95 m<sup>3</sup>.

Theo tài liệu “Công nghệ bê tông và bê tông đặc biệt của Phạm Duy Hưng, NXB Xây dựng 2009”, lượng nước cần sử dụng rửa cốt liệu trong quá trình trộn bê tông là khoảng 0,2 m<sup>3</sup> nước cho 1 lần rửa cốt liệu của 1m<sup>3</sup> bê tông. Vậy lượng nước rửa cốt liệu bê tông trung bình 1 ngày sử dụng là 0,19 m<sup>3</sup>/ngày. Lượng nước thải phát sinh trong quá trình rửa cốt liệu có 20% ngấm vào vật liệu và 80% sẽ được thải ra. Như vậy lượng nước thải phát sinh do rửa cốt liệu bê tông là 0,152m<sup>3</sup>/ngày. Dự kiến bố trí 02 khu vực trộn bê tông của 02 nhà thầu, như vậy lượng nước thải phát sinh trong ngày tại 01 khu vực là 0,076 m<sup>3</sup>/ngày.

**Bảng 3. 3. Nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải xây dựng**

TT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Nước thải thi công (*)	QCVN40:2011 (cột B)
1	pH		6,99	5,5-9
2	TSS	mg/l	663	100
3	COD	mg/l	140,9	150
4	BOD <sub>5</sub>	mg/l	29,26	50
5	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/l	9,6	10
6	Tổng N	mg/l	29,27	40
7	Tổng P	mg/l	4,25	6
8	Fe	mg/l	0,72	5
9	Zn	mg/l	0,004	3
10	Pb	mg/l	0,055	0,5
11	As	mg/l	0,05	0,1
12	Dầu mỡ	mg/l	0,02	10

TT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Nước thải thi công (*)	QCVN40:2011 (cột B)
13	Coliform	MPN/100ml	$4,3 \times 10^3$	5.000

Nguồn: (\*) Trung tâm kỹ thuật môi trường Đô thị và khu công nghiệp - CEETIA

Ghi chú: QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp. Cột B quy định giá trị C của các thông số ô nhiễm trong nước thải công nghiệp khi xả vào nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

#### b. Tác động do bụi, khí thải

##### b.1. Bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc, thiết bị

Quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình dự án ước tính tổng khối lượng nguyên vật liệu cần vận chuyển để đáp ứng nhu cầu xây dựng của Dự án khoảng 4.217,014 tấn (theo số liệu tại chương 1).

- Tải trọng trung bình của các xe là 10 tấn;
- Thời gian làm việc trung bình mỗi ngày là 8 giờ;
- Thời gian thi công dự kiến là 9 tháng, hay 234 ngày (làm việc 26 ngày/tháng);
- Cung đường vận chuyển trung bình 30km (tính trung bình cho tất cả các loại nguyên, vật liệu);

Tính toán lưu lượng xe vận chuyển như sau:

**Bảng 3. 4. Lưu lượng xe cần thiết để vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng**

STT	Thông số	Đơn vị	Khối lượng
1	Khối lượng vận chuyển	Tấn	4.217,014
2	Số chuyến (xe 10T vận chuyển)	Chuyến	422
3	Tổng lưu lượng	lượt xe (2 lượt đi và về)	844
4	Thời gian thi công xây dựng	ngày	234
5	Trung bình lưu lượng	lượt xe /ngày	4
		Lượt xe/giờ	0,5
6	Quãng đường vận chuyển trung bình	km	30

Tải lượng các chất ô nhiễm do các phương tiện vận tải thải ra trong quá trình vận chuyển theo Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) (Assessment of Sources of Air, Water and Land Pollution, 1993) thiết lập với loại xe tải sử dụng dầu DO, Diesel như bảng sau:

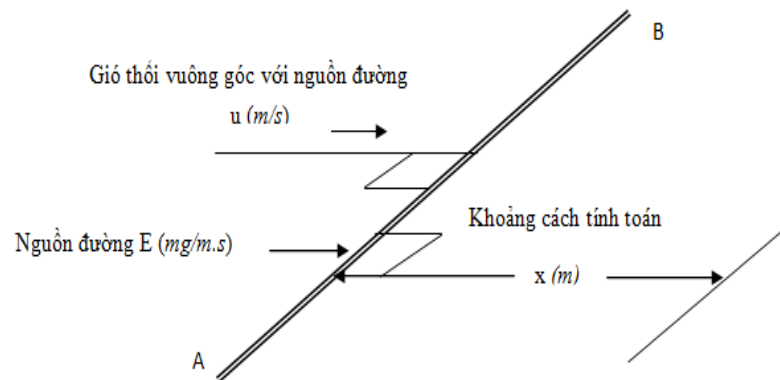
**Bảng 3. 5. Hệ số ô nhiễm của phương tiện giao thông**

Chất ô nhiễm	Tải lượng chất ô nhiễm theo tải trọng xe (kg/1000km.1xe)					
	Tải trọng xe < 3,5 tấn			Tải trọng xe 3,5 – 16 tấn		
	Trong TP	Ngoài TP	Đ. Cao tốc	Trong TP	Ngoài TP	Đ. Cao tốc
Bụi	0,2	0,15	0,3	0,9	0,9	0,9
SO <sub>2</sub>	1,16S	0,84S	1,3S	4,29S	4,15S	4,15S
NO <sub>2</sub>	0,7	0,55	1,0	1,18	1,44	1,44
CO	1,0	0,85	1,25	6,0	2,9	2,9
VOC	0,15	0,4	0,4	2,6	0,8	0,8

(Nguồn: Rapid inventory technique in environmental control, WHO, 1993[3-53])

S là tỉ lệ % của lưu huỳnh có trong nhiên liệu, Thông thường trong xăng có chứa 0,039 - 0,15 %, trong dầu Diesel có chứa 0,2 - 0,5 %,

Xây dựng mô hình tính toán phát thải do giao thông (nguồn đường) theo hình vẽ dưới đây:



**Hình 3. 1. Mô hình các yếu tố tính toán phát thải do giao thông (Nguồn đường)**

Theo Bảng 3.4 và căn cứ vào phương pháp vận chuyển dự kiến khi thi công, căn cứ vào địa điểm triển khai dự án chọn hệ số ô nhiễm giao thông áp dụng cho phương tiện vận tải nặng dùng dầu diesel có tải trọng 3,5 tấn - 16 tấn chạy ngoài đô thị. Khi đó, tải lượng chất ô nhiễm được tính như sau:

**Bảng 3. 6. Tải lượng ô nhiễm bụi và khí thải do vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc**

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số phát thải (kg/1000km)	Quãng đường vận chuyển (km)	Lượt xe/ngày	Thời gian hoạt động (giờ)	Lưu lượng phát thải (mg/s)
1	Bụi	0,9	30	4	8	3,75
2	CO	2,9				12,08

3	NO <sub>2</sub>	1,44				6
4	SO <sub>2</sub>	4,15*S				8,64
5	VOC	0,8				3,33

Từ tải lượng của các chất ô nhiễm tính toán ở trên, áp dụng mô hình Sutton để xác định nồng độ trung bình của các chất ô nhiễm ở một thời điểm bất kỳ với nguồn thải dạng tuyến để dự báo mức phát tán các chất gây ô nhiễm từ các thiết bị thi công có sử dụng dầu như sau:

$$C = \frac{0,8 \times E \times \left\{ \exp\left[ \frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2} \right] + \exp\left[ \frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2} \right] \right\}}{\sigma_z \times u} \text{ (mg/m}^3\text{)}$$

Trong đó:

C: Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m<sup>3</sup>)

E: Tải lượng của chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/s)

z: Độ cao của điểm tính toán (z = 1,5m)

h: Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (0,5m)

u: Tốc độ gió trung bình tại khu vực (Như đã nêu ở Chương 2, lấy giá trị tốc độ gió trung bình là 1,3 để tính toán)

$\sigma_z$ : Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương thẳng đứng z (m)

Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm  $\sigma_z$  theo phương thẳng đứng (z) với độ ổn định khí quyển tại khu vực nghiên cứu là loại B, được xác định theo công thức tính toán như dưới đây:

$$\sigma_z = 0,53.X^{0,73} \text{ (m)}$$

Trong đó:

X: khoảng cách từ điểm tính toán so với nguồn thải theo hướng gió. Phương pháp tính toán là chia tọa độ điểm tính theo trục ngang (x) và trục đứng (z). Mức độ ổn định của khí quyển là loại B.

Hệ số khuếch tán  $\sigma_z$  phụ thuộc vào mức độ khuếch tán của khí quyển, giá trị của  $\sigma_z$  theo phương thẳng đứng được tính theo Slade với độ ổn định khí quyển thuộc loại B.

Kết quả dự báo phát thải bụi khí độc theo khoảng cách được thể hiện ở bảng sau:

**Bảng 3. 7. Kết quả dự báo nồng độ bụi và khí thải (mg/m<sup>3</sup>)**

	Khoảng cách	
--	-------------	--

Chất gây ô nhiễm	5	10	50	100	300	500	QCVN 05:2023/BTNMT
Bụi	3,14	1,10	0,26	0,15	0,07	0,05	0,3
CO	10,12	3,55	0,83	0,49	0,22	0,15	30
NO <sub>2</sub>	5,02	1,76	0,41	0,24	0,11	0,07	0,2
SO <sub>2</sub>	7,24	2,54	0,59	0,35	0,16	0,11	0,35
VOC	2,79	0,98	0,23	0,14	0,06	0,04	-

Nhận xét: Căn cứ vào kết quả tính toán và so sánh với QCVN 05:2023/BTNMT nhận thấy trên tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu thi công, nồng độ bụi và khí thải phát sinh rất lớn. Đối tượng chịu tác động do hoạt động vận tải trên tuyến đường này bao gồm: công nhân lao động tại công trường, cây cối, và các hộ dân sinh sống dọc hai bên tuyến đường vận chuyển. Tuy nhiên, số liệu tính toán trên được tính cho tổng quãng đường vận chuyển 30km, do đó tại 1 vị trí thì nồng độ các chất ô nhiễm là rất nhỏ so với kết quả trên và thời gian tác động ngắn chỉ trong thời gian thi công nên mức độ tác động: trung bình.

#### *b.2. Bụi phát sinh từ quá trình bốc dỡ và tập kết vật liệu xây dựng*

Theo tổ chức Y tế thế giới WHO quy ước hệ số phát thải bụi do hoạt động bốc dỡ vật liệu xây dựng được đưa ra như sau:

**Bảng 3. 8. Nguyên nhân phát sinh ô nhiễm do quá trình bốc dỡ, tập kết nguyên vật liệu**

Nguyên nhân gây ô nhiễm	Ước tính hệ số phát thải	Giá trị max (g/tấn)
Bụi sinh ra trong quá trình bốc dỡ vật liệu xây dựng (xi măng, đất, đá, cát, ...), máy móc, thiết bị	0,1 – 1 (g/tấn)	1

(Nguồn: Tài liệu đánh giá nhanh của WHO)

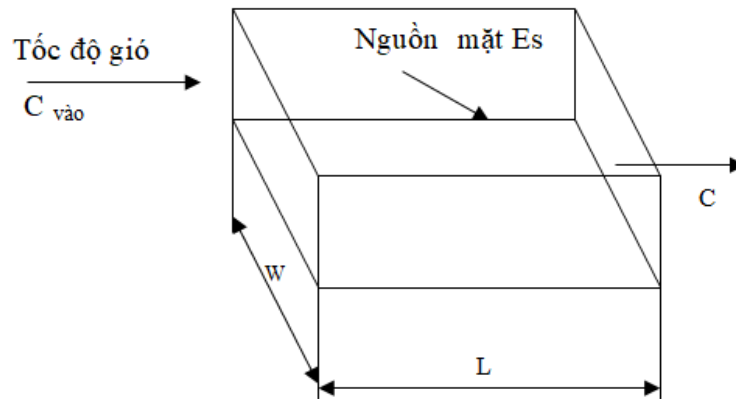
Với tổng thời gian thi công là 234 ngày, hay 1.872 giờ làm việc (làm việc 8h/ngày) thì tải lượng phát sinh do quá trình bốc dỡ nguyên vật liệu xây dựng được tính như sau:

**Bảng 3. 9. Tải lượng phát sinh do quá trình bốc dỡ nguyên vật liệu xây dựng**



Nguồn gây ô nhiễm	Khối lượng	Lượng bụi phát sinh	Thời gian thực hiện	Tải lượng bụi phát sinh trong ngày lớn nhất	
	(tấn)	g	h	(g/h)	mg/s
Bụi do bóc dỡ nguyên vật liệu	4.217,014	4.217,014	1.872	2,2	0,625

Để tính toán phạm vi ảnh hưởng của bụi từ hoạt động bóc dỡ nguyên vật liệu xây dựng ta dựa vào mô hình nguồn mặt.



**Hình 3. 2. Mô hình phát tán không khí nguồn mặt**

*Nguồn: Phạm Ngọc Đăng, Môi trường không khí, Nhà xuất bản khoa học Kỹ thuật - 2003]*

Để tính toán với với một quần thể ô nhiễm trong hộp, số lượng chất ô nhiễm trong hộp là tích số của lưu lượng không khí và nồng độ chất ô nhiễm. Mức độ tăng trưởng chất ô nhiễm trong hộp là hiệu số của lượng ô nhiễm đi ra khỏi hộp và lượng ô nhiễm đi vào hộp theo định luật cân bằng vật chất:

Mức độ thay đổi ô nhiễm trong hộp = Tổng mức độ ô nhiễm trong hộp - Mức độ ô nhiễm ra khỏi hộp

Theo phiếu kết quả phân tích hiện trạng môi trường không khí khu vực dự án được đo đạc tại chương 2, tại các vị trí lấy mẫu trong và xung quanh khu vực dự án đều nằm dưới ngưỡng cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT, vì vậy ta coi luồng gió thổi vào hộp là không ô nhiễm và nồng độ ô nhiễm không khí trong hộp (khu vực xác định) ở thời điểm ban đầu là  $C_{(0)} = 0$ , thì ta có thể xác định nồng độ chất ô nhiễm nguồn mặt dạng đơn giản như sau:

$$C = \frac{E_s \times L}{u \times H} (1 - e^{-ut/L}) \quad (3)$$

(Nguồn: Rapid inventory technique in environment control, WHO, 1993)

Trong đó:

C - Nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 01 giờ ( $\text{mg}/\text{m}^3$ );

$E_s$  - Lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích ( $\text{mg}/\text{m}^2.\text{s}$ );  $E = \frac{M}{L \times W}$

(M: tải lượng bụi phát sinh cục đại)

u - Tốc độ gió trung bình thổi vuông góc với một cạnh của hộp không khí (m/s), lấy  $u = 1,3 \text{ m/s}$ ;

t: thời gian bụi phát tán,  $t = 1\text{s}$ ;

H - Chiều cao xáo trộn (m);  $H=10\text{m}$

L, W - Chiều dài và chiều rộng của hộp khí (m).

Thay số liệu vào công thức trên, ta tính được nồng độ bụi phát tán trong không khí do hoạt động bốc dỡ nguyên vật liệu xây dựng dự án như sau:

**Bảng 3. 10. Nồng độ bụi phát tán trong không khí do quá trình bốc dỡ nguyên vật liệu thi công xây dựng**

M (mg/s)	L (m)	W(m)	$1 - e^{-ut/L}$	Nồng độ ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	QCVN 05:2023/BTNMT ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )
0,625	1	1	0,92	0,04423	0,3
	2	2	0,71	0,01707	
	3	3	0,57	0,00913	
	5	5	0,39	0,00375	
	10	10	0,22	0,00106	
	20	20	0,12	0,00029	
	30	30	0,08	0,00013	
	40	40	0,06	0,00007	

(Ghi chú: QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh)

Nhận xét:

Theo như kết quả tính toán được trình bày trong Bảng trên cho thấy: do khối lượng

nguyên vật liệu của dự án không quá lớn nên bụi và các chất ô nhiễm đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05: 2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí. Nồng độ bụi có xu hướng giảm dần khi lên cao và vị trí xa nguồn phát sinh.

- Dự báo quy mô tác động khi chưa có biện pháp giảm thiểu:

+ Quy mô không gian chịu tác động: Không khí trong khu vực thực hiện dự án.

+ Thời gian tác động: Trong suốt thời gian thi công.

+ Mức độ tác động: Nhỏ, chỉ phát sinh tức thời theo từng lần trút đổ VLXD, xúc bốc nguyên vật liệu kéo dài vài phút và bị triệt tiêu do trọng lượng.

+ Đối tượng chịu tác động: Công nhân trực tiếp thi công tại công trường, do đó trong quá trình thi công cần áp dụng các biện pháp giảm thiểu tác động.

### b.3. Tác động do bụi từ quá trình đào đắp, san gạt trong quá trình thi công nền đường

Theo tính toán tại chương 1, khối lượng thi công san gạt tại dự án như sau:

**Bảng 3. 11. Khối lượng đào đắp theo dự toán**

<b>TT</b>	<b>Tên vật liệu</b>	<b>Đơn vị</b>	<b>Khối lượng</b>
1	Đào đất C2	m <sup>3</sup>	9.049,19
2	Đào đất C3	m <sup>3</sup>	128.194,82
3	Đào đất C4	m <sup>3</sup>	33.273,42
4	Đào đá C3	m <sup>3</sup>	2.364,86
5	Đào đá C4	m <sup>3</sup>	16.910,08
<b>Tổng khối lượng đào</b>		<b>m<sup>3</sup></b>	<b>189.792,37</b>
<b>6</b>	<b>Đắp đất C3 tận dụng</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>9.359,68</b>
<b>7</b>	<b>Khối lượng thừa</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>180.432,69</b>

- Tổng khối lượng đào: 189.792,37 m<sup>3</sup>

- Khối lượng đắp (đắp đất): 9.359,68m<sup>3</sup>.

→ Tổng khối lượng thi công đào và đắp 199.152,05 m<sup>3</sup> hay 288.770,472 tấn (lấy tỷ trọng của đất là 1,45 tấn/m<sup>3</sup>)

Theo tổ chức Y tế thế giới WHO quy ước hệ số phát thải bụi do quá trình đào đất bị gió cuốn lên (bụi cát) được đưa ra như sau:

**Bảng 3. 12. Hệ số phát sinh bụi**

Nguyên nhân gây ô nhiễm	Ước tính hệ số phát thải	Tỷ trọng	Giá trị max (kg/tấn)
Bụi sinh ra trong quá trình đào đất bị gió cuốn lên (bụi cát)	1 – 100 (g/m <sup>3</sup> )	1,2 tấn/m <sup>3</sup>	0,083

(Nguồn: Tài liệu đánh giá nhanh của WHO)

Với tổng thời gian thi công dự án là 234 ngày, hay 1.872 giờ thì tải lượng phát sinh do quá trình đào đắp, san gạt mặt bằng được tính như sau:

**Bảng 3. 13. Tải lượng phát sinh do quá trình đào đắp, san gạt mặt bằng**

Nguồn gây ô nhiễm	Khối lượng	Lượng bụi phát sinh	Thời gian thực hiện	Tải lượng bụi phát sinh trong ngày lớn nhất	
	(tấn)	g	h	(g/h)	mg/s
Bụi do đào đắp thi công	288.770,472	23.967.9	1.872	12.080	3.550

Để tính toán phạm vi ảnh hưởng của bụi từ hoạt động san gạt mặt bằng dựa vào mô hình nguồn mặt, ta tính được nồng độ bụi phát tán trong không khí do hoạt động san nền tạo mặt bằng xây dựng dự án như sau:

**Bảng 3. 14. Nồng độ bụi phát tán trong không khí do quá trình san nền đường**

M (mg/s)	L (m)	W(m)	$1 - e^{-ut/L}$	Nồng độ (mg/m <sup>3</sup> )	QCVN 05:2023/BTNMT (mg/m <sup>3</sup> )
8,8	1	1	0,92	0,6747	0,3
	2	2	0,71	0,2603	
	3	3	0,57	0,1393	
	5	5	0,39	0,0572	
	10	10	0,22	0,0161	
	20	20	0,12	0,0044	

	30	30	0,08	0,0020	
	40	40	0,06	0,0011	

(Ghi chú: QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh)

*Nhận xét:*

Theo như kết quả tính toán được trình bày trong Bảng trên cho thấy: Nồng độ bụi phát tán trong môi trường không khí do quá trình san nền không vượt qua giới hạn cho phép theo QCVN 05: 2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí. Nồng độ bụi có xu hướng giảm dần khi lên cao và vị trí xa nguồn phát sinh. Do đó có khả năng tác động đến công nhân trực tiếp thi công và người dân lân cận. Tuy nhiên, số liệu tính toán trên được tính cho tổng lượng bụi phát sinh trong quá trình đào đắp, nhưng trên thực tế hoạt động đào đắp diễn ra trên khắp mặt bằng dự án và khu vực thi công tuyến ống, và không diễn ra đồng thời do đó nồng độ bụi phát sinh tại mỗi vị trí sẽ nhỏ hơn rất nhiều so với số liệu tính toán trên. Vì vậy tác động do bụi phát sinh từ quá trình đào đắp là không lớn.

- Dự báo quy mô tác động khi chưa có biện pháp giảm thiểu:

+ Quy mô không gian chịu tác động: Không khí trong khu vực thực hiện san nền dự án.

+ Mức độ tác động: Trung bình, diễn ra liên tục trong giai đoạn thi công san nền dự án.

+ Đối tượng chịu tác động: Công nhân trực tiếp thi công tại công trường, khu vực dân cư lân cận.

+ Khả năng phục hồi của đối tượng chịu tác động: phục hồi nhanh sau khi nguồn tác động dừng, do đó trong quá trình thi công xây dựng cần áp dụng các biện pháp giảm thiểu.

*b.4. Ô nhiễm bụi và khí thải do hoạt động của các phương tiện tham gia vận chuyển vật liệu thừa từ quá trình san nền dự án đi đổ thải*

Cân bằng đào đắp khối lượng cần vận chuyển đưa đi đổ thải tại các bãi thải của dự án là: 180.432,69 m<sup>3</sup>, hay 261.627,4 tấn (lấy tỷ trọng của đất là 1,45 tấn/m<sup>3</sup>). Với cung đường vận chuyển từ vị trí thi công đến vị trí đến vị trí các bãi thải của dự án, tính với khoảng cách vận chuyển xa nhất là khoảng 2km.

- Thời gian thi công: 4234 ngày (8h/ngày)

- Phương tiện vận chuyên: Ô tô tải trọng 10 tấn

Tính toán lưu lượng xe vận chuyên như sau:

**Bảng 3. 15. Lưu lượng xe cần thiết để vận chuyên trong quá trình đổ thải**

STT	Thông số	Đơn vị	Khối lượng
1	Khối lượng vận chuyên	Tấn	261.627,4
2	Số chuyên (xe 10T vận chuyên)	Chuyên	26.162
3	Tổng lưu lượng	lượt xe (2 lượt đi và về)	52.324
4	Thời gian thi công	ngày	234
5	Trung bình lưu lượng	lượt xe /ngày	224
		Lượt xe/giờ	28
6	Quãng đường vận chuyên trung bình	km	2

Chọn hệ số ô nhiễm giao thông áp dụng cho phương tiện vận tải dùng dầu Diezel có tải trọng từ 3,5 tấn đến 18 tấn chạy ngoài thành phố tính được tải lượng bụi và khí thải phát sinh trong quá trình vận chuyên đất thừa đi đổ thải được thể hiện trong bảng sau:

**Bảng 3. 16. Tải lượng ô nhiễm bụi và khí thải do vận chuyên đất đá thải**

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số phát thải (kg/1000km)	Quãng đường vận chuyên (km)	Lượt xe/ngày	Thời gian hoạt động (giờ)	Lưu lượng phát thải (mg/s)
1	Bụi	0,9	2	224	8	13,938
2	CO	2,9				44,910
3	NO <sub>2</sub>	1,44				22,300
4	SO <sub>2</sub>	4,15*S				32,134
5	VOC	0,8				12,389

Từ tải lượng của các chất ô nhiễm tính toán ở trên, áp dụng mô hình Sutton để xác định nồng độ trung bình của các chất ô nhiễm ở một thời điểm bất kỳ với nguồn thải dạng tuyến để dự báo mức phát tán các chất gây ô nhiễm từ các thiết bị thi công có sử dụng dầu như sau:

$$C = \frac{0,8 \times E \times \left\{ \exp\left[\frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2}\right] + \exp\left[\frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2}\right] \right\}}{\sigma_z \times u} \text{ (mg/m}^3\text{)}$$

Trong đó:

C: Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m<sup>3</sup>)

E: Tải lượng của chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/s)

z: Độ cao của điểm tính toán (z = 1,5m)

h: Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (0,5m)

u: Tốc độ gió trung bình tại khu vực (Như đã nêu ở Chương 2, lấy giá trị tốc độ gió trung bình là 1,3 để tính toán)

$\sigma_z$ : Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương thẳng đứng z (m)

Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm  $\sigma_z$  theo phương thẳng đứng (z) với độ ổn định khí quyển tại khu vực nghiên cứu là loại B, được xác định theo công thức tính toán như dưới đây:

$$\sigma_z = 0,53.X^{0,73} \text{ (m)}$$

Trong đó:

X: khoảng cách từ điểm tính toán so với nguồn thải theo hướng gió. Phương pháp tính toán là chia tọa độ điểm tính theo trục ngang (x) và trục đứng (z). Mức độ ổn định của khí quyển là loại B.

Hệ số khuếch tán  $\sigma_z$  phụ thuộc vào mức độ khuếch tán của khí quyển, giá trị của  $\sigma_z$  theo phương thẳng đứng được tính theo Slade với độ ổn định khí quyển thuộc loại B.

Kết quả dự báo phát thải bụi khí độc theo khoảng cách được thể hiện ở bảng sau:

**Bảng 3. 17. Kết quả dự báo nồng độ bụi và khí thải (mg/m<sup>3</sup>)**

Chất gây ô nhiễm	Khoảng cách						QCVN 05:2023/BTNMT
	5	10	50	100	300	500	
Bụi	11,68	4,10	0,96	0,57	0,25	0,17	0,3
CO	37,64	13,22	3,09	1,83	0,81	0,56	30
NO <sub>2</sub>	18,69	6,56	1,53	0,91	0,40	0,28	0,2
SO <sub>2</sub>	26,93	9,46	2,21	1,31	0,58	0,40	0,35
VOC	10,38	3,65	0,85	0,50	0,22	0,15	-

Nhận xét: Căn cứ vào kết quả tính toán và so sánh với QCVN 05:2023/BTNMT nhận

thấy trên tuyến đường vận chuyển đất đá đổ thải, nồng độ bụi và khí thải phát sinh rất lớn. Đối tượng chịu tác động do hoạt động vận tải trên tuyến đường này bao gồm: công nhân lao động tại công trường, cây cối, và các hộ dân sinh sống dọc hai bên tuyến đường vận chuyển. Tuy nhiên, số liệu tính toán trên được tính cho tổng quãng đường vận chuyển 2km, do đó tại 1 vị trí thì nồng độ các chất ô nhiễm là rất nhỏ so với kết quả trên và thời gian tác động ngắn chỉ trong thời gian thi công nên mức độ tác động: trung bình.

*b.5. Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động của các máy móc, thiết bị thi công trên công trường*

Trong giai đoạn thi công xây dựng Dự án hoạt động của các máy móc tham gia thi công như ô tô tải, máy gạt, máy đầm, máy xúc, máy lu, máy phát điện...

Các phương tiện tham gia thi công sử dụng nhiên liệu chính là xăng, dầu nên sẽ phát thải vào môi trường bụi và các khí SO<sub>2</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, .... Lượng khí thải phát sinh do máy móc, thiết bị thi công trên công trường phụ thuộc vào số lượng, chất lượng của các máy móc, thiết bị thi công và phương thức thi công.

Theo WHO lượng khí thải độc hại phát thải khi sử dụng 1 tấn dầu đối với động cơ đốt trong được đưa ra như sau:

**Bảng 3. 18. Lượng phát thải các khí độc hại do đốt nhiên liệu đối với động cơ diezen (kg/tấn nhiên liệu)**

TT	Chất ô nhiễm	Tải lượng (kg/tấn nhiên liệu)
1	Tro bụi	0,18
2	CO	0,7
3	SO <sub>2</sub>	0,4
4	NO <sub>x</sub>	2,6
5	HC	0,354
6	Andehyt	0,24

- Khối lượng dầu tiêu thụ do quá trình thi dự án 132.097,8 lít dầu hay 112.3 tấn dầu (tỷ trọng dầu 0,85).

- Với tổng thời gian thi công tuyến công trình là 234 ngày (khoảng 9 tháng) ta tính được lượng khí thải phát sinh từ các phương tiện thi công là:

**Bảng 3. 19. Nồng độ khí thải phát sinh từ hoạt động của máy móc thi công xây dựng từ hoạt động thi công dự án**



TT	Chất ô nhiễm	Tổng tải lượng phát sinh(*) (kg)	Lượng phát sinh (**) (kg/ngày)	Nồng độ khí thải (***) (mg/m <sup>3</sup> )	QCVN 05:2023/BTNMT TB 1 giờ (mg/m <sup>3</sup> )
1	Tro bụi	20,214	0,0864	<b>0,0004</b>	0,3
2	CO	78,61	0,3359	<b>0,0016</b>	30
3	SO <sub>2</sub>	44,92	0,1920	<b>0,0009</b>	0,35
4	NO <sub>x</sub>	291,98	1,2478	<b>0,0060</b>	0,2
5	HC	39,7542	0,1699	<b>0,0008</b>	-
6	Andehyt	26,952	0,1152	<b>0,0006</b>	-

Ghi chú:

(\*) Tổng lượng phát sinh (kg) = Tổng lượng dầu sử dụng (tấn) \* Tải lượng thải (kg/tấn)

(\*\*) Lượng bụi phát sinh (kg/ngày) = Tổng lượng phát sinh (kg)/số ngày thi công

(\*\*\*) Nồng độ bụi trung bình (mg/m<sup>3</sup>) = Tải lượng (kg/ngày) x 10<sup>6</sup>/24V(m<sup>3</sup>).

Mặc dù số lượng xe, máy thi công trên công trường khá lớn, nhưng thực tế trong tất cả các dự án đầu tư xây dựng các thiết bị máy móc trên công trường hoạt động không đồng thời và phân tán trên suốt tuyến nên không phải là nguồn thải tập trung. Các số liệu đo tại các công trình thi công tương tự cho thấy hàm lượng khí thải do các xe máy thi công phát thải vào không khí khu vực công trường luôn thấp hơn giá trị cho phép đối với môi trường lao động. Ở các khoảng cách trên 20 m từ nguồn thải, hàm lượng khí thải không vượt quá giá trị cho phép đối với môi trường xung quanh.

#### b.6. Bụi phát sinh từ khu vực trạm trộn bê tông

Theo dự toán chi tiết dự án Đường giao thông từ bản Pa Thẳng đi A Chè, xã Thu Lũm, huyện Mường Tè do Công ty TNHH MTV tư vấn Anh Huy lập năm 2024, khối lượng bê tông cần dùng cho công trình khoảng 222,9171m<sup>3</sup>, do đó Chủ dự án dự kiến sẽ sử dụng máy trộn bê tông 250 lít tại khu vực thi công

Bụi từ bãi chứa cốt liệu và quá trình cấp liệu: quá trình chứa cốt liệu đá, cát thành từng đống, khi trời có gió sẽ cuốn bay cốt liệu có kích thước nhỏ (đặc biệt là cát, đá mịn) gây phát tán bụi trong không khí. Mức độ phát tán bụi phụ thuộc vào chiều cao đống cốt liệu và tốc độ gió. Đống cốt liệu càng cao, tốc độ gió càng lớn thì tầm phát tán bụi càng

cao và xa. Để đánh giá bụi phát tán trong quá trình cấp liệu, căn cứ vào mức phát thải bụi từ hoạt động bốc dỡ cát, đất, đá nói chung dao động từ 0,1 đến 1,0 g/tấn do *Rapid Inventory for Pollution, WHO-1993 đề xuất*, cụ thể:

- Bụi do đổ đá 1x2(cm) vào hệ thống tiếp liệu ước tính phát sinh khoảng 0,2g/tấn;
- Bụi phát sinh khi xi măng vào máy trộn, ước tính khoảng 0,8g/tấn;
- Bụi phát sinh do đổ cát vàng vào hệ thống tiếp liệu, ước tính khoảng 0,3g/tấn.

Hầu hết các hạng công trình đều yêu cầu kết cấu bê tông M200, từ tỷ lệ cấp phối liệu cho 1m<sup>3</sup> bê tông khi dùng xi măng PCB.30 và cốt liệu có cỡ hạt 1x2(cm); và lượng bê tông cần dùng cho các hạng mục công trình 222,9171 m<sup>3</sup>, ta tính được lượng cốt liệu từng loại sử dụng cho nhu cầu sản xuất bê tông được thể hiện trong bảng dưới đây:

**Bảng 3. 20. Lượng cốt liệu cần dung trộn bê tông**

Lượng bê tông M200 (m <sup>3</sup> )	Xi măng (kg)	Cát vàng (m <sup>3</sup> )	Đá 1x2(cm) (m <sup>3</sup> )	Nước (m <sup>3</sup> )
1,0 m <sup>3</sup> tiêu chuẩn	350,550	0,481	0,900	0,185

Từ Bảng trên, với diện tích vị trí đặt máy trộn nhỏ khoảng 10m<sup>2</sup>, giả sử bụi bốc lên cao 10m (chiều cao đo các thông số khí tượng) và lan đều ra khu vực trộn bê tông, ta ước tính được nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động trộn bê tông trong bảng sau:

TT	Hạng mục	Khối lượng bê tông (m <sup>3</sup> )	Khối lượng bụi (g)	Thời gian thi công (ngày)	Nồng độ bụi phát sinh (mg/m <sup>3</sup> )	QCVN 05:2023/ BTNMT
1	Km1+00m đến Km8+224m	222,9171	570,4	25	0,0228	<b>0,3</b>

**b.7. Khí thải từ hoạt động đun nấu của công nhân trên công trường**

Trên công trường, công nhân sẽ tận dụng gỗ thải phát sinh trong quá trình xây dựng làm củi đun nấu. Trong đó gần 99% các sản phẩm của quá trình cháy trong quá trình đun nấu là các chất như nitơ, hơi nước, CO, CO<sub>2</sub>... Bên cạnh đó trong quá trình đốt sinh ra một hàm lượng lớn muội than, tro bụi và một số loại khí độc hại gây tác động trực tiếp cho sức khỏe con người và sinh vật. Nguồn thải này không lớn nhưng diễn ra hàng ngày. Đặc biệt, mùn hóng và bụi phát sinh từ quá trình đốt củi để đun nấu có thể là nguyên nhân gây kích

thích cơ học gây khó khăn cho các hoạt động của phổi, chúng có thể gây nên các bệnh về đường hô hấp. Bụi tro và mô hống ảnh hưởng đến sức khỏe con người như gây bệnh hen suyễn, viêm cuống phổi, bệnh khí thũng, bệnh viêm cơ phổi. Ngoài ra, củi đun nấu không được quản lý cẩn thận có thể dẫn đến hỏa hoạn làm phát sinh lượng khói thải lớn.

Phạm vi tác động của khói thải từ hoạt động đun nấu nằm trong phạm vi các khu lán trại của công nhân, tác động được đánh giá là không đáng kể.

=> Đánh giá chung tác động của bụi và khí thải:

+ Tác động của bụi: Tác động của bụi phụ thuộc vào thành phần, kích thước, hình dạng, hàm lượng, thời gian tiếp xúc và độ nhạy cảm của từng người. Bụi có thể gây ra các bệnh về mắt, đường hô hấp, da...

Ngoài ra, bụi phát tán vào không khí còn bám vào lá cây làm giảm quá trình quang hợp, dẫn đến chậm sinh trưởng và phát triển.

+ Tác động của khí thải: Nếu hít phải lượng lớn khí CO có thể bị thiếu oxy trong cơ thể, làm chóng mặt, đau đầu, buồn nôn... Khí SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> có thể gây kích thích mạnh và các bệnh về đường hô hấp. Đối với VOC có thể gây suy hô hấp, dị ứng, chóng mặt, rối loạn tim mạch, một số loại vòng thơm còn có thể gây ung thư...

\*) Đối tượng chịu tác động: tác động trực tiếp và gián tiếp đến công nhân làm việc trên công trường, người dân làm nương rẫy, người dân sống gần tuyến đường giao thông và hệ động thực vật trong khu vực dự án.

\*) Phạm vi tác động: khu vực dự án và tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu.

\*) Thời gian tác động: trong thời gian thi công và lâu dài.

\*) Mức độ tác động: trung bình cao.

#### *c. Tác động do chất thải rắn sinh hoạt*

- Nhu cầu sử dụng công nhân trong giai đoạn này tùy thuộc vào khối lượng thi công từng thời điểm, thời điểm công nhân tập trung cao nhất tại công trường xây dựng dự án dự kiến khoảng 40 công nhân, theo Báo cáo hiện trạng môi trường Quốc gia năm 2019 về Chất thải rắn, thì lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trên địa bàn Lai Châu trung bình là 0,42kg/người/ngày.

- Lượng chất thải rắn phát sinh ước tính = 40 × 0,42 = 16,8 kg/ngày. Tương đương mỗi khu vực lán trại phát sinh 10kg/ngày/khu vực.

- Thành phần chủ yếu bao gồm các rác thải hữu cơ, thức ăn dư thừa dễ phân hủy, túi

nilon, giấy ăn,... dễ gây ra mùi hôi thối, khó chịu cho công nhân và ảnh hưởng đến đời sống của khu vực dân cư xung quanh khu vực dự án, nếu rác thải không được thu gom và xử lý triệt để. Chủ đầu tư và nhà thầu thi công có biện pháp quản lý, xử lý thích hợp.

- Thời gian tác động: ngắn hạn (trong giai đoạn xây dựng).

- Không gian tác động: Chủ yếu tại khu vực xây dựng các hạng mục công trình của Dự án.

- Mức độ tác động: trung bình, có thể khắc phục được.

#### d. Tác động do chất thải rắn thông thường

##### d.1. Chất thải rắn xây dựng

Chất thải rắn trong xây dựng: là các chất thải của vật liệu thừa, đất đá do xây dựng, nguyên vật liệu rơi vãi, phế thải, vỏ bao bì, thùng gỗ. Tuy nhiên loại chất thải này có thể tận dụng, thu gom trong quá trình xây dựng tùy theo từng chủng loại.

Lượng phế thải xây dựng ước tính bằng 0,3% khối lượng nguyên vật liệu xây dựng (Định mức vật tư trong xây dựng – Ban hành kèm theo Công văn số 1784/BXD-VP ngày 16/8/2007 của Bộ Xây dựng).

Căn cứ vào khối lượng nguyên vật liệu dự tính cho xây dựng là 4.217,014 tấn (không tính phần đất đắp tận dụng), chất thải rắn xây dựng phát sinh trong ngày là: 1.265,104 tấn, hay 5,40 tấn/ngày

Chất thải rắn không bị thối rữa, không phát sinh mùi hôi và chúng lại có giá trị tái sử dụng, điều này sẽ hạn chế tới mức thấp nhất ảnh hưởng xấu đến môi trường khu vực. Tuy nhiên, lượng chất thải rắn là vật liệu xây dựng nếu không có kế hoạch quản lý tốt, để vương vãi sẽ gây ra một số tác động xấu như:

- Làm hao hụt vật liệu xây dựng; làm tích đọng đất cát, thu hẹp dòng chảy qua đó làm hạn chế khả năng tiêu thoát nước. Bên cạnh đó khi bị nước cuốn trôi chúng sẽ ảnh hưởng xấu đến chất lượng môi trường nước tiếp nhận (gia tăng độ đục, bồi lắng,...).

- Mất mỹ quan chung và ô nhiễm môi trường; tăng chi phí việc thu dọn sau khi hoàn thiện.

- Chiếm chỗ trên công trường làm cản trở giao thông, cản trở hoạt động thi công Dự án, là nguồn phát sinh bụi, ảnh hưởng tới môi trường không khí khu vực Dự án và khu vực lân cận.

##### d.2. Chất thải là đất đá thừa từ quá trình đào đắp thi công dự án

Cân bằng đào đắp khối lượng cần vận chuyển đưa đi đổ thải tại các bãi thải của dự án là: 180.432,69 m<sup>3</sup>, hay 261.627,40 tấn (lấy tỷ trọng của đất là 1,45 tấn/m<sup>3</sup>). Với cung đường vận chuyển từ vị trí thi công đến vị trí các bãi thải của dự án, tính với khoảng cách vận chuyển xa nhất là khoảng 2km.

Toàn bộ lượng đất đá thải được bốc xúc vận chuyển đưa đi đổ thải ngay khi phát sinh để không gây chiếm chỗ công trường thi công.

Quá trình đổ thải tại các bãi thải nếu không có biện pháp lu lèn, quây chân bãi thải sẽ làm sạt lở bãi thải gây tác động tới môi trường khu vực.

### d.3. Chất thải rắn từ hoạt động giải phóng mặt bằng

#### Chất thải do phát quang thực bì:

Về khối lượng đá đá, và nền đường cũ đã được tính toán trong khối lượng vật liệu đào đắp, do đó ở nội dung này chỉ tính toán đến khối lượng thực bì phát quang.

Quá trình thực hiện dự án sẽ phải thực hiện công tác dọn dẹp GPMB khu vực dự án chủ yếu bao gồm công tác phát quang, dọn dẹp mặt bằng.

Tổng diện tích đất Dự án 5,34ha

Phương án xử lý đối với khối lượng sinh khối phát sinh như sau:

- Thân cây: Được thu gom dùng cho các mục đích sử dụng gỗ;
- Cành: Các hộ dân thu gom làm củi đun;
- Lá, rễ, cỏ: Không tận dụng được sẽ được thu gom vận chuyển đưa đi đổ thải tại vị trí các bãi thải của dự án, các thành phần này là các thành phần hữu cơ đến phân hủy sẽ thành chất mùn góp phần thúc đẩy phát triển rừng trồng sau khi hoàn nguyên bãi thải.

- Tuân thủ các quy định về khai thác, sử dụng gỗ của rừng mà dự án chiếm dụng theo quy định pháp luật hiện hành.

### d.4. Tác động do chất thải rắn từ việc thu dọn công trường sau khi thi công

Sau khi kết thúc quá trình thi công, các nhà thầu sẽ tiến hành thu dọn mặt bằng các khu vực lán trại và khu vực tập kết nguyên vật liệu. Quá trình này sẽ làm phát sinh một lượng chất thải rắn cần thu dọn để hoàn trả lại mặt bằng hiện trạng. Các chất thải này bao gồm:

- + Chất thải sinh hoạt của cán bộ công nhân chưa được thu dọn.
- + Chất thải xây dựng rơi vãi tại công trường và khu vực chứa vật liệu chưa được thu dọn;

+ Sắt thép, tôn, bạt che từ việc phá dỡ lán trại.

Các loại chất thải này là các chất thải phát sinh trong quá trình xây dựng, khối lượng phát sinh đã nằm trong khối lượng các chất thải đã được tính toán từ mục d.1-d.3. Tuy nhiên khối lượng chất thải cần được thu dọn tại công trường rất khó định lượng phụ thuộc vào ý thức của cán bộ công nhân thi công và điều kiện thực tế.

Các chất thải này cần được thu gom, xử lý nếu không sẽ gây ô nhiễm cho khu vực, đặc biệt là khi hoàn thiện giai đoạn thi công, các nhà thầu đã di dời khỏi khu vực dự án làm mất mỹ quan.

*e. Tác động do chất thải nguy hại*

Tại khu vực Dự án, chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động sửa chữa và bảo dưỡng thiết bị thi công khi gặp sự cố hỏng hóc. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh không thường xuyên và không có định mức cụ thể, dự tính lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn xây dựng của dự án là 30kg/tháng, bao gồm:

**Bảng 3. 21. Dự báo khối lượng CTNH phát sinh**

Stt	Loại chất thải nguy hại	Mã CTNH	Khối lượng phát sinh (kg/tháng)
1	Xăng dầu thải	17 06 02	5
2	Giẻ lau dính dầu và các thành phần nguy hại	18 02 01	5
3	Pin, ắc quy thải	19 06 05	3
4	Bóng đèn huỳnh quang	16 01 06	2
5	Bao bì mềm nhiễm các thành phần nguy hại	18 01 01	5
6	Bao bì cứng nhiễm các thành phần nguy hại	18 01 02	10
	<b>Tổng cộng</b>		<b>30</b>

Đối tượng chịu ảnh hưởng chính sẽ là môi trường đất, môi trường nước.

Đặc biệt là khả năng rơi vãi, rò rỉ dầu nhớt từ các phương tiện thi công xuống mặt nước là điều rất dễ xảy ra và các tác động đến môi trường cũng sẽ phát sinh xuất phát từ sự ô nhiễm nguồn nước bởi màng dầu và các sản phẩm phân giải của chúng.

Sự ô nhiễm dầu, các sản phẩm dầu phân giải làm giảm khả năng tự làm sạch của nguồn nước, do các sinh vật phiêu sinh, sinh vật đáy tham gia quá trình đó bị chết đi hoặc giảm về số lượng hoặc tham gia yếu ớt vào quá trình phân giải.

Khi dầu rơi vãi vào nguồn nước, lượng dự trữ ôxy hoà tan trong nước nguồn sẽ giảm do ôxy được tiêu thụ cho quá trình oxy hoá các sản phẩm dầu, làm cản trở quá trình làm thoáng mặt nước.

Trong trường hợp dầu mỡ thải và các loại chất thải nguy hại không được thu gom và xử lý tuân thủ quy định của Luật bảo vệ môi trường và các quy định liên quan thì các tác động đến các thành phần môi trường xung quanh là rất lớn, đặc biệt là đối với môi trường đất.

### 3.1.1.2. Xác định nguồn phát sinh và mức độ của tiếng ồn, độ rung

Trong giai đoạn thi công xây dựng Dự án, tiếng ồn, rung chủ yếu phát sinh từ hoạt động của các máy móc, thiết bị thi công trên công trường và các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu thi công xây dựng, nổ mìn phá đá.... Tiếng ồn, rung có thể gây lãng tai, mất tập trung đối với công nhân thi công trên công trường. Độ rung còn làm giảm sức bền của công trình.

✚ Tiếng ồn từ máy móc, thiết bị, phương tiện vận chuyển:

Mức ồn tính toán (Li) trên công trường xây dựng như sau:

$$L_i = L_p - \Delta L_d - \Delta L_c$$

Trong đó:

- $L_p$ : độ ồn tại điểm cách nguồn 5m.
- $\Delta L_d$ : mức giảm độ ồn ở khoảng cách d và được tính theo công thức sau:

$$\Delta L_d = 20 \cdot \lg [(r_2/r_1)]^{(1+a)} \text{ (dBA)}$$

- a: hệ số tính đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất. Do mặt đất khu vực sau GPMB được coi là trống trải, không có cây cối nên  $a = 0$ .

- r: khoảng cách từ nguồn đến điểm đo,  $r_1 = 5m, 50m, 250m$ .

-  $\Delta L_c$ : mức độ giảm độ ồn khi đi qua vật cản. Ở đây tính trong trường hợp không có vật cản,  $\Delta L_c = 0$  (dBA).

Tổng độ ồn sinh ra tại một điểm do tất các nguồn gây ra được tính theo công thức:

$$\Sigma L = 10 \lg \sum_i^n 10^{(L_i/10)} \text{ (dBA)}$$

Kết quả tính toán mức ồn được cho trong bảng sau:

**Bảng 3. 22. Nguồn phát sinh và mức độ ảnh hưởng của tiếng ồn theo khoảng cách**

Stt	Nguồn gây ồn	Số lượng	Độ ồn theo khoảng cách (tính cho 1 phương tiện) - dBA			Độ ồn tổng cộng - dBA		
			5m	50m	250 m	5m	50m	250 m
1	Máy xúc	03	84	64	50	103,6	83,6	69,7
2	Máy ủi	01	90	70	56			
3	Máy trộn bê tông	02	83	63	49			
4	Xe tải 10 tấn	02	85	65	51			
5	Xe lu	01	64	44	30			
6	Máy đầm dùi	02	88	68	54			
7	Máy đầm bàn	02	88	68	54			
8	Máy cắt sắt thép	01	102	82	68			
9	Máy hàn	02	80	60	46			
<p>QCVN 26:2010/BTNMT:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giới hạn ồn tối đa cho phép do hoạt động xây dựng tại khu vực thông thường là 70dBA;</li> <li>- Giới hạn ồn tối đa cho phép do hoạt động xây dựng tại khu vực đặc biệt là 55 dBA;</li> </ul> <p>QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn – Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc) quy định tiếng ồn tại khu vực sản xuất: thời gian tiếp xúc 8h là 85dBA.</p>								

(Nguồn tham khảo: Theo Môi trường không khí – Phạm Ngọc Đăng. NXB Khoa học và kỹ thuật và kết quả đo đạc thực tế).

Từ bảng trên cho thấy:

+ Ở vị trí nguồn gây ồn (trên công trường thi công), tiếng ồn của 6/11 thiết bị vượt tiêu chuẩn cho phép đối với QCVN 24:2016/BYT và 10/11 thiết bị vượt tiêu chuẩn cho phép đối với QCVN 26/2010/BTNMT. Tiếng ồn tổng cộng vượt QCVN 24:2016/BYT và QCVN 26/2010/BTNMT lần lượt là 1,22 và 1,48 lần.

+ Ở vị trí cách nguồn ồn 50m, tiếng ồn của hầu hết các thiết bị đều nằm trong giới hạn cho phép đối với QCVN 26/2010/BTNMT, riêng tiếng ồn của máy cắt sắt thép là vượt tiêu chuẩn 1,17 lần. Tiếng ồn tổng cộng vượt QCVN 26/2010/BTNMT 1,19 lần. Ở vị trí này, đối tượng chịu tác động là cán bộ Công nhân viên làm việc tại dự án.

+ Ở vị trí cách nguồn ồn 250m tiếng ồn của tất cả các thiết bị thi công đều nằm trong giới hạn cho phép đối với QCVN 26/2010/BTNMT. Tiếng ồn tổng cộng cũng nằm trong giới hạn cho phép đối với QCVN 26/2010/BTNMT.



Từ đó có thể thấy, tiếng ồn của quá trình thi công chỉ ảnh hưởng đến 40 công nhân lao động trực tiếp trên công trường mà không ảnh hưởng đến các công trình, đối tượng xung quanh khu vực Dự án.

Theo thống kê của Bộ Y tế và Viện nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ lao động của Tổng Liên Đoàn Lao động Việt Nam thì tiếng ồn gây ảnh hưởng xấu tới hầu hết các bộ phận trong cơ thể con người. Tác động của tiếng ồn đối với cơ thể con người ở các dải tần khác nhau được thể hiện cụ thể qua bảng sau:

**Bảng 3. 23. Các tác hại của tiếng ồn có mức ồn cao đối với sức khỏe con người**

Mức ồn (dBA)	Tác động đến người nghe
0	Ngưỡng nghe thấy
100	Bắt đầu làm biến đổi nhịp đập của tim
110	Kích thích mạnh màng nhĩ
120	Ngưỡng chói tai
130 ÷ 135	Gây bệnh thần kinh, nôn mửa, làm yếu xúc giác và cơ bắp
140	Đau chói tai, gây bệnh mất trí, điên
145	Giới hạn cực đại mà con người có thể chịu được tiếng ồn
150	Nếu nghe lâu sẽ bị thủng màng nhĩ
160	Nếu nghe lâu sẽ nguy hiểm
190	Chỉ cần nghe trong thời gian ngắn đã bị nguy hiểm

(Nguồn: Ô nhiễm tiếng ồn và kỹ thuật xử lý- Phạm Đức Nguyên, 2000)

Nhìn chung ô nhiễm tiếng ồn mang tính chất cục bộ, tác động trực tiếp đến công nhân làm việc trong khu vực Dự án là chủ yếu, mức độ ảnh hưởng của tiếng ồn do hoạt động của Dự án đến khu vực xung quanh là không đáng kể.

#### Nguồn phát sinh độ rung

Độ rung phát sinh do quá trình đào, xúc đất đá và hoạt động của các thiết bị thi công xây dựng, từ hoạt động nổ mìn.

Tác động của độ rung như sau: đối với các công nhân làm việc trực tiếp, độ rung thường xuyên sẽ gây mệt mỏi đối với thần kinh của người lao động. Đối với các công trình xung quanh, độ rung có thể tác động xấu tới sự ổn định của các công trình xây dựng.

Mức độ rung của một số thiết bị thi công Dự án như sau:

**Bảng 3. 24. Nguồn phát sinh và mức độ ảnh hưởng của độ rung theo khoảng cách**

TT	Thiết bị	Mức rung tham khảo				
		10 m	18 m	22 m	70 m	140m
1	Máy ủi	71	66,36	64,44	46,89	25,61
2	Máy xúc	70	65,36	63,44	45,89	24,61
3	Máy lu	88	83,36	81,44	63,89	42,61
4	Xe tải	72	67,36	65,44	47,89	26,61
5	Máy phát điện	75	70,36	68,44	50,89	29,61
6	Máy nén khí	73	68,36	66,44	48,89	27,61
7	Búa máy	98	93,36	91,44	73,89	52,61
8	Cần trục	72	67,36	65,44	47,89	26,61
9	Trạm trộn bê tông	80	75,36	73,44	55,89	34,61
10	Bơm bê tông	70	65,36	63,44	45,89	24,61
11	Máy đầm	76	71,36	69,44	51,89	30,61
12	Nổ mìn	120	115,36	113,44	95,89	74,61

(Nguồn: theo USEPA và kết quả quan khảo sát thực tế tại các công trường xây dựng)

So với TCCP là QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung, ta có nhận xét sau:

+ Ở khoảng cách < 10m, mức rung của các thiết bị máy móc thi công (trừ xe tải, máy bơm bê tông) là vượt quá tiêu chuẩn cho phép từ 1 đến 1,24 lần. Hoạt động thi công gây ảnh hưởng tới công nhân làm việc trực tiếp.

+ Ở khoảng cách > 30m, hầu hết mức rung của các máy móc thiết bị thi công đều nằm trong giới hạn cho phép. Riêng mức rung của máy đóng cọc thủy lực vượt tiêu chuẩn cho phép 1,1 lần.

+ Ở khoảng cách > 60m, mức rung của các máy móc thiết bị thi công đều nằm trong tiêu chuẩn cho phép. Hoạt động thi công không ảnh hưởng tới môi trường xung quanh.

Tóm lại, các rung động phát sinh do hoạt động của hệ thống thiết bị thi công trên công trường chỉ tác động cục bộ trong khu vực thi công, ảnh hưởng tới công nhân trên công trường ở các khoảng cách <10m từ nguồn phát sinh và không ảnh hưởng tới các công trình xung quanh.

### 3.1.1.3. Tác động đến đa dạng sinh học, di sản thiên nhiên, di tích lịch sử - văn hóa, các

*yếu tố nhạy cảm khác và các tác động khác*

a. Tác động đến cảnh quan, hệ sinh thái trong quá trình giải phóng mặt bằng

Quá trình thực hiện dự án sẽ chiếm dụng diện tích đất 5,34ha trong đó có đất rừng phòng hộ đã có rừng là khu vực có hệ thực vật phát triển mạnh nhất, các tác động đến đa dạng sinh học, di sản thiên nhiên có thể kể đến bao gồm:

\*) Các tác động của dự án cảnh quan khu vực:

Việc xây dựng và vận hành đường mới sẽ gây nên những tác động lớn tới cảnh quan chung của toàn khu vực, do thay đổi mục đích sử dụng đất (trên các diện tích tuyến đi qua); bóc đi lớp đất thổ nhưỡng và phủ lên đó các lớp vật liệu làm đường, làm thay đổi hoàn toàn nền đất về đổi cấu trúc, chức năng, dịch vụ sinh thái của các hệ sinh thái rừng.

Hoạt động giao thông làm thay đổi hoàn toàn tình trạng không gian khu vực bởi tiếng ồn của các phương tiện giao thông với mật độ lớn và kéo theo các hoạt động kinh tế, xã hội tự phát dọc theo tuyến.

\*) Các tác động của dự án tới đa dạng sinh học:

Việc đầu tư xây dựng dự án sẽ có ảnh hưởng đến đa dạng sinh học nơi thực hiện và vùng lân cận. Các ảnh hưởng có thể liệt kê như sau:

+ Làm gián đoạn hoạt động di chuyển và kiếm ăn của các nhóm sinh vật đặc biệt là các nhóm động vật trên cạn sống trong rừng như các loài động vật ưa hoạt động di chuyển, kiếm ăn;

+ Thu hẹp sinh cảnh và gây nhiễu loạn các hoạt động của động vật;

+ Làm giảm tỷ lệ che phủ rừng tại, làm mất đi chức năng của rừng phòng hộ;

+ Làm gia tăng khả năng xâm phạm rừng và gia tăng hoạt động săn bắt trái phép do công nhân xây dựng và người dân địa phương lợi dụng việc xây dựng dự án.

+ Trong quá trình xây dựng sẽ có nhiều phương tiện, máy móc và con người hoạt động, thậm chí cả vào ban đêm sẽ gây tiếng ồn lớn, ảnh hưởng đến di chuyển và kiếm mồi của động vật, làm chúng sợ hãi và bỏ khỏi nơi cư trú cũ.

Tuy nhiên dự án được thực hiện bám theo tuyến đường hiện trạng để hạn chế tối đa việc thu hồi đất. Hệ thống thực vật không đa dạng và không có loài quý hiếm loài đặc hữu cần bảo tồn, trong quá trình xây dựng Chủ đầu tư, các nhà thầu cam kết nghiêm chỉnh chấp hành và áp dụng các biện pháp giảm thiểu tác động hiệu quả để hạn chế tới mức thấp nhất tác động tiêu cực đến hệ sinh thái khu vực.

**b. Các tác động liên quan đến chiếm dụng đất**

Việc thu hồi đất phục vụ cho dự án sẽ làm phát sinh các tác động sau:

- Bị tác động trực tiếp là người dân có diện tích đất nằm trong diện tích thu hồi thực hiện dự án.

Việc chiếm dụng đất nông nghiệp sẽ gây khó khăn cho nhân dân và chính quyền địa phương. Việc thu hồi đất cho Dự án sẽ tác động tiêu cực tới đời sống của các hộ gia đình bị mất đất do các nguyên nhân sau:

+ Do mất đất canh tác làm cho người dân mất kế sinh nhai và rất khó để tìm được nơi có các điều kiện tương tự như nơi ở hiện hữu để duy trì nghề nghiệp, đặc biệt với những hộ gia đình chỉ có nghề canh tác nông nghiệp vì tại địa phương không còn quỹ đất nông nghiệp để cấp cho các hộ gia đình này;

+ Gặp khó khăn do phải chuyển đổi việc làm từ sản xuất nông nghiệp sang các loại hình ngành nghề khác vì phần lớn người dân trong vùng chưa được đào tạo qua đại học hay các trường dạy nghề. Họ không có kỹ năng làm việc trong các nhà máy, công ty, khu du lịch;

+ Gây thiệt hại về kinh tế

Ngoài các vấn đề trên thì việc thu hồi đất cho Dự án còn gây ra các thiệt hại về kinh tế trực tiếp tới các đối tượng nằm trong phạm vi Dự án.

- Trong thời gian đầu của quá trình thu hồi đất, GPMB hoạt động sản xuất và đời sống sinh hoạt của các hộ dân bị thu hồi đất sẽ bị xáo trộn nguyên nhân đến từ: tâm lý bất ổn do bị thu hồi đất, khác biệt về đơn giá hỗ trợ, bồi thường; chưa nhận được đất tại nơi khác để tái sản xuất; thay đổi về sinh kế và hoạt động sản xuất so với phương thức sản xuất truyền thống.

- Trong công tác hỗ trợ, bồi thường có thể chưa đúng hoặc chưa thỏa đáng sẽ gây lên các xung đột xã hội và tác động tiêu cực như tranh chấp đất đai, khiếu nại, khiếu kiện, mất an ninh trật tự nông thôn hoặc không bàn giao đất cho dự án dẫn đến kéo dài tiến độ thực hiện dự án. Do vậy, quá trình thực hiện dự án đơn vị sẽ phối hợp với trung tâm phát triển quỹ đất, người dân quản lý diện tích đất rừng thực hiện kiểm đếm, đền bù, giải phóng mặt bằng theo đúng quy định của pháp luật.

Đối với diện tích đất ở nông thôn, đất ở đô thị và đất xây dựng khác, diện tích đất chỉ lấn chiếm và một phần nhỏ diện tích sân vườn tại các hộ gia đình sống hai bên đường,

không có hộ dân phải di dời, do đó các tác động do chiếm dụng đất ở cũng giảm xuống và không đáng kể, chủ dự án sẽ có các chính sách đền bù thỏa đáng để giảm thiểu tối đa các tác động của việc chiếm dụng đất.

c. Tác động đến môi trường kinh tế - xã hội

Trong thời gian thi công, việc tập trung thiết bị thi công và khoảng 80 công nhân tại khu vực Dự án sẽ gây ra những tác động nhất định cho khu vực, cụ thể như sau:

- Tích cực

+ Gia tăng nhu cầu tiêu thụ hàng hoá trong khu vực như vật liệu xây dựng, thực phẩm và đồ dùng sinh hoạt tạo cơ hội cho các ngành dịch vụ phát triển.

+ Tạo việc làm cho lao động địa phương.

- Tiêu cực

+ Tăng khả năng xung đột cộng đồng và phát sinh tệ nạn xã hội

Sự có mặt của công nhân thi công (80 người) sẽ tăng khả năng phát sinh mâu thuẫn giữa công nhân và người dân địa phương do khác biệt về nhận thức, văn hóa, lối sống hoặc thu nhập hoặc vấn đề bồi thường khi người lao động thuê nhà ở tại địa phương. Tập trung công nhân xây dựng cũng là điều kiện thuận lợi cho việc buôn bán và sử dụng chất ma túy, tệ nạn mại dâm. Tuy nhiên nhà thầu khi thực hiện dự án sẽ quản lý theo đơn vị nhỏ và dự kiến thuê tối đa công nhân địa phương cho các công việc đơn giản nên tác động này sẽ giảm nhiều.

+ Gián đoạn giao thông, gây hư hỏng cục bộ, giảm chất lượng đường giao thông của địa phương do các hoạt động thi công và vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng trên tuyến đường vận chuyển.

Nguy cơ gây ra hỏng, lún sụt mặt đường... xảy ra khi chuyên chở VLXD nhiều hoặc vận chuyển thiết bị, máy móc tải trọng lớn. Gia tăng mật độ giao thông có thể là gia tăng khả năng tai nạn trên đường gây thiệt hại tài sản, tính mạng của người tham gia giao thông trong khu vực dự án. Tuy nhiên tác động này là không lớn do dự án nằm ở khu vực hiện có tuyến đường nhựa thuận tiện có chất lượng tốt nên các nhà thầu sẽ sử dụng tối đa để vận chuyển VLXD đến điểm tập kết, các phương tiện tuân thủ các quy định về trọng tải và an toàn giao thông.

Tác động này có thể khắc phục bằng biện pháp bố trí thời gian thi công hợp lý và lắp đặt các biển báo phù hợp.

#### 3.1.1.4. Tác động do mất chức năng phòng hộ từ việc chiếm rừng phòng hộ

Tổng diện tích chiếm đất cần chuyển đổi mục đích để thực hiện dự án là 5,34ha. Trong đó có đất rừng phòng hộ.

Khi triển khai thực hiện dự án sẽ lấn chiếm đất rừng phòng hộ. Theo Luật Đất đai số 45/2013/QH13 rừng phòng hộ là loại rừng được sử dụng chủ yếu bảo vệ nguồn nước, bảo vệ đất, chống xói mòn, chống sa mạc hóa, hạn chế thiên tai, điều hòa khí hậu, bảo vệ môi trường, hạn chế xâm nhập mặn, chắn cát, chống nạn cát bay, hạn chế thiên tai, điều hòa khí hậu, góp phần bảo vệ môi trường sinh thái. Việc mất đi rừng phòng hộ làm tăng các nguy cơ tiềm ẩn về thiên tai, động thực vật sẽ mất đi môi trường sống tự nhiên, làm đảo lộn hệ sinh thái. Khi không còn rừng, lũ lụt xuất hiện với tần suất ngày càng tăng lên và không diễn ra theo quy luật mà con người đã lường trước, có nguy cơ mất nhà cửa, ruộng vườn canh tác, mất nguồn tài nguyên thiên nhiên.

#### 3.1.1.5. Nhận dạng, đánh giá sự cố môi trường có thể xảy ra của dự án

Trong quá trình thi công xây dựng có thể xảy ra các rủi ro và sự cố môi trường sau:

##### Sự cố cháy nổ

Sự cố cháy nổ có thể xảy ra trong quá trình vận chuyển và bồn chứa nhiên liệu hoặc do sự thiếu an toàn về hệ thống cấp điện tạm thời, gây nên các thiệt hại về người, kinh tế và môi trường. Có thể xác định các nguyên nhân cụ thể như sau:

- Các kho chứa nguyên nhiên liệu tạm thời phục vụ cho máy móc, thiết bị kỹ thuật trong quá trình thi công (son, xăng, dầu DO,...) là các nguồn gây cháy nổ. Khi sự cố xảy ra có thể gây thiệt hại về người, vật chất;

- Hệ thống cấp điện tạm thời cho các máy móc, thiết bị thi công có thể gây ra sự cố giật, chập, cháy nổ,...;

- Việc sử dụng các thiết bị gia nhiệt trong thi công (hàn, xì, đun, đốt nóng,...) có thể gây ra cháy hay tai nạn lao động.

- Hoạt động đun nấu của cán bộ và công nhân xây dựng tại các lán trại tạm.

- Sự cố cháy rừng lân cận: Khu vực thi công dự án thuộc khu vực các sườn đồi, có mật độ cây trồng lớn do đó khả năng xảy ra cháy rừng cao nếu không thực hiện nghiêm túc các biện pháp phòng chống cháy rừng.

Khi thực hiện dự án phải tiến hành giải phóng mặt bằng để thi công tuyến. Việc thải ra một lượng cành, lá cây thực bì không được thu dọn kịp thời khi khô sẽ có thể là nguồn gây

cháy ảnh hưởng sang khu vực rừng lân cận (tại diện tích không giải phóng mặt bằng thuộc dự án và lân cận dự án).

- Mức độ ảnh hưởng: rất lớn.

- Khả năng xảy ra sự cố: tương đối cao nếu không thu dọn lớp thực bì ngay sau khi chặt bỏ và khi không thực hiện nghiêm túc các quy định về phòng chống cháy rừng đối với toàn bộ cán bộ và công nhân trên công trường.

Do vậy, để hạn chế tác động do cháy rừng gây nên, Đơn vị chủ đầu tư sẽ thực hiện nghiêm túc các quy định về quản lý, bảo vệ, phòng chống cháy rừng trong suốt quá trình chuẩn bị, thi công xây dựng.

Sau khi dự án hoàn thành được bàn giao cho địa phương quản lý, sử dụng do đó việc tuyên truyền, phòng chống cháy và ứng cứu sự cố sẽ do từng địa phương quản lý đảm nhiệm.

#### Sự cố tai nạn lao động:

+ Nguyên nhân: Trong quá trình thi công, các yếu tố môi trường cũng như cường độ lao động, mức độ ô nhiễm môi trường có khả năng ảnh hưởng xấu đến sức khỏe người công nhân như gây mệt mỏi, choáng váng... từ đó có thể gây tai nạn trong quá trình làm việc.

+ Vị trí: Tại khu vực thi công các hạng mục công trình dự án.

#### Sự cố tai nạn giao thông:

+ Nguyên nhân: Quá trình vận chuyển đất san nền đi đổ thải, vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng làm gia tăng mật độ giao thông nên có thể gây ra các tai nạn giao thông. Lái xe không chấp hành nghiêm túc luật giao thông đường bộ, lái nhanh vượt ẩu, sử dụng chất lách thích khi điều khiển xe, chưa quen với cung đường vận chuyển.

+ Vị trí có thể xảy ra tai nạn: trên tuyến đường vận chuyển và giao thông nội bộ của Dự án.

+ Mức độ thiệt hại: có thể gây chết người, hủy hoại tài sản và gây ách tắc giao thông, giảm tiến độ thi công.

#### Sự cố sạt lở:

Tại các khu vực đi cắt qua đồi, các vị trí qua các suối, khe nước, các vị trí có các mái taluy âm, taluy dương đều có khả năng bị xói mòn do dòng nước khi mưa hoặc xảy ra hiện tượng sụt, trượt đất đá tại các vị trí mới đắp đất chưa ổn định gây nguy hiểm đến tính mạng con người cũng như máy móc thiết bị.

Các điềm này sẽ nguy cơ rất lớn tiếp tục xả ra sạt lở đặc biệt là khi triển khai thi công giải phóng mặt bằng của dự án là cho kết cấu địa chất tiếp tục bị phá vỡ.

Hậu quả khi xảy ra các sự cố trên sẽ là các nguồn gây ô nhiễm môi trường khu vực, đặc biệt gây ô nhiễm môi trường nước mặt khi cuốn trôi các chất thải, đất, đá vào dòng nước.

Sự cố trượt, sạt lở cũng có thể xảy ra tại khu vực các bãi đổ thải gây tác động đến khu vực xung quanh dự án. Trong quá trình thực hiện đổ thải không theo đúng thiết kế, chỉ dẫn thi công. Đổ thải thành đống quá cao, không có biện pháp lu lèn, quây chân bãi thải trong những ngày mưa lớn, mưa dài ngày sẽ làm sạt lở bãi thải gây tác động tới môi trường khu vực.

#### Sự cố do thiên tai

Trong quá trình thi công có thể gặp mưa lớn, bão, lũ, gió lốc, động đất,... các yếu tố thiên tai này có thể phá vỡ kết cấu công trình khi chưa hoàn thiện hoặc ở những vị trí xung yếu của công trình khi đã đi vào sử dụng. các đợt mưa lớn, nước từ đầu nguồn đổ về còn có thể làm tăng mực nước và tốc độ dòng chảy mặt làm tăng nguy cơ gây sới mòn, sạt lở, sụt lún các hạng mục thi công dang dở và khu vực bãi chứa vật liệu, bãi thải, nước tràn vào ngập khu vực thi công, gây thiệt hại về tài sản cũng như chất lượng công trình.

Mưa lũ lớn ảnh hưởng đến chất lượng nền đường đang thi công; mưa lũ cuốn trôi các phương tiện thi công vật liệu trên bãi chứa.

### **3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường**

#### **3.1.2.1. Về nước thải**

\* Nước mưa chảy tràn

- Thi công theo phương pháp cuốn chiếu: san gạt đến đâu đầm lèn chặt đến đó để hạn chế đất xói mòn và cuốn theo nước mưa.

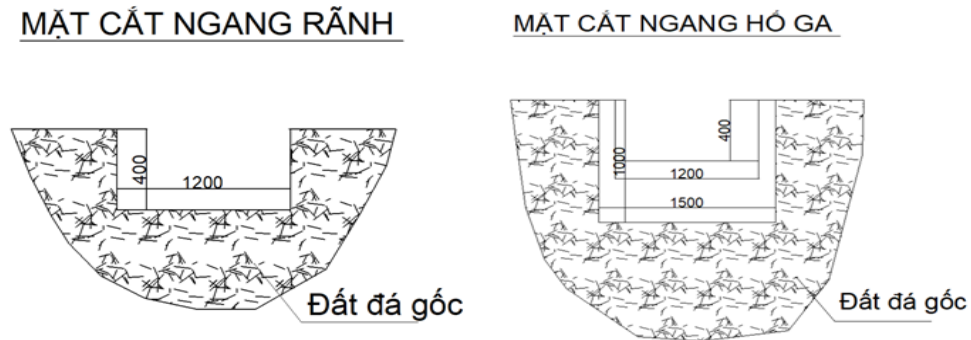
- Tại các đoạn xây dựng công thoát nước, khi đắp đất nền dòng sẽ chú ý tới việc có thể làm tắc nghẽn dòng chảy hoặc ảnh hưởng tới mục đích sử dụng của nguồn nước.

- Quá trình thi công san gạt mặt bằng cần ưu tiên thi công hệ thống rãnh đào kích thước (1,2x0,4m) tại các vị trí thiết kế rãnh hình thang theo thiết kế của dự án và kích thước 0,6x0,8 m tại các vị trí thiết kế rãnh chịu lực tại vị trí các rãnh dọc theo đúng vị trí thiết kế của dự án để thoát nước mặt. Dọc theo các rãnh sẽ bố trí các hố lắng tự đào kích thước 1,5x1m (khoảng cách 100-200 m/hố tùy địa hình) để thu bùn cát. Số lượng các hố

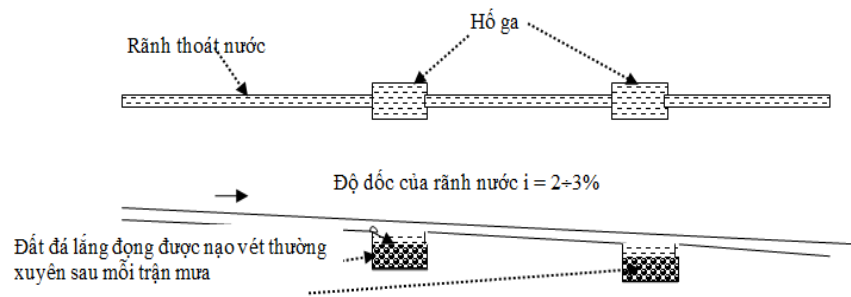


lãng thùy thuộc từng đoạn tuyến thi công.

Sơ đồ nguyên lý của rãnh thu nước chảy tràn được thể hiện tại hình dưới đây.



Hình 3. 3. Kích thước rãnh thoát nước và hố lắng



Hình 3. 4. Sơ đồ rãnh thoát nước có hố ga

- Các chất thải nguy hại như xăng dầu và giẻ lau xe rơi vãi,... là những chất thải nguy hại sẽ được thu gom đưa về nhà kho tại khu vực lán trại tạm và định kỳ sẽ được đơn vị có chức năng đưa đi xử lý không để rơi vãi gây ô nhiễm nguồn nước mặt khu vực.

- Thường xuyên vệ sinh tuyến đường, hạn chế tối đa nguyên - vật liệu, dầu mỡ rơi vãi.

- Sử dụng bạt để che vật liệu, tránh hiện tượng rửa trôi gây thất thoát và ô nhiễm môi trường.

- Các vị trí thoát nước ngang được lựa chọn theo các vị trí thoát nước ngang hiện trạng và các vị trí các khe suối chảy qua đường. Các vị trí này đã là lưu vực thoát nước hiện trạng, khu vực hạ lưu không có người dân sinh sống, không có các công trình xây dựng do đó sẽ giảm thiểu được tác động của việc thoát nước qua ống thoát nước ngang đến hạ lưu.

\* Nước thải xây dựng

- Sử dụng cát, đá sạch để không phát sinh nước thải từ hoạt động rửa vật liệu.

- Sử dụng nước vừa đủ trong quá trình bảo dưỡng bê tông.

- Công trường thi công sẽ được thiết kế để bảo đảm thu gom nước mưa trên bề mặt

không chảy qua khu vực có bề mặt có chất gây ô nhiễm như kho xăng dầu và không gây úng ngập.

- Thường xuyên khơi thông dòng chảy theo địa hình tự nhiên nhằm ngăn ngừa tình trạng ứ đọng, ngập úng, sinh lầy.

- Nước thải thi công được thu vào các rãnh đào, kích thước (1,2x0,4m) tại các vị trí thiết kế rãnh hình thang theo thiết kế của dự án và kích thước 0,6x0,8 m tại các vị trí thiết kế rãnh chịu lực theo đúng thiết kế của dự án đảm bảo tiêu thoát nước nhanh, không ứ đọng bề mặt, ứng với tần suất mưa thiết kế 10%; dọc theo các rãnh sẽ bố trí các hố ga (khoảng cách 100-200 m/hố tùy địa hình) để thu bùn cát.

- Nguồn tiếp nhận nước thải thi công sau khi xử lý sơ bộ là hệ thống các khe suối gần với vị trí thi công. Vị trí tiếp nhận nước thải thi công tại từng đoạn thi công được xác định cụ thể.

- Tại mỗi đoạn thi công bố trí 02 hố lắng dung tích 3m<sup>3</sup>/hố để xử lý lắng sơ bộ nước thải thi công phát sinh. Nước sau lắng, phần nước trong sẽ tái sử dụng làm ẩm mặt bằng tránh bụi thông qua hệ thống bơm; Hố này sẽ được lấp sau khi thi công Dự án.

- Đảm bảo máy móc, thiết bị thi công an toàn môi trường, được che chắn để hạn chế tối đa rò rỉ dầu mỡ trong quá trình thi công.

- Nước rửa cốt liệu: Bố trí 2 bể lắng thu gom, xử lý nước rửa vật liệu xây dựng tại khu vực trộn bê tông, kết cấu đáy đổ bê tông tường xây gạch, bể lắng có dung tích tối thiểu là 20m<sup>3</sup> (5×2×2 m), đảm bảo thu được lượng nước thải của cả ngày, thời gian lưu nước là 2h. Trước cửa thu vào bể lắng sẽ đặt một song chắn bằng lưới sắt để thu gom rác, nước sau khi để lắng trong bể được tái sử dụng. Cặn lắng sẽ được thu gom và xử lý như đối với bùn thải nạo vét. Nước sau khi lắng sẽ tái sử dụng để phun ẩm bề mặt công trường. Bể lắng và rãnh dẫn bố trí trong công trường được chuẩn bị đồng thời với việc chuẩn bị xây dựng, duy trì chúng trong suốt thời gian thi công. Sau khi hoàn tất thi công, lấp rãnh và hố chứa nước. Biện pháp này không quá phức tạp về công nghệ, mặt bằng thực hiện khá thuận lợi nên hiệu quả giảm thiểu cao.

- Nước thải chứa dầu mỡ và các tạp chất trong giai đoạn thi công xây dựng (chủ yếu từ kho bãi tập kết phương tiện, thiết bị thi công, sửa chữa và bảo dưỡng cơ khí) được thu gom vào bể lắng tại vị trí cạnh kho bảo dưỡng dung tích bể là 2 m<sup>3</sup> bố trí 4 bể tại 4 khu vực thi công; kích thước 2×1×1m chia làm 2 ngăn, ngăn thứ nhất có tấm bông lọc dầu để tách

dầu mỡ thải. Tầm lọc dầu được thay mới định kỳ 2 lần/tháng để đảm bảo hiệu quả tách dầu, tầm lọc dầu sau khi thay được lưu chứa tại kho CTNH và xử lý như là loại chất thải nguy hại theo quy định của pháp luật về quản lý chất thải nguy hại.

+ Đảm bảo công tác quản lý, thu gom, xử lý và xả thải nước thải theo đúng các quy định của pháp Luật và Quyết định số 37/2022/QĐ-UBND ngày 7/10/2022 của UBND tỉnh Lai Châu Ban hành Quy định một số nội dung về quản lý nước thải trên địa bàn tỉnh Lai Châu.

Nguồn tiếp nhận nước thải: là các khe suối khu vực dự án thuộc lưu vực sông Đà.

Vị trí xả nước thải: tại các khu vực phụ trợ của dự án (khu vực rửa cốt liệu và khu vực thi công).

Phương thức xả thải: Tự chảy.

Nước thải phát sinh sau khi được xử lý bằng các biện pháp nêu trên sẽ đạt QCVN 40:2011/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, cột B trước khi xả ra môi trường.

\* Nước thải sinh hoạt

- Ưu tiên tuyển dụng công nhân lao động tại địa phương nhằm hạn chế lượng nước thải sinh hoạt phát sinh.

- Ban hành nội quy sinh hoạt chung và bắt buộc áp dụng đối với những công nhân xây dựng trên công trường. Nhắc nhở công nhân sử dụng nguồn nước hợp lý và tiết kiệm;

- Các loại nước thải sinh hoạt phát sinh từ việc tập trung công nhân trong quá trình thi công được thu gom và xử lý trước khi thải ra môi trường.

- Không xả nước thải sinh hoạt chưa xử lý hoặc xử lý chưa đạt yêu cầu xuống các nguồn nước.

- Chủ đầu tư quản lý và giám sát chặt chẽ nhà thầu đảm bảo tuyệt đối không xả nước thải trực tiếp vào môi trường trên cơ sở các điều khoản ghi trong KHQLMT của nhà thầu;

+ Xử lý nước thải tắm giặt, nấu nướng: Tại công trường, nước thải tắm giặt, nước thải từ khu nấu ăn của lán trại công nhân sẽ được xử lý sơ bộ qua song chắn rác để loại bỏ các chất rắn thô sau đó thu vào hố lắng, tại hố lắng sử dụng tấm bông lọc dầu để loại bỏ dầu mỡ có trong nước thải trước khi xả vào nguồn tiếp nhận là các khe suối khu vực dự án. Bể lắng lọc dầu khu vực lán trại có kết cấu giống bể lắng lọc dầu khu vực thi công, bể có dung tích 2 m<sup>3</sup>/bể, kích thước 2×1×1m, chia thành 2 ngăn, ngăn thứ nhất có tấm bông lọc dầu, tấm

bông lọc dầu được thay mới 1 tuần/lần. Bố trí 4 hố lắng tại 4 khu vực lán trại.

+ Xử lý nước thải sinh hoạt: Trong khu vực lán trại, tiến hành xây dựng nhà vệ sinh tạm để công nhân sử dụng. Nhà vệ sinh được bố trí đặt phía cuối hướng gió, cách khu ở của công nhân tối thiểu khoảng 15m. Nước thải nhà vệ sinh được xử lý bởi bể tự hoại 3 ngăn được đặt ngầm dưới đất.

+ Đảm bảo công tác quản lý, thu gom, xử lý và xả thải nước thải theo đúng các quy định của pháp Luật và Quyết định số 37/2022/QĐ-UBND ngày 7/10/2022 của UBND tỉnh Lai Châu Ban hành Quy định một số nội dung về quản lý nước thải trên địa bàn tỉnh Lai Châu.

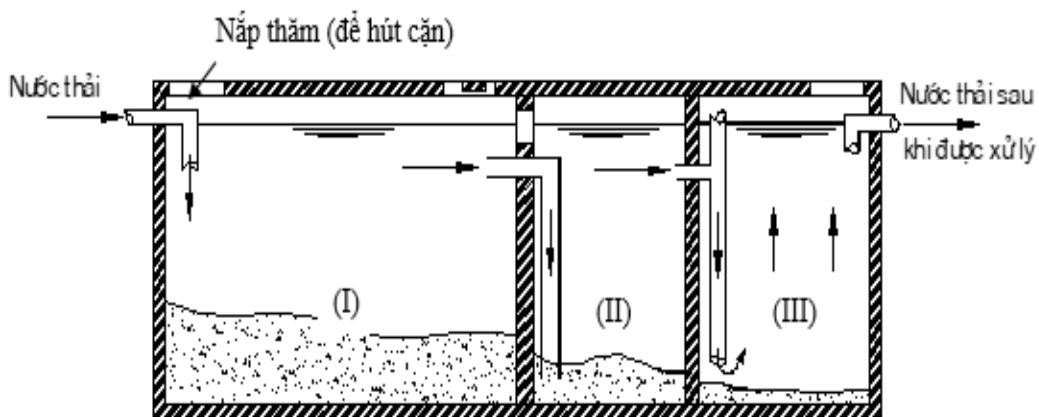
- Tính toán thể tích bể tự hoại:

Lưu lượng nước thải tính trong giai đoạn thi công của dự án: Dự án bố trí 02 khu vực lán trại và phân bổ đều lượng cán bộ công nhân viên làm việc tại các khu vực lán trại. Như vậy mỗi khu vực có 20 cán bộ công nhân làm việc và lượng nước thải sinh hoạt phát sinh là 1,6 m<sup>3</sup>/ng.đ. Để bể tự hoại đạt hiệu quả xử lý tối đa thì thời gian lưu nước trong bể cần khoảng 48 giờ (2 ngày) và hệ số an toàn được chọn là k = 25%. Như vậy, để thể tích của bể phù hợp cho việc xử lý trong suốt thời gian thi công, thể tích và kích thước yêu cầu đối với bể tự hoại của từng khu là:

+ Thể tích cần thiết của bể tự hoại là:  $(1,6 \times 2) + (1,6 \times 2 \times 25\%) = 4 \text{ m}^3$

Do bể tự hoại chỉ sử dụng trong giai đoạn xây dựng và không lâu dài, để thuận tiện cho việc lắp đặt và hoàn trả mặt bằng khu vực lán trại sau khi xây dựng, dự án sẽ sử dụng bể tự hoại bằng nhựa composit loại 5000lit để xử lý. Việc sử dụng bể tự hoại bằng nhựa composit rất tiện lợi cho việc lắp đặt tháo dỡ vài di dời.

Sơ đồ nguyên lý hoạt động bể tự hoại được thể hiện dưới hình sau:



**Hình 3. 5. Sơ đồ xử lý nước thải sinh hoạt bằng bể tự hoại 3 ngăn của nhà vệ sinh**

Ghi chú:

(I): Ngăn lắng cặn và lên men; (II): Ngăn lắng đợt 1; (III): Ngăn lắng đợt 2

Bể tự hoại là loại bể chứa gồm 3 ngăn, có thể xử lý toàn bộ các loại nước phân, tiểu. Khi nước thải chảy vào bể nó được làm sạch nhờ 2 quá trình chính là lắng cặn và lên men cặn. Nước thải sau khi xử lý tại bể tự hoại sẽ được đổ ra nguồn tiếp nhận là các khe, suối hoặc tự thấm xuống đất.

Hiệu quả xử lý của bể tự hoại 3 ngăn đối với chất rắn lơ lửng đạt 86,2%, BOD5 - 80% (Nguyễn Việt Anh. Bể tự hoại và bể tự hoại cải tiến. NXB Xây dựng. 2009). Nồng độ chất hữu cơ trong nước thải sau xử lý sơ bộ vẫn có giá trị vượt GHCP theo QCVN14:2008/BTNMT, nhưng không quá lớn. Trong quá trình sử dụng, để hạn chế phát sinh mùi hôi thối, có thể bổ sung các chế phẩm E.M để tăng cường quá trình phân hủy.

**Bảng 3. 25. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt sau khi xử lý bằng bể tự hoại 03 ngăn**

TT	Thông số	Nồng độ chất gây ô nhiễm (mg/l)		QCVN 14-MT:2015/ BTNMT(K = 1,2)
		Chưa xử lý	Qua bể tự hoại 3 ngăn	
1	BOD <sub>5</sub>	562,5÷675	112,5÷135	36
2	COD	900÷1.275	180÷255	–
3	TSS	875÷1.812	121÷250	60
4	Tổng Coliform (MNP/100ml)	1,2.10 <sup>7</sup> ÷1,2.10 <sup>10</sup>	–	3.000

Nguồn: Nguyễn Việt Anh. Bể tự hoại và bể tự hoại cải tiến. NXB Xây dựng. 2009

Nguồn tiếp nhận nước thải: là các khe suối khu vực dự án thuộc lưu vực sông Nậm Na.

Vị trí xả nước thải: tại các khu vực lán trại của dự án.

Phương thức xả thải: tự chảy

Quy chuẩn áp dụng: Nước thải sau khi được xử lý sẽ đạt QCVN 14:2008/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, cột B.

Ưu điểm: biện pháp xử lý đơn giản, đáp ứng nhanh nhu cầu sinh hoạt tại công trường của công nhân.

*Nhược điểm:* việc xây dựng nhà vệ sinh tốn thời gian, bề tự hoại vẫn tồn tại dưới lòng đất sau khi tháo dỡ nhà vệ sinh tạm, phát sinh cát thải từ hầm rút.

*Hiệu quả của biện pháp:* biện pháp được thực hiện cho kết quả tốt, chi phí rẻ, dễ thực hiện. Nước thải sau khi được xử lý sẽ đạt QCVN 14:2008/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt, cột B.

### **3.1.2.2. Về chất thải**

\* Chất thải rắn xây dựng và chất thải phát sinh do phá dỡ công trình xây dựng

- Có biện pháp thi công hợp lý để hạn chế rơi vãi vật liệu xây dựng

- Thu gom, phân loại và xử lý chất thải rắn xây dựng như sau:

+ Dầu mỡ sắt, thép vụn, vỏ bao xi măng... bán cho đơn vị thu mua phế liệu

+ Đất thừa từ quá trình đào nền đường, chất thải xây dựng vận chuyển đổ thải tại vị trí các bãi thải của dự án được bố trí dọc theo tuyến.

+ Chất thải phát quang, đất đá, gạch vụn từ quá trình giải phóng mặt bằng không tận dụng được, cặn lắng từ quá trình rửa dụng cụ thi công cùng cát, đá bản chân đóng: vận chuyển đổ thải tại vị trí các bãi thải của dự án được bố trí dọc theo tuyến.

- Để tiếp nhận vật liệu đổ thải trong quá trình thực hiện dự án: dự án bố trí 08 bãi thải dọc theo chiều dài tuyến với tổng dung tích chứa 240.000m<sup>3</sup>. Các bãi đổ thải được bố trí về phía Ta luy âm, cách xa khu ở dân cư, đảm bảo không ảnh hưởng diện tích canh tác nông nghiệp, nguồn nước sinh hoạt của nhân dân, hạn chế nguy cơ sụt sạt, vùi lấp diện tích canh tác của nhân dân trong mùa mưa lũ và nằm trong diện tích chiếm đất của dự án.

Các bãi đổ thải được bố trí về phía Ta luy âm, cách xa khu ở dân cư, đảm bảo không ảnh hưởng diện tích canh tác nông nghiệp, nguồn nước sinh hoạt của nhân dân, hạn chế nguy cơ sụt sạt, vùi lấp diện tích canh tác của nhân dân trong mùa mưa lũ.

Phương pháp đổ thải cụ thể như sau:

- Vị trí bãi đổ thải không có nguồn nước mặt chảy qua và không thiết kế thoát nước mưa chảy tràn trên bề mặt đường vào bãi thải.

- Hoạt động đổ đất đá đến đâu được san gạt, lu lèn ngay đến đó với hệ số k=0,95.

- Đổ thải theo phương pháp đổ lán dần từ trong ra ngoài, đổ thành các lớp. San gạt, lu lèn bãi thải hàng ngày sau khi đổ thải để không làm phát tán bụi khi có gió.

- Sau khi kết thúc đổ thải sẽ tiến hành san gạt tạo mặt bằng và trồng cây xanh trên toàn bộ diện tích bãi đổ thải.

- Tuân thủ các biện pháp giảm thiểu tác động trong quá trình vận chuyển (sử dụng phương tiện vận chuyển đảm bảo đúng tiêu chuẩn kỹ thuật, đi đúng tuyến đường, phủ bạt thành xe không làm rơi vãi ra tuyến đường vận chuyển, phun nước dập bụi, đổ thải đúng vị trí,...).

- Trong thời gian xây dựng, công tác đổ thải phải được giám sát chặt chẽ bởi Tư vấn giám sát Xây dựng, người dân và trong mọi trường hợp nhà thầu không được phép xả thải chất thải vào các khu vực nhạy cảm về môi trường, như trong khu rừng, các khu vực gàn hoặc trực tiếp vào nguồn nước. Chủ đầu tư hoàn toàn chịu trách nhiệm và phải bồi thường nếu để xảy ra ô nhiễm môi trường và sự cố sạt lở bãi thải.

\* Chất thải rắn sinh hoạt

- Không thải chất thải rắn sinh hoạt xuống hệ thống thoát nước, lưu vực sông suối trong ngoài khu vực Dự án. Chất thải rắn sinh hoạt được thu gom, phân loại xử lý theo quy định.

- Các nguồn chất thải rắn sinh hoạt được thu gom triệt để tăng cường nâng cao nhận thức công nhân viên về thói quen vứt rác vào thùng tránh gây ô nhiễm nước mặt khu vực. Tuyên truyền nâng cao ý thức vệ sinh môi trường, không phóng uế bừa bãi;

- Tổ chức thực hiện việc phân loại chất thải rắn sinh hoạt và xây dựng. Hạn chế các phế thải sinh hoạt trong thi công;

- Bố trí thùng đựng rác sinh hoạt di động cho từng lán trại tại công trường để thu gom rác thải theo đúng quy định. Bố trí 6 thùng rác dung tích 150 lít để thu gom tập trung rác trước khi xử lý chôn lấp (3 thùng/mặt bằng x 2 mặt bằng lán trại).

- Thực hiện quản lý, phân loại, xử lý chất thải rắn sinh hoạt theo đúng các quy định của pháp Luật và Quyết định số 35/2022/QĐ-UBND ngày 26/9/2022 của UBND tỉnh Lai Châu Ban hành Quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng, chất thải rắn sinh hoạt; phương tiện, tuyến đường và thời gian vận chuyển chất thải trên địa bàn tỉnh Lai Châu.

- Do khu vực Dự án thuộc vùng đồi núi, mật độ dân cư thưa thớt, đi lại khó khăn nên biện pháp xử lý chất thải rắn sinh hoạt được đề ra là dùng phương pháp chôn lấp tại chỗ với 01 hố chôn lấp hợp vệ sinh/mặt bằng lán trại nằm trong khu vực bãi thải của Dự án. Dự kiến xây dựng hố chôn lấp như sau:

+ Vị trí xây dựng hố chôn lấp sát khu vực chân núi, cách xa nguồn nước suối và nằm trong phần diện tích chiếm đất của dự án. Vị trí xây dựng các hố chôn lấp nằm trong khu

vực lán trại của công nhân tại km0+500 tuyến công trình. Các khu vực lán trại bố trí phía taluy dương của tuyến đường, vị trí xây dựng các ô chôn lấp lựa chọn vị trí sát chân núi.

+ Diện tích bãi chôn lấp là  $6m^2$ / bãi. Kích thước hố chôn lấp  $LxBxH = 2m \times 3m \times 2m$ .

+ Phía dưới đáy hố có lót thêm tấm vải địa kỹ thuật HPDE và lớp đất sét dày 30cm được trát xung quanh và đáy hố nhằm nước rỉ rác ngấm sâu vào lòng đất. Hố chôn lấp rác sinh hoạt được xây dựng dựa trên các quy định của TCVN 6696:2009 “Chất thải rắn – Bãi chôn lấp hợp vệ sinh – Yêu cầu về bảo vệ môi trường” và được thiết kế như sau: Năm đầu thi công sẽ tiến hành xây dựng hố chôn lấp. Định kỳ 01 lần/tuần phun thuốc hoặc rắc vôi bột khử trùng cho hố chôn lấp nhằm hạn chế tối đa mùi hôi và côn trùng quanh hố rác. Khi đầy, không còn khả năng tiếp nhận chất thải phải tiến hành đóng bãi bằng lớp đất che phủ trên cùng đảm bảo độ chống thấm nước, lớp che phủ này phải được đầm nén kỹ và phải tạo độ dốc thoát nước lớn hơn 3%. Lớp che phủ trực tiếp trên bề mặt chất thải phải có chiều dày bằng hoặc lớn hơn 0,5m với hệ số thấm là  $(1 \times 10^{-5})$  cm/s. Lớp che phủ là đất trồng để đảm bảo sau này người dân vẫn canh tác nông nghiệp được trên diện tích này.

Hệ thống thu gom và xử lý nước rác: Trên lớp lót chống thấm là tầng thu nước rác gồm 2 lớp vật liệu trải đều trên toàn bộ bề mặt đáy bãi chôn lấp: Lớp dưới rải đá dăm dày 20 đến 30cm, lớp trên rải cát thô dày 10 đến 20cm. San gạt, đầm nén đảm bảo độ chặt, phẳng mặt, dốc 3% về ống thu. Nước rỉ rác theo ống thu dẫn vào bể thu gom nước rác.

Rác sẽ được đổ thành các lớp riêng và ngăn cách nhau bằng lớp đất phủ dày khoảng 20cm lấy từ đất thừa từ quá trình đào đắp.

Xây dựng 1 ô chôn lấp 1 bể chứa nước rỉ rác: Nước rỉ rác phát sinh trong bãi chôn lấp sẽ thấm qua lớp cát, sỏi bố trí ở đáy bãi chôn lấp, theo hệ thống rãnh thu gom về bể chứa nước rỉ rác dung tích  $1,5m^3$  kích thước  $1,5m \times 1m \times 1m$ , bể có nắp đậy bê tông cốt thép, trên nắp bể bố trí ống nhựa PVC  $\varnothing 21$  để thoát khí. Bể chứa nước rỉ rác được bố trí bên cạnh bãi chôn lấp. Định kỳ 1 tháng 1 lần thuê đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định.

- Ưu điểm: các biện pháp giảm thiểu đơn giản, dễ thực hiện.
- Nhược điểm: cần thường xuyên giám sát, quản lý chặt chẽ.
- Mức độ khả thi: có tính khả thi cao.
- Hiệu quả của biện pháp: phương pháp đưa ra nếu được tuân thủ đảm bảo công tác



chôn lấp hợp vệ sinh, biện pháp thi công đơn giản sẽ phát huy hiệu quả cao. Tuy nhiên, việc lựa chọn vị trí đào hố chôn lấp phải đảm bảo không làm phát sinh ô nhiễm thứ cấp, rò rỉ nước rỉ rác từ hố chôn lấp vào nguồn nước mặt lân cận. Khi hố chôn lấp đầy thì tiến hành ngay việc san lấp, phủ đất trồng cây để chống xói.

**\* Chất thải phát sinh khi thu dọn công trường kết thúc giai đoạn xây dựng**

Như đã trình bày ở mục 3.1.1 chất thải rắn phát sinh khi các nhà thầu thu dọn công trường là các chất thải phát sinh trong giai đoạn xây dựng nhưng chưa được thu dọn. Do đó khi thực hiện thu dọn công trường, chủ dự án sẽ yêu cầu các nhà thầu thu dọn chất thải và áp dụng các biện pháp thu gom xử lý chất thải rắn riêng theo từng loại chất thải như sau:

+ Chất thải rắn sinh hoạt bao gồm bao bì, túi nilon, thực phẩm thừa.... tiến hành thu dọn toàn bộ chất thải vào khu vực hố chôn lấp chất thải sinh hoạt của dự án trước khi đóng cửa hố chôn lấp.

+ Chất thải rắn xây dựng: Tiến hành thu dọn, vận chuyển về vị trí bãi thải của dự án trước khi đóng cửa bãi đổ thải.

+ Chất thải nguy hại: bàn giao toàn bộ cho đơn vị có đầy đủ chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định.

+ Sắt, thép, gạch,... phát dỡ từ khu vực lán trại sẽ được các nhà thầu vận chuyển ra khỏi khu vực dự án để tiếp tục sử dụng cho các gói thầu khác của các đơn vị nhà thầu, đảm bảo không tồn đọng lại khu vực dự án.

**\* Chất thải nguy hại**

- Lựa chọn phương án sửa chữa tại xưởng sửa chữa dịch vụ tại khu vực huyện **Mường Tè**.

- Thu gom và phân loại chất thải nguy hại phát sinh vào từng thùng riêng biệt có dấu hiệu nhận biết theo quy định: 6 thùng phuy 200l có nắp đậy và 02 téc chứa dầu thải 0,5m<sup>3</sup> (03 phuy + 01 téc/mặt bằng x 2 mặt bằng).

- Lưu các thùng chứa CTNH trong kho CTNH riêng, các kho có diện tích 10m<sup>2</sup> đặt bên trong kho vật tư của Dự án bố trí trên mặt bằng công trường. Số lượng 04 kho.

- Hợp đồng với các đơn vị có chức năng thu gom và vận chuyển theo đúng quy định.

- Thực hiện quản lý, lưu chứa chất thải nguy hại theo đúng các quy định của pháp luật và Quyết định số 35/2022/QĐ-UBND ngày 26/9/2022 của UBND tỉnh Lai Châu Ban hành Quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng, chất thải rắn sinh hoạt; phương tiện,

tuyến đường và thời gian vận chuyển chất thải trên địa bàn tỉnh Lai Châu.

Đánh giá chung: Đây là các biện pháp có tính khả thi cao và đã được áp dụng tại nhiều công trường xây dựng mang lại hiệu quả BVMT tốt.

### **3.1.2.3. Về bụi, khí thải**

Chủ dự án yêu cầu các Nhà thầu thi công thực hiện các biện pháp sau nhằm giảm tối đa tác động do bụi và khí thải:

- Các phương tiện vận tải, máy móc, thiết bị sử dụng phải có giấy phép hoạt động của Cục Đăng kiểm Việt Nam gồm cả đạt tiêu chuẩn an toàn kỹ thuật môi trường.

- Tổ chức xây dựng hợp lý bao gồm cả lập phương án thi công, tiến độ thi công lựa chọn tuyến đường vận chuyển, loại phương tiện vận chuyển... sẽ giảm đáng kể khí thải và bụi.

- Tổ chức thi công làm dứt điểm từng đoạn, từng hạng mục, làm tới đâu thu dọn hiện trường và làm vệ sinh ngay tới đó để hạn chế chất thải rắn và các vật liệu xây dựng vương vãi trên công trường và trên các tuyến vận chuyển. Bố trí kế hoạch vận tải, đào đất, đổ thải và xây dựng liên hoàn, hợp lý.

- Khi tiến hành thi công, bố trí hợp lý mật độ hoạt động của các phương tiện, máy móc, thiết bị thi công, các phương tiện hoạt động đúng công suất thiết kế, sử dụng nhiên liệu đúng với thiết kế của động cơ.

- Các nguyên vật liệu xây dựng không tập trung quá nhiều trên mặt bằng công trường, sẽ tạo ra nguồn phát sinh bụi cho khu vực.

- Che phủ bạt đối với một số nguyên vật liệu xây dựng được tập kết tại mặt bằng công trường như cát, đá, xi măng... để hạn chế bụi phát sinh tại khu vực.

- Thường xuyên thu gom, vận chuyển chất thải rắn xây dựng tại mặt bằng công trường đến nơi quy định để hạn chế nguồn phát sinh bụi.

- Đối với xe tải trọng lớn, phải lập kế hoạch chi tiết và hợp lý về thời điểm tham gia giao thông tránh ùn tắc và gây ô nhiễm không khí.

- Trong những ngày nắng nóng và có gió lớn, phun nước tưới ẩm hoặc che chắn tại khu vực thi công có đào đắp đất san nền, khu vực tập kết nguyên VLXD, phun nước tưới ẩm trên tuyến tuyến đường các đoạn qua khu dân cư vào khu công trình hạn chế gió phát tán bụi vào không khí bằng cách sử dụng xe ô tô chở test nước 2m<sup>3</sup> có vòi phun tưới, nguồn nước được lấy tại các suối gần khu vực thi công dự án nhất.

+ Tần suất tưới nước 02 lần/ngày bằng xe téc của Công ty. Nước được vận chuyển từ một số suối gần vị trí thi công, các má nước nhỏ, nước tưới được sử dụng chung với nước thi công.

- Xe chở VLXD đến công trường được che phủ, sàn xe phải được lót kín tránh rơi vãi vật liệu, đất cát gây ô nhiễm bụi dọc 2 bên tuyến đường vận chuyển.

- Máy móc, thiết bị, xe vận chuyển sau khi là việc phải được rửa sạch sẽ, tránh gây vương vãi bùn đất gây ô nhiễm bụi.

- Các phương tiện vận chuyển hạn chế nổ máy trong thời gian dừng chờ bốc dỡ nguyên vật liệu, xe không chở quá trọng tải quy định của nhà sản xuất. Kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ phương tiện vận tải và thiết bị thi công.

- Giảm thiểu mùi từ quá trình nấu nhựa:

+ Các trạm nấu nhựa đường được đặt cuối hướng gió để hạn chế đối tượng chịu tác động do sức nóng và khí thải phát sinh từ hoạt động nấu, tưới nhựa mặt đường.

+ Trang bị ủng, găng tay, bịt mắt, quần áo bảo hộ... cho công nhân để tránh ảnh hưởng bởi nhiệt, khí thải và tai nạn lao động có thể xảy ra như cháy, bỏng.

+ Tránh thi công những ngày gió lớn và hanh khô

+ Trang bị máy móc, thiết bị đảm bảo trong quá trình tưới nhựa mặt đường.

- Không chế bụi, khí độc phát sinh từ hoạt động khoan, nổ mìn phá đá:

+ Chỉ tiến hành nổ theo đúng quy định về sử dụng vật liệu nổ đã được cơ quan quản lý nhà nước cấp phép. Khoảng cách an toàn và vùng nguy hiểm khi nổ mìn được xác định phù hợp với hướng dẫn trong Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 01:2019/BCT về an toàn trong bảo quản, vận chuyển, sử dụng và tiêu hủy vật liệu nổ công nghiệp.

+ Áp dụng biện pháp nổ mìn làm toi đất đá bằng phương pháp nổ mìn vi sai, bán kính nguy hiểm do đá bay được xác định: đối với người là 300m; đối với thiết bị, công trình là 150m. Khoảng cách này vừa đảm bảo an toàn cho công nhân nổ mìn tránh nguy cơ đá văng vừa đảm bảo giảm thiểu tác động do bụi phát sinh.

Đối với công tác khoan phá đá, khoan lỗ mìn sẽ sử dụng các loại khoan được trang bị hệ thống dập bụi bằng nước.

Ưu điểm: dễ thực hiện, chi phí giảm thiểu thấp.

Nhược điểm: không giảm thiểu được một cách triệt để.

Mức độ khả thi: có tính khả thi cao. Đa phần hạn chế được lượng bụi phát sinh, phát

tán đi xa, ảnh hưởng đến môi trường không khí và sức khỏe của công nhân xây dựng.

#### **3.1.2.4. Về tiếng ồn, độ rung**

##### **a. Biện pháp an toàn khi nổ mìn phá đá nhằm giảm tác động do rung chấn, sóng đập và nguy cơ đá văng tới người lao động**

- Tuân thủ theo đúng các quy định tại QCVN 01:2019/BCT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong sản xuất, thử nghiệm, nghiệm thu, bảo quản, vận chuyển, sử dụng, tiêu hủy vật liệu nổ công nghiệp và bảo quản tiền chất thuốc nổ.

- Toàn bộ thuốc nổ được CDA thuê đơn vị có chức năng vận chuyển tới kho thuốc nổ; thực hiện nghiêm túc Chỉ thị số 30/CT-TTg ngày 05/7/2017 của Thủ tướng Chính phủ về việc tăng cường công tác quản lý VLNCN.

- Sử dụng phương pháp nổ mìn vi sai và phương pháp phân đoạn lượng thuốc nổ trong lỗ khoan bằng cột không khí và sử dụng búa mìn làm từ phoi khoan trộn với đất sét để hạn chế chấn động do nổ mìn.

- Nổ mìn theo quy định tại mục 4,17,18,19 của QCVN 01:2019/BCT. Trước khi nổ mìn có loa, còi, cờ báo hiệu sự bắt đầu và kết thúc, có các biển cảnh báo ngăn chặn sự đi vào khu vực nổ mìn. Trước khi nổ mìn 1 ngày sẽ thông báo lịch nổ mìn trước cho chính quyền địa phương, công nhân thi công, người dân địa phương làm nương rẫy không ra vào hoặc canh tác tại khu vực lân cận. Thực hiện nổ mìn vào khoảng thời gian từ 11h30 đến 12h30 và 16h30-17h30.

- Quá trình nổ mìn sẽ thực hiện đúng kỹ thuật, thời gian quy định,... theo đúng hộ chiếu nổ mìn được cơ quan chức năng phê duyệt trước khi thi công.

- Đảm bảo khoảng cách an toàn khi nổ mìn:

+ Đối với khoan nổ nhỏ: Theo bảng 7.8, QCVN 01:2019/BCT, với đường cản ngăn nhất  $W=1,5$  nằm trong khoảng từ 0-1,5m và  $n=1$  tương đương bán kính vùng nguy hiểm do mảnh đất đá văng xa đối với người là  $R<200m$ , đối với thiết bị, công trình là  $R<100m$ .

+ Đối với khoan nổ lớn: Theo bảng 7.8, QCVN 01:2019/BCT, với đường cản ngăn nhất  $W=4$  nằm trong khoảng từ 2-4m và  $n=1$  xác định được bán kính vùng nguy hiểm do mảnh đất đá văng xa đối với người là  $200m<R<300m$ ; đối với thiết bị, công trình là  $100m<R<150m$ .

- Trong quá trình nổ mìn bố trí cán bộ giám sát các ảnh hưởng như sóng không khí, tiếng ồn do nổ mìn gây ra; thiết bị giám sát chấn động và ảnh hưởng sóng không khí. Theo

QCVN 01:2019/BCT mức quá áp không khí và mức áp suất âm (tiếng ồn) tại công trình không được vượt quá mức cho phép quy định từ 105-134dB tương ứng với dải tần số đặc tính C và từ 0,1Hz hoặc thấp hơn.

Nạp thuốc nổ vào lỗ mìn đúng kỹ thuật.

Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho CBCNV (nút chống ồn, quần áo, mũ,...).

Thực hiện đúng tiến độ thi công.

\* Đánh giá hiệu quả của BPGT: các biện pháp đề xuất phù hợp, có tính khả thi.

\* Vị trí: khu vực thi công đập, tháp điều áp, nhà máy, hầm dẫn nước.

\* Thời gian áp dụng: thời gian giải phóng mặt bằng tại khu vực phải nổ mìn khá đá.

***b. Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn độ rung do máy móc, phương tiện vận chuyển.***

Biện pháp đơn giản, hiệu quả để hạn chế tiếng ồn trong môi trường lao động nhằm bảo vệ sức khỏe cho công nhân xây dựng và nhân dân khu vực lân cận là sắp xếp thời gian thi công hợp lý và sử dụng thiết bị xe máy đảm bảo chất lượng.

- Các hoạt động gây ồn nhiều (trộn bê tông, nén, đầm, ủi, đào đường...) sẽ được thực hiện vào ban ngày. Hạn chế thi công vào ban đêm để tránh gây ồn cho các hộ dân cư (không nhiều) xung quanh.

- Áp dụng các biện pháp liên quan đến xe, máy thi công gồm:

+ Sử dụng các loại xe chuyên dụng và bảo dưỡng định kỳ.

+ Kiểm tra mức ồn, rung trong quá trình xây dựng từ đó đặt ra lịch thi công phù hợp đảm bảo tiếng ồn trong giới hạn cho phép.

+ Quy định tốc độ xe, máy móc khi hoạt động trong khu vực đang thi công và khu dân cư.

+ Thường xuyên bảo dưỡng và kiểm tra các loại phương tiện vận chuyển, đảm bảo đạt tiêu chuẩn môi trường theo quy định. Tránh sử dụng các loại phương tiện, máy móc quá cũ tạo tiếng ồn lớn.

+ Kiểm tra sự cân bằng của máy khi lắp đặt, kiểm tra độ ồn chi tiết, và thường kỳ cho dầu bôi trơn vào các máy móc. Thường xuyên bảo dưỡng thiết bị máy móc, đảm bảo luôn ở tình trạng hoạt động tốt.

+ Hạn chế sử dụng cùng một lúc trên công trường nhiều máy móc thiết bị thi công gây độ ồn lớn vào cùng một thời điểm để tránh tác động cộng hưởng tiếng ồn.

+ Các phương tiện vận chuyển phải đảm bảo hoạt động đúng công suất, vận chuyển đúng trọng tải quy định.

+ Hạn chế vận chuyển vào ban đêm nếu điểm thi công cách khu dân cư dưới 100m. Không gây tiếng động lớn trong thời gian nghỉ ngơi của người dân địa phương.

### **3.1.2.5. Các sự cố môi trường**

Sự cố cháy nổ

\* Đối với các hoạt động thi công:

+ Tuân thủ các quy trình kỹ thuật đảm bảo an toàn nghiêm ngặt.

+ Không bố trí lán trại tại khu vực gần rừng.

+ Nâng cao ý thức, trách nhiệm trong sinh hoạt của công nhân. Xây dựng các chế tài thưởng phạt về công tác an toàn nói chung, thường xuyên giáo dục nâng cao ý thức, tinh tự giác và trang bị các kiến thức cần thiết cho người lao động trong việc phòng chống cháy, nổ và khả năng thực hành trong công tác phòng chống cháy nổ.

+ Bố trí các phương tiện chống cháy: Đặt các phương tiện, dụng cụ vật liệu chống cháy như bình chữa cháy, xô, xẻng, cát,... tại khu vực lán trại tạm nhằm thủ tiêu sự cố.

+ Bố trí khu bếp nấu tại khu lán trại tạm gọn gàng ngăn nắp.

+ Trang bị bình cứu hỏa tại các vị trí có khả năng phát sinh cháy nổ như: khu vực chứa nhiên liệu, nhà bếp khu lán trại và các phương tiện thi công.

+ Xây dựng, phổ biến và tổ chức các phương án ứng phó cụ thể khi xảy ra sự cố cháy nổ.

+ Xây dựng kho chứa vật liệu nổ theo đúng tiêu chuẩn thiết kế và đảm bảo khoảng cách an toàn với các khu vực xung quanh.

\* Biện pháp phòng chống sự cố do lưu chứa dầu:

+ Sử dụng téc chứa nhiên liệu có chất lượng tốt và thường xuyên kiểm tra để phòng tránh các sự cố.

+ Theo dõi chặt chẽ quá trình nhập, xuất nhiên liệu.

+ Đặt téc chứa nhiên liệu ở vị trí bằng phẳng, bố trí theo đúng quy định. Khu vực bồn chứa nhiên liệu phải cách xa lán trại công trường, cách xa bìa rừng, phải có hàng rào bảo vệ, có biển cấm lửa, cấm người không có nhiệm vụ qua lại.

+ Các téc chứa xăng, dầu phải chôn dưới đất, cách nơi nấu bếp tối thiểu 80m.

+ Xây dựng nội quy công trường, nội quy cấp phát nhiên liệu để phổ biến cho mọi người

thực hiện.

+ Trang bị đầy đủ các phương tiện PCCC (bình cứu hỏa, vật liệu hấp thụ...), lắp đặt các biển báo đề phòng cháy nổ tại khu vực chứa nhiên liệu.

\* Biện pháp phòng chống cháy rừng

+ Cấm biển cảnh báo nguy cơ cháy rừng.

+ Toàn bộ chất thải thực bì trong giai đoạn giải phóng mặt bằng sẽ được thu dọn và đưa đi xử lý ngay khi phát sinh, không để tồn đọng trong công trường và các khu rừng lân cận.

+ Tận thu, sử dụng các sản phẩm rừng theo quy định của pháp luật.

+ Thực hiện nghiêm các biện pháp bảo vệ rừng, không chặt phá cây rừng ngoài ranh giới của dự án cũng như giữ nguyên thảm thực vật tại các vị trí không phải giải phóng mặt bằng.

+ Không thực hiện việc đốt cành lá cây, chất thải sinh hoạt, nấu ăn tại khu vực ngoài khu bếp nấu của lán trại và nghiêm cấm cán bộ, công nhân xây dựng có hành vi đốt lửa sưởi ấm hoặc sử dụng lửa vào các mục đích khác tại khu vực công trường và khu vực đất rừng.

+ Bố trí đầy đủ các dụng cụ, phương tiện để dập tắt đám cháy tại khu vực công trường để hạn chế cháy lan sang các khu vực khác.

+ Phối hợp với chính quyền địa phương trong việc phát hiện và ngăn chặn các hành vi đốt rừng (do người dân trong vùng gây nên) và kịp thời dập đám cháy khi có sự cố xảy ra vượt tầm kiểm soát của Đơn vị.

\* Phương án ứng phó

Khi có cháy nổ xảy ra (kể cả cháy rừng) người phát hiện nhanh chóng thông báo cho người chịu trách nhiệm về mọi hoạt động của dự án, huy động mọi lực lượng trên công trường dập lửa đảm bảo an toàn cho người và hoạt động khu vực. Nếu đám cháy ở mức độ lớn nằm ngoài khả năng dập cháy của đơn vị thi công, đơn vị nhanh chóng gọi cho đội cứu hỏa khu vực.

Trong trường hợp có người bị thương nhanh chóng đưa người bị nạn đến khu vực an toàn thông thoáng và thực hiện các bước sơ cấp cứu ban đầu cho người bị nạn, sau đó gọi cấp cứu và đưa người bị nạn đến trạm xá hoặc bệnh viện gần nhất của khu vực.

\* Khắc phục, giải quyết sự cố cháy nổ

Sau khi xảy ra sự cố bên cạnh các việc giải quyết các hậu quả về vật chất, và con người, phải thực hiện ngay các biện pháp khắc phục về môi trường thông qua việc giảm thiểu các tác động về môi trường do sự cố gây ra.

Để giám sát việc thực hiện việc phòng chống các sự cố cháy nổ trong quá trình xây dựng, chủ đầu tư sẽ đưa các điều khoản về môi trường vào hợp đồng với đơn vị thầu xây dựng với bản phụ lục chi tiết về các công việc về môi trường phải thực hiện trong quá trình xây dựng.

Đánh giá: Đây là biện pháp khả thi và mang lại hiệu quả khi thực hiện.

#### Sự cố tai nạn lao động

Trong giai đoạn thi công xây dựng Dự án có thể xảy ra tai nạn lao động do sự bất cẩn của người lao động, sự cố kỹ thuật và thiên tai. Do đó, tất cả các công nhân tham gia thi công trên công trường đều phải được học tập về các quy định an toàn lao động. Các công nhân trực tiếp thi công vận hành máy móc phải được đào tạo thực hành, bao gồm:

- Đề ra các nội quy an toàn lao động, hướng dẫn cụ thể về vận hành an toàn cho máy móc, thiết bị, đồng thời kiểm tra chặt chẽ và có biện pháp xử lý nghiêm đối với các cá nhân, đơn vị vi phạm.

- Phổ biến các tài liệu hướng dẫn thao tác vận hành máy móc an toàn.

- Các thiết bị máy móc phải được kiểm tra định kỳ.

- Trong quá trình thi công, tại một số điểm thi công để lại dạng hố trên công trường (thi công hệ thống thoát nước), để không xảy ra tai nạn cho người lao động, người tham gia giao thông và người dân khu vực lân cận do các hố trên công trường trên thì Chủ đầu tư và đơn vị thầu thi công sẽ đảm bảo thực hiện các biện pháp sau như đảm bảo hệ thống đèn chiếu sáng vào buổi tối, có rào chắn, biển báo nguy hiểm tại các khu vực này.

- Phải có rào chắn, các biển báo nguy hiểm tại những nơi có khả năng rơi, ngã, điện giật.

- Cung cấp đầy đủ các trang thiết bị phòng hộ cá nhân như mũ bảo hộ, găng tay, khẩu trang,... và phải có những quy định nghiêm ngặt về sử dụng.

- Khi có tai nạn xảy ra thực hiện sơ cấp cứu ban đầu cho công nhân trước khi chuyển đến bệnh viện nơi gần nhất để điều trị và phối hợp với cơ quan chức năng làm rõ trách nhiệm chi trả kinh phí, viện phí, làm thủ tục bảo hiểm cho người lao động.

#### Sự cố tai nạn giao thông:

Để phòng chống sự cố tai nạn giao thông có thể xảy ra trong giai đoạn thi công Dự án, Chủ đầu tư sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Đối với các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng phục vụ cho hoạt động thi công Dự án và vận chuyển vật liệu đổ thải đảm bảo tuân thủ đúng luật giao thông đường bộ, chờ đúng trọng tải của xe, chạy đúng tốc độ và đi đúng tuyến đường quy định, bố trí hợp



lý thời gian và mật độ hoạt động của các phương tiện vận tải để không làm gia tăng quá tải giao thông tại khu vực, có thể gây va chạm và tai nạn giao thông.

- Bố trí hệ thống biển báo hiệu và người điều khiển giao thông tại các nút giao cắt giữa khu vực thi công dự án và tuyến đường trong khu vực để đảm bảo an toàn giao thông tại khu vực.

- Phối hợp với các Chủ đầu tư dự án lân cận trong quá trình thực hiện các biện pháp đảm bảo an toàn giao thông tại khu vực.

- Khi sự cố tai nạn giao thông xảy ra có phương án ứng cứu kịp thời và nhanh chóng khắc phục sự cố.

#### Sự cố sạt lở

Trong quá trình thi công hiện tượng sạt lở, sụt lún có thể xảy ra tại các khu vực taluy dương, khu vực sườn đồi. Để giảm thiểu thiệt hại do sạt lở, mưa lũ:

- Giảm thiểu xói mòn, rửa trôi, ngập úng:

+ Đơn vị thi công phải thường xuyên theo dõi tình hình dự báo thời tiết và trình lên chủ dự án để có phương án phòng ngừa khi xảy ra thiên tai;

+ Di chuyển những vật tư, thiết bị để có thể giảm thiểu thiệt hại về vật chất;

+ Do dự án nằm trong khu vực miền núi, có độ dốc lớn nên rất dễ xảy ra hiện tượng sạt lở đất đá. Do vậy cần tiến hành xây kè chống trượt, sạt lở 2 bên đường tại vị trí các taluy âm, taluy dương, đồng thời phân công đội bảo vệ thường xuyên kiểm tra để phát hiện các khu vực có khả năng xảy ra sự cố sạt lở nhằm đưa ra biện pháp gia cố kịp thời;

+ Chủ đầu tư yêu cầu đơn vị thi công tuyệt đối không thi công những ngày mưa lũ, tránh hiện tượng sạt lở;

+ Đơn vị thi công chủ động phòng chống bão lũ, có kế hoạch đưa người và các thiết bị thi công vào nơi an toàn, không rao khi xảy ra bão lũ;

+ Các đơn vị thi công không được thi công trong thời gian có mưa lớn, sấm sét để tránh trường hợp bị sét đánh;

+ Đối với trường hợp khẩn cấp, xảy ra sự cố (ngập úng cục bộ, sạt lở đất đá...), nhà thầu phải thông báo ngay cho chủ đầu tư và phối hợp với các cấp có thẩm quyền theo quy định hiện hành cùng các đội cứu hộ, chuyên gia về kỹ thuật thủy lợi để ứng cứu và khắc phục hậu quả khi xảy ra sự cố.

- Sự cố sạt lở bãi thải:

+ Đồ thải đúng vị trí, đổ theo đúng chỉ dẫn an toàn thi công.

+ Thực hiện đồ thải đến đâu, lu lèn đầm chặt đến đó đảm bảo đất cát không bị cuốn trôi theo nước mưa.

+ Tại khu vực các bãi thải có độ chênh cao so với khu vực xung quanh thực hiện đắp bờ kè khu vực bãi bằng các kè rọ đá để vừa có nhiệm vụ chống trôi lấp, sạt lở bãi thải vừa đóng vai trò là lớp màng lọc nước mưa.

- Giảm thiểu, phòng tránh các sự cố do sạt lở, bồi lắng:

+ Tạo dòng chảy cho khu vực thường xảy ra sự cố;

+ Kè và gia cố đất đá tại những nơi có địa chất xung yếu nhằm hạn chế hiện tượng sạt lở đất đá;

+ Lên phương án phòng chống sự cố về sạt lở và bồi lắng trước mùa mưa bão;

+ Cấm biển báo nơi thường xuyên xảy ra các sự cố trên;

+ Khi xảy ra sự cố, bố trí người, phương tiện, máy móc khẩn trương đến hiện trường để thu dọn. Đối với sự cố có tổn thất về người hoặc tài sản, nhà thầu và chủ dự án sẽ báo ngay cho cơ quan chức năng để có phương án giải quyết phù hợp.

- Biện pháp phòng ngừa lũ ống, lũ quét:

+ Lũ quét, lũ ống luôn xảy ra bất ngờ tại tỉnh miền núi như Lai Châu và thường gây thiệt hại nghiêm trọng đến tài sản, tính mạng của người dân. Bởi vậy, chủ đầu tư cùng các cấp, ngành liên quan cần có các giải pháp chủ động phòng, chống, nhất là phối hợp với ngành khí tượng thủy văn tỉnh để dự báo lũ quét, lũ ống kịp thời, chính xác để giảm thiểu thiệt hại;

+ Để chủ động phòng chống nguy cơ lũ quét, chủ đầu tư sẽ lập kế hoạch thực hiện đồng bộ các giải pháp. Thành lập bộ phận cứu hộ, cứu nạn, cử người theo dõi tình hình, chuẩn bị các lực lượng xung kích để sơ tán công nhân và thiết bị máy móc. Chuẩn bị cơ sở thuốc y tế, kinh phí, nhu yếu phẩm cần thiết khi có thiên tai xảy ra.

### **3.1.2.1. Các biện pháp bảo vệ môi trường khác**

#### ***a. Biện pháp giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái và cảnh quan môi trường***

- Không phát quang thảm thực vật vượt quá ranh giới Dự án. Duy trì và không chặt bỏ cây, bụi cây nằm trong hành lang an toàn của Tuyên đường.

- Giải pháp bảo vệ động - thực vật rừng:

+ Nâng cao ý thức, trách nhiệm trong sinh hoạt của công nhân. Xây dựng các chế tài thưởng phạt về công tác an toàn nói chung, thường xuyên giáo dục nâng cao ý thức,

tính tự giác và trang bị các kiến thức cần thiết cho người lao động trong việc bảo vệ rừng.

+ Quản lý công nhân, tuyên truyền nhân dân không lợi dụng công trình dự án để khai thác, săn bắn, bắt bẫy động - thực vật rừng trái quy định của pháp luật

+ Thực hiện nghiêm các biện pháp bảo vệ rừng, không chặt phá cây rừng ngoài ranh giới của dự án cũng như giữ nguyên thảm thực vật tại các vị trí không phải giải phóng mặt bằng.

- Thu gom và xử lý nước thải phát sinh từ quá trình xây dựng Dự án để hạn chế tác động bồi lắng lòng sông ảnh hưởng đến hệ sinh thái dưới nước của khu vực.

- Giải pháp khắc phục việc thực hiện dự án sẽ làm mất diện tích rừng hiện có:

+ Cần thực hiện đo vẽ, kiểm đếm xác định rõ diện tích đất có rừng trong vùng dự án cần chuyển mục đích sử dụng để thực hiện dự án

+ Hoàn thiện hồ sơ, trình cấp có thẩm quyền quyết định chủ trương chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác theo quy định tại khoản 1, Điều 1 Nghị định số 83/2020/NĐ-CP ngày 15/7/2020 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 156/2018/NĐ-CP ngày 16/11/2018 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Lâm nghiệp.

Sau khi, có quyết định chủ trương chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác của cấp có thẩm quyền, chủ dự án phải xây dựng phương án trồng rừng thay thế theo quy định tại Điều 21 Luật Lâm nghiệp và Thông tư số 13/2019/TT-BNNPTNT ngày 25/10/2019 của Bộ Nông nghiệp và PTNT quy định về trồng rừng thay thế khi chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác

- Cam kết sẽ thực hiện ký quỹ trồng rừng thay thế tại Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn trước khi tiến hành xây dựng Dự án

#### *b. Biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường kinh tế - xã hội khu vực*

Để hạn chế những tác động tiêu cực của Dự án đến kinh tế, văn hóa - xã hội, chủ Dự án sẽ thực hiện một số biện pháp như sau:

- Phối hợp với chính quyền địa phương thực hiện tốt công tác giải phóng mặt bằng theo đúng trình tự quy định của Pháp luật.

- Xây dựng mối quan hệ hợp tác đoàn kết, chặt chẽ với chính quyền địa phương, với cộng đồng dân cư để đảm bảo an ninh, quốc phòng để thực hiện tốt các chính sách của nhà nước và của địa phương.

- Quản lý tốt công nhân và tuyên truyền, giáo dục để không phát sinh các tiêu cực làm ảnh hưởng đến cộng đồng dân cư.

*c. Giảm thiểu tác động đến nguồn cấp nước sinh hoạt của người dân khu vực*

Để giảm thiểu tác động đến hệ thống ống dẫn cấp nước sinh hoạt của người dân khu vực, chủ dự án cam kết thực hiện các biện pháp sau:

- Trong quá trình bóc lớp áo đường cũ sẽ tiến hành di chuyển hệ thống ống cấp nước vào sát mép lề đường.

- Quá trình thi công nếu gặp sự cố đập vỡ ống, sẽ tiến hành đấu nối lại bằng ống nhựa HDPE để đảm bảo cấp nước sinh hoạt cho người dân không bị gián đoạn.

- Hoàn toàn chịu trách nhiệm đền bù bằng tiền và hỗ trợ nhân lực cho người dân nếu xảy ra sự cố gây hỏng hóc hệ thống đường ống dẫn nước

- Hoàn trả lại hiện trạng các đường ống cấp nước sinh hoạt dọc mép nên đường sau khi thi công xong.

*d. Giảm thiểu tác động do chiếm dụng đất*

Biện pháp giảm thiểu hiệu quả nhất là thực hiện tốt Phương án tổng thể về bồi thường, hỗ trợ được xây dựng theo các quy định của Nhà nước từ trung ương đến cấp tỉnh có tính đến nguyện vọng của người bị ảnh hưởng.

Để dự án triển khai đúng tiến độ và giảm thiểu tác động tiêu cực đến cuộc sống của người dân trong khu vực dự án, chủ đầu tư đã rất quan tâm đến chính sách đền bù đảm bảo hợp lý, được cộng đồng chấp nhận và phù hợp với khung chính sách của UBND tỉnh Lai Châu. Ngoài ra chủ dự án còn thực hiện một số biện pháp sau:

+ Tuyên truyền sâu rộng về chính sách phát triển kinh tế và chính sách đền bù của nhà nước tới các hộ bị ảnh hưởng cũng như nghĩa vụ và quyền lợi của họ.

+ Công khai về mức giá đền bù đối với từng chi tiết của từng loại tài sản bị ảnh hưởng. Công khai chính xác khối lượng đền bù của từng hộ dân.

+ Tường minh các thông tin về dự án, tiến độ thi công đối với địa phương và các hộ bị ảnh hưởng, chính sách và phương án đền bù hỗ trợ, tái định cư.

Công tác GPMB sẽ do UBND huyện Mường Tè thực hiện thông qua Hội đồng đền bù GPMB. Chủ dự án có trách nhiệm giúp đỡ Chủ tịch Hội đồng đền bù GPMB lập phương án bồi thường hỗ trợ; đảm bảo đủ kinh phí để chi trả kịp thời tiền bồi thường, hỗ trợ cho những người bị ảnh hưởng.

- *Kinh phí bồi thường*: Kinh phí bồi thường được tính theo nhu cầu sử dụng đất và diện tích thực tế phải thu hồi cho dự án, các hạng mục thiệt hại trong khu vực bị ảnh hưởng có nhiều chủng loại và mức độ chất lượng khác nhau nên trong tính toán được tập hợp chung và khái toán cho các hạng mục chính. Tổng kinh phí đền bù GPMB được tính vào tổng mức đầu tư của dự án.

- *Biện pháp ổn định đời sống, chuyển đổi nghề nghiệp*:

+ Trong tổng kinh phí bồi thường, giải phóng mặt bằng, ngoài kinh phí bồi thường đất và hỗ trợ sản lượng cho các hộ dân bị mất đất canh tác, chủ dự án bố trí một nguồn kinh phí cho công tác chuyển đổi nghề nghiệp và tạo việc làm. Ngoài ra chủ dự án sẽ phối hợp với Hội đồng đền bù GPMB hướng dẫn các hộ dân chi tiêu tiền đền bù: một bộ phận dân cư sau khi nhận được số tiền khá lớn từ đền bù giải toả đã không định hướng sử dụng nguồn vốn có được một cách hợp lý tạo nên sự lãng phí và có nguy cơ phát sinh những tệ nạn mới là gánh nặng cho xã hội. Như vậy, sẽ có những hướng dẫn cụ thể về việc sử dụng vốn, đặc biệt là hướng dẫn đầu tư sản xuất kinh doanh hoặc cách thức gửi tiết kiệm sao cho phù hợp với từng đối tượng cụ thể nhằm ổn định đời sống về lâu dài.

+ Ưu tiên tuyển dụng các đối tượng bị mất ruộng vào làm việc tại trong thời gian xây dựng dự án trong quá trình chuyển đổi nghề nghiệp, sắp xếp họ vào các vị trí thích hợp với trình độ thực tế.

+ Trong trường hợp chiếm dụng đất tạm thời vào diện tích của người dân và tác động đến canh tác nông nghiệp, diện tích rừng xung quanh khu vực thực hiện dự án; chủ dự án thực hiện hỗ trợ, đền bù đảm bảo quy định hiện hành.

Với mỗi dự án được triển khai hiện nay ở Việt Nam thì việc đảm bảo sinh kế ổn định cho người dân đã di dời để bàn giao mặt bằng cho Dự án đều là bài toán khó của các cấp chính quyền địa phương và các nhà đầu tư. Với phạm vi năng lực của mình, Chủ dự án sẽ có phương án cụ thể như sau: (i) Chi trả hỗ trợ chi phí ổn định đời sống, việc làm theo quy định của pháp luật và tỉnh Lai Châu; (ii) Phối hợp với UBND tỉnh Lai Châu, UBND huyện Mường Tè triển khai thống kê lao động trong độ tuổi để đào tạo tại cụm các trường cao đẳng trong tỉnh Lai Châu; (iii) Kết hợp với Liên đoàn lao động tỉnh Lai Châu tổ chức các ngày hội việc làm.

*e. Biện pháp giảm thiểu tác động đến tuyến đường giao thông nông thôn*

Đối với 2 tuyến đường giao thông nông thôn vào bãi thải 05 và 07, chủ dự án sẽ thực

hiện các biện pháp để giảm thiểu tác động như sau:

- Thỏa thuận với UBND xã khu vực: Đạt được sự đồng ý bằng văn bản với địa phương về việc sử dụng tạm các tuyến đường hiện có tại khu vực đúng với mục đích vận chuyển.

Trong quá trình thi công dự án sẽ tận đất đá thải và đá cấp phối phát sinh từ hoạt động thi công các hạng mục của dự án để rải 02 bên, đảm bảo nền đường rộng đảm bảo hoạt động lưu thông của dự án và của người dân tại những điểm có bề rộng mặt đường hẹp.

+ Tổ chức vận chuyển hợp lý, đảm bảo vệ sinh, an toàn trong quá trình sử dụng.

+ Không tập kết các phương tiện máy móc thi công, vật liệu xây dựng và đất đá thải lấn chiếm phần đường tại 2 tuyến đường này, các phương tiện của dự án chỉ được di chuyển trên tuyến đường này để phục vụ công tác đổ thải.

+ Đặt biển báo cảnh giới có khu vực công trường đang thi công, tổ chức chắn gắc và có người hướng dẫn giao thông, ban đêm có đèn chiếu sáng và đèn cảnh báo cho người tham gia giao thông nhận biết. Sau khi kết thúc thi công, tất cả các biển báo cảnh giới sẽ được di dời.

+ Thực hiện các thủ tục đầu nối tuyến đường của dự án với nút giao đầu nối ra, vào với tuyến đường giao thông hiện tại theo quy định, trong quá trình thi công không làm ảnh hưởng đến kết cấu, hành lang an toàn giao thông.

- Thực hiện đầy đủ các quy định của pháp luật về đền bù thiệt hại công trình đường bộ do lỗi của đơn vị gây ra khi thi công công trình trên đường bộ đang khai thác.

- Sử dụng phương tiện vận chuyển đúng tải trọng cho phép của 2 tuyến đường giao thông này, không sử dụng các phương tiện tải trọng lớn vượt quá 10 tấn để vận chuyển đất đá thải qua 2 tuyến đường này.

- Sau khi thi công xong, CDA sẽ sửa chữa, cải tạo những hư hỏng về kết cấu hạ tầng giao thông đường bộ như hiện trạng ban đầu đảm bảo về chất lượng và mỹ quan.

*f. Biện pháp giảm thiểu tác động do lấn chiếm rừng phòng hộ*

- Không chặt phá rừng vượt quá ranh giới Dự án.

- Giải pháp bảo vệ động - thực vật rừng:

+ Nâng cao ý thức, trách nhiệm trong sinh hoạt của công nhân. Xây dựng các chế tài thưởng phạt về công tác an toàn nói chung, thường xuyên giáo dục nâng cao ý thức, tính tự giác và trang bị các kiến thức cần thiết cho người lao động trong việc bảo vệ rừng.

+ Quản lý công nhân, tuyên truyền nhân dân không lợi dụng công trình dự án để khai thác, săn bắn, bắt bẫy động - thực vật rừng trái quy định của pháp luật

+ Thực hiện nghiêm các biện pháp bảo vệ rừng, không chặt phá cây rừng ngoài ranh giới của dự án cũng như giữ nguyên thảm thực vật tại các vị trí không phải giải phóng mặt bằng.

- Bố trí kinh phí từ tổng vốn đầu tư của dự án để trồng rừng thay thế theo đúng quy định của Luật Lâm nghiệp số 16/2017/QH14. Diện tích cần trồng rừng thay thế thực hiện theo đúng quy định tại khoản 1, điều 21 Luật Lâm Nghiệp

*h. Phương án đảm bảo giao thông trong giai đoạn xây dựng*

Do dự án thực hiện nâng cấp cải tạo trên trên tuyến đường hiện trạng do đó trong quá trình thi công xây dựng vẫn có sự tham gia lưu thông trên tuyến đường của các phương tiện giao thông, do đó để giảm thiểu tác động đến việc tham gia giao thông, chủ dự án thực hiện các biện pháp sau:

- Đơn vị thi công cần phối hợp với đơn vị quản lý đường bộ trong quá trình thi công thực hiện nghiêm việc đảm bảo ATGT và phải chịu trách nhiệm đảm bảo ATGT thông suốt trong quá trình thi công, đồng thời chịu mọi trách nhiệm nếu để xảy ra tai nạn;

Trên tuyến có nhiều phương tiện tham gia giao thông qua lại, do đó để đảm bảo an toàn cho người, thiết bị thi công và phương tiện khi tham gia giao thông trên tuyến, nhà thầu cần chọn biện pháp thi công ½ mặt đường, chiều dài khoảng 100-200m. Sau khi công tác thi công đạt yêu cầu thì cho thông xe và thi công ½ phần mặt đường còn lại.

- Trên đoạn tuyến thi công phải đặt biển báo đúng theo QCVN 41:2019/BGTVT: Biển số W.227 báo hiệu “Công trường”; biển số I.40 “Đoạn đường đang thi công”; biển số I.441 (a, b, c) “Báo hiệu phía trước có công trường đang thi công”; biển báo đường hẹp... và các hàng rào chắn đầy đủ cho mỗi vị trí thi công. Ban đêm phải có đèn báo hiệu, đèn chiếu sáng trong khu vực thi công;

- Không để vật liệu, thiết bị ảnh hưởng đến ATGT trên đường bộ đang khai thác. Ngoài giờ thi công, máy móc thiết bị phải được tập kết vào bãi để không gây khó khăn trong quá trình tham gia giao thông của các phương tiện đặc biệt là vào ban đêm;

- Thi công đến đâu phải dứt điểm và gọn gàng ngay đến đó, tránh để vật liệu bừa bộn gây ảnh hưởng đến sự qua lại của các phương tiện giao thông trên tuyến;

- Cử người túc trực, hướng dẫn giao thông tại các vị trí đang thi công. Người cảnh giới hướng dẫn giao thông đeo băng đỏ bên cánh tay trái, mặc áo phản quang, được trang bị cờ, còi và đèn vào ban đêm.

- Đối với các khu vực không phân làn thi công thiết lập kế hoạch thi công theo khu giờ cố định và thông báo với chính quyền địa phương về thời gian thi công, tuân thủ nghiêm kế hoạch thời gian thi công đã lập. Tổ chức thi công trong ngày với kế hoạch bố trí thời gian thi công cứ mỗi một giờ thi công thì nghỉ và thông xe 30 phút và đảm bảo thống nhất trên tất cả các đoạn thi công để đảm bảo hoạt động lưu thông của các phương tiện giao thông trên tuyến đường.

### **3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành**

#### **3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động**

Trong giai đoạn vận hành của Dự án, các tác động chính tới các thành phần môi trường và sức khỏe con người chủ yếu từ các hoạt động và nguồn gây tác động sau:

- Tác động của bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động của các phương tiện tham gia giao thông trên tuyến đường.

- Tác động do nước mưa chảy tràn qua mặt bằng khu vực Dự án, ảnh hưởng tới nguồn nước tiếp nhận.

- Tác động do chất thải rắn phát thải từ người dân địa phương tham gia giao thông trên tuyến đường và người dân sống dọc hai bên đường.

- Tác động tới môi trường kinh tế - xã hội khu vực từ việc thực hiện và đưa Dự án đi vào vận hành.

Nhìn chung trong giai đoạn vận hành của Dự án sẽ làm phát thải các chất ô nhiễm sẽ tác động nhất định tới môi trường tự nhiên, môi trường sống và làm việc của con người và hệ sinh thái khu vực lân cận, cụ thể như sau:

#### **3.2.1.1. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn phát sinh chất thải**

##### **a. Bụi và khí thải**

Đối với dự án đường giao thông, bản thân dự án trong giai đoạn vận hành không làm phát sinh bụi và khí thải. Nguồn gây ô nhiễm trong giai đoạn hoạt động của dự án là các loại khí thải phát sinh từ các phương tiện giao thông tham gia trên đường phát tán vào không khí gây ô nhiễm môi trường. Các loại khí gây ô nhiễm chủ yếu là CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> và



bụi,... là sản phẩm cháy của nhiên liệu xăng, dầu của các động cơ đốt trong.

- Bụi phát sinh từ các phương tiện giao thông cuốn theo các hạt đất, cát nhỏ trên mặt đường có thể gây mất tầm nhìn, ảnh hưởng đến các phương tiện lưu thông trên tuyến.

Trong quá trình hoạt động của dự án ước tính mật độ phương tiện tham gia giao thông cao điểm là 100 lượt/ngày, chủ yếu là các phương tiện tải trọng nhỏ.

Tải lượng các chất ô nhiễm do các phương tiện vận tải thải ra trong quá trình tham gia giao thông theo Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) (Assessment of Sources of Air, Water and Land Pollution, 1993) thiết lập với loại xe tải sử dụng dầu DO, Diesel như bảng sau:

**Bảng 3. 26. Hệ số ô nhiễm của phương tiện giao thông**

Chất ô nhiễm	Tải lượng chất ô nhiễm theo tải trọng xe (kg/1000km.1xe)					
	Tải trọng xe < 3,5 tấn			Tải trọng xe 3,5 – 16 tấn		
	Trong TP	Ngoài TP	Đ. Cao tốc	Trong TP	Ngoài TP	Đ. Cao tốc
Bụi	0,2	0,15	0,3	0,9	0,9	0,9
SO <sub>2</sub>	1,16S	0,84S	1,3S	4,29S	4,15S	4,15S
NO <sub>2</sub>	0,7	0,55	1,0	1,18	1,44	1,44
CO	1,0	0,85	1,25	6,0	2,9	2,9
VOC	0,15	0,4	0,4	2,6	0,8	0,8

(Nguồn: Rapid inventory technique in environmental control, WHO, 1993[3-53])

S là tỉ lệ % của lưu huỳnh có trong nhiên liệu, Thông thường trong xăng có chứa 0,039 - 0,15 %, trong dầu Diezen có chứa 0,2 - 0,5 %,

Theo Bảng 3.26 và căn cứ vào phương pháp vận chuyển dự kiến khi thi công, căn cứ vào địa điểm triển khai dự án chọn hệ số ô nhiễm giao thông áp dụng cho phương tiện dùng dầu diesel có tải trọng dưới 3,5 tấn chạy ngoài đô thị. Khi đó, tải lượng chất ô nhiễm được tính như sau:

**Bảng 3. 27. Tải lượng ô nhiễm bụi và khí thải do vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc**

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số phát thải (kg/1000km)	Chiều dài dự án (km)	Lượt xe/ngày	Thời gian hoạt động (giờ)	Lưu lượng phát thải (mg/s)
1	Bụi	0,15	8,224	100	24	4,292
2	CO	0,85				24,319
3	NO <sub>2</sub>	0,55				15,736
4	SO <sub>2</sub>	0,84S				24,033
5	VOC	0,4				11,444

Từ tải lượng của các chất ô nhiễm tính toán ở trên, áp dụng mô hình Sutton để xác định nồng độ trung bình của các chất ô nhiễm ở một thời điểm bất kỳ với nguồn thải dạng tuyến để dự báo mức phát tán các chất gây ô nhiễm từ các thiết bị thi công có sử dụng dầu như sau:

$$C = \frac{0,8 \times E \times \left\{ \exp\left[ \frac{-(z+h)^2}{2\sigma_z^2} \right] + \exp\left[ \frac{-(z-h)^2}{2\sigma_z^2} \right] \right\}}{\sigma_z \times u} \text{ (mg/m}^3\text{)}$$

Trong đó:

- C: Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí (mg/m<sup>3</sup>)
- E: Tải lượng của chất ô nhiễm từ nguồn thải (mg/s)
- z: Độ cao của điểm tính toán (z = 1,5m)
- h: Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (0,5m)
- u: Tốc độ gió trung bình tại khu vực (Như đã nêu ở Chương 2, lấy giá trị tốc độ gió trung bình là 1,3 để tính toán)
- $\sigma_z$ : Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương thẳng đứng z (m)

Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm  $\sigma_z$  theo phương thẳng đứng (z) với độ ổn định khí quyển tại khu vực nghiên cứu là loại B, được xác định theo công thức tính toán như dưới đây:

$$\sigma_z = 0,53.X^{0,73} \text{ (m)}$$

Trong đó:

X: khoảng cách từ điểm tính toán so với nguồn thải theo hướng gió. Phương pháp tính toán là chia tọa độ điểm tính theo trục ngang (x) và trục đứng (z). Mức độ ổn định của khí quyển là loại B.

Hệ số khuếch tán  $\sigma_z$  phụ thuộc vào mức độ khuếch tán của khí quyển, giá trị của  $\sigma_z$  theo phương thẳng đứng được tính theo Slade với độ ổn định khí quyển thuộc loại B.

Kết quả dự báo phát thải bụi khí độc theo khoảng cách được thể hiện ở bảng sau:

**Bảng 3. 28. Kết quả dự báo nồng độ bụi và khí thải (mg/m<sup>3</sup>)**

Chất gây ô nhiễm	Khoảng cách						QCVN 05:2023/BTNMT
	5	10	50	100	300	500	
Bụi	3,60	1,26	0,30	0,17	0,08	0,05	0,3
CO	20,38	7,16	1,67	0,99	0,44	0,30	30
NO <sub>2</sub>	13,19	4,63	1,08	0,64	0,28	0,20	0,2

SO <sub>2</sub>	20,14	7,07	1,65	0,98	0,43	0,30	0,35
VOC	9,59	3,37	0,79	0,47	0,21	0,14	-

*Nhận xét:* Căn cứ vào kết quả tính toán và so sánh với QCVN 05:2023/BTNMT nhận thấy trên tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu thi công, nồng độ bụi và khí thải phát sinh rất lớn. Đối tượng chịu tác động do hoạt động tham gia giao thông của các phương tiện trên tuyến đường là: người tham gia giao thông, cây cối, và các hộ dân sinh sống dọc hai bên tuyến đường vận chuyển. Tuy nhiên, số liệu tính toán trên được tính cho tổng quãng đường vận chuyển 8,224km vào trong thời gian 24 giờ, do đó tại 1 vị trí thì nồng độ các chất ô nhiễm là rất nhỏ so với kết quả trên và thời gian tác động ngắn chỉ trong thời gian thi công nên mức độ tác động: nhỏ.

- Mức độ tác động: Nhỏ
- Đối tượng tác động: Người dân tham gia giao thông.
- Thời gian tác động: Suốt vòng đời dự án.

#### b. Tác động do nước mưa chảy tràn

Nước mưa chảy trên bề mặt đường dự án sẽ rửa trôi, cuốn theo các chất bẩn như đất, bụi cát, dầu mỡ bám trên mặt đường, rác (vật liệu rơi, lá cây...), đưa vào đường thoát nước của công trình gây tắc nghẽn hệ thống cống, rãnh và gây ô nhiễm môi trường nước nguồn tiếp nhận. Trong thực tế, hàm lượng ô nhiễm trong nước mưa ở giai đoạn này không lớn (trừ những sự cố tràn dầu trên mặt đường gây nhiễm bẩn cục bộ), nên các tác động môi trường do tính chất của dòng thải là không đáng kể.

Các vấn đề quan trọng liên quan tới nước mưa trong quá trình sử dụng đường là tình trạng thoát nước mặt đường và xung quanh, liên quan tới hệ thống thoát nước của công trình. Về nguyên tắc thì nước mưa có thể thoát nhanh vào hệ thống thoát nước. Nhưng trong mùa mưa, các đường cống thoát nước có thể bị tắc nghẽn thường xuyên do tình trạng mưa lớn gây ngập úng trong khu vực, đưa một lượng lớn đất, cát, đá... lắng đọng trong các đường ống thoát nước. Thoát nước kém khu vực đường sẽ dẫn đến tình trạng úng ngập đường, cản trở giao thông. Vì vậy việc kiểm tra tình trạng thoát nước là công việc phải thực hiện thường xuyên ở các thời điểm cần thiết trước và trong mùa mưa.

Với diện tích của dự án sẽ thu hồi là 5,34ha thì như đã tính toán ở mục 3.1.1.1 của báo cáo lưu lượng nước mưa chảy tràn phát sinh trong khu vực dự án là 38.478,6 m<sup>3</sup>/ngày đêm.

Bản thân nước mưa chảy tràn sẽ tác động rất nhỏ đến ô nhiễm môi trường. Tuy nhiên, nước mưa chảy tràn sẽ làm cuốn theo các chất ô nhiễm trên mặt đất và các lưu vực trong vùng xảy ra mưa làm cho các chất ô nhiễm này phát tán rộng hơn. Ngoài ra đối với khu vực miền núi, khi xảy ra các trận mưa lớn dài ngày khả năng xảy ra sạt lở có nguy cơ cao xảy ra, khi đó nguy cơ các tác động xảy ra là lớn, đe dọa đến tài sản, tính mạng của người tham gia giao thông và người dân sống trong vùng dự án.

- Mức độ tác động: Lớn
- Đối tượng tác động: Các lưu vực có dòng chảy mặt khu vực dự án.
- Thời gian tác động: suốt vòng đời dự án.

### c. Tác động tới môi trường do chất thải rắn

Đối với dự án đường giao thông, bản thân dự án trong giai đoạn vận hành không làm phát sinh chất thải rắn. Nguồn phát sinh chất thải rắn tại khu vực dự án là từ các phương tiện tham gia giao thông và đất đá sạt lở trôi về khu vực dự án vào mùa mưa lũ.

Các loại chất thải và khối lượng của chất thải trong quá trình sửa chữa phụ thuộc vào tính chất và mức độ xuống cấp, hư hỏng của tuyến đường. Cụ thể như: Sửa chữa mặt đường, nền đường, sụt sạt, thay hộ lan, sơn lại vạch biên...

- Lượng chất thải có khả năng phát sinh trong quá trình vận hành chủ yếu là lượng chất thải rắn thu gom trong quá trình vệ sinh mặt đường và bùn cặn phát sinh từ công tác nạo vét định kỳ hệ thống thoát nước mưa của công trình.

- Thành phần của rác thải từ vệ sinh mặt đường chủ yếu là lá cây rụng, giấy, gỗ vụn, do các xe vận tải làm rơi vãi, đổ; rác sinh hoạt do người dân qua đường ném xuống; bùn cát, dầu mỡ từ công tác nạo vét định kỳ mạng lưới thoát nước mưa, tuy nhiên lượng chất thải này không có cơ sở để định lượng cụ thể, và phụ thuộc vào tình hình cụ thể. Lượng rác này cần được thu gom và vận chuyển thường xuyên đến các bãi rác chung của khu vực để hạn chế các tác động gây ô nhiễm môi trường cũng như mỹ quan trên đường giao thông.

- Lượng bùn phát sinh từ công tác nạo vét định kỳ mạng lưới thoát nước mưa và nước thải là một trong những nguồn thải có khả năng gây tác động xấu đến môi trường. Lượng bùn này thường chứa nhiều cát, các chất hữu cơ, dầu mỡ và các chất độc hại khác. Căn cứ theo sách “Nâng cao hiệu quả quản lý chất thải rắn – PTS Nghiêm Xuân Đạt – Nhà xuất bản chính trị Quốc gia – 1999”, ước tính khối lượng chất thải phát sinh từ quá trình thu dọn mặt đường giao thông khoảng 15kg/m<sup>2</sup>/năm (bao gồm rác thải rơi vãi, lá cây

rung,...). Như vậy với quy mô của dự án có chiều dài tuyến đường là 8,224 km (=8.224m) và bề rộng nền đường là 2m. Thì lượng rác thải trên tuyến đường ước tính là:

$$15_{\text{kg}} \times 8.224_{\text{m}} \times 2_{\text{m}} = 246.720 \text{ kg/năm} = 30 \text{ kg/km/năm.}$$

- Mức độ tác động: nhỏ

- Đối tượng chịu tác động: môi trường đất, nước mặt và người dân sinh sống khu vực dự án.

- Thời gian tác động: suốt vòng đời dự án.

### *3.2.1.2. Xác định nguồn phát sinh và mức độ của tiếng ồn, độ rung*

Các phương tiện giao thông lưu thông trên Tuyến đường sẽ phát sinh tiếng ồn và độ rung tuy nhiên do khu vực có không gian rộng và cách xa khu dân cư nên mức độ tác động đến môi trường xung quanh không đáng kể.

- Mức độ tác động: Nhỏ

- Đối tượng tác động: Người dân sinh sống dọc 2 bên tuyến đường và người tham gia giao thông.

- Thời gian tác động: Suốt vòng đời dự án.

### *3.2.1.3. Tác động tới kinh tế - xã hội khu vực*

Việc đầu tư xây dựng tuyến đường là cần thiết để đảm bảo phục vụ cho công tác chỉ đạo, giám sát của các cơ quan quản lý nhà nước được kịp thời và hiệu quả, thúc đẩy giao lưu phát triển kinh tế xã hội các xã trong huyện Mường Tè, góp phần vào việc phát triển kinh tế xã hội bền vững cho vùng núi Tây Bắc tổ quốc theo tinh thần Nghị quyết số 18-TW ngày 25/10/2017 của Ban chấp hành trung ương khóa XII; Quyết định số 104-QĐ/TW, ngày 28/11/2017 của Bộ Chính trị.

Khu vực tuyến đi qua cách biệt với vùng xung quanh bởi đường giao thông kém hoàn thiện, đi lại của nhân dân khó khăn, làm cho kinh tế phát triển chậm, chưa phát huy được tiềm năng của khu vực tạo nên sự chênh lệch lớn giữa miền xuôi với miền ngược.

Việc đầu tư xây dựng tuyến làm tiền đề cho việc phát triển các mạng lưới giao thông liên tỉnh, là mục tiêu chính để đẩy mạnh sự phát triển kinh tế - xã hội ở khu vực có dự án đi qua, đồng thời nâng cao dân trí, tạo môi giao lưu trong khu vực, mở rộng đất sản xuất.

- Góp phần làm thay đổi cơ cấu kinh tế và phân bố lao động, thúc đẩy phát triển kinh tế, mở mang giao lưu văn hoá nhất là ở những nơi mà kinh tế, văn hoá chậm phát triển ở vùng sâu, vùng xa.

- Góp phần thúc đẩy phát triển kinh tế, văn hóa, xã hội, du lịch cho huyện vùng cao Mường Tè, đặc biệt là các xã phía tây của huyện.

Những tác động do môi trường bị ô nhiễm bởi bụi, chất thải có thể làm cho môi trường đất bị suy thoái, dẫn tới việc canh tác đất đai trở nên kém hiệu quả, năng suất cây trồng thấp.

Sự xuất hiện tuyến đường chắc chắn sẽ có sự tái định cư dọc tuyến do phân bố lại lực lượng lao động, dân số sẽ thay đổi theo chiều hướng tăng.

#### *3.2.1.4. Nhận dạng, đánh giá sự cố môi trường có thể xảy ra của dự án*

##### *\* Sự cố về tai nạn giao thông*

Các tai nạn có thể xảy ra là: Va quệt giữa các phương tiện tham gia giao thông, va quệt giữa phương tiện với người, súc vật, với các công trình ở hai bên đường; đổ xe chở hàng hóa, chở người, vỡ bình chứa xăng, gây cháy nổ... Mức thiệt hại do tai nạn gây ra tùy thuộc vào mức độ nghiêm trọng của các tai nạn này.

Nguyên nhân chính gây tai nạn là do những bất cẩn, thiếu trách nhiệm của những người tham gia giao thông. Trong một số trường hợp có thể do tác động từ hệ thống giao thông: mặt đường xấu, đèn hiệu, biển báo, dải phân cách, .... không tốt hoặc do thiên tai (mưa bão, lũ lụt)...

##### *\* Sự cố sạt lở*

Tại các khu vực đi cắt qua đồi, các vị trí qua các suối, khe nước, các vị trí có các mái taluy âm, taluy dương đều có khả năng bị xói mòn do dòng nước khi mưa hoặc xảy ra hiện tượng sụt, trượt đất đá gây nguy hiểm đến tính mạng con người cũng như máy móc thiết bị. Đặc biệt tại khu vực tuyến dự án do có địa hình đồi núi cao nên đã xuất hiện 2 điểm thường xuyên xảy ra sạt lở trước đây, các điểm này sẽ nguy cơ rất lớn tiếp tục xảy ra sạt lở do địa chất yếu.

Các khu vực bãi đổ thải cũng là các khu vực có nguy cơ xảy ra sạt lở do không lưu chứa một lượng lớn đất đá không được liên kết với nền đất đá tự nhiên.

Hậu quả khi xảy ra các sự cố trên sẽ là các nguồn gây ô nhiễm môi trường khu vực, đặc biệt gây ô nhiễm môi trường nước mặt khi cuốn trôi các chất thải, đất, đá vào dòng nước.

##### *\* Các sự cố khác*

- Sự cố do tắc nghẽn hệ thống thoát nước khu vực của dự án.

- Sự cố do hư hỏng kết cấu, sụt lún nền đường, do đánh giá địa chất công trình chưa sát, do thiên tai gây thiệt hại về tài sản, ảnh hưởng đến hoạt động đi lại của người dân trong khu vực.

- Sự cố sụt lún lòng đường do thiên tai. Việc thi công đầm nén.

- Sự cố mưa lớn gây trượt lở bờ kè mái taluy do khu vực dự án có sự chênh lệch lớn giữa 2 bên tuyến.

### *3.2.1.5. Tác động đến hạ lưu các tuyến ống thoát nước ngang*

Tại các khu vực có cống thoát nước ngang vào mùa mưa thường có lưu tốc dòng chảy rất lớn gây các nguy cơ tác động lớn đến hạ lưu các tuyến cống này, như sau:

- Nguy cơ sạt lở, sụt đất phía hạ lưu vực tuyến cống;

- Nguy cơ tác động đến các đối tượng kinh tế - xã hội và người dân sống ở hạ lưu vực các tuyến cống.

- Đối tượng tác động: người dân sinh sống phía hạ lưu, các công trình xây dựng và đất canh tác của người dân phía hạ lưu của tuyến ống.

Tuy nhiên vị trí các tuyến cống thoát nước ngang được thiết kế tại các vị trí đúng theo tuyến đường cũ, qua khảo sát phía hạ lưu của các tuyến cống này không có các công trình xây dựng, dân cư sinh sống.

Bên cạnh đó vị trí lắp đặt các ống thoát nước ngang được lựa chọn trùng với vị trí có các khe suối chảy qua khu vực dự án, các vị trí này thường có rất ít các đối tượng kinh tế - xã hội, các công trình xây dựng phía hạ lưu. Do đó các tác động từ việc thoát nước ngang đường không có tác động lớn đến môi trường xã hội.

### **3.2.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường**

#### **a. Về công trình xử lý nước**

- Xây dựng mương, rãnh, cống tiêu thoát nước theo đúng thiết kế đã được phê duyệt, thường xuyên nạo vét, khơi thông tránh tình trạng nước tù đọng. Cụ thể hệ thống mương rãnh được bố trí như sau:

- Các vị trí thoát nước ngang được lựa chọn theo các vị trí thoát nước ngang hiện trạng và các vị trí các khe suối chảy qua đường. Các vị trí này đã là lưu vực thoát nước hiện trạng, khu vực hạ lưu không có người dân sinh sống, không có các công trình xây dựng do đó sẽ giảm thiểu được tác động của việc thoát nước qua ống thoát nước ngang đến

hạ lưu.

Hệ thống thoát nước dọc bao gồm

+ Hệ thống rãnh hở hình thang B=1,2m, H=0,4m, rãnh rộng 0,4m được gia cố trên toàn tuyến, rãnh được đổ tại chỗ thành rãnh là BTXM M150 dày 15cm, móng rãnh M150 dày 15cm, dưới lót nilon với tổng chiều dài rãnh 18.270,03m.

+ Hệ thống rãnh tam giác được gia cố, rãnh đổ tại chỗ là BTXM M150 dày 7cm, dưới lót nilon với tổng chiều dài rãnh 339,84m.

+ Hệ thống rãnh chịu lực kích thước 0,6x0,8m

+ Hệ thống rãnh kết hợp mương

- Phối hợp với chính quyền địa phương khu vực tuyến đi qua thường xuyên vệ sinh mặt đường nhằm đảm bảo vệ sinh môi trường cho tuyến đường.

- Gia cố các mái kè ta luy trên tuyến đường.

b. Về công trình xử lý bụi, khí thải

Mức độ ô nhiễm không khí trong giai đoạn vận hành được giảm thiểu bằng cách duy trì hệ thống cây trồng hai bên đường để làm sạch môi trường không khí. Chủ đầu tư sẽ phối hợp đối với các cơ quan quản lý môi trường địa phương nhằm quản lý và giám sát chất lượng môi trường không khí thông qua chương trình kiểm soát ô nhiễm toàn vùng. Giám sát ô nhiễm không khí do giao thông là một phần của chương trình này.

Đánh giá: Đây là các biện pháp đơn giản, hoàn toàn có thể thực hiện để mang lại hiệu quả.

c. Công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn

Như đã nêu tại mục 3.2.1 thì các loại chất thải trong quá trình sửa chữa rất khó xác định và định lượng vì phụ thuộc vào các yếu tố như mức độ hư hỏng, hạng mục hư hỏng.... Do đó về biện pháp giảm thiểu các tác động cho hoạt động này cũng phụ thuộc và hạng mục cần sửa chữa, bảo trì. Khi đó, phía Chủ đầu tư cần áp dụng các biện pháp bảo vệ môi trường phù hợp với tình hình thực tế của hạng mục sửa chữa, bảo trì để giảm thiểu các tác động xấu nhất đến môi trường trong giai đoạn này như thuê đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển chất thải rắn sinh hoạt, lựa chọn bãi đổ thải phù hợp cho chất thải rắn thi công (nếu có)...

Phế thải, rác thải, nước thải của quá trình sửa chữa, bảo trì sẽ được phân loại và lựa chọn phương pháp xử lý phù hợp.



d. Công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

d.1. Sự cố tai nạn giao thông

- Lắp đặt hệ thống biển báo, biển hướng dẫn theo đúng quy định của Luật giao thông đường bộ.

- Kiểm tra, bảo trì tuyến đường định kỳ để các phương tiện lưu thông trong tình trạng tốt nhất.

d.2. Sự cố sạt lở

Do dự án nằm trong khu vực đồi núi cao do đó việc xảy ra sạt lở trên phạm vi tuyến đường là điều không thể dự báo trước cho một thời gian dài, điều này phụ thuộc vào điều kiện địa chất, môi trường và phụ thuộc vào điều kiện thời tiết nhất là vào mùa mưa lũ, để giảm thiểu các tác động chủ dự án thực hiện các biện pháp sau:

- Thi công đảm bảo theo đúng thiết kế được duyệt, thi công kè taluy tuyến đường tại những điểm thường xuyên xảy ra sạt lở theo đúng thiết kế để giảm thiểu nguy cơ sạt lở.

- Định kỳ kiểm tra và tu bổ tuyến đường.

- Thường xuyên kiểm tra, theo dõi tuyến đường đặc biệt trước mùa mưa bão để có biện pháp đặt biển báo kịp thời, điều chỉnh giao thông tuyến và phương án khắc phục kịp thời. Gia cố kịp thời những đoạn taluy có dấu hiệu sạt lở để giảm thiểu tác động đến con người và phương tiện tham gia giao thông trên tuyến đường cũng như người dân và tài sản gần khu vực dự án.

- Đặc biệt thường xuyên, kiểm tra theo dõi điều kiện địa chất tại các khu vực lý trình có nguy cơ sạt lở. Để kịp thời có các biện pháp phòng ngừa và khắc phục khi có dấu hiệu sạt lở, sụt lún tại các khu vực này.

**3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường**

**3.3.1. Dự toán kinh phí đối với các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.**

- Dự toán kinh phí đối với các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường được trình bày tại Bảng sau:

**Bảng 3. 29. Biện pháp, công trình BVMT trong giai đoạn xây dựng**

TT	Công trình bảo vệ môi trường	Đơn vị	Số lượng
I	Giai đoạn xây dựng		
a.	Giảm thiểu tác động do bụi:		
	- Bạt che phủ thùng xe, bãi chứa nguyên vật liệu - Các biển báo, Quét dọn vệ sinh		

	- Tưới nước dập bụi - Bảo hộ cho công nhân		
b	Giảm thiểu nước thải		
-	Hệ thống thoát nước mưa (rãnh thoát nước và hố lắng)	Hệ thống	-
-	Bê tự hoại 3 ngăn	Bê	2
-	Định kỳ nạo vét các rãnh thu thoát nước và hố lắng		
c	Chất thải rắn thông thường		
-	Hệ thống kè rọ đá chắn bãi thải xây dựng	Hệ thống	3
-	Thùng nhựa HDPE 150 lít chứa rác thải sinh hoạt	Thùng	6
-	Hố chôn lấp CTR sinh hoạt	Hố	2
d	Chất thải nguy hại		
-	Phuy chứa chất thải nguy hại 200 lít	Thùng	6
-	Téc chứa dầu thải 0,5m <sup>3</sup>	Téc	2
-	Kho chứa CTNH	Kho	2
e	Biện pháp khác:		
-	Quan trắc, giám sát chất lượng các thành phần môi trường	Lần/năm	4
-	Biển báo giao thông	-	-
-	Trang thiết bị chữa cháy	-	-
II	Giai đoạn vận hành		
a	Nước mưa chảy tràn:		
	- Hệ thống các rãnh thoát nước dọc, cống thoát nước ngang đường, hố ga - Định kỳ nạo vét, khơi thông hệ thống thu gom nước mưa và cống thoát nước qua đường		
b	Bụi, khí thải		
	Định ký vệ sinh Tuyến đường		
b	Biện pháp khác - Lắp đặt hệ thống biển báo, biển hướng dẫn theo đúng quy định của Luật giao thông đường bộ. - Định kỳ kiểm tra, tu bổ Tuyến đường để các phương tiện lưu thông trong tình trạng tốt nhất.		

### 3.3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải

- Nhà vệ sinh, nhà kho lưu giữ chất thải, bãi đổ thải: xây dựng trong quá trình xây dựng các hạng mục phụ trợ (lấn trại, văn phòng làm việc, kho bãi...).

- Hệ thống thoát nước thải trong quá trình hoạt động: được xây dựng trong quá trình thi công dự án.

### 3.3.3. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường.

- Trong giai đoạn xây dựng: Chủ Dự án có trách nhiệm thực hiện các công trình BVMT

đồng thời kiểm tra, giám sát quá trình thực hiện các công tác bảo vệ môi trường của đơn vị nhà thầu xây dựng.

- Trong giai đoạn hoạt động: Giao cho đơn vị có chuyên môn quản lý theo phân công của UBND tỉnh Lai Châu. Theo đó, đơn vị được phân công sẽ chịu trách nhiệm kiểm tra, thực hiện công tác quản lý môi trường.

### **3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo**

Dựa trên các cơ sở dữ liệu của Dự án và số liệu quan trắc môi trường trong quá trình tiến hành làm ĐTM, báo cáo ĐTM đã đánh giá chi tiết, dự báo về các tác động trong quá trình thực hiện Dự án đối với môi trường tự nhiên và môi trường kinh tế - xã hội khu vực. Trên cơ sở đó, báo cáo sẽ đề xuất các biện pháp ngăn ngừa và giảm thiểu để áp dụng trong quá trình thực hiện Dự án nhằm hạn chế tối đa các tác động đến môi trường của Dự án. Đồng thời, trong quá trình tiến hành làm ĐTM có sự tham gia của các chuyên gia về môi trường. Do đó, các kết quả của quá trình đánh giá tác động môi trường của Dự án đều được chi tiết hoá và mang độ chính xác cao. Các kết quả này sẽ là cơ sở đóng góp cho sự hoàn thiện của Dự án đảm bảo sự phát triển bền vững.

Về các phương pháp đánh giá:

- Phương pháp thống kê, phương pháp so sánh: Là những phương pháp cho kết quả định lượng chính xác và có độ tin cậy cao.

- Phương pháp điều tra khảo sát, đo đạc và lấy mẫu hiện trường, phương pháp phân tích và xử lý số liệu trong phòng thí nghiệm, phương pháp điều tra xã hội học: Được thực hiện theo quy trình, quy phạm, độ chính xác của chúng phụ thuộc vào kỹ năng người thực hiện và xử lý số liệu. Trong báo cáo này, việc thực hiện các công việc trên do các kỹ sư môi trường thực hiện, nên số liệu thu được có độ tin cậy cao.

- Phương pháp đánh giá nhanh: Áp dụng theo quy định của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) để xác định tải lượng các chất ô nhiễm dựa vào hệ số ô nhiễm đối với các thành phần môi trường, phương pháp này cho kết quả dự báo nhanh và tương đối chính xác.

- Phương pháp mô hình hóa: Là phương pháp định lượng dùng để dự báo lượng thải, nồng độ trung bình của các chất ô nhiễm từ các nguồn thải phát sinh trong quá trình thực hiện Dự án cũng như phạm vi lan truyền của các chất ô nhiễm tới môi trường xung quanh, nhằm đánh giá các tác động có thể xảy ra của Dự án đối với khu vực. Phương pháp tính được xây dựng bằng mô hình toán học và được đánh giá theo các QCVN. Kết quả tính toán

là tin cậy và có giá trị khoa học.

- Phương pháp phân tích đánh giá tổng hợp: Là những phương pháp đánh giá tổng hợp các tác động tới môi trường của Dự án có độ tin cậy cao, để trên cơ sở đó đề xuất các biện pháp giảm thiểu các tác động và phòng ngừa, ứng cứu sự cố môi trường có tính khả thi.

Nhìn chung các phương pháp trên được sử dụng để đánh giá các tác động tới môi trường của Dự án. Những phương pháp này được giới thiệu trong các nghiên cứu cũng như trong các hướng dẫn về đánh giá tác động môi trường của Bộ Tài nguyên và Môi trường, vì vậy mức độ tin cậy là rất cao.

Mức độ chi tiết, độ tin cậy của các đánh giá trong báo cáo này có những điểm sau:

- Về các nguồn thải được dự báo, làm rõ thông qua việc nghiên cứu tỉ mỉ các hạng mục đầu tư xây dựng, phương án thi công xây dựng và hoạt động của Dự án, giải pháp xử lý đối với mỗi nguồn thải phát sinh... Đối với báo cáo ĐTM của Dự án này, chúng tôi bố trí tổ công tác gồm các chuyên gia có kinh nghiệm trong lĩnh vực lập báo cáo ĐTM.

- Các đánh giá về môi trường nước, môi trường không khí, môi trường tiếng ồn đều được thông qua các số liệu khảo sát tại thực địa của Dự án và các số liệu phân tích trong phòng thí nghiệm. Các thông số được lựa chọn để xem xét các yếu tố môi trường là tương đối đầy đủ, các vị trí đo đạc, lấy mẫu khảo sát là đại diện cho môi trường khu vực Dự án và khu vực lân cận. Các phương pháp đánh giá, phương pháp dự báo của các chuyên gia trong lĩnh vực môi trường, lĩnh vực đánh giá tác động môi trường. Vì vậy, các đánh giá có độ tin cậy cao.

- Các đánh giá về tình hình kinh tế - xã hội được thực hiện rất khách quan, gặp gỡ trao đổi với cộng đồng, với đại diện của cộng đồng, tham khảo tài liệu liên quan nên đánh giá sát thực.

- Các rủi ro, sự cố môi trường được đánh giá trên cơ sở tổng kết đúc rút kinh nghiệm thường gặp trong quá trình thi công xây dựng và hoạt động của một số khu tập thể trong khu vực, vì thế các rủi ro, sự cố môi trường mà báo cáo đưa ra có tính dự báo cao.

Mức độ chi tiết và độ tin cậy của đánh giá tác động đến môi trường đất, nước, không khí trong quá trình triển khai Dự án được trình bày trong bảng sau:

***Bảng 3. 30. Mức độ chi tiết và tin cậy của đánh giá tác động môi trường không khí***

STT	Đánh giá tác động	Mức độ tin cậy	Giải thích
1	Bụi, khí thải, tiếng ồn và độ rung phát sinh từ các phương tiện vận chuyển	Tương đối cao	Căn cứ vào các số liệu về nhiên liệu sử dụng, khối lượng vận chuyển và kết quả tính toán theo các mô hình khoa học.
2	Bụi, khí thải, tiếng ồn và độ rung phát sinh từ các phương tiện thi công	Tương đối cao	Căn cứ: - Số lượng thiết bị và phạm vi tác động - Khối lượng và biện pháp xây dựng - Kết quả khảo sát thực tế tại một số công trường xây dựng do Trung tâm Phân tích FPD thực hiện.
3	Rác thải sinh hoạt	Cao	Thực tế nếu rác thải sinh hoạt được thu gom và vận chuyển hàng ngày thì sẽ không gây tác động đến môi trường.
4	Chất thải nguy hại	Cao	Căn cứ vào số lượng thiết bị hoạt động và lượng phát thải thực tế.
5	Sự cố cháy nổ	Tương đối cao	Căn cứ vào thực tế và các tài liệu tham khảo về PCCC.

**Bảng 3. 31. Mức độ chi tiết và tin cậy của đánh giá tác động môi trường nước**

Stt	Đánh giá tác động	Mức độ tin cậy	Giải thích
1	Nước mưa rửa trôi	Cao	Căn cứ vào kết quả khảo sát địa chất, địa hình và bề mặt khu vực Dự án
2	Nước thải sinh hoạt	Tương đối cao	Căn cứ vào lượng phát sinh, số liệu về thành phần và tải lượng các chất ô nhiễm của WHO.
3	Rác thải sinh hoạt	Cao	Căn cứ vào thực tế, nếu rác thải được thu gom tốt sẽ gây tác động không đáng kể.
4	Chất thải nguy hại	Cao	Căn cứ vào số lượng thiết bị và lượng phát thải thực tế
5	Sự cố sạt lở	Tương đối cao	Căn cứ vào đặc điểm địa hình, địa chất của khu vực Dự án.

**Bảng 3. 32. Mức độ tin cậy của đánh giá tác động môi trường đất**

Stt	Đánh giá tác động	Mức độ tin cậy	Giải thích
-----	-------------------	----------------	------------

1	Đất thải	Cao	Do xác định được tương đối chính xác lượng, thành phần chất thải và phương án xử lý
2	Chất thải rắn xây dựng	Cao	
3	Rác thải sinh hoạt	Cao	Do nếu được thu gom hàng ngày thì sẽ không ảnh hưởng tới môi trường đất
4	Sự cố sạt lở, sụt lún	Tương đối cao	Căn cứ vào đặc điểm địa hình, địa chất của khu vực Dự án.

Mức độ tin cậy và chi tiết đối với đánh giá tác động đến hệ sinh thái tương đối cao do:

- Khảo sát, thu thập số liệu và nghiên cứu các tài liệu liên quan về hiện trạng môi trường sinh thái khu vực Dự án.

- Đánh giá chi tiết tác động đến môi trường không khí, đất, nước trên cơ sở khoa học và các căn cứ thực tế, thông qua đó đánh giá ảnh hưởng đến hệ sinh thái.

Đánh giá tác động đến kinh tế và văn hóa xã hội

Mức độ tin cậy và chi tiết đối với đánh giá tương đối cao do quá trình điều tra, khảo sát tình hình kinh tế, văn hóa xã hội của dân cư xung quanh khu vực Dự án nói riêng và xã Thu Lũm nói chung

#### **Chương 4**

### **PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC**

(Dự án không thuộc loại hình khai thác khoáng sản, dự án chôn lấp chất thải, dự án có phương án bồi hoàn đa dạng sinh học. Do đó, không thực hiện đánh giá nội dung này)

## **Chương 5**

### **CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG**

#### **5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án**

Để công tác bảo vệ môi trường được thực hiện tốt và có hiệu quả cao, Chủ dự án sẽ trực tiếp quản lý điều hành các công việc trong quá trình triển khai đầu tư xây dựng, trong đó có bố trí các cán bộ phụ trách về môi trường chuyên theo dõi việc thực hiện các giải pháp giảm thiểu ô nhiễm và thực hiện quan trắc môi trường. Vì vậy, chương trình quản lý môi trường được thực hiện ngay từ giai đoạn chuẩn bị, xây dựng cũng như trong suốt quá trình Dự án đi vào hoạt động.

Mục tiêu của chương trình quản lý môi trường của dự án là:

- + Thực hiện nghiêm túc Luật Bảo vệ Môi trường.
- + Lập kế hoạch đầu tư các công trình bảo vệ môi trường, các giải pháp bảo vệ môi trường đã được phê duyệt theo báo cáo ĐTM.
- + Sử dụng cơ cấu tổ chức phù hợp cho công tác bảo vệ môi trường trong các giai đoạn thực hiện dự án và giám sát tính hiệu quả của các biện pháp giảm thiểu đã đề xuất trong báo cáo ĐTM.
- + Thực hiện kiểm soát được các nguồn thải từ các hoạt động của Dự án để giảm thiểu ảnh hưởng ô nhiễm từ nguồn thải ở mức độ cho phép và có kế hoạch xử lý phù hợp.
- + Quản lý việc giải phóng mặt bằng trên toàn tuyến.
- + Quản lý thực hiện công tác trồng hoàn trả các cây cối bị ảnh hưởng (nếu có) xung quanh khu vực lân cận đoạn tuyến trong thời gian thi công và phối hợp với chính quyền địa phương trong việc bảo vệ ranh giới dự án, bảo vệ ranh giới rừng,....
- + Đề xuất các phương án phòng chống các sự cố môi trường có thể xảy ra trong quá trình thi công, vận hành công trình: nguy cơ sạt lở bờ các vị trí thi công qua suối, khe tụ thủy,...

Chủ dự án có trách nhiệm thực hiện chương trình quản lý môi trường theo đúng nội dung đã được phê duyệt và thực hiện báo cáo định kỳ với Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Lai Châu theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14.

Chủ dự án có trách nhiệm thực hiện đúng quy định tại thông tư số 02/2018/TT-BXD ngày 6/2/2018 của Bộ Xây dựng Quy định về bảo vệ môi trường trong thi công xây dựng công trình và chế độ báo cáo công tác bảo vệ môi trường ngành xây dựng.



Chủ dự án sẽ thực hiện kế hoạch quản lý môi trường dưới sự giám sát, kiểm tra của UBND huyện Mường Tè, Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Lai Châu, UBND tỉnh Lai Châu.

Chương trình quản lý môi trường được tổng hợp và trình bày trong bảng sau:

**Bảng 5. 1. Chương trình quản lý và các công trình, biện pháp BVMT**

Giai đoạn	Các hoạt động	Các vấn đề/tác động MT	Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường		Kinh phí t/h (1000 VNĐ)	Thời gian thực hiện và hoàn thành	Đơn vị thực hiện	Đơn vị giám sát
			Biện pháp	Công trình/dụng cụ xử lý				
Giai đoạn xây dựng	- Vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng - Phá đá - Vận chuyển đổ thải	Bụi, khí thải, tiếng ồn và độ rung	Đặt các biển báo	Biển báo	10.000	Giai đoạn xây dựng  Quý II năm 2025 - Quý IV năm 2025	Chủ đầu tư, Đơn vị xây dựng	Chủ đầu tư
			Bố trí công nhân quét dọn đất rơi vãi	công nhân	5.000/tháng x 9 tháng = 45.0000			
			Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân	quần áo, mũ cứng, khẩu trang, kính mắt	5.000			
	Nước thải sinh hoạt	Bể phốt xử lý nước thải.	04 bể phốt, kích thước composit loại 5000 lít	120.000				
		Định kỳ bổ sung chế phẩm vi sinh	-					
	Nước thải xây dựng	Tại mỗi đoạn thi công bố trí 02 hố lắng dung tích 3m <sup>3</sup> /hố để xử lý lắng sơ bộ nước thải thi công phát sinh.	Ca máy	Chi phí Dự án				

			Tại mỗi khu vực trộn bê tông bố trí 1 bể lắng xử lý nước thải rửa cốt liệu dung tích 20m <sup>3</sup> /bể.					
	Nước mưa chảy tràn		Đào rãnh thu gom nước mưa, nước thải thi công dọc tuyến tại dự án. Bố trí các hố ga.	Ca máy	Chi phí Dự án			
			Nạo vét các rãnh thu gom và hố ga	Ca máy	40.000			
	Nước thải nhiễm mỡ		Bể lắng tại vị trí cạnh kho bảo dưỡng dung tích bể là 2 m <sup>3</sup>	Ca máy				
	Rác thải sinh hoạt		Đặt thùng rác tại các vị trí thích hợp (08 thùng)	Thùng rác	1.000			
			04 hố chôn lấp hợp vệ sinh kích thước hố chôn lấp LxBxH = 2m x 3m x 2m Nước thải rỉ rác được thu gom vào bể chứa nước rỉ rác dung tích 1,5m <sup>3</sup> . Số lượng 4 bể, 1 bể/1 ô chôn lấp.	Ca máy	-			
	Chất thải rắn xây dựng		Vận chuyển chất thải phát quang, giải phóng mặt bằng. Đất đá thừa, cặn lắng từ quá trình rửa dụng cụ thi công cùng cát, đá bản chôn đóng về đống thải tại các bãi thải dự án (07 bãi thải)	Ca máy	5.000/tháng x 9 tháng = 45.000			

			Trồng cây hoàn nguyên bãi đổ thải	08 bãi thải	202.335.000			
	Chất thải nguy hại	Thu gom và phân loại chất thải nguy hại phát sinh vào từng thùng riêng biệt có nắp đậy và dấu hiệu nhận biết.	6 thùng phuy 200l có nắp đậy, 02 téc chứa 0,5m <sup>3</sup> /téc		5.000			
		Lưu các thùng chứa CTNH trong kho CTNH riêng diện tích 10m <sup>2</sup> đặt bên trong nhà kho chung của Dự án.	02 Kho CTNH		8.000			
		Thuê đơn vị chức năng vận chuyển xử lý	Thuê vận chuyển xử lý		30.000			
	Sự cố cháy nổ	Trang thiết bị chữa cháy	Bình chữa cháy cầm tay		3.000			
	Sự cố tai nạn giao thông	Đặt các biển báo và bố trí công nhân hướng dẫn các phương tiện vận chuyển tại các điểm giao cắt với khu dân cư và các tuyến đường hiện trạng	Biển báo		5.000			
		Tổ chức phân luồng giao thông hợp lý	-		-			
		Không vận chuyển trong giờ cao điểm mật độ giao thông cao	-			-		

			Bố trí công nhân quét dọn khi có đất rơi vãi trên tuyến đường vận chuyển	Công nhân	5.000 x 9 tháng = 45.000			
			Lập phương án và trình Sở Giao thông vận tải cho phép dừng hoạt động của các phương tiện trong thời gian cụ thể ngày thi công đảm cầu vượt cao tốc	-	-			
		Trồng rừng thay thế	Lập phương án trồng rừng thay thế đối với diện tích đất rừng chiếm dụng.	-	225.090.000			
		Các vấn đề khác	Quản lý và giám sát môi trường	Thực hiện giám sát theo mục 4.2	100.000			
Giai đoạn hoạt động	Hoạt động của các phương tiện giao thông	Nước mưa chảy tràn	Nạo vét, khơi thông hệ thống thu gom nước mưa và cống thoát nước qua đường định kỳ 6 tháng/lần	Nạo vét	20.000 x 2 lần/năm = 40.000/năm	Quá trình hoạt động Quý I năm 2026	Giao cho đơn vị có chuyên môn quản lý theo phân công của UBND	Đơn vị quản lý
		Chất thải rắn	Thu gom chất thải từ quá trình nạo vét cống, rãnh thoát nước và vận chuyển đi đổ thải	Vận chuyển	15.000 x 2 lần/năm = 30.000/năm			
		Các vấn đề khác	Lắp đặt hệ thống biển báo, biển hướng dẫn theo đúng quy định của Luật giao thông đường bộ.	-	Chi phí Dự án			

			Định kỳ kiểm tra, tu bổ tuyến đường để các phương tiện lưu thông trong tình trạng tốt nhất.	-	Kinh phí duy tu, bảo dưỡng đường bộ		tỉnh Lai Châu	
--	--	--	---	---	-------------------------------------	--	---------------	--

## 5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án

Để đảm bảo mọi nguồn phát sinh ô nhiễm từ hoạt động thi công xây dựng và hoạt động của Dự án không gây tác động xấu đến môi trường và sức khỏe cộng đồng, công tác quản lý, quan trắc và giám sát chất lượng môi trường đóng vai trò vô cùng quan trọng nhằm kịp thời phát hiện những tác động xấu đến môi trường và đề xuất các biện pháp ngăn ngừa, giảm thiểu ô nhiễm. Đồng thời còn đảm bảo cho công tác và các hoạt động an toàn của Công ty. Chương trình giám sát môi trường cụ thể được thực hiện cho suốt quá trình thực hiện dự án và tập trung giám sát cho từng đối tượng: (1) Giám sát chất thải; (2) Giám sát các vấn đề môi trường khác.

Chủ đầu tư, Đơn vị quản lý vận hành sẽ kết hợp với các cơ quan chuyên môn về bảo vệ môi trường tiến hành giám sát định kỳ chất lượng môi trường theo định kỳ hàng năm trong suốt thời gian hoạt động của Dự án.

### 5.2.1. Giám sát chất thải

✚ Giai đoạn chuẩn bị:

Giám sát chất thải rắn thực bì phát sinh từ hoạt động giải phóng mặt bằng thi công dự án tại các khu vực phát quang tạo mặt bằng thi công các hạng mục công trình;

✚ Giai đoạn thi công xây dựng


Căn cứ theo khoản 2, điều 97, và khoản 2, điều 98 nghị định số 08/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính Phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường, dự án Đường giao thông từ bản Pa Thẳng đi A Chè, xã Thu Lũm, huyện Mường Tè không thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải, khí thải thường xuyên, liên tục và định kỳ. Tuy nhiên, khu vực thực hiện dự án rộng, nhiều đối tượng có khả năng chịu tác động, do đó chủ dự án sẽ thực hiện quan trắc nước thải 12 tháng/lần.

Chương trình quan trắc môi trường trong quá trình thi công Dự án được trình bày trong bảng sau:

**Bảng 5. 2. Chương trình giám sát môi trường trong giai đoạn xây dựng**


TT	Vị trí giám sát	Chỉ tiêu giám sát	Tần suất thực hiện
I	<b>Môi trường nước</b>		3 tháng/lần
1	Nước thải sinh hoạt của công nhân tại vị	Thông số: pH, BOD <sub>5</sub> , TSS, TDS, H <sub>2</sub> S, NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> , NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , dầu mỡ động thực vật, chất hoạt động bề mặt, PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> , tổng coliform.	

	trí các lán trại (2 điểm)	<i>Quy chuẩn so sánh:</i> QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt, cột B	
	Nước thải xây dựng (2 vị trí tại điểm thoát nước thải sau bể rửa cốt liệu)	<i>Thông số quan trắc:</i> Lưu lượng, pH, BOD <sub>5</sub> , COD, chất rắn lơ lửng, Sắt (Fe), Tổng Photpho (tính theo P), Tổng N, Dầu mỡ khoáng, S <sup>2-</sup> , Coliform. <i>Quy chuẩn so sánh:</i> QCVN 40:2011/BTNMT, cột B Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp	3 tháng/lần
<b>II</b>	<b>Giám sát môi trường không khí</b>		
	Giám sát môi trường bụi, khí thải tại vị trí 02 lán trại và 03 điểm đầu, giữa, cuối tuyến thi công	<i>Thông số quan trắc:</i> TSP, SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , CO <i>Quy chuẩn so sánh:</i> QCVN 06:2009/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh	
<b>III</b>	<b>Giám sát chất thải rắn và chất thải nguy hại</b>		
1	- Vị trí giám sát: Khu vực phát sinh chất thải rắn xây dựng; dầu mỡ thải và chất thải nguy hại; khu vực lưu giữ tạm thời chất thải nguy hại tại vị trí các mặt bằng thi công.	- <i>Thông số giám sát:</i> Khối lượng chất thải rắn phát sinh; Khối lượng, chủng loại và hóa đơn, chứng từ giao nhận chất thải nguy hại.	Thường xuyên và liên tục trong quá trình thi công dự án

 Giai đoạn hoạt động dự án:

- Dự án là công trình đường giao thông nên chỉ quan trắc trong quá trình triển khai xây dựng dự án, không giám sát quan trắc trong giai đoạn hoạt động.

**5.2.2. Các giám sát khác**

 Giai đoạn xây dựng

- Kiểm tra việc thực hiện các biện pháp đảm bảo an toàn lao động.
- Giám sát việc thu gom, quản lý các loại chất thải rắn, chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình thi công Dự án.
- Giám sát công trình bảo vệ môi trường đối với các bãi thải đất đá, hồ chôn lấp rác thải sinh hoạt.
- Kiểm tra, giám sát các sự cố môi trường.
- Giám sát hiện tượng xói mòn, trượt, sạt lở trên Tuyến.



Tần suất giám sát: Hàng ngày trong suốt thời gian xây dựng.

✚ Giai đoạn hoạt động

- Kiểm tra, giám sát định kỳ chất lượng Tuyến đường
- Kiểm tra, giám sát hệ thống cống ngang qua đường

Tần suất giám sát: 1 tháng/lần và tăng tần suất vào mùa mưa

Trên cơ sở kết quả quản lý và giám sát định kỳ, đơn vị quản lý công trình sẽ kịp thời có những biện pháp xử lý nhằm hạn chế đến mức thấp nhất các ảnh hưởng xấu tới môi trường và hệ sinh thái của khu vực.

## **Chương 6**

### **KẾT QUẢ THAM VẤN**

#### **I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG**

##### **6.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng**

##### **6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng**

#### **II. THAM VẤN CHUYÊN GIA, NHÀ KHOA HỌC, CÁC TỔ CHỨC CHUYÊN**

#### **MÔN (theo quy định tại khoản 4 Điều 26 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP)**

## **KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT**

Trên cơ sở phân tích và đánh giá những ảnh hưởng từ việc thi công xây dựng và hoạt động của Dự án đến các điều kiện môi trường khu vực Dự án và khu vực lân cận, chúng tôi đưa ra một số kết luận và kiến nghị như sau:

### **1. Kết luận**

1. Dự án “Đường giao thông từ bản Pa Thẳng đi A Chè, xã Thu Lũm, huyện Mường Tè” do Ban quản lý công trình dự án phát triển KT-XH huyện Mường Tè được đầu tư xây dựng là phù hợp với Quyết định số 1585/QĐ-TTg ngày 7/12/2023 của Thủ tướng chính phủ về quy hoạch tỉnh Lai Châu thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến 2050.

Dự án được đầu tư sẽ góp phần tạo thuận lợi trong quá trình đi lại và giao lưu văn hóa, kinh tế, thúc đẩy phát triển kinh tế xã hội xã Thu Lũm và đặc biệt hơn nữa là hỗ trợ công tác đi lại của người dân bản Á Chè với các vùng kinh tế lân cận.

2. Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án về cơ bản đã xác định và định lượng được hầu hết các nguồn thải; đề ra các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường có tính thực tế và khả thi cao, đảm bảo xử lý các nguồn thải hiệu quả. Báo cáo đã xây dựng được chương trình quản lý và quan trắc môi trường phù hợp với từng giai đoạn hoạt động của dự án và chú trọng đặc biệt đối với các sự cố môi trường, trong suốt quá trình vận hành dự án.

3. Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án cho thấy rõ một số vấn đề phải được kiểm soát chặt chẽ trong quá trình thực hiện dự án với tính chất đặc thù như sau:

- Nước mưa chảy tràn
- Nước thải phát sinh do hoạt động thi công xây dựng dự án.
- Chất thải rắn và chất thải nguy hại.
- Các sự cố môi trường có thể xảy ra trong quá trình thực hiện Dự án.

4. Kế hoạch quản lý môi trường sẽ được thực hiện nghiêm túc bởi Chủ đầu tư, đơn vị thi công cùng với sự hợp tác và hướng dẫn của Cơ quan quản lý môi trường địa phương. Mục tiêu của kế hoạch quản lý môi trường là: Quản lý chặt chẽ và hạn chế sự thay đổi môi trường theo chiều hướng xấu; phát huy tối đa những tác động tích cực của dự án.

5. Với sự tuân thủ nghiêm ngặt các quy định pháp luật hiện hành về môi trường và các đề xuất giảm thiểu ô nhiễm môi trường trong báo cáo ĐTM này, chắc chắn dự án sẽ hoạt động tốt, đem lại hiệu quả tích cực về kinh tế – xã hội – môi trường.

## **2. Kiến nghị**

1. Cơ quan quản lý nhà nước về môi trường tại địa phương hỗ trợ Chủ đầu tư tập huấn nâng cao trình độ của đội ngũ cán bộ, đào tạo cán bộ công nhân viên vận hành quản lý dự án; tổ chức các buổi giáo dục cộng đồng để nâng cao ý thức bảo vệ môi trường của nhân dân địa phương.

2. Đề nghị Sở Tài nguyên Môi trường tỉnh Lai Châu tổ chức thẩm định và sớm trình Ủy ban nhân dân tỉnh phê duyệt báo cáo Đánh giá tác động môi trường của Dự án, tạo điều kiện thuận lợi để dự án sớm được xây dựng, hoàn thành và đưa vào sử dụng. Đồng thời, làm cơ sở cho công tác quản lý và bảo vệ môi trường tại địa phương khi dự án được triển khai.

3. Đề nghị chính quyền địa phương và các đơn vị bảo vệ an ninh trật tự, an toàn giao thông phối hợp với đơn vị đảm bảo trật tự an ninh khu vực dự án.

4. Đề nghị các cơ quan quản lý nhà nước về Tài nguyên và môi trường thường xuyên kiểm tra và hướng dẫn cụ thể việc quan trắc định kỳ môi trường khu vực dự án và việc thực hiện các cam kết về môi trường.

## **3. Cam kết thực hiện công tác bảo vệ môi trường**

Trên cơ sở những tác động môi trường phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án và các điều khoản trong Luật Bảo vệ môi trường, các Nghị định, Thông tư, quyết định, Pháp lệnh về bảo vệ môi trường của Việt Nam, Chủ đầu tư cam kết thực hiện:

1/. Cam kết thực hiện chương trình quản lý môi trường, chương trình giám sát môi trường

- Cam kết thực hiện chương trình quản lý môi trường và giám sát môi trường như đã nêu trong chương 4 của báo cáo.

- Cam kết áp dụng các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật môi trường theo quy định, chất thải phải đảm bảo xử lý đạt tiêu chuẩn trước khi xả ra môi trường.

2/. Cam kết với cộng đồng

- Đơn vị cam kết thực hiện nghiêm túc các yêu cầu của cộng đồng dân cư địa phương như đã nêu tại Chương 5 của báo cáo ĐTM;

3/. Cam kết tuân thủ các quy định chung về bảo vệ môi trường có liên quan trong các giai đoạn của dự án gồm:

a/. Cam kết tuân thủ nghiêm túc các tiêu chuẩn môi trường, cụ thể:

- Nước thải sinh hoạt: Toàn bộ nước thải sinh hoạt của dự án được thu gom và xử lý đạt tiêu chuẩn theo QCVN 14:2008/BTNMT trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

- Nước thải công nghiệp: Toàn bộ nước thải công nghiệp phát sinh từ quá trình thi công xây dựng của dự án được thu gom và xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.

- Cam kết quản lý chất thải theo các quy định của pháp luật và Quyết định số 35/2022/QĐ-UBND ngày 26/9/2022 của UBND tỉnh Lai Châu Ban hành Quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng, chất thải rắn sinh hoạt; phương tiện, tuyến đường và thời gian vận chuyển chất thải trên địa bàn tỉnh Lai Châu và Quyết định số 37/2022/QĐ-UBND ngày 7/10/2022 của UBND tỉnh Lai Châu Ban hành Quy định một số nội dung về quản lý nước thải trên địa bàn tỉnh Lai Châu.

- Tiếng ồn: Đảm bảo tiếng ồn sinh ra từ quá trình hoạt động của dự án sẽ đạt Quy chuẩn Giới hạn tối đa cho phép tiếng ồn khu vực công cộng và dân cư theo QCVN 26:2010/BTMT

- Độ rung: Đảm bảo độ rung sinh ra từ quá trình hoạt động của dự án sẽ đạt Quy chuẩn Giới hạn tối đa cho phép độ rung khu vực công cộng và dân cư theo QCVN 27:2010/BTMT;

- Chất thải rắn: Chất thải rắn sinh hoạt được thu gom, vận chuyển đến nơi xử lý theo đúng yêu cầu an toàn vệ sinh.

- Chủ dự án cam kết thực hiện các biện pháp bảo đảm an toàn trong quá trình thi công, đổ thải tại các vị trí đổ thải được phê duyệt.

b/. Cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động trong quá trình thực hiện dự án.

Để thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động của dự án đến môi trường trong quá trình chuẩn bị mặt bằng, thi công xây dựng các hạng mục công trình và đưa dự án đi vào hoạt động, Chủ đầu tư cam kết sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động xấu, phòng ngừa và ứng cứu sự cố môi trường như đã trình bày trong chương 3.

Trong quá trình xây dựng và vận hành dự án, nếu xảy ra các vấn đề về môi trường hay bất kỳ một sự cố môi trường nào mà nguyên nhân được xác định là do dự án gây nên thì dự án sẽ hoàn toàn chịu trách nhiệm. Còn nếu do các yếu tố khác thì dự án cũng sẽ cam kết phối hợp với chính quyền địa phương để tham gia khắc phục và xử lý.

Cam kết khắc phục, sửa chữa những hư hỏng các tuyến đường giao thông nông thôn do các hoạt động vận chuyển của dự án. Cam kết dọn dẹp vệ sinh, giảm thiểu bụi và đất đá rơi vãi trong suốt quá trình diễn ra hoạt động vận chuyển đất đá đổ thải.

c/. Cam kết thực hiện các biện pháp quản lý và kiểm soát ô nhiễm môi trường

- Cam kết công khai báo cáo ĐTM đã được phê duyệt tại địa phương phục vụ công tác giám sát môi trường.

- Các hoạt động quản lý môi trường, giám sát môi trường và an toàn lao động sẽ được ưu tiên hàng đầu trong suốt quá trình thi công và vận hành dự án;

- Cam kết thực hiện nghiêm túc quá trình giám sát môi trường, đảm bảo an toàn lao động; chịu sự kiểm tra và giám sát của cơ quan chức năng về hoạt động của Dự án về mặt môi trường theo Luật Bảo vệ Môi trường.

- Cam kết trong quá trình thi công hạn chế tối đa việc gây ảnh hưởng đến thảm thực vật tự nhiên tại khu vực.

- Cam kết chịu trách nhiệm và đền bù thiệt hại khi xác định nguyên nhân do hoạt động của dự án gây ra.

- Cam kết trong quá trình đổ thải đất, đá phát sinh trong quá trình thi công dự án đúng vị trí theo quy định, bồi thường thiệt hại khi có sự cố sạt lở bãi thải.

- Cam kết không khai thác vật liệu xây dựng phục vụ dự án.

- Cam kết sẽ có trách nhiệm báo cáo kịp thời với các cơ quan chức năng để có biện pháp giải quyết, xử lý trong trường hợp hoạt động của dự án xảy ra sự cố môi trường.

- Cam kết hoàn thiện các thủ tục có liên quan trước khi triển khai dự án (thủ tục đất đai, bảo vệ môi trường, chuyển đổi mục đích sử dụng đất...).