

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐTXD MƯỜNG LA

BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

CỦA DỰ ÁN

ĐƯỜNG GIAO THÔNG TỪ TRUNG TÂM XÃ
CHIỀNG MUÔN - XÃ CHIỀNG ÂN (NAY LÀ
XÃ MƯỜNG LA, XÃ CHIỀNG HOA),
TỈNH SƠN LA

Sơn La, tháng 05 năm 2026

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN ĐTXD MƯỜNG LA



BÁO CÁO
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

CỦA DỰ ÁN

ĐƯỜNG GIAO THÔNG TỪ TRUNG TÂM
XÃ XÃ MƯỜNG LA, XÃ CHIỀNG HOA
(NAY LÀ XÃ MƯỜNG LA, XÃ CHIỀNG
HOA), TỈNH SƠN LA

CHỦ DỰ ÁN

QLDA ĐTXD MƯỜNG LA



Lò Thị Lay

Sơn La, tháng 05 năm 2026

MỤC LỤC

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	iv
DANH MỤC BẢNG	v
DANH MỤC HÌNH	vi
MỞ ĐẦU	7
1. Xuất xứ dự án	7
1.1. Thông tin chung về dự án	7
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	8
1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư	10
2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường	11
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	11
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	15
2.3. Liệt kê các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện ĐTM	16
3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường	16
4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường	18
4.1. Các phương pháp ĐTM	18
4.2. Các phương pháp khác	19
5. Tóm tắt nội dung chính của báo cáo đánh giá tác động môi trường	20
5.1. Thông tin về dự án	19
5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường	29
CHƯƠNG 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN	43
1.1. Thông tin về dự án	43
1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án	51
1.2.1. Các hạng mục công trình chính	51
1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án	57
1.2.3. Các hoạt động của dự án	58
1.2.4. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường	59
1.2.5. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ, hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường	60
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	61
1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành	65
1.5. Biện pháp tổ chức thi công	65
1.5.1. Tổ chức thi công	65
1.5.2. Giải phóng mặt bằng	66
1.5.3. Thi công nền đường	67
1.5.4. Công tác đắp đất	68
1.5.5. Thi công mặt đường	68
1.5.6. Thi công công trình hệ thống thoát nước và các hạng mục khác	69
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.....	70
1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án.....	70
CHƯƠNG 2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	60
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội.....	60
2.1.1. Mô tả nguồn tiếp nhận nước thải của dự án và đặc điểm chế độ thủy văn của nguồn tiếp nhận nước thải.....	60
2.1.2. Các điều kiện tự nhiên khu vực triển khai dự án.....	61
2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án.....	64
2.2.1. Đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường.....	64
2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học.....	69
2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án.....	88
2.3.1. Nhận dạng các đối tượng bị tác động.....	88
2.3.2. Nhận dạng các yếu tố nhạy cảm khu vực thực hiện dự án.....	89
2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án.....	89
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.....	91
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.....	91
3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	91
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.....	67
3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành.....	84
3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	84
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.....	91
3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	94
3.3.1. Dự toán kinh phí đối với các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	94
3.3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải.....	96
3.3.3. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường.....	96
3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, dự báo.....	96
CHƯƠNG 4. PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC.....	101
CHƯƠNG 5. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG.....	102
5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án.....	102
5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án.....	111
5.2.1. Giám sát chất thải.....	111
5.2.2. Các giám sát khác.....	113
CHƯƠNG 6. KẾT QUẢ THAM VẤN.....	114
6.1. Tham vấn cộng đồng.....	114
6.1.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng.....	114
6.1.2. Kết quả tham vấn cộng đồng.....	114
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT.....	115
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	119

PHỤ LỤC HÌNH ẢNH.....	120
-----------------------	-----

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BOD5	Nhu cầu oxy sinh học 5 ngày
BTCT	Bê tông cốt thép
BNNMT	Bộ Nông nghiệp và Môi trường
QLDAĐT XD	Quản lý Dự án Đầu tư Xây dựng
COD	Nhu cầu oxi hoá học
CTNH	Chất thải nguy hại
CTR	Chất thải rắn
CTR XD	Chất thải rắn xây dựng
ĐTM	Đánh giá tác động môi trường
KCN	Khu công nghiệp
GHCP	Giới hạn cho phép
HTXL	Hệ thống xử lý
QC	Quy chuẩn
QCVN	Quy chuẩn kỹ thuật Việt Nam
TCCP	Tiêu chuẩn cho phép
TCVN	Tiêu chuẩn kỹ thuật quốc gia
TSS	Tổng rắn lơ lửng
TNHH	Trách nhiệm hữu hạn
SX	Sản xuất
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
UBND	Ủy ban nhân dân
WHO	Tổ chức y tế Thế giới
GDTX	Giáo dục thường xuyên
TDTT	Thể dục thể thao
HĐND	Hội đồng nhân dân
MĐXD	Mật độ xây dựng

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1. 1 Tọa độ điểm đầu và điểm cuối tuyến đường.....	43
Bảng 1. 2 Danh mục máy móc, thiết bị dự kiến sử dụng.....	61
Bảng 1. 3 Tổng hợp khối lượng đất thi công.....	62
Bảng 1. 4 Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu khác.....	63
Bảng 2. 1 Bảng nhiệt độ trung bình tháng.....	62
Bảng 2. 2 Bảng lượng mưa thời đoạn một ngày lớn nhất trạm.....	62
Bảng 2. 3 Bảng độ ẩm trung bình tháng và năm.....	63
Bảng 2. 4 Đặc trưng tốc độ gió tháng năm tại trạm (m/s).....	63
Bảng 3. 1 Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ.....	92
Bảng 3. 2 Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý (giai đoạn thi công xây dựng).....	94
Bảng 3. 3 Lưu lượng xe cần thiết để vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng.....	97
Bảng 3. 4 Hệ số ô nhiễm của phương tiện giao thông.....	98
Bảng 3. 5 Tải lượng ô nhiễm bụi và khí thải do vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc.....	99
Bảng 3. 6 Kết quả dự báo nồng độ bụi và khí thải (mg/m ³).....	100
Bảng 3. 7 Nguyên nhân phát sinh ô nhiễm do quá trình bốc dỡ, tập kết nguyên vật liệu.....	101
Bảng 3. 8 Tải lượng phát sinh do quá trình bốc dỡ nguyên vật liệu xây dựng.....	101
Bảng 3. 9 Nồng độ bụi phát tán trong không khí do quá trình bốc dỡ nguyên vật liệu thi công xây dựng.....	103
Bảng 3. 10 Khối lượng đào đắp theo dự toán.....	104
Bảng 3. 11 Hệ số phát sinh bụi.....	105
Bảng 3. 12 Tải lượng phát sinh do quá trình đào đắp, san gạt mặt bằng.....	105
Bảng 3. 13 Nồng độ bụi phát tán trong không khí do quá trình san nền đường.....	105
Bảng 3. 14 Lượng phát thải các khí độc hại do đốt nhiên liệu đối với động cơ diesel (kg/tấn nhiên liệu).....	106
Bảng 3. 15 Lượng cốt liệu cần dung trộn bê tông.....	108
Bảng 3. 16 Tổng lượng nồng độ bụi phát sinh tại trạm bê tông.....	109
Bảng 3. 17 Sinh khối của 1ha loại thảm thực vật.....	112
Bảng 3. 18 Khối lượng sinh khối phát sinh.....	112
Bảng 3. 19 Dự báo khối lượng CTNH phát sinh.....	113
Bảng 3. 20 Nguồn phát sinh và mức độ ảnh hưởng của tiếng ồn theo khoảng cách.....	60
Bảng 3. 21 Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt sau khi xử lý bằng bể tự hoại 03 ngăn.....	71
Bảng 3. 22 Hệ số ô nhiễm của phương tiện giao thông.....	85
Bảng 3. 23 Tải lượng ô nhiễm bụi và khí thải do vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc.....	86
Bảng 3. 24 Kết quả dự báo nồng độ bụi và khí thải (mg/m ³).....	87
Bảng 3. 25 Biện pháp, công trình BVMT trong giai đoạn xây dựng.....	94
Bảng 3. 26 Mức độ chi tiết và tin cậy của đánh giá tác động môi trường không khí.....	98
Bảng 3. 27 Mức độ chi tiết và tin cậy của đánh giá tác động môi trường nước.....	98
Bảng 3. 28 Mức độ tin cậy của đánh giá tác động môi trường đất.....	99
Bảng 3. 29 Chương trình quản lý và các công trình, biện pháp BVMT.....	104
Bảng 3. 30 Chương trình giám sát môi trường trong giai đoạn xây dựng.....	112

DANH MỤC HÌNH

Hình 1. 1 Sơ đồ vị trí dự án trên bản đồ vệ tinh.....	46
Hình 1. 2 Phương án đổ thải của dự án.....	66
Hình 2. 1 Trắc đồ OTC rừng kín cây lá rộng thường xanh mưa ẩm nhiệt đới tại khi vực nghiên cứu.....	73
Hình 2. 2 Trắc đồ OTC - Rừng phục hồi sau khai thác.....	77
Hình 2. 3 Trắc đồ OTC - Rừng phục hồi sau nương rẫy.....	79
Hình 2. 4 Trắc đồ OTC rừng kín cây lá rộng thường xanh mưa ẩm á nhiệt đới.....	83
Hình 2. 5 Trắc đồ OTC - Rừng kín hỗn giao cây lá rộng lá kim thường xanh mưa ẩm á nhiệt đới.....	85
Hình 2. 6 Trắc đồ OTC - Rừng thứ sinh cây lá rộng rụng lá hơi khô á nhiệt đới.....	86
Hình 3. 1 Mô hình các yếu tố tính toán phát thải do giao thông (Nguồn đường).....	99
Hình 3. 2 Mô hình phát tán không khí nguồn mặt.....	102
Hình 3. 3 Các tác hại của tiếng ồn có mức ồn cao đối với sức khoẻ con người.....	60
Hình 3. 4 Nguồn phát sinh và mức độ ảnh hưởng của độ rung theo khoảng cách.....	61
Hình 3. 5 Sơ đồ xử lý nước thải sinh hoạt bằng bể tự hoại bằng nhựa composit 3 ngăn.....	70

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của dự án

1.1. Thông tin chung về dự án

Đường giao thông từ trung tâm xã Chiềng Muôn - xã Chiềng Ân (nay là xã Mường La, xã Chiềng Hoa), tỉnh Sơn La là tuyến đường đầu nối từ bản Hua Kim, xã Chiềng Muôn đến bản Hán Trạng, xã Chiềng Ân với tổng chiều dài khoảng 13,6km; trong đó tận dụng đường bê tông hiện có (đoạn Km0- Km1+360m bám theo đường Hua Chiến – Cát Linh đã được rải Bê tông với Bm= 3,5 m (tại Quyết định số 3791/QĐ-UBND ngày 29/12/ 2006 của ủy ban nhân dân huyện Mường La) .

Xây dựng hoàn thiện tuyến đường này để bà con trong vùng tham gia giao thông được thuận tiện, tăng cường khả năng lưu thông hàng hoá, từng bước hoàn thiện cơ sở hạ tầng. Với mật độ dân số tự nhiên không cao, sống tập trung ở các vị trí tương đối bằng phẳng, thuận lợi cho giao lưu văn hoá, phát triển kinh tế - xã hội nhằm thực hiện chủ trương nâng cao cơ sở vật chất của nhân dân trong vùng, hơn nữa xây dựng tuyến đường còn góp phần hoàn thiện mạng lưới đường giao thông theo quy hoạch đã được duyệt có nằm trong chiến lược phát triển giao thông vận tải đến năm 2025. Như vậy tuyến đường hình thành sẽ đạt được 2 mục tiêu lớn là: Là tuyến đường thông thương giữa các bản, các xã với các vùng xung quanh. Là tuyến đường phục vụ sản xuất, lưu thông trao đổi, mua bán, vận chuyển hàng hóa rất thuận tiện cho nhân dân trong vùng sau này, khuyến khích phát triển kinh tế vườn cùng với việc phát triển có tính chất đột phá cây ngô, sắn, cây công nghiệp, cây ăn quả và sản phẩm nông sản trong vùng để từng bước xoá bỏ kinh tế tự túc tự cấp chuyển sang sản xuất hàng hoá, phù hợp với chủ trương, đường lối chính sách của Đảng và Nhà nước đòi hỏi phải có cơ sở hạ tầng tương đối hoàn thiện nhằm phục vụ nhu cầu giao lưu phát triển KT-XH. Vì vậy đầu tư xây dựng tuyến tạo thuận lợi cho giao lưu KT-XH, thúc đẩy chuyển dịch cơ cấu kinh tế, khai thác có hiệu quả tiềm năng sẵn có về đất đai và nhân lực, nâng cao đời sống kinh tế, vật chất cho nhân dân trong vùng. Tạo động lực phát triển kinh tế - xã hội khu vực rộng lớn nhiều tiềm năng của xã Chiềng Muôn, xã Chiềng Ân, huyện Mường La nói riêng, tỉnh Sơn La nói chung. Góp phần đảm bảo an ninh chính trị, trật tự an toàn xã hội cho khu vực. Với ý nghĩa hết sức to lớn trên của dự án thì việc đầu tư xây dựng hoàn thiện tuyến đường là thực sự cần thiết và cấp bách.

Mục tiêu của dự án: Đường giao thông từ trung tâm xã Chiềng Muôn - xã Chiềng Ân, huyện Mường La, tỉnh Sơn La là tuyến đường giao thông nối liền xã Chiềng Muôn, xã Chiềng Ân, huyện Mường La với các đường khu vực. Nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho việc thông thương hàng hóa, giao lưu phát triển KT - XH của nhân dân. Từng bước hoàn thiện cơ sở vật chất hạ tầng khu vực theo quy hoạch, góp phần ổn định dân cư, phát triển kinh tế - xã hội, đảm bảo an ninh chính trị, trật tự an toàn xã hội. Thúc đẩy chuyển dịch cơ cấu kinh tế giảm dần tỷ trọng nông nghiệp, tăng dần tỷ trọng công nghiệp và dịch vụ phù hợp với nhu cầu thị

trường, từng bước nâng cao đời sống vật chất, tinh thần cho nhân dân trong khu vực dự án.

Loại hình dự án: Đầu tư xây dựng mới tuyến đường giao thông nông thôn nhóm C; Công trình cấp VI, chiều dài khoảng 13,6 km.

Căn cứ vào bản vẽ thiết kế công trình xác định tổng diện tích chiếm đất là 37.071,67m².

Theo quyết định số 1179/QĐ-UBND ngày 21/5/2025 của UBND tỉnh Sơn La về việc phê duyệt kế hoạch chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác trên địa bàn huyện Mường La năm 2025 thì dự án có diện tích chiếm dụng đất phải chuyển đổi mục đích sử dụng đất là 3,58 ha rừng tự nhiên (trong đó là 1,12 ha rừng phòng hộ, 2,7 ha rừng sản xuất, và 0,88 ha rừng không thuộc quy hoạch lâm nghiệp). Như vậy căn cứ điểm b, khoản 1, điều 30; khoản 3, điều 35 Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 và cột 3 mục 5 phụ lục IV Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ quy định sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của luật Bảo vệ môi trường, dự án thuộc đối tượng lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường do Ủy ban nhân dân tỉnh Sơn La thẩm định và phê duyệt.

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 bảo vệ môi trường quốc gia

Dự án được thiết kế đảm bảo phù hợp với các mục tiêu về môi trường được nêu trong Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 611/QĐ-Ttg ngày 08/7/2024. Các nội dung, biện pháp bảo vệ môi trường của Chiến lược cụ thể như sau :

+ Về mục tiêu đến năm 2030: Chủ động phòng ngừa, kiểm soát được ô nhiễm và suy thoái môi trường; phục hồi và cải thiện được chất lượng môi trường; ngăn chặn suy giảm và nâng cao chất lượng đa dạng sinh học, nhằm bảo đảm quyền được sống trong môi trường trong lành của Nhân dân trên cơ sở sắp xếp, định hướng phân bố hợp lý không gian, phân vùng quản lý chất lượng môi trường; định hướng thiết lập các khu bảo vệ, bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học; hình thành các khu xử lý chất thải tập trung cấp quốc gia, cấp vùng, cấp tỉnh; định hướng xây dựng mạng lưới quan trắc và cảnh báo môi trường cấp quốc gia và cấp tỉnh; phát triển kinh tế - xã hội bền vững theo hướng kinh tế xanh, kinh tế tuần hoàn, kinh tế các-bon thấp, hài hòa với tự nhiên và thân thiện với môi trường, chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu.

+ Về tầm nhìn đến năm 2050: Môi trường Việt Nam có chất lượng tốt, bảo đảm môi trường sống trong lành cho Nhân dân; bảo tồn hiệu quả đa dạng sinh học

và duy trì được cân bằng sinh thái; chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu; xã hội phát triển hài hoà với thiên nhiên, đất nước phát triển bền vững theo hướng chuyển đổi xanh dựa trên phát triển nền kinh tế tuần hoàn, kinh tế xanh, kinh tế các-bon thấp nhằm hướng tới đưa phát thải ròng bằng “0” vào năm 2050; bảo đảm an ninh môi trường gắn với mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội nhanh và bền vững.

Do đó, dự án đầu tư phù hợp với chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia.

*** Sự phù hợp của dự án với quy hoạch tỉnh Sơn La:**

Tại Quyết định số 1676/QĐ-TTg ngày 25/12/2023 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tỉnh Sơn La thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050 đã xác định rõ quan điểm, mục tiêu phát triển là: phát triển nhanh và bền vững trên cơ sở phát huy tiềm năng, lợi thế của địa phương; tập trung đầu tư đồng bộ hệ thống kết cấu hạ tầng kinh tế - xã hội, đặc biệt là hạ tầng giao thông có tính kết nối liên vùng; đẩy mạnh ứng dụng khoa học, công nghệ, chuyển đổi số; nâng cao chất lượng nguồn nhân lực; phát triển toàn diện các lĩnh vực văn hóa, xã hội; cải thiện đời sống vật chất và tinh thần của Nhân dân; đảm bảo quốc phòng, an ninh và giữ vững ổn định chính trị.

Về mục tiêu, chỉ tiêu cụ thể, quy hoạch tỉnh Sơn La đặt ra yêu cầu tiếp tục hoàn thiện, nâng cấp hệ thống giao thông đường bộ, đặc biệt là giao thông nông thôn; tăng cường khả năng kết nối giữa các xã, các khu vực trong huyện và liên huyện; tạo điều kiện thuận lợi cho phát triển sản xuất nông, lâm nghiệp, du lịch và giao thương hàng hóa; góp phần thúc đẩy chuyển dịch cơ cấu kinh tế và giảm nghèo bền vững.

Dự án “Đường giao thông từ trung tâm xã Chiềng Muôn – xã Chiềng Ân, huyện Mường La, tỉnh Sơn La” là dự án thuộc lĩnh vực giao thông, phù hợp với định hướng phát triển hạ tầng giao thông của tỉnh. Khi đi vào khai thác, dự án không phát sinh các nguồn gây ô nhiễm đáng kể, không làm ảnh hưởng đến quy hoạch phân vùng môi trường và phân vùng chức năng nguồn nước đã được phê duyệt theo Quyết định số 1676/QĐ-TTg.

Việc đầu tư xây dựng tuyến đường nhằm hoàn thiện hệ thống hạ tầng giao thông khu vực, tạo điều kiện thuận lợi cho việc đi lại, vận chuyển hàng hóa của Nhân dân; tăng cường kết nối giữa hai xã Chiềng Muôn và Chiềng Ân cũng như với các khu vực lân cận; thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội, đặc biệt đối với vùng đồng bào dân tộc thiểu số còn nhiều khó khăn; góp phần xóa đói giảm nghèo, nâng cao thu nhập và cải thiện đời sống Nhân dân.

Đồng thời, dự án còn góp phần nâng cao hiệu quả công tác quản lý nhà nước tại địa phương; tạo điều kiện thuận lợi cho công tác đảm bảo quốc phòng, an ninh, giữ vững ổn định chính trị và trật tự an toàn xã hội trên địa bàn.

Như vậy, dự án hoàn toàn phù hợp với định hướng, mục tiêu phát triển và Quy hoạch tỉnh Sơn La đã được phê duyệt, góp phần thực hiện hiệu quả các mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội của huyện Mường La nói riêng và tỉnh Sơn La nói chung trong giai đoạn tới.

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

Phù hợp với quy hoạch phát triển kinh tế - xã hội và định hướng phát triển hệ thống hạ tầng giao thông của huyện Mường La. Tuyến đường đóng vai trò quan trọng trong việc kết nối các xã vùng cao, góp phần hoàn thiện mạng lưới giao thông nông thôn theo kế hoạch đầu tư công của địa phương.

Việc đầu tư xây dựng tuyến đường không chỉ đáp ứng nhu cầu đi lại, vận chuyển hàng hóa của Nhân dân mà còn phù hợp với định hướng ưu tiên phát triển kết cấu hạ tầng, đặc biệt là hạ tầng giao thông tại các khu vực còn nhiều khó khăn của huyện Mường La.

*** Sự phù hợp của dự án đầu tư với các quy định pháp luật về bảo vệ môi trường**

Luật bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIV, kỳ họp thứ 10;

Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của luật Bảo vệ môi trường;

Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của luật Bảo vệ môi trường.

Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ quy định sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của luật Bảo vệ môi trường;

Dự án thuộc loại hình công trình giao thông, trong quá trình khai thác không phát sinh nguồn thải đáng kể, các tác động môi trường chủ yếu phát sinh trong giai đoạn thi công và có thể kiểm soát bằng các biện pháp kỹ thuật và quản lý phù hợp, đảm bảo tuân thủ các quy định hiện hành.

*** Sự phù hợp của dự án đầu tư với các quy định pháp luật về bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học.**

Luật Đa dạng sinh học số 20/2008/QH12 ngày 13/11/2008 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khoá XII, kỳ họp thứ 4 thông qua;

Văn bản hợp nhất số 32/VBHN-VPQH ngày 10/12/2018 của Văn phòng Quốc hội về Luật Đa dạng sinh học;

Nghị định số 65/2010/NĐ-CP ngày 11/06/2010 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của luật Đa dạng sinh học;

Khu vực thực hiện dự án không nằm trong các khu bảo tồn thiên nhiên, không ảnh hưởng đến các hệ sinh thái quan trọng hoặc các loài động, thực vật quý hiếm cần được bảo vệ. Do đó, việc triển khai dự án không làm suy giảm đa dạng sinh học và đảm bảo tuân thủ các quy định của pháp luật hiện hành.

1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư

Dự án Đường giao thông từ trung tâm xã Chiềng Muôn - xã Chiềng Ân,

huyện Mường La, tỉnh Sơn La (nay là xã Mường La - xã Chiềng Hoa) đã được HĐND tỉnh Sơn La Phê duyệt chủ trương đầu tư tại Nghị quyết số 15/NQ-HĐND ngày 10/8/2021; được UBND tỉnh Sơn La Quyết định Phê duyệt tại Quyết định số 2815/NQ-HĐND ngày 17/11/2021.

2. Căn cứ pháp lý và kỹ thuật của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường

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 An toàn, vệ sinh lao động số 84/2015/QH13 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 9 thông qua ngày 25 tháng 6 năm 2015;

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;

Luật Khoáng sản số 60/2010/QH12 ngày 17/11/2010 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XII thông qua ngày 17/11/2010.

• 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 số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ quy định sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 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 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 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

Nghị định số 88/2024/NĐ-CP ngày 15/7/2024 quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi nhà nước thu hồi đất;

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

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

Nghị định số 181/2024/NĐ-CP ngày 31/12/2024 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.

• 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 thành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của bộ trưởng 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 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;

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;

Thông tư số 13/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình;

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

Thông tư số 23/2024/TT-BCT ngày 07/11/2024 Quy định về quản lý, sử dụng vật liệu nổ công nghiệp, tiền chất thuốc nổ thuộc thẩm quyền quản lý của Bộ Công Thương;

• 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 499/QĐ-UBND ngày 02/04/2010 của ủy ban nhân dân huyện Mường La v/v phê duyệt báo cáo kinh tế kỹ thuật đường giao thông liên bản Hua Chiềng Cát Lành, xã Chiềng Muôn, huyện Mường La, tỉnh Sơn La;

Quyết định số 3791/QĐ-UBND ngày 29/12/ 2006 của ủy ban nhân dân huyện Mường La v/v phê duyệt báo cáo kinh tế kỹ thuật đường giao thông đến bản, nội bản xã xã Chiềng Muôn, huyện Mường La, tỉnh Sơn La;

Căn cứ Nghị Quyết số: 15/NQ-HĐND ngày 10 tháng 08 năm 2021 của Hội đồng nhân dân tỉnh Sơn La về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án: Đường giao thông từ trung tâm xã Chiềng Muôn - xã Chiềng Ân, huyện Mường La, tỉnh Sơn La;

Quyết định số 1863/QĐ-UBND ngày 18/10/2021 của ủy ban nhân dân huyện Mường La về việc phê duyệt kết quả lựa chọn nhà thầu Tư vấn khảo sát, lập Báo cáo nghiên cứu khả thi dự án Đường giao thông từ trung tâm xã Chiềng Muôn - xã Chiềng Ân, huyện Mường La, tỉnh Sơn La;

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;

QCXDVN 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

Quyết định số 499/QĐ-UBND ngày 02/04/2010 của ủy ban nhân dân huyện Mường La v/v phê duyệt báo cáo kinh tế kỹ thuật đường giao thông liên bản Hua Chiềng Cát Linh, xã Chiềng Muôn, huyện Mường La, tỉnh Sơn La;

Quyết định số 3791/QĐ-UBND ngày 29/12/ 2006 của ủy ban nhân dân huyện Mường La v/v phê duyệt báo cáo kinh tế kỹ thuật đường giao thông đến bản, nội bản xã Chiềng Muôn, huyện Mường La, tỉnh Sơn La;

Căn cứ Nghị Quyết số: 15/NQ-HĐND ngày 10 tháng 08 năm 2021 của Hội đồng nhân dân tỉnh Sơn La về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án: Đường

giao thông từ trung tâm xã Chiềng Muôn - xã Chiềng Ân, huyện Mường La, tỉnh Sơn La;

Quyết định số 1676/QĐ-TTg ngày 25/12/2023 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch tỉnh Sơn La thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

Nghị Quyết số 15/NQ-HĐND ngày 10/8/2021 của HĐND tỉnh Sơn La về việc phê chủ trương đầu tư các dự án khởi công giai đoạn 2021-2025 (đợt 2);

Quyết định số 886/QĐ-UBND ngày 16/5/2024 về việc Phê duyệt kết quả rà soát đất lâm nghiệp tỉnh Sơn La theo Quyết định số 326/QĐ-TTg ngày 09/3/2022 của Thủ tướng Chính phủ;

Quyết định số 2815/QĐ-UBND ngày 17/11/2021 của UBND tỉnh Sơn La Về việc phê duyệt Dự án Đường giao thông từ trung tâm xã Chiềng Muôn - xã Chiềng Ân, huyện Mường La, tỉnh Sơn La;

Quyết định số 1663/QĐ-UBND ngày 30/6/2025 của UBND tỉnh Sơn Về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất thời kỳ 2021 – 2030, điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất năm 2025 huyện Mường, tỉnh Sơn La;

Quyết định số 1179/QĐ-UBND ngày 21/5/2025 của UBND tỉnh Sơn La phê duyệt kế hoạch chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác trên địa bàn huyện Mường La.

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

Báo cáo ĐTM dự án Đường giao thông từ trung tâm xã Mường La, xã Chiềng Hoa do Ban QLDA ĐTXD Mường La thực hiện:

1. Nghiên cứu dự án: Nghiên cứu các văn bản pháp lý và tài liệu liên quan đến dự án; sàng lọc các thông tin và lên kế hoạch thu thập các thông tin cần thiết. Lên kế hoạch đi điều tra thực địa.

2. Điều tra, khảo sát đánh giá hiện trạng môi trường tại khu vực dự án: Điều tra khảo sát thực địa khu vực dự án nhằm thu thập thêm các thông tin về kinh tế - xã hội, sinh thái, thủy văn... tại khu đất thực hiện dự án. Lấy mẫu tại hiện trường

và phân tích các thành phần môi trường trong phòng thí nghiệm.

3. Tổng hợp thông tin, kết quả phân tích, kết quả điều tra, sàng lọc, phân tích số liệu và nhận dạng các đối tượng có khả năng bị tác động của dự án, các đối tượng nhạy cảm khu vực dự án.

4. Dự báo, đánh giá tác động của dự án đến các yếu tố môi trường và kinh tế - xã hội, đề xuất biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu.

5. Tổng hợp lập báo cáo đánh giá tác động môi trường chuẩn bị công tác tham vấn cộng đồng.

6. Tổ chức tham vấn: Tham vấn cộng đồng, lấy ý kiến đóng góp của dân cư khu vực xung quanh Dự án. Tiến hành tham vấn online trên cổng thông tin điện tử của Sở Nông Nghiệp và Môi trường.

7. Bổ sung kết quả tham vấn cộng đồng vào báo cáo đánh giá tác động môi trường và hoàn thiện báo cáo.

8. Chỉnh sửa dự thảo báo cáo ĐTM theo ý kiến góp ý và hoàn thiện hồ sơ xin thẩm định và phê duyệt báo cáo ĐTM của dự án.

9. Nộp hồ sơ xin thẩm định và phê duyệt báo cáo ĐTM của dự án.

Tham gia lập báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án “Đường giao thông từ trung tâm xã Mường La, xã Chiềng Hoa” gồm:

Chủ đầu tư: Ban QLDA ĐTXD Mường La

- Địa chỉ trụ sở: Tiểu khu 2 – xã Mường La – tỉnh Sơn La.

- Điện thoại: 0343.055.888

- Người đại diện theo pháp luật:

+ Ông/Bà: Lò Vi Lay

+ Chức vụ: Giám đốc

Cơ quan thực hiện quan trắc môi trường:

Đơn vị quan trắc: Công ty Cổ phần Liên minh Môi trường và Xây dựng

Địa chỉ: Toà nhà số 39, Galaxy 4, phố Tô Hữu, Phường Hà Đông, Hà Nội.

Điện thoại: 094 747 1386

Email: lienminhmoitruong@gmail.com

Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ Quan trắc môi trường số 08/ GCN-BTNMT ngày 31/05/2023 của Bộ Tài nguyên và Môi trường (Theo số hiệu VIMCERT 185).

Danh sách các thành viên tham gia lập Báo cáo ĐTM

TT	Họ và tên	Chức vụ	Nội dung phụ trách trong ĐTM
1	Ông: Lò Vi Lay	Giám đốc	Cung cấp các tài liệu liên quan để phục vụ công tác lập báo cáo. Tham gia rà soát, đóng góp ý kiến hoàn thiện báo cáo.
2	Ông: Trần Viết Tuấn	Cán bộ QLDA	Chủ trì tổ chức thực hiện lập báo cáo.

4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường

4.1. Các phương pháp ĐTM

Trong quá trình thực hiện lập Báo cáo ĐTM của Dự án, đơn vị tư vấn đã sử dụng các phương pháp sau:

a. Phương pháp so sánh

Là phương pháp sử dụng các kết quả tính toán được so sánh với các giá trị giới hạn cho phép trong các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành để có được các đánh giá về mức độ tác động của các đối tượng ô nhiễm. Phương pháp này được sử dụng trong Chương 2 và Chương 3 của báo cáo.

- Chương 2: Phương pháp so sánh được sử dụng để so sánh các kết quả quan trắc với các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành từ đó đưa ra đánh giá về hiện trạng môi trường trong khu vực nghiên cứu.

- Chương 3: Phương pháp so sánh được sử dụng để so sánh các kết quả tính toán với các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành từ đó đưa ra đánh giá dự báo về mức độ tác động của các chất ô nhiễm.

b. Phương pháp thống kê

Phương pháp này nhằm chỉ ra tất cả các tác động và thống kê được một cách đầy đủ các tác động đến môi trường cũng như các yếu tố KT-XH cần chú ý, quan tâm giảm thiểu trong quá trình thực hiện dự án.

Phương pháp được áp dụng lập bảng liệt kê danh mục các đối tượng bị ảnh hưởng, Các thông số môi trường cần xem xét và đánh giá, các hoạt động của dự án, nguồn tác động, các tác động, phạm vi và đối tượng tác động chính.

Phương pháp này đơn giản dễ thực hiện, mang lại tính hệ thống cho các thông tin cần xem xét đánh giá nhưng có mức chi tiết và độ tin cậy cao. Kết quả thể hiện trong chương 2 và chương 3 của báo cáo.

c. Phương pháp đánh giá nhanh trên cơ sở hệ số ô nhiễm của WHO

Là phương pháp nhằm xác định nhanh tải lượng các chất ô nhiễm (khí thải, chất thải rắn và nước thải) do Dự án tạo ra (mang tính dự báo).

Việc tính tải lượng chất ô nhiễm được dựa trên các hệ số ô nhiễm. Thông thường và phổ biến hơn cả là việc sử dụng các hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế thế giới (WHO) và của Cơ quan Môi trường Mỹ (US-EPA) thiết lập.

Nguyên lý của phương pháp này như sau:

$$\text{Tải lượng ô nhiễm} = \text{Quy mô hoạt động} \times \text{hệ số ô nhiễm}$$

Báo cáo sử dụng phương pháp đánh giá nhanh để ước tính tải lượng, nồng độ các chất ô nhiễm (bụi, khí thải, nước thải, chất thải rắn,...) từ các hoạt động thi công xây dựng và vận hành của dự án trong Chương 3 của báo cáo ĐTM trên cơ sở các hệ số ô nhiễm do WHO, US EPA công bố.

d. Phương pháp chấp bản đồ

Là phương pháp sử dụng để đánh giá phân bố không gian các yếu tố môi trường và xác định phạm vi tác động của dự án. Các bản đồ chuyên đề có cùng tỷ lệ và hệ tọa độ như địa hình, hiện trạng sử dụng đất, thủy văn, dân cư và các đối tượng nhạy cảm được chồng ghép bằng công cụ GIS nhằm xác định mối quan hệ không gian giữa dự án và môi trường xung quanh, từ đó nhận diện khu vực chịu tác động và làm cơ sở đề xuất các biện pháp bảo vệ môi trường phù hợp.

đ. Phương pháp tham vấn lấy ý kiến

Là phương pháp thực hiện nhằm thu thập ý kiến của cộng đồng dân cư và chính quyền địa phương trong khu vực chịu tác động của dự án theo quy định pháp luật. Nội dung tham vấn liên quan đến quy mô dự án, các tác động môi trường có thể phát sinh và các biện pháp bảo vệ môi trường. Kết quả tham vấn được tổng hợp, tiếp thu và phản ánh trong báo cáo ĐTM.

4.2. Các phương pháp khác

Ngoài các phương pháp chính đã được nêu trên, nhóm tư vấn còn sử dụng một số các phương pháp khác trong quá trình đánh giá tác động môi trường như:

a. Phương pháp kế thừa các tài liệu sẵn có

Các tài liệu có liên quan đến khu vực dự án, ngành và lĩnh vực dự án đều được thu thập và sàng lọc. Các tài liệu này chủ yếu phục vụ cho việc hoàn thiện các nội dung trong báo cáo:

- Tài liệu quan trắc môi trường tại địa phương, các tài liệu quan trắc môi trường định kỳ của Sở Nông nghiệp và Môi trường Lạng Sơn sẽ giúp đánh giá được hiện trạng môi trường của dự án trong Chương 2 và khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn tiếp nhận trong Chương 3.

- Tài liệu về Khí tượng và thủy văn, chất lượng môi trường nước, tình hình khai thác sử dụng nước ... cũng được sử dụng để hoàn thiện các nội dung của Chương 2 và đưa ra các biện pháp giảm thiểu ở Chương 3.

- Tài liệu về tài nguyên sinh học của khu vực và các khu vực lân cận cũng được thu thập để hoàn thiện nội dung đánh giá trong Chương 2. Làm cơ sở đánh giá các tác động cũng như lựa chọn phương án giảm thiểu các tác động đến tài nguyên sinh học, hệ sinh thái tại Chương 3;

- Tài liệu về hiện trạng sử dụng đất, hiện trạng hạ tầng kỹ thuật khu vực dự án được thu thập và sử dụng trong các nội dung của chương 1 và làm cơ sở để xác định thông số đầu vào cho một vài đánh giá các tác động tại chương 3.

b. Phương pháp kế thừa

Dự án này sẽ được tham khảo, phát triển dựa trên sự kế thừa các kết quả nghiên cứu của các đề tài khoa học, các báo cáo của các Dự án liên quan, các Dự án có nội dung tương tự tại cùng khu vực.

c. Phương pháp chuyên gia

Phương pháp này được sử dụng trong tất cả các phần của quá trình xây dựng báo cáo. Đây là phương pháp quan trọng nhất, nhằm sử dụng kỹ năng và kinh nghiệm của các chuyên gia có chuyên môn sâu về lĩnh vực có liên quan để phân tích, đánh giá, dự báo và đề xuất các giải pháp xử lý.

5. Tóm tắt nội dung chính của báo cáo đánh giá tác động môi trường

5.1. Thông tin về dự án

5.1.1. Thông tin chung

- Tên dự án: Đường giao thông từ trung tâm xã Chiềng Muôn – xã Chiềng Ân, huyện Mường La, tỉnh Sơn La.

- Địa điểm thực hiện dự án: xã Mường La - xã Chiềng Hoa, tỉnh Sơn La.

- Chủ dự án: Ban QLDA ĐTXD Mường La.

Địa chỉ: Tiểu khu 2 - xã Mường La - tỉnh Sơn La.

Xây dựng tuyến đường theo quyết định số 14/2016/QĐ-UBND ngày 13/7/2016 của UBND tỉnh quy định đường GTNT gắn với CTMT Quốc gia xây dựng NTM trên địa bàn tỉnh Sơn La (đạt quy mô đường giao thông đến bản).

5.1.2 Quy mô, công suất

Quy mô sử dụng đất:

Theo quyết định số 1179/QĐ-UBND ngày 21/5/2025 của UBND tỉnh Sơn La về việc phê duyệt kế hoạch chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác trên địa bàn huyện Mường La năm 2025 thì dự án có diện tích chiếm dụng đất phải chuyển đổi mục đích sử dụng đất là 3,58 ha rừng tự nhiên (trong đó là 1,12 ha rừng phòng hộ, 2,7 ha rừng sản xuất, và 0,88 ha rừng không thuộc quy hoạch lâm nghiệp). Ngoài diện tích chiếm dụng vĩnh viễn để đầu tư xây dựng đường giao thông. Trong quá trình thi công xây dựng dự án còn chiếm dụng tạm thời (các bãi thải).

Xây dựng tuyến đường theo Quyết định số 14/2016/QĐ-UBND ngày 13/7/2016 của UBND tỉnh quy định đường GTNT gắn với CTMT Quốc gia xây dựng NTM trên địa bàn tỉnh Sơn La (đạt quy mô đường giao thông đến bản).

Quy mô tuyến đường:

- Vị trí: Thuộc địa phận xã Chiềng Muôn – xã Chiềng Ân, huyện Mường La, tỉnh Sơn La.

- Điểm đầu tuyến: Bản Hua Kim, xã Chiềng Muôn, huyện Mường La (đoạn Km0- Km1+360m bám theo đường Hua Chiến – Cát Linh)

- Điểm cuối tuyến: Bản Hán Trạng, xã Chiềng Ân, huyện Mường La.

- Tổng chiều dài tuyến khoảng 13,6km (trong đó tận dụng đoạn mặt đường BTXM còn tốt đầu tuyến chiều dài $L=1,07\text{Km}$).

a) Hướng tuyến và nền đường: Được triển khai trên cơ sở tận dụng nền đường hiện trạng (đường đất), cải tạo, mở rộng đảm bảo hợp lý về kinh tế - kỹ thuật, phù hợp với quy trình, quy phạm hiện hành. Cụ thể đạt được:

- Bình đồ: Bán kính đường cong nằm nhỏ nhất sử dụng $R_{\min}=15\text{m}$, tâm chước một số vị trí khó khăn $R_{cc}=12\text{m}$;

- Cắt dọc: Độ dốc dọc tối đa sử dụng $I_{\max}=5\%$, tâm trước một số vị trí khó khăn $I_{cc}=14\%$.

- Cắt ngang: Bề rộng nền đường $B_n=4,0\text{m}+W$ (không kể rãnh dọc), trong đường cong mở rộng theo tiêu chuẩn.

- Rãnh dọc: Đoạn nền đất, đá phong hóa mạnh tiết diện hình thang; rãnh dọc qua đoạn nền đá cứng liền khối tiết diện hình tam giác; có gia cố tại các vị trí xung yếu (dốc dọc lớn, địa chất dễ bị xói lở), kết cấu bằng BTXM.

b) Mặt đường: Tận dụng đoạn mặt đường BTXM cũ đầu tuyến còn tốt với chiều dài $L=1,36\text{km}$ đã được đầu tư xây dựng, bề rộng mặt $B_m=3,0\text{m}$. Các đoạn còn lại thiết kế bề rộng mặt đường $B_m=3,0+w$; kết cấu mặt đường bằng BTXM dày 18cm/ móng cấp phối dày 10cm/ khuôn đường đầm chặt $K^30,95$. Lề đường đắp đất đầm chặt phù hợp với cao độ mặt đường.

c) Công trình trên tuyến:

- Công trình công: Xây dựng công mới khẩu độ từ 0,6m đến 4,0m, dùng thoát nước lưu vực và rãnh dọc, khổ phù hợp với bề rộng nền đường, tải trọng thiết kế H13-X60; tần suất $P=4\%$.

- Tường chắn: Xây dựng tường chắn BTXM tại các vị trí ta luy âm có độ dốc ngang lớn, nền đắp không đảm bảo ổn định, kết cấu thân tường bằng BTXM M200, móng tường bằng BTXM M150, tải trọng thiết kế H13-XB80 hoặc kè rọ thép kích thước $(2 \times 1 \times 1)\text{m}$ bên trong nhồi đá hộc để giữ ổn định nền đường.

e) Hạng mục khác:

- Xây dựng các nút giao cùng mức vượt nổi hài hòa phù hợp với quy mô

của tuyến và điều kiện thực tế.

- Xây dựng cọc tiêu, cọc H, cột Km và biển báo, hộ lan tôn sóng tại các vị trí nguy hiểm, kích thước, cấu tạo phù hợp với Quy chuẩn quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41: 2019/BGTVT.

- Tổ chức giao thông: Đảm bảo lưu thông trên đường cũ do công trình vừa thi công vừa đảm bảo giao thông.

5.1.3 Công nghệ sản xuất

Loại hình dự án: Đầu tư xây dựng mới tuyến đường theo quy mô đường GTNT loại C theo TCVN 10380:2014 có chấu trước yếu tố kỹ thuật để đảm bảo phù hợp với địa hình thực tế, do đó không có công nghệ sản xuất trong giai đoạn vận hành.

5.1.4 Phạm vi

Phạm vi thực hiện: Dự án được thực hiện trong phạm vi khoảng 13,6 km trên địa bàn xã Chiềng Muôn – xã Chiềng Ân (nay là xã Mường La, xã Chiềng Hoa), tỉnh Sơn La.

5.1.4.1. Các hạng mục công trình chính và hoạt động của dự án

a. Các điểm khống chế:

- Điểm đầu tuyến: Bản Hua Kìm, xã Chiềng Muôn, (nay là xã Mường La), (đoạn Km0- Km1+360m bám theo đường Hua Chiến – Cát Lành)

- Điểm cuối tuyến: Bản Hán Trạng, xã Chiềng Ân (nay là xã Chiềng Hoa).

- Chiều dài tuyến: Khoảng 13,6 Km.

b. Quan điểm thiết kế:

- Tuyến thiết kế phải đạt được các chỉ tiêu kỹ thuật của cấp đường, bám theo quy hoạch đã được phê duyệt, kết hợp hài hoà các yếu tố kinh tế, kỹ thuật và xã hội.

- Giảm thiểu khối lượng đền bù di chuyển, hạn chế tối đa phá vỡ cảnh quan không gian kiến trúc của các công trình hiện có, đảm bảo sự hài hoà tại các điểm giao cắt.

c. Các giải pháp kỹ thuật thiết kế:

*** Thiết kế bình đồ, mặt bằng tuyến:**

- Trên cơ sở các điểm khống chế nêu trên, bình đồ tuyến được thiết kế theo nguyên tắc đảm bảo tiêu chuẩn thiết kế, quá trình vận hành xe an toàn, êm thuận, đồng thời giảm thiểu khối lượng nền mặt đường và các công trình phụ trợ khác, kết hợp hài hoà giữa bình diện và trắc dọc.

- Đoạn tuyến mới được triển men theo sườn núi thiên nhiên, qua các điểm khống chế để giảm thiểu khối lượng đào đắp, cầu cống cũng như các công trình phụ trợ khác như tường chắn, kè...

- Đối với các đoạn qua khu dân cư, tuyến đường được triển khai trên cơ sở giảm thiểu khối lượng giải phóng mặt bằng. Đối với những đoạn tuyến đi trùng tuyến đường hiện tại, việc thiết kế bình diện được nghiên cứu chi tiết để đảm bảo tận dụng tối đa đường cũ.

- Trên những đoạn đường cong quay quanh núi, việc thiết kế bình diện của tuyến đường còn xem xét việc đào bạt núi để đảm bảo tầm nhìn. Những đường cong này được thiết kế trên nguyên tắc:

+ Đảm bảo các yêu cầu khác về bình diện như bán kính, bố trí đoạn chuyển siêu cao, chiều rộng nền đường...

+ Đảm bảo bán kính cong, khối lượng bạt tầm nhìn không quá lớn, cân nhắc giữa việc sử dụng đường cong bằng có bán kính nhỏ nhưng có khối lượng bạt tầm nhìn lớn và đường cong bằng lớn nhưng có khối lượng bạt tầm nhìn nhỏ.

* Thiết kế trắc dọc:

- Căn cứ cao độ các điểm khống chế trên, trắc dọc được thiết kế theo nguyên tắc kết hợp hài hòa giữa các yếu tố bằng và các yếu tố đứng, phù hợp cao độ quy hoạch, cao độ xây dựng các công trình trên tuyến (cống), đảm bảo tiêu chuẩn thiết kế, êm thuận trong quá trình vận hành xe và đảm bảo giảm thiểu khối lượng đào đắp cũng như khối lượng các công trình phụ trợ khác. Mực nước thiết kế được tính toán với tần suất 10%.

- Trắc dọc đoạn tuyến mới được thiết kế trên cơ sở cao độ các điểm khống chế, đảm bảo tiêu chuẩn cấp đường, phối hợp hài hòa với bình diện, cao độ men theo sườn núi thiên nhiên nhằm giảm thiểu khối lượng đào đắp, cầu cống, tường chắn, kè...

- Độ dốc dọc lớn nhất sử dụng $I_{max}=5\%$ (châm trước $I_{cc}=14\%$), độ dốc dọc nhỏ nhất sử dụng $I_{min}=0.5\%$ (các vị trí thoát nước bình đồ tốt hoặc đắp cao, vị trí cầu sử dụng $I=0\%$).

* Thiết kế trắc ngang tuyến:

- Trên cơ sở bình đồ - trắc dọc và chỉ tiêu kỹ thuật xác định, trắc ngang thiết kế như sau:

- Bề rộng nền đường $B_{nền} = 4,0m + W$, không kê rãnh.

- Bề rộng mặt đường $B_m = 3m$

- Rãnh dọc thiết kế hình thang (đối với nền địa chất là đất) đáy rộng 0.4m, sâu 0.4m, ta luy phía vai đường 1:1, phía ta luy bằng độ dốc mái taluy (gia cố tấm rãnh BTXM lắp ghép đáy đổ trực tiếp đối với đoạn đường có độ dốc $\leq 6\%$ hoặc qua khu dân cư).

- Độ dốc taluy đào $1/m = 1/0,75$ cho taluy là đất C3 và đất C4, $1/m = 1/0,50$ cho taluy đá C3, C4; Độ dốc taluy đắp $M = 1/1.50$ khi đắp đất.

- Các đoạn nền đào sâu mái taluy cao tiến hành cắt cơ giảm tải, bề rộng cơ 2m, chiều cao 9m/cơ (đối với nền đất), 12m/cơ (đối với nền đá).

- Thoát nước dọc: Trên tuyến không có các vị trí thoát nước dọc đặc biệt, chỉ thiết kế rãnh dọc hình thang thoát nước mặt đường.

- Căn cứ vào tình hình hiện tại tại tuyến đường.

- Căn cứ vào kết quả khảo sát địa chất công trình nền đường.

- Căn cứ vào tiêu chuẩn kỹ thuật và quy mô của tuyến có các giải pháp thiết kế phù hợp.

* Thiết kế nền đường:

a) Nền đắp:

- Nền đường đắp thông thường được thiết kế phụ thuộc vào chiều cao đắp:

+ Nền đất tự nhiên được đào bóc lớp hữu cơ, lớp đất bùn bề mặt với chiều dày từ 0,3 - 0,5m trước khi đắp nền đường. Các đoạn có độ dốc ngang lớn hay đắp cấp mở rộng đường cũ được đánh cấp, bề rộng cấp $B \geq 1$ m. Các đoạn qua ao hồ, bùn ruộng được vét hết lớp đất yếu đến lớp đất tốt trước khi đắp nền.

+ Nền đường đắp chủ yếu dùng đất á cát hoặc á sét có lẫn dăm sạn có sẵn dọc 2 bên tuyến với độ chặt K95.

Mái ta luy đắp:

+ $H \leq 6,0$ m ta luy 1/1.5;

+ $H > 6,0$ m: được đắp đánh bậc, mỗi bậc cao 6,0m ta luy 1/1.5.

b) Nền đào:

Căn cứ vào địa chất cụ thể từng đoạn và thể nằm của đất đá để thiết kế độ dốc mái ta luy mới khi xây dựng nền đường đào.

- Đào bỏ và thay bằng đất đồi chọn lọc với chiều sâu 50cm, đảm bảo chặt K98,

- Mái taluy đào qua đất:

+ $H \leq 9,0$ m: 1 cấp ta luy 1/0.75.

+ $H > 9,0$ m: thì cứ 9,0m để một cấp ta luy rộng 2m.

- Các đoạn đào qua nền đá, tùy theo điều kiện địa chất mà thiết kế với độ dốc ta luy đào cho phù hợp (từ 1/1,0 - 1/0,3).

* Mặt đường:

- Mặt đường thiết kế trên nền đất C3, C4 hoặc đá phong hóa mạnh (đá CIV) như sau (KC1+KC3):

+ Lớp mặt BTXM mác 250# dày 18cm.

+ Lớp lót cát dày 2cm.

+ Lớp móng cấp phối dày 10cm.

+ Lu khuôn đầm chặt K95 dày 30cm (đối với nền đường đào đất C3, C4; đá CIV không lu khuôn)

- Mặt đường thiết kế trên nền đá CIII:

+ Lớp mặt BTXM mác 250# dày 18cm.

+ Lớp lót cát dày 2cm.

- Trên tuyến các đoạn tuyến dốc dọc lớn, địa chất dễ bị xói lở, có nước chảy thường xuyên, gia cố rãnh dọc hình thang bằng bê tông xi măng (BTXM), kết cấu thành lắp ghép BTXM M200 đúc sẵn dày 7cm, đáy rãnh BTXM M150 đổ tại chỗ.

* Tường chắn taluy

- Tại những vị trí sụt ta luy dương tiến hành hút toàn bộ phần đất sụt, kết hợp bạt mái giảm tải cung trượt;

- Tại vị trí sụt taluy âm tiến hành gia cố bằng kè rọ thép KT(2x1x1)m.

- Tại vị trí nền đường taluy âm không đủ, tiến hành gia cố bằng tường chắn BTXM.

* Thiết kế nút giao, đường giao dân sinh

Các nút giao, đường giao dân sinh được thiết kế dạng giao bằng.

Trắc dọc đường giao được thiết kế vượt nổi vào tuyến chính để đảm bảo êm thuận, hài hòa, khối lượng đào đắp ít nhất, xe thô sơ có thể tham gia giao thông bình thường.

Trắc ngang tuyến được thiết kế phù hợp với tình hình hiện tại của từng vị trí giao cắt.

Chiều dài đoạn vượt nổi đường giao dân sinh tùy thuộc vào từng vị trí cụ thể;

Kết cấu mặt đường: Như mặt đường trên tuyến chính

d. Tổng hợp khối lượng xây dựng chủ yếu:

- Tổng chiều dài tuyến: 13,6 km.

- Tổng khối lượng đào đắp nền đường: 304.130,53m³.

- Tổng diện tích mặt đường: 37.071,67m².

- Tổng số rãnh BTXM lắp ghép : 5200m

- Chiều dài kè rọ đá : 212m (gồm 13 đoạn) 509 rọ trong đó:

+ Chiều dài kè âm: H=2m : 42 m

+ Chiều dài kè âm: H=3m : 134m

+ Chiều dài kè âm: H=4m : 36m

- Chiều dài tường chắn taluy: 196m (gồm 16 đoạn) trong đó:

+ Chiều dài kè vai: H=3m : 50m

+ Chiều dài kè vai: H=4m : 63m

+ Chiều dài kè vai: H=5m : 44m

+ Chiều dài kè vai: H=6m : 8m

+ Chiều dài kè chân: Hl=4;H=5m : 9m

+ Chiều dài kè chân: Hl=5;H=5m : 22m

- Tổng số công trình thoát nước: 59 cái trong đó thiết kế mới 54 cái, tận dụng 5 cái:

+ Cống thiết kế ngang: ĐK=1m: 34 cái;

+ Cống thiết kế ngang: ĐK=1,5m: 7 cái;

+ Cống thiết kế ngang: ĐK= 2,0m: 6 cái;

+ Cống hộp: ĐK=3x3: 3 cái;

+ Cống hộp: ĐK=2(4x2,7): 1 cái;

+ Cống bản 0.6m: 03 cái

5.1.4.2. Các hạng mục công trình phụ trợ

a. Giai đoạn xây dựng

Phương án bố trí mặt bằng kho bãi, lán trại trong quá trình thi công:

Giai đoạn 1: Bố trí trên phạm vi giải phóng mặt bằng của dự án để giảm thiểu tác động đến diện tích chiếm đất ngoài phạm vi chiếm đất vĩnh viễn của dự án.

Giai đoạn 2: Sau khi hoàn tất công tác giải phóng mặt bằng và san gạt thi công, hoàn tất phần lớn công tác đổ thải, di dời vị trí kho bãi, lán trại tạm về khu vực mặt bằng bãi đổ thải đã san gạt lu lèn để tạo mặt bằng thi công trên phạm vi chiếm đất vĩnh viễn

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, lát gạch xây chống ẩm ướt, diện tích 20m²/lán trại.

+ 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, diện tích khoảng 60m²/lán trại.

+ Kho kín và kho hở có vị trí gần sát khu vực lán trại.

+ Kho bảo dưỡng: Dùng để bảo dưỡng, sửa chữa các máy móc thiết bị nhỏ. Kết cấu kho được làm bằng tranh, tre, nền được tôn cao, lát gạch xây chống ẩm ướt.

+ Bãi tập kết nguyên vật liệu bỏ rời.

Riêng đá 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 01 lán trại cho công nhân tại vị trí km0+600. Kết cấu lán trại làm bằng tranh, tre, nứa, lá. Diện tích lán khoảng 50m².

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.

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 cấp từ các khe suối cấp vào các phi chứa đặt tại lán trại.

Công trình cấp nhiên liệu

Sử dụng dầu thi công mua từ các đơn vị cung ứng trên địa bàn thị trấn Mường La 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 bìa rừng, cách xa nguồn nước. Kho có diện tích khoảng 15m²/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.

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 các bãi thải dọc theo chiều dài tuyến. 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.

b. Giai đoạn hoạt động dự án

Dọc theo chiều dài tuyến tuyến tại vị trí các taluy âm, taluy dương 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 thi công được thiết kế có độ dốc về phía taluy dương của tuyến đường, rồi chảy dọc theo địa hình tự nhiên về các điểm thoát nước ngang của dự

án đảm bảo tiêu thoát nước nhanh, không ú đọng bề mặt, ứng với tần suất mưa thiết kế 10%.

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 là 2m³ (1×1×2 m).

Nước thải sinh hoạt: bố trí 01 nhà vệ sinh di động, có bể tự hoại 03 ngăn liên khối vật liệu Composit thể tích 5000 lít (ngăn lắng cặn và lên men, ngăn lắng đợt 1, ngăn lắng đợt 2), nước thải sinh hoạt sau xử lý tại bể tự hoại được dẫn ra nguồn tiếp nhận. Sau khi kết thúc thi công sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng hút và vận chuyển bùn thải đi xử lý. 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 sau đó chảy theo địa hình tự nhiên xuống suối Háng Nạ.

(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 3 thùng rác dung tích 150 lít để thu gom tập trung rác trước khi xử lý chôn lấp. 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.

Hố chôn lấp rác kích thước 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”. Vị trí xây dựng hố 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 bần chân đồng vận chuyển về các bãi thải của dự án.

Dọc theo tuyến dự án sẽ bố trí các 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, có địa hình hẻm cạn.

+ Dầu mầu 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: 3 thùng phuy 80l có nắp đậy và 01 téc chứa dầu thải 0,2m³.

Lưu các thùng chứa CTNH trong kho CTNH riêng, các kho có diện tích 10m² đặt bên trong kho vật tư của Dự án bố trí trên mặt bằng công trường. Số lượng 01 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 6, điều 1, Nghị định số 05/2025 ngày 06/1/2025 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, xác định yếu tố nhạy cảm khi triển khai thực hiện dự án là có thu hồi và chuyển đổi mục đích sử dụng đất có rừng tự nhiên.

Ngoài ra, trong vòng bán kính 3km xung quanh dự án không xác định yếu tố nhạy cảm nào khác.

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

- Theo bản đồ sử dụng đất của huyện Mường La diện tích chiếm dụng đất phải chuyển đổi mục đích sử dụng đất là **3,58 ha** toàn bộ diện tích là đất có rừng tự nhiên.

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 (hệ thống thoát nước ngang và dọc) 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 1,6 m³/ng.đ.

Nước mưa chảy tràn tại khu vực thực hiện dự án phát sinh với lưu lượng khoảng 0,12 m³/s.

+ Nước thải thi công (nước vệ sinh dụng cụ thi công) với lưu lượng khoảng 0,2 m³/ngày đêm.

+ Nước thải rửa cốt liệu: 0,41 m³/ngày đêm.

- 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, NO₂, SO₂, CO, CO₂.

* Giai đoạn thi công xây dựng:

Hoạt động vận chuyển máy móc, thiết bị, cát, nguyên vật liệu xây dựng gây phát sinh bụi và khí thải. Dự báo tải lượng bụi phát sinh khoảng 1,031 mg/s, SO₂ khoảng 2,378 mg/s; NO₂ khoảng 1,650 mg/s; CO khoảng 3,323 mg/s; VOC khoảng 0,917 mg/s.

Hoạt động bốc dỡ nguyên vật liệu làm phát sinh bụi, tải lượng 0,17 mg/s

Hoạt động đào đắp nền đường gây phát sinh bụi. Dự báo tải lượng bụi phát sinh khoảng 0,079 mg/s.

Bụi phát sinh từ trạm trộn bê tông khoảng 1,9 mg/m³.

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

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 54.683,46m³, hay 79.291,017 tấn; vật liệu rơi vãi (bê tông vụn thừa, đầu mẫu sắt thép...) phát sinh với tổng khối lượng là 1,5 tấn, tương đương 0,01 tấn/ngày.

+ Chất thải rắn sinh hoạt: 8,4 kg/ngày đêm.

+ Chất thải rắn từ hoạt động phát quang: Thân cây: 48,40 tấn; cành: 15,35 tấn; lá, rễ, cỏ: 12,12 tấn.

5.3.3.2 Giai đoạn vận hành

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

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 15kg/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 37.071,67m². Việc chặt bỏ cây cối, bóc đi lớp phủ thực vật và thay vào đó là các cầu cống, rãnh thoát nước... 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 làm hư hỏng, xuống cấp các tuyến đường giao thông nông thôn từ hoạt động 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 mìn 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 hệ thống thoát nước ngang và các khoảnh 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.

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 sạt lở, sạt 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

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; đỗ xe chờ hàng hóa, chờ 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.

*** 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 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 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 hình thang dọc tuyến với kích thước $B \times b \times H = (70 \times 40 \times 30) \text{cm}$, kết cấu mương đất đầm chặt với tổng chiều dài rãnh là $L = 646,52 \text{m}$, rồi nước mưa chảy theo địa hình tự nhiên thoát ra điểm thoát nước ngang theo thiết kế của dự án.

Nước mưa chảy tràn các khu vực còn lại được thiết kế có độ dốc về phía taluy dương, không để nước mưa chảy tràn từ phía taluy dương chảy qua mặt đường về

phái taluy âm, giảm thiểu nguy cơ xói lở phía taluy âm. Sau đó thoát theo địa hình tự nhiên rồi về các điểm thoát nước ngang theo thiết kế của dự án được bố trí dọc tuyến đường.

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 ứ đọng, ngập úng, sinh lầy.

Nước thải thi công được thiết kế có độ dốc về phía taluy dương của tuyến đường, rồi chảy dọc theo địa hình tự nhiên về các điểm thoát nước ngang của dự án đảm bảo tiêu thoát nước nhanh, không ứ đọng bề mặt, ứng với tần suất mưa thiết kế 10%.

Nguồn tiếp nhận nước thải thi công sau khi xử lý 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.

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 rửa cốt liệu được xử lý bằng 01 bể lắng dung tích 2m³ kích thước 1×1×2m.

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.

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.

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 thẩ 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: Bố trí 01 nhà vệ sinh di động, có bể tự hoại 03 ngăn liên khối vật liệu Composit thể tích 5000 lít (ngăn lắng cặn và lên men, ngăn lắng đợt 1, ngăn lắng đợt 2), nước thải sinh hoạt sau xử lý tại bể tự hoại được dẫn ra nguồn tiếp nhận. Sau khi kết thúc thi công sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng hút và vận chuyển bùn thải đi xử lý.

5.4.1.2. Giai đoạn hoạt động

Xây dựng công 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 2m³ 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.

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:

+ 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 không tận dụng được, cặn lắng từ quá trình rửa dụng cụ thi công cùng cát, đá bần 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 các bãi thải dọc theo chiều dài tuyến.

Các bãi đổ thải được bố trí về phía Ta luy âm, cách xa khu ở dân cư, bố trí trong địa hình hẻm cạn, độ dốc thấp, 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.

*** 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 3 thùng rác dung tích 150 lít để thu gom tập trung rác trước khi xử lý chôn lấp.

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 trên 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 $L \times B \times H = 2m \times 3m \times 2m$.

+ 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”. 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 $1m^3/\text{ô chôn lấp}$.

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 La.

Thu gom và phân loại chất thải nguy hại phát sinh vào từng thùng riêng biệt có dấu hiệu nhận biết theo quy định: 3 thùng phuy 80l có nắp đậy và 01 téc chứa dầu thải $0,2m^3$.

Lưu các thùng chứa CTNH trong kho CTNH riêng, các kho có diện tích 10m² đặt bên trong kho vật tư của Dự án bố trí trên mặt bằng công trường. Số lượng 01 kho.

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

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 nguồn nước: chiều cao bạt 2m, chiều dài dọc tuyến thi công tiếp giáp với nguồn nước.

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 chuyên, 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 chuyên phải đảm bảo hoạt động đúng công suất, vận chuyên đúng trọng tải quy định.
- + Hạn chế vận chuyên 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

* Sự cố chảy nỏ:

- + 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.

+ 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.

+ 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 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, 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

Thi công đúng kỹ thuật, thiết kế

Bố trí hệ thống thoát nước ngang 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 khống 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:

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 từ trung tâm xã Chiềng Muôn - xã Chiềng Ân, huyện Mường La (nay là xã Mường La, xã Chiềng Hoa), tỉnh Sơn La.

1.1.2. Tên chủ dự án: Ban QLDA ĐTXD Mường La

Đại diện là: Ông/bà: Lò Vi Lay

Chức vụ: Giám đốc

Địa chỉ: Tiểu khu 2 – xã Mường La – tỉnh Sơn La

Điện thoại số: 0343.055.888

1.1.3. Vị trí địa lý

Dự án được thực hiện tại địa phận xã Chiềng Ân, huyện Mường La (nay là xã Mường La, xã Chiềng Hoa), tỉnh Sơn La.

Phạm vi ranh giới vị trí dự án như sau:

- Điểm đầu tuyến: Bản Hua Kim, xã Chiềng Muôn, huyện Mường La (đoạn Km0- Km1+360m bám theo đường Hua Chiến – Cát Linh.
- Điểm cuối tuyến: Bản Hán Trạng, xã Chiềng Ân, huyện Mường La.

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

TT	Vị trí	Tọa độ (Hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục 104°00', múi chiếu 3 ⁰)	
		X	Y
1	Điểm đầu tuyến: Bản Hua Kim, xã Chiềng Muôn (nay là xã Mường La), (đoạn Km0- Km1+360m bám theo đường Hua Chiến – Cát Linh)	2.381.263	513.867
2	Điểm cuối tuyến: Bản Hán Trạng, xã Chiềng Ân (nay là xã Chiềng Hoa)	2.376.907	497.630

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

* Diện tích đất chiếm dụng phải chuyển đổi mục đích sử dụng đất là 3,58 ha rừng tự nhiên (trong đó là 1,12 ha rừng phòng hộ, 2,7 ha rừng sản xuất, và 0,88 ha rừng không thuộc quy hoạch lâm nghiệp).

Ngoài diện tích chiếm dụng vĩnh viễn để đầu tư xây dựng đường giao thông. Trong quá trình thi công xây dựng dự án còn chiếm dụng đất tạm thời các bãi thải).

Đối với phần diện tích của kho bãi, kho bảo dưỡng, lán trại, khu tập kết nguyên vật liệu,... để giảm thiểu việc chiếm dụng đất của dự án không làm ảnh hưởng rộng đến phạm vi đất rừng sẽ được bố trí ở mặt bằng đã giải phóng mặt bằng của dự án.

➤ Như vậy diện tích sử dụng đất vĩnh viễn của dự án là 3,58 ha rừng tự nhiên.

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 6, điều 1, Nghị định số 05/2025 ngày 06/1/2025 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, xác định yếu tố nhạy cảm khi triển khai thực hiện dự án là có thu hồi và chuyển đổi mục đích sử dụng đất có rừng tự nhiên (toàn bộ là rừng phòng hộ, rừng sản xuất và rừng không thuộc quy hoạch lâm nghiệp).

Điểm đầu tuyến của dự án nằm ở Bản Hua Kim, xã Chiềng Muôn, huyện Mường La (đoạn Km0- Km1+360m bám theo đường Hua Chiến – Cát Linh và điểm cuối tuyến tại Bản Hán Trạng, xã Chiềng Ân, huyện Mường La.

Ngoài ra, trong vòng bán kính 3km, không xác định yếu tố nhạy cảm khác về môi trường.

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 đi lại cho người dân trong vùng, từng bước hoàn thiện kết cấu hạ tầng cho xã, bản theo đồ án quy hoạch nông thôn mới được cấp có thẩm quyền phê duyệt. Công trình sau khi hoàn thành sẽ rút ngắn khoảng cách chênh lệch mức sống giữa nhân dân trong khu vực hưởng lợi và cộng đồng; làm tăng việc trao đổi hàng hóa và giao lưu văn hóa giữa các dân tộc. Đồng thời còn tạo thuận lợi cho khai phóng tiềm năng nông - lâm nghiệp, sắp xếp dân cư, xóa đói giảm nghèo bền vững, giữ vững an ninh - quốc phòng. Thể hiện sự quan tâm của Đảng và Chính phủ đối với đồng bào dân tộc thiểu số phía bắc của tổ quốc.

1.1.6.2. Quy mô, công suất

* Quy mô sử dụng đất: Diện tích đất chiếm dụng phải chuyển đổi mục đích sử dụng đất là 3,58 ha.

Quy mô tuyến đường:

Đầu tư xây dựng mới tuyến đường theo quy mô đường GTNT loại C theo TCVN 10380:2014 có chấu trước yếu tố kỹ thuật để đảm bảo phù hợp với địa hình thực tế.

- Chiều dài tuyến đường khoảng 13,6 km, trong đó:

- Tốc độ thiết kế: VTK = 20km/h.

- Bề rộng nền đường $B_{nền} = 4.0m + W$, không kê rãnh.
- Bề rộng mặt đường $B_m = 3m$
- Bề rộng lề đường: $B_l = 2 \times 0,5m = 1m$.
- Bán kính đường cong bằng tối thiểu $R_{min} = 15m$ (châm chước $R_{cc} = 12m$).
- Độ dốc dọc $I_{max} = 5\%$, châm trước $I_{cc} = 14\%$.
- Lựa chọn phương án mặt ưu tiên đầu tư nền + công trình hoàn chỉnh, phần mặt đường thiết kế mặt BTXM hoàn chỉnh
- Mặt đường thiết kế trên nền đất C3, C4 hoặc đá phong hóa mạnh (đá CIV) như sau (KC1+KC2+KC3):
 - + Lớp mặt BTXM mác 250# dày 18cm.
 - + Lớp lót cát dày 2cm.
 - + Lớp móng cấp phối dày 10cm.
 - + Lu khuôn đầm chặt K95 dày 30cm (đối với nền đường đào đất C3, C4; đá CIV không lu khuôn)
- Mặt đường thiết kế trên nền đá CIII:
 - + Lớp mặt BTXM mác 250# dày 18cm.
 - + Lớp lót cát dày 2cm.
- Rãnh dọc: Đoạn nền đất, đá phong hoá mạnh tiết diện hình thang; rãnh dọc qua đoạn nền đá cứng liền khối tiết diện hình tam giác; có gia cố tại các vị trí xung yếu (dốc dọc lớn, địa chất dễ bị xói lở), kết cấu bằng BTXM.
- Công trình: Xây dựng vĩnh cửu và đồng bộ với tuyến đường.
- Tần suất thiết kế:
 - + Cầu trung: $P = 1\%$;
 - + Nền đường, công và cầu nhỏ: $P = 4\%$;
- Cấp tải trọng:
 - + Thiết kế công: Hoạt tải H13-X60;
 - + Thiết kế cầu: Hoạt tải HL93.
- Hệ thống ATGT, cọc tiêu, biển báo xây dựng theo Quy chuẩn quốc gia QCVN 41:2019/BGTVT và phù hợp với điều kiện thực tế.
- Xây dựng nút giao: Xây dựng nút giao đồng mức tại các điểm giao cắt đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật; có bố trí biển báo hiệu theo quy định và phù hợp với điều kiện thực tế.



Hình 1. 1 Sơ đồ vị trí dự án trên bản đồ vệ tinh

Điểm đầu tuyến: Bản Hua Kim, xã Chiềng Muôn, huyện Mường La (đoạn Km0- Km1+360m bám theo đường Hua Chiến – Cát Linh

- Điểm cuối tuyến: Bản Hán Trạng, xã Chiềng Ân, huyện Mường La.

1.1.6.3. Công nghệ và loại hình dự án

+ Loại hình dự án: Đầu tư xây dựng mới tuyến đường theo quy mô đường GTNT loại C theo TCVN 10380:2014 có chôn trước yếu tố kỹ thuật để đảm bảo phù hợp với địa hình thực tế.

+ Dự án thuộc loại hình tuyến đường giao thông không có công nghệ sản xuất trong giai đoạn hoạt động.

1.1.7. Phạm vi

1.1.7.1. Phạm vi

Phạm vi thực hiện: Dự án “Đường giao thông từ trung tâm xã Chiềng Muôn - xã Chiềng Ân, huyện Mường La, tỉnh Sơn La” được thực hiện trong phạm vi khoảng 13,6 km trên địa bàn xã Chiềng Muôn – xã Chiềng Ân (nay là xã Mường La, xã Chiềng Hoa)(Điểm đầu tuyến bắt đầu từ Bản Hua Kim, xã Chiềng Muôn,

huyện Mường La (đoạn Km0- Km1+360m bám theo đường Hua Chiến – Cát Lình); điểm cuối tuyến tại Bản Hán Trạng, xã Chiềng Ân, huyện Mường La.

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

a. Các điểm khống chế:

- Điểm đầu tuyến: Bản Hua Kim, xã Chiềng Muôn, huyện Mường La (đoạn Km0- Km1+360m bám theo đường Hua Chiến – Cát Lình)
- Điểm cuối tuyến: Bản Hán Trạng, xã Chiềng Ân, huyện Mường La.
- Chiều dài tuyến: Khoảng 13,6 Km.

*** Quan điểm thiết kế:**

- Tuyến thiết kế phải đạt được các chỉ tiêu kỹ thuật của cấp đường, bám theo quy hoạch đã được phê duyệt, kết hợp hài hoà các yếu tố kinh tế, kỹ thuật và xã hội.
- Giảm thiểu khối lượng đền bù di chuyển, hạn chế tối đa phá vỡ cảnh quan không gian kiến trúc của các công trình hiện có, đảm bảo sự hài hoà tại các điểm giao cắt.

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

*** Thiết kế bình đồ, mặt bằng tuyến:**

- Trên cơ sở các điểm khống chế nêu trên, bình đồ tuyến được thiết kế theo nguyên tắc đảm bảo tiêu chuẩn thiết kế, quá trình vận hành xe an toàn, êm thuận, đồng thời giảm thiểu khối lượng nền mặt đường và các công trình phụ trợ khác, kết hợp hài hoà giữa bình diện và trắc dọc.

- Đoạn tuyến mới được triển men theo sườn núi thiên nhiên, qua các điểm khống chế để giảm thiểu khối lượng đào đắp, cầu cống cũng như các công trình phụ trợ khác như tường chắn, kè...

- Đối với các đoạn qua khu dân cư, tuyến đường được triển khai trên cơ sở giảm thiểu khối lượng giải phóng mặt bằng. Đối với những đoạn tuyến đi trùng tuyến đường hiện tại, việc thiết kế bình diện được nghiên cứu chi tiết để đảm bảo tận dụng tối đa đường cũ.

- Trên những đoạn đường cong quay quanh núi, việc thiết kế bình diện của tuyến đường còn xem xét việc đào bạt núi để đảm bảo tầm nhìn. Những đường cong này được thiết kế trên nguyên tắc:

+ Đảm bảo các yêu cầu khác về bình diện như bán kính, bố trí đoạn chuyển siêu cao, chiều rộng nền đường...

+ Đảm bảo bán kính cong, khối lượng bạt tầm nhìn không quá lớn, cân nhắc giữa việc sử dụng đường cong bằng có bán kính nhỏ nhưng có khối lượng bạt tầm nhìn lớn và đường cong bằng lớn nhưng có khối lượng bạt tầm nhìn nhỏ.

*** Thiết kế trắc dọc:**

- Căn cứ cao độ các điểm khống chế trên, trắc dọc được thiết kế theo nguyên tắc kết hợp hài hoà giữa các yếu tố bằng và các yếu tố đứng, phù hợp cao độ quy hoạch, cao độ xây dựng các công trình trên tuyến (cống), đảm bảo tiêu chuẩn thiết kế, êm thuận trong quá trình vận hành xe và đảm bảo giảm thiểu khối lượng đào đắp cũng như khối lượng các công trình phụ trợ khác. Mục nước thiết kế được tính toán với tần suất 10%.

- Trắc dọc đoạn tuyến mới được thiết kế trên cơ sở cao độ các điểm khống chế, đảm bảo tiêu chuẩn cấp đường, phối hợp hài hòa với bình diện, cao độ men theo sườn núi thiên nhiên nhằm giảm thiểu khối lượng đào đắp, cầu cống, tường chắn, kè...

- Độ dốc dọc lớn nhất sử dụng $I_{max}=5\%$ (châm trước $I_{cc}=14\%$), độ dốc dọc nhỏ nhất sử dụng $I_{min}=0.5\%$ (các vị trí thoát nước bình đồ tốt hoặc đắp cao, vị trí cầu sử dụng $I=0\%$).

* Thiết kế trắc ngang tuyến:

- Trên cơ sở bình đồ - trắc dọc và chỉ tiêu kỹ thuật xác định, trắc ngang thiết kế như sau:

- Bề rộng nền đường $B_{nền} = 4,0m + W$, không kê rãnh.

- Bề rộng mặt đường $B_m = 3m$

- Rãnh dọc thiết kế hình thang (đối với nền địa chất là đất) đáy rộng 0.4m, sâu 0.4m, ta luy phía vai đường 1:1, phía ta luy bằng độ dốc mái taluy (gia cố tâm rãnh BTXM lấp ghép đáy đổ trực tiếp đối với đoạn đường có độ dốc $\leq 6\%$ hoặc qua khu dân cư).

- Độ dốc taluy đào $1/m = 1/0,75$ cho taluy là đất C3 và đất C4, $1/m = 1/0,50$ cho taluy đá C3, C4; Độ dốc taluy đắp $M = 1/1.50$ khi đắp đất.

- Các đoạn nền đào sâu mái taluy cao tiến hành cắt cơ giảm tải, bề rộng cơ 2m, chiều cao 9m/cơ (đối với nền đất), 12m/cơ (đối với nền đá).

- Thoát nước dọc: Trên tuyến không có các vị trí thoát nước dọc đặc biệt, chỉ thiết kế rãnh dọc hình thang thoát nước mặt đường.

- Căn cứ vào tình hình hiện tại tuyến đường.

- Căn cứ vào kết quả khảo sát địa chất công trình nền đường.

- Căn cứ vào tiêu chuẩn kỹ thuật và quy mô của tuyến có các giải pháp thiết kế phù hợp.

* Thiết kế nền đường:

a) Nền đắp:

- Nền đường đắp thông thường được thiết kế phụ thuộc vào chiều cao đắp:

+ Nền đất tự nhiên được đào bóc lớp hữu cơ, lớp đất bùn bề mặt với chiều dày từ 0,3 - 0,5m trước khi đắp nền đường. Các đoạn có độ dốc ngang lớn hay đắp

cấp mở rộng đường cũ được đánh cấp, bề rộng cấp $B \geq 1\text{m}$. Các đoạn qua ao hồ, bùn ruộng được vét hết lớp đất yếu đến lớp đất tốt trước khi đắp nền.

+ Nền đường đắp chủ yếu dùng đất á cát hoặc á sét có lẫn dăm sạn có sẵn dọc 2 bên tuyến với độ chặt K95.

- Mái ta luy đắp:

+ $H \leq 6,0\text{m}$ ta luy 1/1.5;

+ $H > 6,0\text{m}$: được đắp đánh bậc, mỗi bậc cao 6,0m ta luy 1/1.5.

b) Nền đào:

Căn cứ vào địa chất cụ thể từng đoạn và thể nằm của đất đá để thiết kế độ dốc mái ta luy mới khi xây dựng nền đường đào.

- Đào bỏ và thay bằng đất đồi chọn lọc với chiều sâu 50cm, đầm chặt K98,

- Mái taluy đào qua đất:

+ $H \leq 9,0\text{m}$: 1 cấp ta luy 1/0.75.

+ $H > 9,0\text{m}$: thì cứ 9,0m để một cấp ta luy rộng 2m.

- Các đoạn đào qua nền đá, tùy theo điều kiện địa chất mà thiết kế với độ dốc ta luy đào cho phù hợp (từ 1/1,0 - 1/0,3).

* Mặt đường:

- Mặt đường thiết kế trên nền đất C3, C4 hoặc đá phong hóa mạnh (đá CIV) như sau (KC1+KC3):

+ Lớp mặt BTXM mác 250# dày 18cm.

+ Lớp lót cát dày 2cm.

+ Lớp móng cấp phối dày 10cm.

+ Lu khuôn đầm chặt K95 dày 30cm (đối với nền đường đào đất C3, C4; đá CIV không lu khuôn)

- Mặt đường thiết kế trên nền đá CIII:

+ Lớp mặt BTXM mác 250# dày 18cm.

+ Lớp lót cát dày 2cm.

- Trên tuyến các đoạn tuyến dốc dọc lớn, địa chất dễ bị xói lở, có nước chảy thường xuyên, gia cố rãnh dọc hình thang bằng bê tông xi măng (BTXM), kết cấu thành lắp ghép BTXM M200 đúc sẵn dày 7cm, đáy rãnh BTXM M150 đổ tại chỗ.

* Công trình thoát nước trên tuyến:

- Tại những vị trí tuyến cắt qua điểm tụ thủy hoặc dòng chảy nhỏ, hiện tại nhiều vị trí đã xây dựng công trình thoát nước. Do đặc điểm của tuyến là lưu lượng xe không lớn vì vậy giải pháp thiết kế là tận dụng không thiết kế nổi thêm mà giữ nguyên khổ nền. Những cống hư hỏng tùy theo điều kiện thực tế hiện tại có thể

tận dụng thiết kế bổ sung hoặc phá bỏ thiết kế mới. Bổ sung thiết kế mới những vị trí cần thiết nhằm nâng cao điều kiện khai thác trên toàn tuyến.

- Công thoát nước được xây dựng vĩnh cửu, khổ bằng khổ nền đường với tải trọng H13-X60, tần suất thiết kế P=4% đối với nền đường, cầu và cống nhỏ, tần suất P=1% đối với cầu trung. Căn cứ điều kiện địa chất - thủy văn ở từng vị trí có giải pháp thiết kế phù hợp.

* Tường chắn taluy

- Tại những vị trí sụt ta luy dương tiến hành hút toàn bộ phần đất sụt, kết hợp bạt mái giảm tải cung trượt;

- Tại vị trí sụt taluy âm tiến hành gia cố bằng kè rọ thép KT(2x1x1)m.

- Tại vị trí nền đường taluy âm không đủ, tiến hành gia cố bằng tường chắn BTXM.

* Thiết kế nút giao, đường giao dân sinh

Các nút giao, đường giao dân sinh được thiết kế dạng giao bằng.

Trắc dọc đường giao được thiết kế vượt nổi vào tuyến chính để đảm bảo êm thuận, hài hòa, khối lượng đào đắp ít nhất, xe thô sơ có thể tham gia giao thông bình thường.

Trắc ngang tuyến được thiết kế phù hợp với tình hình hiện tại của từng vị trí giao cắt.

Chiều dài đoạn vượt nổi đường giao dân sinh tùy thuộc vào từng vị trí cụ thể;

Kết cấu mặt đường: Như mặt đường trên tuyến chính

c. Tổng hợp khối lượng xây dựng chủ yếu:

- Tổng chiều dài tuyến: 13,6 km.

- Tổng khối lượng đào đắp nền đường: 304.130,53m³.

- Tổng diện tích mặt đường: 37.071,67m².

- Tổng số rãnh BTXM lắp ghép : 5200m

- Chiều dài kè rọ đá : 212m (gồm 13 đoạn) 509 rọ trong đó:

+ Chiều dài kè âm: H=2m : 42 m

+ Chiều dài kè âm: H=3m : 134m

+ Chiều dài kè âm: H=4m : 36m

- Chiều dài tường chắn taluy: 196m (gồm 16 đoạn) trong đó:

+ Chiều dài kè vai: H=3m : 50m

+ Chiều dài kè vai: H=4m : 63m

+ Chiều dài kè vai: H=5m : 44m

+ Chiều dài kè vai: H=6m : 8m

+ Chiều dài kè chân: Hl=4;H=5m : 9m

+ Chiều dài kè chân: Hl=5;H=5m : 22m

- Tổng số công trình thoát nước: 59 cái trong đó thiết kế mới 54 cái, tận dụng 5 cái:

+ Cống thiết kế ngang: ĐK=1m: 34 cái;

+ Cống thiết kế ngang: ĐK=1,5m: 7 cái;

+ Cống thiết kế ngang: ĐK= 2,0m: 6 cái;

+ Cống hộp: ĐK=3x3: 3 cái;

+ Cống hộp: ĐK=2(4x2,7): 1 cái;

+ Cống bản 0.6m: 03 cái

1.1.8. Các yếu tố nhạy cảm 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 6, điều 1, Nghị định số 05/2025 ngày 06/1/2025 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, xác định yếu tố nhạy cảm khi triển khai thực hiện dự án là có thu hồi và chuyển đổi mục đích sử dụng đất có rừng tự nhiên, toàn bộ là rừng sản xuất (trong đó là rừng phòng hộ, rừng sản xuất và rừng không thuộc quy hoạch lâm nghiệp).

Ngoài ra, trong vòng bán kính 3km, không xác định yếu tố nhạy cảm khác về môi trường.

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

1.2.1. Các hạng mục công trình chính

Dự án được xây dựng theo Quyết định 14/2016/QĐ-UBND ngày 13/7/2016 của UBND tỉnh quy định đường GTNT gắn với CTMT Quốc gia xây dựng NTM trên địa bàn tỉnh Sơn La (đạt quy mô đường giao thông đến bản) như sau:

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

a. Các điểm khống chế:

- Điểm đầu tuyến: Bản Hua Kim, xã Chiềng Muôn, huyện Mường La (đoạn Km0- Km1+360m bám theo đường Hua Chiển – Cát Lành)

- Điểm cuối tuyến: Bản Hán Trạng, xã Chiềng Ân, huyện Mường La.

- Chiều dài tuyến: Khoảng 13,6 Km.

b. Hướng tuyến:

- Hướng tuyến về cơ bản bám sát theo tuyến hiện có, nấn chỉnh tuyến để đảm bảo độ dốc dọc, bán kính đường cong nằm và hạn chế khối lượng đào đắp và thiết kế đảm bảo không phá vỡ theo hướng quy hoạch nông thôn mới được duyệt.

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

Các giải pháp thiết kế nền đường:

- Thi công đào đắp nền đường theo quy phạm thi công và nghiệm thu TCVN 4447:1987.

- Dùng máy ủi, máy đào, ô tô, kết hợp với nhân lực. Đào xúc đất hữu cơ, bùn sét vận chuyển đến nơi quy định đổ đi. Đắp đất đạt độ chặt theo yêu cầu: Vận chuyển đất tại mỏ đến rải từng lớp và đầm theo quy trình thi công hiện hành.

- Trong khu vực địa chất là đá cứng, công tác thi công nền đường bằng phương pháp nổ phá. Các phương pháp nổ phá, lượng nổ cũng như các biện pháp an toàn phải tuân theo quy định hiện hành, khu vực có địa chất đá mềm dùng máy đào công suất lớn để đào hoặc kết hợp giữa nổ mìn với máy đào công suất lớn để tiến hành đào nền đường.

- Có thể tận dụng vật liệu đắp lấy từ nền đào để đắp nền đường. Kết hợp máy xúc với ô tô vận chuyển dọc để đắp.

- Thi công theo quy trình thi công và nghiệm thu cầu cống (theo Quyết định số 166-QĐ ngày 22/2/1975 của Bộ GTVT, kèm theo các chỉ dẫn kỹ thuật).

Công thi công cùng thời gian với nền đường, ống cống, tấm bản đúc tại chỗ hoặc ở nơi khác vận chuyển đến.

+ Những vị trí thi công cống phải đảm bảo giao thông thì ưu tiên thi công nửa một để đảm bảo giao thông, nên thi công phía cửa ra trước để thuận tiện cho việc thoát nước.

+ Đo đạc, định vị, cắm tim cống.

+ Lắp đặt hàng rào, biển báo hiệu tạm và đèn chiếu sáng ban đêm trong khu vực thi công để đảm bảo an toàn cho người và phương tiện tham gia giao thông.

+ Đối với những cống có nước chảy, tiến hành đắp vòng vây thi công, tát nước, bơm nước, đào hố móng.

+ Móng công trình phải đào thẳng, đúng hướng và cao độ ghi trong hồ sơ thiết kế. Móng công trình phải được đào đủ rộng để đảm bảo trong quá trình thi công không ảnh hưởng đến chất lượng công trình.

+ Sau khi đào đến cao độ đặt công trình, kiểm tra đáy móng công trình so sánh với hồ sơ thiết kế về chiều dài, chiều rộng, cao độ, điều kiện địa chất phải đảm bảo sự đồng nhất. Nếu thấy phù hợp mới được thi công phần việc kế tiếp.

+ Thi công hạng mục móng công trình.

+ Thi công phần kết cấu chính công trình.

+ Chỉ được đắp móng công trình khi kết cấu của công trình đã hình thành cường độ và đảm bảo yêu cầu về cường độ mới cho tiến hành đắp. Trong quá trình đắp, công tác lấp đất phải được thực hiện hết sức thận trọng và đều hai bên. Mỗi lớp phải được đầm đến độ chặt theo quy định trong thiết kế bản vẽ thi công. Chiều dày chưa đầm lên của mỗi lớp phải được bảo đảm sau khi đầm lên đạt được chiều dày qui định. Mỗi lớp đắp chỉ được sử dụng loại vật liệu đồng nhất có thể cho phép đạt độ chặt theo quy định. Công tác đầm hai bên công trình phải được thực hiện bằng các đầm cơ khí hoặc đầm tay được chấp thuận để tránh gây ra sự chuyển vị, biến dạng và các hư hại khác cho công trình vừa được thi công.

d. Quan điểm thiết kế:

- Tuyến thiết kế phải đạt được các chỉ tiêu kỹ thuật của cấp đường, bám theo quy hoạch đã được phê duyệt, kết hợp hài hoà các yếu tố kinh tế, kỹ thuật và xã hội.

- Giảm thiểu khối lượng đền bù di chuyển, hạn chế tối đa phá vỡ cảnh quan không gian kiến trúc của các công trình hiện có, đảm bảo sự hài hoà tại các điểm giao cắt.

e. Các giải pháp kỹ thuật thiết kế:

* Thiết kế bình đồ, mặt bằng tuyến:

- Trên cơ sở các điểm khống chế nêu trên, bình đồ tuyến được thiết kế theo nguyên tắc đảm bảo tiêu chuẩn thiết kế, quá trình vận hành xe an toàn, êm thuận, đồng thời giảm thiểu khối lượng nền mặt đường và các công trình phụ trợ khác, kết hợp hài hoà giữa bình diện và trắc dọc.

- Đoạn tuyến mới được triển men theo sườn núi thiên nhiên, qua các điểm khống chế để giảm thiểu khối lượng đào đắp, cầu cống cũng như các công trình phụ trợ khác như tường chắn, kè...

- Đối với các đoạn qua khu dân cư, tuyến đường được triển khai trên cơ sở giảm thiểu khối lượng giải phóng mặt bằng. Đối với những đoạn tuyến đi trùng tuyến đường hiện tại, việc thiết kế bình diện được nghiên cứu chi tiết để đảm bảo tận dụng tối đa đường cũ.

- Trên những đoạn đường cong quay quanh núi, việc thiết kế bình diện của tuyến đường còn xem xét việc đào bạt núi để đảm bảo tầm nhìn. Những đường cong này được thiết kế trên nguyên tắc:

+ Đảm bảo các yêu cầu khác về bình diện như bán kính, bố trí đoạn chuyển siêu cao, chiều rộng nền đường...

+ Đảm bảo bán kính cong, khối lượng bạt tầm nhìn không quá lớn, cân nhắc giữa việc sử dụng đường cong bằng có bán kính nhỏ nhưng có khối lượng bạt tầm nhìn lớn và đường cong bằng lớn nhưng có khối lượng bạt tầm nhìn nhỏ.

* Thiết kế trắc dọc:

- Căn cứ cao độ các điểm khống chế trên, trắc dọc được thiết kế theo nguyên tắc kết hợp hài hoà giữa các yếu tố bằng và các yếu tố đứng, phù hợp cao độ quy hoạch, cao độ xây dựng các công trình trên tuyến (cống), đảm bảo tiêu chuẩn thiết kế, êm thuận trong quá trình vận hành xe và đảm bảo giảm thiểu khối lượng đào đắp cũng như khối lượng các công trình phụ trợ khác. Mục nước thiết kế được tính toán với tần suất 10%.

- Trắc dọc đoạn tuyến mới được thiết kế trên cơ sở cao độ các điểm khống chế, đảm bảo tiêu chuẩn cấp đường, phối hợp hài hòa với bình diện, cao độ men theo sườn núi thiên nhiên nhằm giảm thiểu khối lượng đào đắp, cầu cống, tường chắn, kè...

- Độ dốc dọc lớn nhất sử dụng $I_{max}=5\%$ (châm trước $I_{cc}=14\%$), độ dốc dọc nhỏ nhất sử dụng $I_{min}=0.5\%$ (các vị trí thoát nước bình đồ tốt hoặc đắp cao, vị trí cầu sử dụng $I=0\%$).

* Thiết kế trắc ngang tuyến:

- Trên cơ sở bình đồ - trắc dọc và chỉ tiêu kỹ thuật xác định, trắc ngang thiết kế như sau:

- Bề rộng nền đường $B_{nền} = 4,0m + W$, không kê rãnh.

- Bề rộng mặt đường $B_m = 3m$

- Rãnh dọc thiết kế hình thang (đối với nền địa chất là đất) đáy rộng 0.4m, sâu 0.4m, ta luy phía vai đường 1:1, phía ta luy bằng độ dốc mái taluy (gia cố tâm rãnh BTXM lấp ghép đáy đổ trực tiếp đối với đoạn đường có độ dốc $\geq 6\%$ hoặc qua khu dân cư).

- Độ dốc taluy đào $1/m = 1/0,75$ cho taluy là đất C3 và đất C4, $1/m = 1/0,50$ cho taluy đá C3, C4; Độ dốc taluy đắp $M = 1/1.50$ khi đắp đất.

- Các đoạn nền đào sâu mái taluy cao tiến hành cắt cơ giảm tải, bề rộng cơ 2m, chiều cao 9m/cơ (đối với nền đất), 12m/cơ (đối với nền đá).

- Thoát nước dọc: Trên tuyến không có các vị trí thoát nước dọc đặc biệt, chỉ thiết kế rãnh dọc hình thang thoát nước mặt đường.

- Căn cứ vào tình hình hiện tại tuyến đường.

- Căn cứ vào kết quả khảo sát địa chất công trình nền đường.

- Căn cứ vào tiêu chuẩn kỹ thuật và quy mô của tuyến có các giải pháp thiết kế phù hợp.

* Thiết kế nền đường:

a) Nền đắp:

- Nền đường đắp thông thường được thiết kế phụ thuộc vào chiều cao đắp:

+ Nền đất tự nhiên được đào bóc lớp hữu cơ, lớp đất bùn bề mặt với chiều dày từ 0,3 - 0,5m trước khi đắp nền đường. Các đoạn có độ dốc ngang lớn hay đắp

cấp mở rộng đường cũ được đánh cấp, bề rộng cấp $B \geq 1\text{m}$. Các đoạn qua ao hồ, bùn ruộng được vét hết lớp đất yếu đến lớp đất tốt trước khi đắp nền.

+ Nền đường đắp chủ yếu dùng đất á cát hoặc á sét có lẫn dăm sạn có sẵn dọc 2 bên tuyến với độ chặt K95.

Mái ta luy đắp:

+ $H \leq 6,0\text{m}$ ta luy 1/1.5;

+ $H > 6,0\text{m}$: được đắp đánh bậc, mỗi bậc cao 6,0m ta luy 1/1.5.

b) Nền đào:

Căn cứ vào địa chất cụ thể từng đoạn và thể nằm của đất đá để thiết kế độ dốc mái ta luy mới khi xây dựng nền đường đào.

- Đào bỏ và thay bằng đất đồi chọn lọc với chiều sâu 50cm, đầm chặt K98,

- Mái taluy đào qua đất:

+ $H \leq 9,0\text{m}$: 1 cấp ta luy 1/0.75.

+ $H > 9,0\text{m}$: thì cứ 9,0m để một cấp ta luy rộng 2m.

- Các đoạn đào qua nền đá, tùy theo điều kiện địa chất mà thiết kế với độ dốc ta luy đào cho phù hợp (từ 1/1,0 - 1/0,3).

* Mặt đường:

- Mặt đường thiết kế trên nền đất C3, C4 hoặc đá phong hóa mạnh (đá CIV) như sau (KC1+KC3):

+ Lớp mặt BTXM mác 250# dày 18cm.

+ Lớp lót cát dày 2cm.

+ Lớp móng cấp phối dày 10cm.

+ Lu khuôn đầm chặt K95 dày 30cm (đối với nền đường đào đất C3, C4; đá CIV không lu khuôn)

- Mặt đường thiết kế trên nền đá CIII:

+ Lớp mặt BTXM mác 250# dày 18cm.

+ Lớp lót cát dày 2cm.

- Trên tuyến các đoạn tuyến dốc dọc lớn, địa chất dễ bị xói lở, có nước chảy thường xuyên, gia cố rãnh dọc hình thang bằng bê tông xi măng (BTXM), kết cấu thành lắp ghép BTXM M200 đúc sẵn dày 7cm, đáy rãnh BTXM M150 đổ tại chỗ.

* Tường chắn taluy

- Tại những vị trí sụt ta luy dương tiến hành hút toàn bộ phần đất sụt, kết hợp bạt mái giảm tải cung trượt;

- Tại vị trí sụt taluy âm tiến hành gia cố bằng kè rọ thép KT(2x1x1)m.

- Tại vị trí nền đường taluy âm không đủ, tiến hành gia cố bằng tường chắn BTXM.

* Thiết kế nút giao, đường giao dân sinh

Các nút giao, đường giao dân sinh được thiết kế dạng giao bằng.

Trắc dọc đường giao được thiết kế vượt nối vào tuyến chính để đảm bảo êm thuận, hài hòa, khối lượng đào đắp ít nhất, xe thô sơ có thể tham gia giao thông bình thường.

Trắc ngang tuyến được thiết kế phù hợp với tình hình hiện tại của từng vị trí giao cắt.

Chiều dài đoạn vượt nối đường giao dân sinh tùy thuộc vào từng vị trí cụ thể;

Kết cấu mặt đường: Như mặt đường trên tuyến chính

d. Tổng hợp khối lượng xây dựng chủ yếu:

- Tổng chiều dài tuyến: 13,6 km.

- Tổng khối lượng đào đắp nền đường: 304.130,53m³.

- Tổng diện tích mặt đường: 37.071,67m².

- Tổng số rãnh BTXM lắp ghép : 5200m

- Chiều dài kè rọ đá : 212m (gồm 13 đoạn) 509 rọ trong đó:

+ Chiều dài kè âm: H=2m : 42 m

+ Chiều dài kè âm: H=3m : 134m

+ Chiều dài kè âm: H=4m : 36m

- Chiều dài tường chắn taluy: 196m (gồm 16 đoạn) trong đó:

+ Chiều dài kè vai: H=3m : 50m

+ Chiều dài kè vai: H=4m : 63m

+ Chiều dài kè vai: H=5m : 44m

+ Chiều dài kè vai: H=6m : 8m

+ Chiều dài kè chân: H=4;H=5m : 9m

+ Chiều dài kè chân: H=5;H=5m : 22m

- Tổng số công trình thoát nước: 59 cái trong đó thiết kế mới 54 cái, tận dụng 5 cái:

+ Cống thiết kế ngang: ĐK=1m: 34 cái;

+ Cống thiết kế ngang: ĐK=1,5m: 7 cái;

+ Cống thiết kế ngang: ĐK= 2,0m: 6 cái;

+ Cống hộp: ĐK=3x3: 3 cái;

+ Công hộp: ĐK=2(4x2,7): 1 cái;

+ Công bản 0.6m: 03 cái

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

1.2.2.1. Giai đoạn xây dựng

Phương án bố trí mặt bằng kho bãi, lán trại trong quá trình thi công:

- Giai đoạn 1: Bố trí trên phạm vi giải phóng mặt bằng của dự án để giảm thiểu tác động đến diện tích chiếm đất ngoài phạm vi chiếm đất vĩnh viễn của dự án.

- Giai đoạn 2: Sau khi hoàn tất công tác giải phóng mặt bằng và san gạt thi công, hoàn tất phần lớn công tác đổ thải, di dời vị trí kho bãi, lán trại tạm về khu vực mặt bằng bãi đổ thải đã san gạt lu lèn để tạo mặt bằng thi công trên phạm vi chiếm đất vĩnh viễn

(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, lát gạch xây chống ẩm ướt, diện tích 20m²/lán trại.

+ 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, diện tích khoảng 60m²/lán trại.

+ Kho kín và kho hở có vị trí gần sát khu vực lán trại.

+ Kho bảo dưỡng: Dùng để bảo dưỡng, sửa chữa các máy móc thiết bị nhỏ. Kết cấu kho được làm bằng tranh, tre, nền được tôn cao, lát gạch xây chống ẩm ướt.

+ Bãi tập kết nguyên vật liệu bỏ rời.

Riêng đá 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 01 lán trại cho công nhân tại vị trí km0+600. Kết cấu lán trại làm bằng tranh, tre, nứa, lá. Diện tích lán khoảng 50m².

(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 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 thị trấn Mường La 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 bìa rừng, cách xa nguồn nước. Kho có diện tích khoảng 15m²/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 các bãi thải dọc theo chiều dài tuyến. 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 tại vị trí các taluy âm, taluy dương bố trí bố trí hệ thống kè chống trượt, sạt lở.

1.2.3. Các hoạt động của dự án

1.2.3.1. Giai đoạn chuẩn bị và thi công

- Hoạt động giải phóng mặt bằng trong phạm vi thực hiện dự án có diện tích 37.071,67m², gây ra tác động đến đời sống, kinh tế xã hội và phát sinh chất thải từ hoạt động phát quang và tạo mặt bằng thi công;

- Hoạt động tập trung công nhân thi công xây dựng làm phát sinh các loại chất thải;

+ Chất thải rắn sinh hoạt của 20 cán bộ công nhân xây dựng phát sinh khoảng 8,4 kg/ngày;

+ Nước thải sinh hoạt phát sinh khoảng 1,6 m³/ngày đêm.

- Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, thiết bị thi công làm phát sinh bụi và khí thải từ phương tiện giao thông.

- Hoạt động đào đắp, san nền thi công và vận chuyển đất đá đi đổ thải làm phát sinh bụi và khí thải.

- Hoạt động thi công sử dụng máy móc thiết bị gây phát sinh bụi, khí thải từ máy móc, chất thải nguy hại do hoạt động bảo dưỡng máy móc, thiết bị; tiếng ồn, độ rung.

- Hoạt động thi công các hạng mục công trình:

+ Phát sinh bụi, khí thải

+ Nước thải xây dựng (từ hoạt động rửa cốt liệu, rửa máy móc, thiết bị,...) với tổng lưu lượng phát sinh khoảng 0,41 m³/ngày.

+ Chất thải rắn xây dựng: với tổng khối lượng phát sinh khoảng tấn/ngày.

+ Chất thải nguy hại.

+ Tác động đến hệ thống giao thông trong khu vực triển khai thi công dự án.

1.2.3.2. Giai đoạn hoạt động

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

- Bùn, cát từ hoạt động n.ạo, vét định kỳ hệ thống bê lắng.

1.2.4. 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

- Hệ thống thoát nước dọc:

- Tại những vị trí tuyến cắt qua điểm tụ thủy hoặc dòng chảy nhỏ, hiện tại nhiều vị trí đã xây dựng công trình thoát nước. Do đặc điểm của tuyến là lưu lượng xe không lớn vì vậy giải pháp thiết kế là tận dụng không thiết kế nổi thêm mà giữ nguyên khổ nền. Những cống hư hỏng tùy theo điều kiện thực tế hiện tại có thể tận dụng thiết kế bổ sung hoặc phá bỏ thiết kế mới. Bổ sung thiết kế mới những vị trí cần thiết nhằm nâng cao điều kiện khai thác trên toàn tuyến.

- Cống thoát nước được xây dựng vĩnh cửu, khổ bằng khổ nền đường với tải trọng H13-X60, tần suất thiết kế P=4% đối với nền đường, cầu và cống nhỏ, tần suất P=1% đối với cầu trung. Căn cứ điều kiện địa chất - thủy văn ở từng vị trí có giải pháp thiết kế phù hợp.

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

- Nước thải rửa cốt liệu bố trí 01 bể lắng xử lý nước thải rửa cốt liệu dung tích 2m³ kích thước 1×1×2m.

- Nước thải sinh hoạt: bố trí 01 nhà vệ sinh di động, có bể tự hoại 03 ngăn liền khối vật liệu Composit thể tích 5000 lít (ngăn lắng cặn và lên men, ngăn lắng đợt 1, ngăn lắng đợt 2), nước thải sinh hoạt sau xử lý tại bể tự hoại được dẫn ra nguồn tiếp nhận. Sau khi kết thúc thi công sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng hút và vận chuyển bùn thải đi xử lý. 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 lán trại tại công trường để thu gom rác thải theo đúng quy định. Bố trí 3 thùng rác dung tích 150 lít để thu gom tập trung rác trước khi xử lý chôn lấp. 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 = 1m x 2m 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 bản chân đồng vận chuyển về bãi thải của dự án.

Đọc theo tuyến dự án sẽ bố trí các 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, có địa hình hẻm cạn, độ dốc thấp.

+ Dầu mầu 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: 3 thùng phuy 80l có nắp đậy và 01 téc chứa dầu thải 0,2m³.

- Lưu các thùng chứa CTNH trong kho CTNH riêng, các kho có diện tích 10m² đặt bên trong kho vật tư của Dự án bố trí trên mặt bằng công trường. Số lượng 01 kho.

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

1.2.5. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ, hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường

Dự án thuộc loại hình giao thông không có công nghệ sản xuất trong giai đoạn vận hành, các tác động đến môi trường của dự án đa số tập trung trong giai đoạn thi công xây dựng. Các chất thải phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng đa số ít có tính nguy hại bao gồm:

- Nước thải sinh hoạt được xử lý bằng phương pháp sử dụng bể tự hoại;
- Chất thải rắn sinh hoạt được xử lý bằng phương pháp sử dụng công nghệ hố chôn lấp hợp vệ sinh;
- Nước thải thi công (nước rửa cốt liệu) được xử lý bằng phương pháp lắng trọng lực bằng hệ thống bể lắng.
- Chất thải rắn xây dựng được vận chuyển tập kết tại các bãi đổ thải sau khi hoàn tất đổ thải tiến hành san gạt hoàn trả mặt bằng.

Như vậy với các chất thải phát sinh ít có tính nguy hại được lựa chọn công trình, công nghệ xử lý là hoàn toàn phù hợp.

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

1.3.1.1. Máy móc, thiết bị dự kiến sử dụng

Bảng 1. 2 Danh mục máy móc, thiết bị dự kiến sử dụng

STT	Loại máy móc, thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Định mức tiêu hao nhiên liệu	Lượng nhiên liệu tiêu hao	Tỉ lệ % cũ mới
I	Thiết bị/máy móc chạy bằng dầu diesel (lít)				7.263,8	
1	Cần cẩu 2T	ca	4,487	33	148,071	90
2	Máy đào 1,25m ³	ca	19,19593	65	1247,736	75
3	Máy đầm đất cầm tay 70kg	ca	4,0926	4	16,36986	80
4	Máy lu bánh thép 8T	ca	35,80521	24	859,325	75
5	Máy ủi	ca	4,404	31	136,5117	100
6	Ô tô vận tải thùng 7T	ca	101,1611	48	4855,735	80
II	Thiết bị/máy móc chạy bằng điện (kWh)				1.876,67	
1	Đầm bàn 1Kw	ca	1,476875	5	7,384375	90
2	Máy cắt uốn 5kW	ca	4,96736	9	43,580624	75
3	Máy đầm dùi 1,5 KW	ca	18,25755	7	127,8029	75
4	Máy gia nhiệt D315	ca	2,87666	8	23,01328	90

5	Máy hàn 23 KW	ca	29,14181	48	1398,807	75
6	Máy mài 2,7 Kw	ca	0,0514	4	0,2056	90
7	Máy trộn 250l	ca	24,97712	11	273,58484	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 7.263,8 lít

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

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. 3 Tổng hợp khối lượng đất thi công

TT	Tên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
1	Đào đất C2	m ³	10.973,46	Cơ sở xác định khối lượng đất, đá: Bình đồ hiện trạng, các mặt cắt dọc tuyến đường theo địa chất khảo sát, thiết kế kỹ thuật công trình
2	Đào đất C3	m ³	43.388,91	
3	Đào đá C4	m ³	887,58	
Tổng khối lượng đào		m ³	55.249,95	
4	Đắp đất C3 tận dụng	m ³	566,49	
5	Khối lượng thừa	m ³	54.683,46	

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

- Về khối lượng đất đắp: Chủ dự án đăng ký khai thác khoáng sản làm vật liệu xây dựng thông thường trong phạm vi công trình và sử dụng cho công trình đó theo quy định của pháp luật về Luật Khoáng sản (Căn cứ tại khoản 2, Điều 64, Luật Khoáng Sản số 60/2010/QH12 ngày 17/11/2010 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XII thông qua ngày 17/11/2010).

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

Bảng 1. 4 Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu khác

STT	Tên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Khối lượng quy đổi (tấn)
1	Bột đá	kg	41,607	0,04161
2	Cát vàng	m ³	97,44300955	136,42021
3	Cọc gỗ (4x4x40) cm	cái	569,38135	2,27753
4	Cột chống thép ống	kg	18,07362	0,01807
5	Củ đùn	kg	69	0,06900
6	Đá 1x2	m ³	77,9177345	121,55167
7	Đá 2x4	m ³	81,3326635	126,87896
8	Đá 4x6	m ³	0,7137	1,11337
9	Đá cấp phối D≤4cm	m ³	13,344	20,01600
10	Đá hộc	m ³	14,04	21,06000
11	Đay	kg	38,0305	0,03803
12	Dây thép	kg	12,9233605	0,01292
13	Đinh + dây thép	kg	0,4	0,00040
14	Giấy dầu	m ²	127,7765	0,12778
16	Gỗ chống	m ³	1,000281	0,55015
17	Gỗ đà nẹp	m ³	0,2674538	0,14710
18	Gỗ ván	m ³	1,67931	0,92362
19	Lốp ni lông lót	m ³	918,06	0,91806
20	Mốc bê tông đúc sẵn	cái	5,805625	0,05806
21	Nhựa bi tum số 4	kg	72,45	0,07245
22	Nhựa đường	kg	907,999	0,90800

*Báo cáo ĐTM dự án “Đường giao thông từ trung tâm xã Chiềng Muôn – xã Chiềng Ân
(nay là xã Mường La, xã Chiềng Hoa), tỉnh Sơn La”*

23	Nước	lít	32501,3584	32,50136
24	Ống bê tông dài 1m D<=1000mm	đoạn	5	0,40000
25	Ống bê tông dài 1m D<=1800mm	đoạn	5	0,40000
26	Que hàn	kg	19,0179074	0,01902
27	Sơn đỏ + trắng	kg	7,55475	0,00755
28	Thép hình	kg	183,000346	0,18300
29	Thép tấm	kg	288,273059	0,28827
30	Thép tròn D<=10mm	kg	857,79075	0,85779
31	Xi măng PCB30	kg	41035,08945	41,03509
32	Xi măng PCB40	kg	5874,49685	5,87450
	Tổng			514,8

(Nguồn: Dự toán của dự án)

- Nguồn cung cấp:

+ Vật liệu đá: Đá mua tại các mỏ đã được cấp phép trên địa bàn thị trấn Mường La, khu vực lân cận 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 thị trấn Mường La.

Cung đường vận chuyển vật liệu trung bình là tối đa khoảng 22km

+ 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 20 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 1,6 m³/ng.đ

+ Nước cấp cho phối trộn, bảo dưỡng công trình: Lượng nước sử dụng khoảng 1 m³/ngày.

+ Nước rửa cốt liệu: 0,41 m³/ngày.

+ Nước vệ sinh dụng cụ thi công: Ước tính khoảng 0,2 m³/ngày.

- Tổng nhu cầu cấp nước thi công khoảng: 3.21 m³/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 100 kW/ngày.

- Nhu cầu sử dụng điện cho sinh hoạt: Ước tính mỗi công nhân tiêu thụ khoảng 3kWh/tháng, với tổng số 20 công nhân.

=> Lượng điện tiêu thụ khoảng 60kWh/tháng.

1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành

- Loại hình dự án: Đầu tư xây dựng mới tuyến đường theo quy mô đường GTNT loại C theo TCVN 10380:2014 có chấu trước yếu tố kỹ thuật để đảm bảo phù hợp với địa hình thực tế, do đó không có công nghệ sản xuất trong giai đoạn 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 xã Mường La, Chiềng Hoa. 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

1.5.1. Tổ chức thi công

Dự kiến 01 nhà thầu xây dựng chia thành 1 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 đền bù san nền tạo mặt bằng đền 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 20 công nhân/lán trại. Trong quá trình thực hiện tuyệt đối không thanh thải ngang.

Phương án đổ thải dọc như sau:

- Quá trình vận chuyển đổ thải được kết hợp bằng thủ công và cơ giới. Các bãi thải được lựa chọn tại các vị trí có độ dốc thấp, địa hình thoải, phương tiện cơ giới có thể di chuyển ra vào các bãi thải dễ dàng, các bãi đổ thải sẽ được kết hợp làm bãi quay đầu xe. Trước khi đổ thải sử dụng máy xúc tạo nền mặt bằng tại các bãi thải để các phương tiện vận chuyển đủ không gian để quay đầu xe.

- Để giảm thiểu tác động đến rừng tự nhiên, bên cạnh đó lượng đổ thải của dự án ít, do vậy phương án đổ thải như sau: Chủ dự án sử dụng 2 phương tiện chở đất đá đổ thải có khối lượng từ 5-7 tấn, khi lượng đất đá trong thùng xe đổ thải 1 đầy, xe đổ thải 1 tiến hành di chuyển về bãi đổ thải để đổ thải, sau đó xe đổ thải 2 sẽ tiến hành lùi xe vào khu vực thi công để chở đất đá đổ thải, khi đó xe đổ thải 1 sẽ chờ ở bãi thải cho đến khi xe đổ thải 2 di chuyển ra đến khu vực bãi thải, thì xe đổ thải 1 mới tiến hành lùi vào khu vực thi công. Quá trình này lặp đi lặp lại trong quá trình thi công, giải phóng mặt bằng dự án.

- Hình ảnh minh họa phương án đổ thải:



Hình 1. 2 Phương án đổ thải của dự án

- Để phương án đổ thải dọc có hiệu quả chủ dự án đã nghiên cứu bố trí các bãi đổ thải có vị trí phù hợp, khoảng cách đổ thải phù hợp, các phương tiện vận chuyển được trang bị các thiết bị an toàn đầy đủ.

1.5.2. Giải phóng mặt bằng

Chủ dự án kết hợp với UBND xã Mường La, Chiềng Hoa 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 chuyển đổi, 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.

1.5.3. Thi công nền đường

- Thi công đào đắp nền đường theo quy phạm thi công và nghiệm thu TCVN 4447:1987.

- Dùng máy ủi, máy đào, ô tô, kết hợp với nhân lực. Đào xúc đất hữu cơ, bùn sét vận chuyển đến nơi quy định đổ đi. Đắp đất đạt độ chặt theo yêu cầu: Vận chuyển đất tại mỏ đến rải từng lớp và đầm theo quy trình thi công hiện hành.

- Trong khu vực địa chất là đá cứng, công tác thi công nền đường bằng phương pháp nổ phá. Các phương pháp nổ phá, lượng nổ cũng như các biện pháp an toàn phải tuân theo quy định hiện hành, khu vực có địa chất đá mềm dùng máy đào công suất lớn để đào hoặc kết hợp giữa nổ mìn với máy đào công suất lớn để tiến hành đào nền đường.

- Tận dụng vật liệu đắp lấy từ nền đào để đắp nền đường. Kết hợp máy xúc với ô tô vận chuyển dọc để đắp.

* 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 : $\pm 1\text{cm}$
- + Bề rộng : $\pm 10\text{cm}$
- + Cao độ : $\pm 1\text{cm}$
- + Độ dốc : $\pm 0.2\%$
- + Độ lồi lõm : $\leq 10\text{mm}$

+ 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 sụt 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 sụt 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 vữa 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

Mặt đường được lu nèn chặt K95

1.5.6. Thi công công trình hệ thống thoát nước và các hạng mục khác

- Thi công theo quy trình thi công và nghiệm thu cầu cống (theo Quyết định số 166-QĐ ngày 22/2/1975 của Bộ GTVT, kèm theo các chỉ dẫn kỹ thuật).

Công thi công cùng thời gian với nền đường, ống cống, tấm bản đúc tại chỗ hoặc ở nơi khác vận chuyển đến.

+ Những vị trí thi công cống phải đảm bảo giao thông thì ưu tiên thi công nửa một để đảm bảo giao thông, nên thi công phía cửa ra trước để thuận tiện cho việc thoát nước.

+ Đo đạc, định vị, cắm tim cống.

+ Lắp đặt hàng rào, biển báo hiệu tạm và đèn chiếu sáng ban đêm trong khu vực thi công để đảm bảo an toàn cho người và phương tiện tham gia giao thông.

+ Đối với những cống có nước chảy, tiến hành đắp vòng vây thi công, tát nước, bơm nước, đào hố móng.

+ Móng công trình phải đào thẳng, đúng hướng và cao độ ghi trong hồ sơ thiết kế. Móng công trình phải được đào đủ rộng để đảm bảo trong quá trình thi công không ảnh hưởng đến chất lượng công trình.

+ Sau khi đào đến cao độ đặt công trình, kiểm tra đáy móng công trình so sánh với hồ sơ thiết kế về chiều dài, chiều rộng, cao độ, điều kiện địa chất phải đảm bảo sự đồng nhất. Nếu thấy phù hợp mới được thi công phần việc kế tiếp.

+ Thi công hạng mục móng công trình.

+ Thi công phân kết cấu chính công trình.

+ Chỉ được đắp móng công trình khi kết cấu của công trình đã hình thành cường độ và đảm bảo yêu cầu về cường độ mới cho tiến hành đắp. Trong quá trình đắp, công tác lấp đất phải được thực hiện hết sức thận trọng và đều hai bên. Mỗi lớp phải được đầm đến độ chặt theo quy định trong thiết kế bản vẽ thi công. Chiều dày chưa đầm lèn của mỗi lớp phải được bảo đảm sau khi đầm lèn đạt được chiều dày qui định. Mỗi lớp đắp chỉ được sử dụng loại vật liệu đồng nhất có thể cho phép đạt độ chặt theo quy định. Công tác đầm hai bên công trình phải được thực hiện bằng các đầm cơ khí hoặc đầm tay được chấp thuận để tránh gây ra sự chuyển vị, biến dạng và các hư hại khác cho công trình vừa được thi công.

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 II năm 2026.

- Thi công xây dựng dự án (khoảng 4 tháng) - Khởi công xây dựng công trình từ quý III năm 2026 đến cuối quý IV năm 2026 đưa vào sử dụng.

1.6.2. Tổng mức đầu tư

- Khoảng 44.573 triệu đồng.

- Nguồn vốn: Nguồn vốn bổ sung cân đối ngân sách tỉnh..

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 QLDA ĐTXD Mường La 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 QLDA ĐTXD Mường La 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 20 người, trong đó có khoảng 4 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

2.1.1. 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 nước nhỏ sau đó chảy theo địa hình khu vực xuống đến suối Háng Nạ, thuộc hệ thống phụ lưu của Sông Đà. Suối Háng Nạ thuộc quản lý, khai thác, sử dụng, bảo vệ nguồn nước theo Quyết định số 3603/QĐ-UBND ngày 3603/QĐ-UBND UBND tỉnh Sơn La Phê duyệt quy hoạch tài nguyên nước (nội dung bảo vệ tài nguyên nước) tỉnh sơn la từ năm 2015 - 2020, tầm nhìn đến năm 2030. Đặc điểm chế độ thủy văn của nguồn tiếp nhận nước thải cụ thể như sau:

- Địa hình suối miền núi Tây Bắc, lòng suối hẹp, dốc, nhiều ghềnh đá.

- Suối Háng Nạ đều 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.

- Mùa mưa bắt đầu từ tháng VI và kết thúc vào tháng IX. Tổng lượng dòng chảy mùa lũ chiếm (60÷70)% tổng lượng dòng chảy năm. Từ tháng VII đến tháng VIII là thời kỳ dòng chảy lớn nhất năm, tổng lượng dòng chảy thời kỳ này chiếm (40÷50)% tổng lượng dòng chảy năm. Mùa mưa lưu lượng nước tăng mạnh, thường xuất hiện lũ ống và xói lở ven bờ.

- Mùa khô bắt đầu từ tháng X và kết thúc vào tháng V năm sau với tổng lượng dòng chảy mùa kiệt chiếm (30÷40)% tổng lượng dòng chảy năm. Từ tháng III đến tháng IV là thời kỳ kiệt nhất năm với tổng lượng dòng chảy chiếm khoảng 5% tổng lượng dòng chảy năm. Mùa khô nước trong và cạn hơn, nhiều đoạn lộ đá cuội và bãi bồi nhỏ.

- Đặc điểm tự nhiên của suối Háng Nạ: Suối có địa hình dốc cao, nước chảy siết, hai bên bờ suối là dốc thẳng đứng, nước trong veo, sinh vật thủy sinh thưa thớt không đa dạng, không thấy có loài cá nào quý hiếm được ghi trong sách đỏ Việt Nam.

- Về phía hạ lưu con suối được sử dụng cho mục đích tưới tiêu cho nông nghiệp và thoát lũ cho khu vực Mường La. Các đối tượng bị tác động do hoạt động thi công xây dựng khi làm phát sinh nước thải làm tác động đến các sinh vật thủy sinh sống trong suối Háng Nạ.

- Suối Háng Nạ đều thuộc lưu vực của Sông Đà: Sông Đà bắt nguồn từ tỉnh Vân Nam Trung Quốc chảy theo hướng từ Tây Bắc xuống Đông Nam và đổ vào sông Hồng, có nước quanh năm, lưu lượng dòng chảy năm là 6,816 tỷ m³/năm.

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

2.2.1.1. Điều kiện địa lý, địa chất

1. Điều kiện địa lý địa hình khu vực dự án

Dự án “Đường giao thông từ trung tâm xã Chiềng Muôn - xã Chiềng Ân, huyện Mường La, tỉnh Sơn La” được thực hiện trên địa bàn. Điểm đầu tuyến: Bản Hua Kim, xã Mường La (đoạn Km0- Km1+360m bám theo đường Hua Chiến – Cát Linh. Điểm cuối tuyến: Bản Hán Trạng, xã Chiềng Hoa.

Xã Mường La và xã Chiềng Hoa có tọa độ địa lý là 21°15' - 21°42' vĩ Độ Bắc; 103°45' - 104°20' kinh độ Đông, nằm ở phía bắc tỉnh Sơn La, có vị trí địa lý:

- Phía đông giáp tỉnh Lào Cai
- Phía tây giáp xã Chiềng Lao
- Phía nam giáp Mường Bú; Mường Khiêng và xã Xím Vàng
- Phía bắc giáp xã Ngọc Chiến; Chiềng Lao.

Độ cao bình quân của huyện là 500–700 m. Trên địa bàn Mường La có nhiều dãy núi và núi cao ở phía Bắc và Đông Bắc.

Sông Đà là sông lớn nhất chảy qua huyện. Một số sông suối lớn khác là Háng Nạ, Nậm Chiến, Nậm Trai, Nậm Pàn, Nậm Pia. Khi đập thủy điện Sơn La được hoàn thành, hồ thủy điện Sơn La chiếm một phần không nhỏ diện tích toàn huyện

2. Địa chất:

Qua số liệu thu thập địa chất đất nền đường được phân chia ra các lớp như sau:

- Lớp (1): Lớp bùn ruộng, bùn ao hoặc sinh lầy có lẫn vật chất hữu cơ hình thành do hoạt động của nước ngầm. Có màu nâu đen, xám đen, trạng thái chảy nhão.

- Lớp (2): Lớp phủ: Sét pha màu xám đen, nâu xám lẫn sỏi sạn và vật chất hữu cơ. Trạng thái nửa cứng, kết cấu kém chặt. Nguồn gốc sườn tích (dQ). Đất cấp 2. Bề dày từ 0,4m đến 0,5m, diện phân bố trên toàn tuyến. Lớp đất số 2 không lấy mẫu nguyên dạng thí nghiệm. Bằng kinh nghiệm cho thấy lớp đất số 2 có tính nén lún lớn, khả năng chịu tải nhỏ, độ bền cơ học thấp.

- Lớp (3): Thành phần là sét pha màu nâu, vàng nhạt trạng thái nửa cứng lẫn sỏi sạn, kết cấu khá chặt, đất cấp III. Sức chịu tải quy ước $R' = 2,0 \text{ KG/cm}^2$ (tra cứu).

- Lớp (4): Thành phần là sét pha màu nâu, vàng nhạt trạng thái nửa cứng đến cứng lẫn dăm sạn và đá tảng hoặc đất dăm sạn mảnh vụn phong hóa sót. Kết cấu chặt - đất cấp IV.

- Lớp (IV): Đá phiến sét, cát kết, bột kết, mức độ phong hóa khá, nứt nẻ khá mạnh- Đá cấp IV

- Lớp (III): Đá vôi màu xám trắng mức độ phong hóa trung bình- Đá cấp III

3. Khí hậu:

a. Khí hậu:

Tuyến nằm trong miền khí hậu vùng Tây Bắc có khí hậu nhiệt đới nóng ẩm, chịu ảnh hưởng của gió mùa. Khí hậu được chia làm hai mùa, mùa mưa thường bắt đầu từ tháng VI và kết thúc vào cuối tháng X, mùa khô bắt đầu từ tháng XI và kết thúc vào tháng V năm sau. Trong khu vực quan trắc lâu năm, sau đây là một số đặc trưng khí hậu trong vùng.

b. Nhiệt độ:

Toàn vùng có nền nhiệt độ tương đối thấp. Nhiệt độ trung bình năm vào khoảng 21.6⁰C. Tháng VII nóng nhất có nhiệt độ trung bình trên dưới 25.0⁰C. Tháng I lạnh nhất có nhiệt độ trung bình trên dưới 14.6⁰C.

Nhiệt độ không khí trung bình tháng và năm : 21.6⁰C.

Nhiệt độ không khí cao nhất trung bình tháng : 25.6⁰C.

Nhiệt độ không khí thấp nhất trung bình tháng: 16.9⁰C.

Nhiệt độ không khí cao nhất tuyệt đối tháng và năm: 30.6⁰C.

Nhiệt độ không khí thấp nhất tuyệt đối tháng và năm: 10.2⁰C.

Bảng 2. 1 Bảng nhiệt độ trung bình tháng

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
T _{tb} (⁰ C)	14.	16.	20.	22.	24.	25.	25.	24.	23.	21.	18.	15.
T _{max} (⁰ C)	20.	21.	26.	29.	30.	29.	29.	29.	28.	26.	23.	21.
T _{min} (⁰ C)	10.	11.	15.	18.	20.	21.	21.	21.	20.	17.	14.	10.

c. Mưa:

Đây là khu vực có lượng mưa ở mức độ trung bình. Tổng lượng mưa trung bình năm 1.444mm với số ngày mưa hàng năm khoảng 126 ngày.

Bảng 2. 2 Bảng lượng mưa thời đoạn một ngày lớn nhất trạm

Tần suất P (%)	0.1	1	2	3	5	10	20	50
X _{1ngày max} (mm)	357.1 1	258.0 8	121.0 0	118.0 0	106.0 0	97.00	82.0	70

d. Độ ẩm:

Độ ẩm tương đối trung bình hàng năm khoảng 79%. Hai tháng cuối mùa mưa (tháng VIII, IX) là thời kỳ có độ ẩm cao nhất trong năm, độ ẩm trung bình đạt 85% hoặc hơn. Các tháng cuối mùa đông và mùa xuân là thời kỳ hanh khô độ ẩm trung bình có thể xuống dưới 75%.

Bảng 2. 3 Bảng độ ẩm trung bình tháng và năm

Tháng	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Năm
Độ ẩm	82	76	74	73	79	82	85	85	84	77	77	73	79

e. Gió:

Tốc độ gió trung bình tháng năm đạt 1.1 m/s. Từ tháng VI đến tháng VIII là những tháng có nhiều lốc nhất. Các cơn lốc đổ bộ vào vùng này thường gây ra mưa lớn kéo dài trong vài ba ngày. Tốc độ gió lớn nhất trong cơn lốc có thể đạt 40m/s (W) xuất hiện và quan trắc được trong nhiều năm.

Bảng 2. 4 Đặc trưng tốc độ gió tháng năm tại trạm (m/s)

Đặc trưng	Tháng, năm												
	I	II	III	IV	V	VI	VI	VI	IX	X	XI	XI	Năm
$V_{TB}(m/s)$	1.4	1.8	1.6	1.3	1.0	0.8	0.9	0.7	0.7	0.8	1.0	1.1	1.1
$V_{max}(m/s)$	18	30	24	40	28	20	20	24	22	16	20	14	40
Hướng gió	se	nw	nw	w	sw	nh	nh	nh	se	hn	w	nh	w

4. Thủy văn:

Nhìn chung cả đoạn tuyến nằm trong khu vực tỉnh Sơn La có địa hình tương đối cao, chế độ thủy văn dọc tuyến chủ yếu phụ thuộc vào chế độ mưa của khu vực.

Thủy chế chia làm hai mùa rõ rệt, phù hợp với mùa của khí hậu. Mùa lũ từ tháng 6 đến tháng 10, có những năm lũ bắt đầu ngay từ tháng 5 và chấm dứt vào tháng 11. Số lũ xảy ra liên tiếp nhiều nhất vào các tháng 7, 8. Lượng nước mùa lũ chiếm 75-85% lượng nước của cả năm.

Mùa kiệt bắt đầu từ đầu tháng 11, chia làm 3 giai đoạn: Giai đoạn đầu lưu lượng còn khá lớn do ảnh hưởng của mưa cuối mùa nóng và lượng nước tích lại trong lòng sông, suối nhiều, đặc biệt trên các sông, suối lớn: Giai đoạn thứ hai lưu lượng kiệt giảm đi liên tục và đạt tới trị số cực tiểu, lúc này nguồn cung cấp của sông, suối hoàn toàn là nước ngầm. Trị số cực tiểu tháng lớn hay nhỏ phụ thuộc vào khả năng điều hoà của lưu vực, trước hết là các điều kiện địa chất thủy văn, trong đó có lớp vỏ phong hoá. Thời kỳ thứ ba lưu lượng bắt đầu tăng lên, liên quan đến mưa cuối mùa lạnh. Tháng kiệt nhất xảy ra vào tháng 3 nguyên nhân là các sông, suối ở đây nhỏ và đầu mùa đông thường ít mưa.

5. Đánh giá chung về điều kiện tự nhiên:

Tuyến đường xây dựng chủ yếu chạy trên hai kiểu địa hình sau:

* Địa hình sườn đồi sườn núi tự nhiên: Hình thái địa hình gồm các dải đồi đất, núi đá đỉnh tròn tù – nhọn, sườn cong lồi, độ dốc ngang tương đối dốc, có lớp phủ đất sét chứa dăm sạn, địa hình chia cắt bởi các khe, rãnh, nương xói. Các khe, rãnh, nương xói hình thành do sự xói mòn của nước mưa, nước mặt. Mức độ che phủ tự nhiên thấp (nương rẫy và rừng tái sinh mật độ cây thưa và nhỏ), một số đoạn tuyến có thảm thực vật còn tương đối tốt (rừng tre, gỗ). Tuyến cơ bản bám theo các đường sườn kiểu địa hình nêu trên.

* Địa hình thung lũng giữa núi : Các đoạn tuyến nằm trong địa hình này có địa hình tương đối bằng phẳng, đất tầng phủ có thành phần là sét, sét pha lẫn dăm sạn sỏi bề dày tùy thuộc vào yếu tố hình thái thung lũng.

Nước mặt tại khu vực xây dựng vào mùa mưa tương đối nhiều, cần có biện pháp thoát nước mặt hợp lý dẫn nước ra ngoài phạm vi ảnh hưởng của móng để công trình được ổn định lâu dài.

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 chất lượng môi trường

Để đánh giá hiện trạng môi trường khu vực dự án Ban quản lý dự án ĐTXD Mường La phối hợp với Công ty cổ phần liên minh môi trường và xây dựng tiến hành lấy mẫu, đo đạc và phân tích chất lượng môi trường khu vực trong, tiếp giáp và vùng ảnh hưởng của Dự án theo các văn bản ban hành của Bộ Nông nghiệp và Môi trường về quy trình kỹ thuật quan trắc.

Thời điểm lấy mẫu: Trời nắng, gió nhẹ, quang mây.

Các kết quả phân tích và đánh giá chất lượng môi trường nền tại khu vực dự án như sau:

a. Hiện trạng chất lượng môi trường không khí

Để đánh giá hiện trạng môi trường nền của khu vực dự án trước khi triển khai thực hiện, đơn vị tư vấn đã tiến hành lấy mẫu môi trường không khí.

- Thời gian lấy mẫu: Ngày 23/04/2026

- Vị trí lấy mẫu:

Bảng 2.5. Vị trí lấy mẫu hiện trạng môi trường không khí khu vực dự án

TT	Vị trí lấy mẫu	Ký hiệu mẫu	Tọa độ
1	Mẫu khí đầu tuyến đường	KK1	X=2381263; Y=513867
2	Mẫu khí giữa tuyến đường	KK2	X=2379911; Y=517650
3	Mẫu khí cuối tuyến đường	KK3	X=2376907; Y=516833

Kết quả đo đạc như sau:

Bảng 2.6. Kết quả phân tích môi trường không khí

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả			Phương pháp thử nghiệm	QCVN 05:2023/BTNMT
			KK1	KK2	KK3		
1	Nhiệt độ	°C	24,5	28,4	32,3	QCVN 46:2012/BTNMT	-
2	Độ ẩm	%	78,5	76,4	75,5	QCVN 46:2012/BTNMT	-
3	Hướng gió	-	Đông bắc	Đông bắc	Đông bắc	QCVN 46:2012/BTNMT	-
4	Áp suất	hPa	873	875	867	QCVN 46:2012/BTNMT	-
5	Tiếng ồn L_{Aeq}	dB	61,9	59,8	63,1	TCVN 7878-2:2018	70 ⁽¹⁾
6	Độ rung	dB	38,7	39,5	39,4	TCVN 6963:2001	75 ⁽²⁾
7	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	$\mu g/m^3$	189	177	185	TCVN 5067:1995	300
8	SO ₂	$\mu g/m^3$	77,8	79,4	76,9	TCVN 5971:1995	350
9	NO ₂	$\mu g/m^3$	53,3	46,7	51,7	TCVN 6137:2009	200
10	CO	$\mu g/m^3$	5.997	6.515	6.223	SOP.PT.KXQ.03	30.000

Nguồn: Công ty CP Liên Minh Môi Trường và Xây Dựng

Ghi chú:

Quy chuẩn so sánh:

+ QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí - Trung bình 1 giờ

+ (1): QCVN 26:2025/BNNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (Khu vực E);

+ (2): QCVN 27:2025/BNNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung (khu vực D);

+ (-): Không quy định.

Nhận xét:

Kết quả quan trắc và phân tích chất lượng môi trường không khí xung quanh tại khu vực thực hiện Dự án cho thấy các thông số đánh giá đều nằm trong giới

hạn cho phép theo các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia hiện hành, bao gồm QCVN 05:2023/BTNMT, QCVN 26:2025/BTNMT và QCVN 27:2025/BNNMT. Các giá trị đo được của bụi, khí thải, tiếng ồn và độ rung tại thời điểm khảo sát đều ở mức thấp, chưa ghi nhận dấu hiệu vượt ngưỡng hay phát sinh hiện tượng ô nhiễm môi trường đáng kể trong khu vực.

Kết quả này cho thấy chất lượng môi trường không khí tại khu vực Dự án hiện vẫn duy trì ở trạng thái tương đối tốt, môi trường xung quanh còn khá trong lành và ít chịu tác động từ các nguồn phát thải công nghiệp hoặc hoạt động giao thông mật độ lớn.

b. Hiện trạng chất lượng nước mặt

Để đánh giá hiện trạng môi trường nền của khu vực dự án trước khi triển khai thực hiện, đơn vị tư vấn đã tiến hành lấy mẫu môi trường nước gần khu vực dự án.

- Thời gian lấy mẫu: Ngày 23/04/2026

Bảng 2.7. Vị trí lấy mẫu hiện trạng nước mặt khu vực dự án

TT	Vị trí lấy mẫu	Ký hiệu mẫu	Tọa độ
1	Nước suối khu vực dự án	NM	X=2380181; Y=517260

Kết quả phân tích như sau:

Bảng 2.8. Kết quả phân tích chất lượng nước mặt khu vực dự án

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả	Phương pháp thử nghiệm	QCVN 08:2023/ BTNMT
			NM		GTGH ⁽¹⁾
1	pH	-	6,85	TCVN 6492:2011	6 ÷ 8,5 ⁽²⁾
2	Oxi hoà tan (DO)	mg/L	6,37	TCVN 7325:2016	≥ 5 ⁽²⁾
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/L	8	TCVN 6625:2000	≤ 100 ⁽²⁾
4	BOD ₅	mg/L	2	TCVN 60011:2008	≤ 6 ⁽²⁾
5	COD	mg/L	8	SMEWW5220C:2017	≤ 15 ⁽²⁾
6	Amoni (NH ₄ ⁺ - N)	mg/L	<0,01	TCVN 61791:1996	0,3
7	Clorua (Cl ⁻)	mg/L	46,3	TCVN 6194:1996	250
8	Nitrit (NO ₂ ⁻ - N)	mg/L	<0,003	TCVN 6178:1996	0,05

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả	Phương pháp thử nghiệm	QCVN 08:2023/ BTNMT
			NM		GTGH ⁽¹⁾
9	Mangan (Mn)	mg/L	<0,021	SMEWW 3111B:2017	0,1
10	Chì (Pb)	mg/L	<0,002	SMEWW 3113B:2017	0,02
11	Cadimi (Cd)	mg/L	<0,0007	SMEWW 3113B:2017	0,005
12	E.coli	MPN/100mL	55	SMEWW 9221F:2017	20

(Nguồn: Công ty CP Liên Minh Môi Trường và Xây Dựng)

Ghi chú: Quy chuẩn so sánh: QCVN 08:2023/ BTNMT: Quy chuẩn Quốc gia về chất lượng nước mặt.

- (1): Giá trị giới hạn-Bảng 1. Giá trị giới hạn tối đa các thông số ảnh hưởng tới sức khoẻ con người;

- (2): Mức B-Bảng 2. Giá trị giới hạn các thông số trong nước mặt phục vụ cho việc phân loại chất lượng nước sông, suối, kênh, mương, khe, rạch và bảo vệ môi trường sống dưới nước;

- KPH: Không phát hiện.

Nhận xét:

Kết quả phân tích chất lượng nước suối khu vực Dự án cho thấy các thông số môi trường có giá trị tương đối đồng đều và hầu hết đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 03:2023/ BTNMT. Điều này cho thấy chất lượng môi trường nước mặt tại khu vực dự án hiện còn tương đối tốt, chưa ghi nhận dấu hiệu ô nhiễm đáng kể và cơ bản đáp ứng yêu cầu phục vụ các mục đích sử dụng thông thường.

c. Hiện trạng chất lượng môi trường đất

Để đánh giá hiện trạng môi trường nền của khu vực dự án trước khi triển khai thực hiện, đơn vị tư vấn đã tiến hành lấy mẫu môi trường đất.

- Thời gian lấy mẫu: Ngày 23/04/2026

Bảng 2.9. Vị trí lấy mẫu hiện trạng chất lượng môi trường đất khu vực dự án

TT	Vị trí lấy mẫu	Ký hiệu mẫu	Tọa độ
1	Mẫu đất đầu tuyến đường	MĐ1	X=2381262; Y=513861

2	Mẫu đất cuối tuyến đường	MĐ2	X=2376847; Y=516826
---	--------------------------	-----	---------------------

- Kết quả phân tích như sau:

Bảng 2.10. Kết quả phân tích mẫu đất khu vực dự án

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả		Phương pháp thử nghiệm	QCVN 03:2023/ BTNMT
			MĐ1	MĐ2		Loại 3
1	Cadimi (Cd)	mg/kg	<0,02	<0,02	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7010	60
2	Đồng (Cu)	mg/kg	43,44	27,85	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7000B	2.000
3	Chì (Pb)	mg/kg	1,577	2	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7010	700
4	Kẽm (Zn)	mg/kg	112,11	27,15	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7000B	2.000
5	Asen (As)	mg/kg	<0,8	<0,8	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7010	200

(Nguồn: Công ty CP Liên Minh Môi Trường và Xây Dựng)

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

Nhận xét: Kết quả quan trắc và phân tích mẫu đất tại khu vực Dự án cho thấy tất cả các chỉ tiêu môi trường đất đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 03:2023/BTNMT. Điều này cho thấy chất lượng môi trường đất tại khu vực hiện còn tương đối tốt, chưa có dấu hiệu ô nhiễm và đáp ứng yêu cầu phục vụ triển khai Dự án.

d. Nhận xét và đánh giá sơ bộ

Qua các kết quả quan trắc về các thành phần môi trường tự nhiên tại Dự án và khu vực xung quanh Dự án cho thấy các thành phần môi trường tại khu vực Dự án là tương đối tốt, chưa có dấu hiệu ô nhiễm. Điều này phản ánh điều kiện tự nhiên của khu vực vẫn còn được bảo tồn tương đối ổn định, phù hợp với đặc điểm khu vực miền núi có mật độ dân cư phân bố không quá tập trung.

Nhìn chung, hiện trạng môi trường không khí khu vực Dự án đáp ứng yêu cầu phục vụ triển khai các hoạt động thi công và xây dựng trong giai đoạn tiếp theo. Đây là điều kiện thuận lợi cho quá trình thực hiện Dự án, đồng thời góp phần giảm thiểu nguy cơ tác động tiêu cực đến sức khỏe cộng đồng dân cư xung quanh

cũng như hệ sinh thái khu vực.

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

2.2.2.1. Dữ liệu về tài nguyên sinh vật

Do trên địa bàn tỉnh Sơn La nói chung và xã Chiềng Muôn – xã Chiềng Ân (nay là xã Mường La, xã Chiềng Hoa) nói riêng đến thời điểm hết năm 2025 chưa được điều tra, đánh giá một cách chi tiết và khoa học về đa dạng sinh học do đó chưa có các dữ liệu về tài nguyên sinh vật được công bố và tham khảo.

Các phương pháp thực hiện nghiên cứu đánh giá:

(1) Phương pháp đánh giá ngẫu nhiên bằng việc đánh giá dựa trên cảm nhận của người dân trong khu vực được phỏng vấn và kết quả thu thập mẫu và áp dụng các phương pháp đánh giá đa dạng sinh học trong tài liệu “Hướng dẫn kỹ thuật đánh giá tác động đa dạng sinh học lồng ghép trong quy trình đánh giá tác động môi trường”. Nhà xuất bản Tài nguyên môi trường và Bản đồ Việt Nam 2014.

(2) Phương pháp tham khảo tài liệu liên quan như:

- Kết quả khảo sát, quan sát hiện trường, phỏng vấn người dân, chính quyền địa phương khu vực dự án của Chủ dự án, kế thừa một số tài liệu như báo nông nghiệp và phát triển nông thôn kỳ 1 – tháng 9/2022

- Kết quả tham khảo tài liệu, dữ liệu về đa dạng sinh học như: Cổng thông tin điện tử tỉnh Sơn La, Niên giám thống kê huyện Mường La; Ảnh vệ tinh Sentimel năm 2022, Ảnh vệ tinh Plante;

Quá trình khảo sát thực tế khu vực thực hiện dự án, có thể khái quát về hiện trạng tài nguyên sinh vật khu vực thực hiện dự án như sau:

❖ Hiện trạng đa dạng sinh học và khu hệ sinh vật nằm ngoài khu bảo tồn thiên nhiên Mường La

a. Thực vật:

- Trên cạn: Qua khảo sát thực tế cho thấy thực vật trong khu vực dự án gồm chủ yếu là các loại lau lách, cây bụi. Có một số loài cây nông nghiệp của bà con như lúa, ngô màu....., một số loài cây công nghiệp và ăn quả như mận, đào, xoài, nhãn,... Một số cây trồng đang trong giai đoạn cho thu hoạch.

- Dưới nước: Suối khu vực dự án chủ yếu là các loại rêu suối... Mật độ thực vật nổi ở mức độ nghèo. Hệ sinh thái trong khu vực dự án không có loài nào có giá trị.

b. Động vật:

- Trên cạn: Trong khu vực diện tích chiếm dụng của Dự án, hệ động vật không có các loài thuộc diện ưu tiên bảo tồn cao. Các loài động vật chủ yếu trong khu vực này gồm các loài họ chim (chào mào, chim rồ, chim sẻ...), các loài họ thú (chồn, sóc, dúi, cây...), các bò sát (thằn lằn, tắc kè, kỳ nhông, cóc, ếch nhái...). Hệ động vật khu vực dự án không có loài động vật quý hiếm có giá trị.

- Dưới nước:

+ Động vật nổi: Mật độ trong khu vực rất hạn chế, chủ yếu Trùng bánh xe, Râu Ngành, Giáp xác chân nghèo. Trong đó Trùng bánh xe chiếm ưu thế các thành phần ở khu động vật nổi.

+ Động vật đáy: Có một số loài đặc trưng như Cua, Ốc, lươn.... Ngoài ra còn có sự góp mặt của ấu trùng.

+ Hệ cá: Tồn tại các loại là cả Bông, cá Cờ, cả Mương tuy nhiên ở mức độ thấp. Cổ loài động vật dưới nước này chủ yếu là các loài cá nhỏ, có giá trị kinh tế không cao.

Như vậy có thể kết luận tài nguyên sinh học khu vực thực hiện dự án nghèo.

❖ **Hiện trạng đa dạng sinh học và khu hệ sinh vật nằm trong khu bảo tồn thiên nhiên Mường La**

a. Phạm vi nghiên cứu

Trong phần này báo cáo trình bày kết quả của chuyển khảo sát về khu hệ động, thực vật do các chuyên gia Viện sinh học và Môi trường Đông Dương thực hiện. Mục tiêu cả việc khảo sát khu hệ động, thực vật tại đoạn từ Km11+848.73 -- Km12+18.65 và từ Km12+488.67 - - Km16+234.61 đi qua và chiếm dụng một phần đất rừng đặc dụng thuộc Khu bảo tồn thiên nhiên Mường La của “Đường giao thông từ trung tâm xã Chiềng Muôn – xã Chiềng Ân (nay là xã Mường La, xã Chiềng Hoa)” nhằm điều tra các dạng sinh cảnh và cấu trúc thực vật, nghiên cứu này đặc biệt quan tâm tới sinh cảnh phụ cận bị tác động. Những mô tả chi tiết về cấu trúc rừng và thành phần loài của các kiểu thảm thực vật, được thu thập đối với các quần xã thực vật trong khu vực thông qua các quan sát ngoài thực địa trên các tuyến điều tra được tiến hành tại vùng dự án.

b. Đa dạng thực vật

b.1 Thành phần loài

Kết quả tổng quan ghi nhận tại khu vực nghiên cứu có 161 họ, 538 chỉ và 1015 loài thực vật bậc cao có mạch của 5 ngành thực vật. Đa dạng sinh học tại khu vực nghiên cứu thể hiện ở sự đa dạng của thảm thực vật, hệ thực vật (Trung tâm nghiên cứu khoa học và chuyển giao công nghệ, 2021).

b.2 Thảm thực vật

Phân loại thảm thực vật

Khu vực nghiên cứu có diện tích rừng thường xanh lớn, hình thành trong điều kiện đặc thù. Theo hệ thống phân loại thảm thực vật của Thái Văn Trùng (1978, 2000) gồm các bậc phân loại sau:

- Đại nhiệt đới (< 700m)

+ Rừng kín thường xanh mưa ẩm nhiệt đới núi thấp

+ Rừng Tre nửa thứ sinh mưa ẩm nhiệt đới

- + Trảng cây bụi, trảng cỏ thứ sinh nhiệt đới - Đại ả nhiệt đới (700-2400m)
- + Rừng kín cây lá rộng thường xanh mưa ẩm ả nhiệt đới
- + Rừng kín hỗn giao cây lá rộng lá kim thường xanh mưa ẩm ả nhiệt đới
- + Rừng thứ sinh cây lá rộng rụng lá hơi khô ả nhiệt đới
- + Trảng cây bụi, trảng cỏ á nhiệt đới

b.3 Thảm thực vật tự nhiên nhiệt đới (đai cao <700m)

Phân bố tập trung ở các xã Pi Toong, Nậm Păm, Chiềng Muôn. Do khai thác bừa bãi, đến nay diện tích rừng đã bị tác động nhiều về cấu trúc và hệ thực vật, diện tích còn không đáng kể, phân bố rải rác theo mảng, chủ yếu là rừng thứ sinh nhận tác động đang phục hồi sau khai thác, sau cháy rừng và nương rẫy.

Theo phân loại rừng của Loschaus, kiểu rừng chính của khu vực này là:

- Kiểu Rừng kín thường xanh mưa ẩm nhiệt đới núi thấp căn cứ vào thể thể có thể chia thành các kiểu rừng phụ:

+ Rừng kín thường xanh mưa ẩm nhiệt đới núi thấp bị tác động nhẹ trên sườn và đỉnh núi đất thấp.

+ Rừng kín thường xanh bị tác động nhẹ trên sườn và đỉnh núi đá vôi thấp.

+ Rừng thứ sinh nghèo sau khai thác.

+ Rừng thứ sinh nghèo phục hồi sau nương rẫy, cháy rừng và khai thác kiệt.

+ Rừng thưa trên đỉnh núi đá vôi.

- Rừng Tre nửa thứ sinh mưa ẩm nhiệt đới

- Trảng cây bụi, trảng cỏ thứ sinh nhiệt đới

b.3.1. Rừng kín thường xanh mưa ẩm nhiệt đới núi thấp

1/ Rừng kín thường xanh mưa ẩm nhiệt đới núi thấp bị tác động nhẹ

Kiểu thảm này chủ yếu còn tồn tại ở những khu vực xa hoặc những nơi đi lại khó khăn, ít có sự tác động của con người. Rừng được chia thành 5 tầng tán với các ưu hợp thực vật phổ biến của khu vực như:

- Ưu hợp Dẻ gai, Sến mật, Giồi lông, Gội gác, Dẻ ấn độ, Sấu, Re, Chò nâu.

- Ưu hợp Nhạc, Dẻ gai, Giồi bà, Sồi tía

- Ưu hợp Xoan nhừ, Vối thuốc, Dê, Bò đề

Cấu trúc tầng thứ gồm:

Tầng vượt tán (A1) gồm các cây gỗ có chiều cao trên 26m với các loài phổ biến như *Castanopsis lecomtei* (Dẻ lơ công), *Madhuca pasquieri* (Sến mật), *Choerospondias axillaris* (Xoan nhừ) và *Michelia balansae* (Giồi lông), chúng là những cây gỗ có đường kính gốc lớn, có khi đến 60-70cm hoặc hơn.

Tầng ưu thế sinh thái (A2): Tán rừng hình thành từ các cây gỗ cao trên 15m đến 26m, đường kính gốc trung bình đạt trên 40cm. Ghi nhận từ 10-14 loài cây gỗ thuộc nhóm ưu thế. Các loài khác ghi nhận mặt trong tầng ưu thế sinh thái ghi nhận gồm: *Styrax tonkinensis* (Bồ đề trắng), *Aphanamixis polystachya* (Gội gác), *Choerospondias axillaris* (Xoan nhừ), *Schima wallichii* (Vối thuốc lỏng), *Madhuca pasquieri* (Sén mật), *Castanopsis indica* (Dè án độ), *Dipterocarpus retusus* (Chò nâu), *Canarium album* (Trám trắng), *Spondias pinnata* (Cóc rừng), *Lithocarpus* sp. (Dẻ cau), *Girroniera subaequalis* (Ngát), *Pometia pinnata* (Trường mật), *Bischofia javanica* (Nhội), *Ormosia* sp. (Ràng ràng), *Castanopsis lecomtei* (Dẻ lơ công), *Adinandra integerrima* (Súm), *Cratoxylum formosum* (Thành ngách), *Mallotus paniculatus* (Ba bét)...

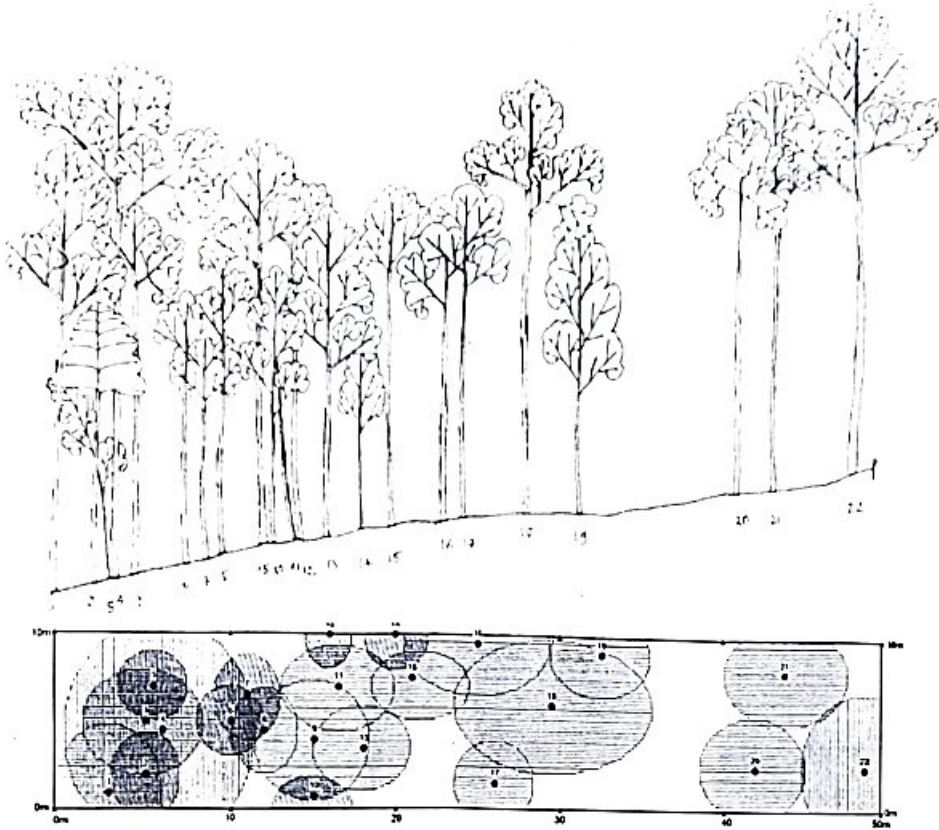
Tầng dưới tán (A3): Gồm các cây gỗ có chiều cao không quá 15m, đường kính tán khoảng 3-4m, đường kính gốc khoảng 20-30cm. Ghi nhận có số lượng khá các loài 18 -33 loài cây gỗ có mặt trong tầng dưới tán của các ô tiêu chuẩn tại các khu vực nghiên cứu. Trong đó, tổ hợp loài chiếm ưu thế là *Diospyros tonkinensis* (Thị rimg), *Adinandra integerrima* (Súm), *Cratoxylum formosum* (Thành ngách), *Schima wallichii* (Vối thuốc), *Betula alnoides* (Cáng lò), *Castanopsis lecomtei* (Dẻ lơ công), *Macaranga indica* (Lá nén), *Mallotus paniculatus* (Ba bét), *Schefflera heptaph* (Chân chim). *Castanopsis indica* (Dẻ án độ), *Bischofia javanica* (Nhội), *Ketele. evelyniana* (Du sam núi đất), *Michelia balansae* (Giổi lông), *Canarium album* (Trám trắng), *Parashorea chinensis* (Chò chi), *Nephelium cuspidatum* (Nhãn rừng), *Girroniera subaequalis* (Ngát).

Tuy nhiên có thể gặp trong kiểu thảm này một số loài cây rụng lá vào mùa khô, điển hình như *Choerospondias axillaris* (Xoan nhừ).

Tầng cây bụi (B) gồm các loài ghi nhận trong ô tiêu chuẩn gồm: các loài thị chi *Desmodium* (Thóc lép), *Psychotria* (Lầu)...Ngoài ra, ở một số khu vực có bắt một số loài tre nửa mọc xen.

Tầng thảm tươi (C) thừa với sự hiện diện của đa số các loài cây dương xỉ một số loài thân thảo khác thuộc các họ *Poaceae* (Hòa thảo), *Cyperaceae* (Ch Rubiaceae (Cà phê), *Urticaceae* (Gai), *Acanthaceae* (Ô rô)...Một số loài phổ biến như *Thysanolea maxima* (Cỏ chít), *Phyrium tonkinensis* (Dong), các loài thuộc *Sambucus* (Cơm cháy), *Phyllanthus* (Chó đẻ), *Paspalum* (Cỏ lá tre)...

Thực vật ngoại tầng gồm một số loài dây leo xuất hiện trong ô tiêu chuẩn nhưng không nhiều, ghi nhận các loài *Embelia ribes* (Lá chua) và các loài thuộc chi *Dioscorea* (Củ nâu, Củ mài)...



Hình 2. 1 Trắc đồ OTC rừng kín cây lá rộng thường xanh mưa ẩm nhiệt đới tại khi vực nghiên cứu

2/ Rừng kín thường xanh bị tác động nhẹ trên sườn đỉnh núi đá vôi

Đặc điểm:

- Nằm rải rác hay thành vùng ở vùng núi đá vôi nơi người dân không thể làm nương rẫy mà chỉ có thể khai thác vận chuyển hạn chế một số lâm sản quý.

- Diện tích: Hẹp về diện tích, không liên khoảnh mà theo dải.

- Rừng còn cây nhưng trữ lượng thấp vì những cây tốt, cây to đã bị khai thác, mật độ cây thấp 400-600 cây/ha, độ tàn che đạt từ 0,5-0,6. Cây có kích thước tương đối nhỏ $H = 10-15m$, $D = 13-18 cm$.

Rừng ở chân, sườn đỉnh núi đá vôi phong phú về loài cây nhưng kích thước nhỏ hơn cây của rừng trên núi đất. Những cây cá biệt lớn như Chò nhai (*Anogeissus acuminata*), Vàng anh (*Saraca dives*), Sâu (*Dracontomelum duperreanum* Pierre). Phay (*Duabanga grandiflora*), Đa (*Ficus Bengalensis*), Gạo (*Bombax ceiba*), Chò xanh (*Terminalia myriocarpa* Henrila) có $D = 50-60$.

Tầng cây gỗ: 2 tầng Tầng A1:

Gồm một số loài cây cao, to có tán vượt như: Trám trắng (*Canarium*, (Lour.) Raeusch), Trai (*Fagraea fragrans*), Trám đen (*Canarium tramdenum* D Ykov!), Hả nu (*Fallopia multiflora*), Thanh thất (*Ailanthus triphysa* (Dennst.) Als Trương Vân (*Kalanchoe delagoensis*). Cà muối (*Solanum macrocarpon* L), Di (*Baccaurea*

sapida). Thôi ba (*Alangium chinense* (Lour.)), Sáu (*Dracontom duperreanum* Pierre). Dè gai (*Fagus sylvatica*), Trâm trại (*Syzygium cumini*), B thối (*Hexaneurocarpon brilletii* P.Dop), Trám (*Canarium album* (Lour.) Raeusch)...

Tầng A2:

Tầng chính này có độ khép tán cao, có chiều cao TB 10-15 m. Nhiều loài t phổ biến của vùng núi đá vôi phân bố ở đây như: Trai (*Fagraea fragrans*), Đi (*Hexaneurocarpon brilletii* P.Dop), Ké (*Xanthium sirumarium*), Nhội (*Bisch javanica* Blume), Lòng mang (*Pterospermum diversifolium* Blume), Trâm (*Syzygi cumini*), Thị đã (*Diospyros decandra*), Giỏi bà (*Ford - Manglietia fordiana* (Hen Oliv), Vàng tâm (*Manglietia fordiana*), Đa (*Ficus Bengalensis*), Si (*Ficus microca* L), Mau cau (*Areca catechu* L.), Kháo đá (*Machinus Bonii* Lecomte), N (*Polyalthia longifolia*), Chò nhai (*Anogeissus acuminata*), Chò xanh (*Termin myriocarpa* Henrila). Táu mặt quỷ (*Hopea mollissima*), Son (*Rhus succedaneal* Thành ngành (*Cratoxylom prunifolium* Dyer), Dung giấy (*Rhamnoneuron balansia* Hồng bì (*Clausena lansium* (Lour.), Nhãn rừng (*Dimocarpus longan*), Cà mí (*Solanum macrocarpon* L), Nhọ nôi (*Eclipta Alba* Hassk).. Trong tầng 2 cũng nhiều cây có D. > 50 cm nhưng thường thấp về chiều cao.

Tầng B: Tầng cây bụi :

Chủ yếu gặp các loại sau: Cọc vào (*Jatropha curcas* L.), Hoắc qua (*Pogostemon cablin* (Blanco) Benth)), Bò cu ve (*Breynia fruticosa* Hool. F.), Col (*Eupatorium odoratum* L.), Mua cao (*Melastoma candidum*), Mua bà (*Melasto candidum*), Thao kén (*Helicteres hirsuta* Lour), Găng gai (*Catunaregam spinosa*)...

Tầng C: Tầng thảm tươi:

Tầng này tuy không phong phú về số lượng cả thể trong loài, nhưng lại gặp từ nhiều loài: Riêng ẩm (*Alpinia officinarum* Hance), Sa nhân (*Amomum vilasum* Lour), Ráy dại (*Alocasia odora* (Roxb) c. Koch.), Lá han (*Dendracnide Urentissima*), Thóc lép (*Desmodium gangeticum* (L.). Quyết lá xẻ (*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn), Cốt toái bố (*Drynaria fortunei*), Huyết giác (*Dracaena cambodiana* Pierre ex Gagnep), Cò di (*Coix lachryma Jobi*), Có lá tre (*Lophatherum gracile* Brongn), Cò lau (*Saccharum arundinaceum* Retz), Chit (*Rumex crispus* L), Chè vè (*Camelliasinensis*), nhiều loài dương xỉ quyết bả. Ngoại tầng: Các loại dây leo: Chủ yếu gồm: Móc hùm (*Caesalpinia minax* Hance), Hoàng đằng (*Caulis et Radix Fibraurea*), Dây nho rừng (*Kadsura heteroclita* (Roxb.) Craib.), Dây đau xương (*Tinospora sinensis* (L.) Merr.). Dây móng bò (*Bauhinia variegata* L), Dây thềm bép (*Herba physalis Angulatae*), Cẩm cang (*Oldenlandia eapitellata* Kuntze), Khúc khắc (*Smilax glabra* Roxb)... Đáng chú ý trong tầng thảm tươi có nhiều loài cây thuốc quý nhưng số lượng ít ỏi như: Đẳng sâm (*Codonopsis* sp), Bảy lá một hoa (*Paris vietnamensis* (Takht.). Cù binh với (*Stephania Glabra* (Roxb.) Miers), củ Dòm (*Stephania Tetrandra* S Moore). Dây

đau xương. Hoàng đằng (Caulis et Radix Fibraurea), Huyết đằng (Spatholobus harmandii Gagnep)...

3/ Rừng thưa trên sườn, đỉnh núi đá

Đặc điểm:

- Địa hình hiểm trở, dốc đứng, đá tai mèo, tầng đất rất mỏng hay không có, nhiều đá khối, nằm rải rác ở sườn, đỉnh núi đá vôi.

- Diện tích: rất nhỏ, không liền khoảnh mà thường theo đám, theo chòm núi.

- Rừng cây thưa thớt có nguồn gốc tự nhiên ít bị chặt phá. Đất mỏng hoặc không có, nóng và thiếu nước nên cây cối chỉ sống trên đá phát triển rất kém, thấp, cây nhỏ cong queo phân nhánh nhiều, đường kính nhỏ 5-10 cm, chiều cao thấp H - 5-10 m, mật độ cây rất thưa, nên rừng không có trữ lượng hoặc rất thấp. Độ khép tán của rừng: S= 0,3-0,5, tuy nhiên lác đác cũng có những đám cây lớn, cao.

Tầng A: Tầng cây gỗ có: Đa (Ficus Bengalensis), Sanh (Ficus benjamina L Tram sing (Syzygium cumini), Trâm vôi, Chò nhai (Anogeisus acuminata (DC.)), Chèo (Engelhardtia chrysolepis Hance), Nhãn rừng (Néphiliium sp). Đèo heo (Kháo đá), Mấu cau, Thị rừng (Diospyros rubra H. Lec), Kháo nhót (Machilus leptophylla Hand - Mazz), Bời lời (Litsea glusinosa C.B.Rob.), Găng thạch (Randia dumetorum benth), Hồng bì (Clausena lansium (Lour.)), đôi khi có Trai Đinh.

Tầng B, C: Tầng cây bụi thảm tươi chủ yếu có Duối gai (Streblus asper Lour.), Ô rô (Acanthus Ebracteatus Vahl), Huyết giác (Lignum Dracaenae), Lá han, Cốt toái bo, Sam si (Andrographis paniculata (Burm.f.) Nees), Cò lá tre (Lophatherum gracile Brongn), Cỏ lá...

4/ Rừng thứ sinh phục hồi sau khai thác chọn

Rừng thứ sinh bị khai thác kiệt khiến rừng còn lại những cây ưa sáng, ít giá trị kinh tế, thành phần loài nghèo nàn và cấu trúc tầng thứ chỉ còn 3 tầng chính là tầng sinh thái, tầng cây bụi và tầng thảm tươi.

Ưu hợp chính thường gặp gồm:

+ Ưu hợp Schima wallichii (Vối thuốc), Dalbergia hupeana (Cọ khiết), Bombax malabaricum (Gao), Cratoxylon formosum (Thành nganh), Vernicia fordii (Trầu).

Có thể mô tả các tầng thứ thuộc kiểu rừng sau khai thác như sau:

Tầng vượt tán với các cây cao trên 30m, thậm chí tới 40m, đường kính có khi hơn 1m mọc rải rác, với các loài như Castanopsis indica (Dẻ ấn) C. lecomtei (Dẻ lơ công).

Tầng ưu thế sinh thái: gồm những cây gỗ có chiều cao đến 15-25m. Trung bình các cây gỗ ở tầng này có đường kính gốc phổ biến 20-40cm. Một số khu vực sau khai thác kiệt với chi 1 tầng A thì đường kính chủ yếu xung quanh 10-20cm. Các loài chủ yếu là các cây ưa sáng, các loài ưu thế gặp được là Castanopsis

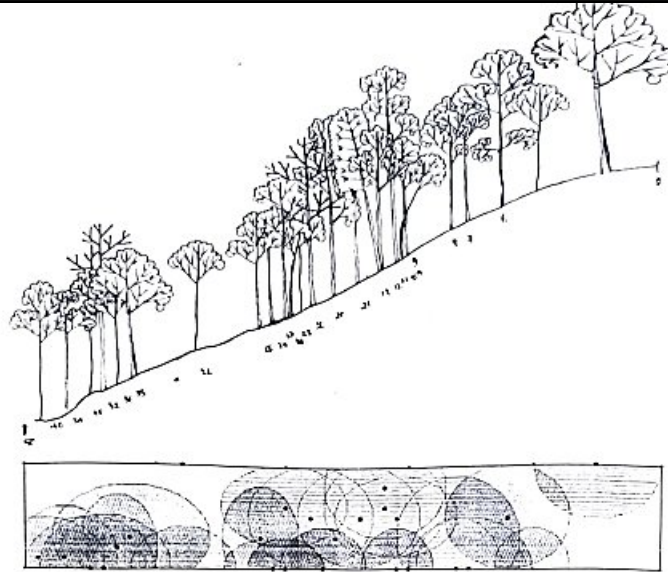
lecomtei (Dẻ lơ công), Adinandra integerrima (Súm), các loài khác trong chi Castanopsis (các loại Dẻ), Cratoxylum formosum (Thành ngạch), Mallotus paniculatus (Ba bét). Ngoài ra còn gặp một số loài khác là Ficus vasculosa (Mít rừng), Schefflera heptaphylla (Chân chim), các loài Syzygium (Trâm), Trema orientalis (Hu đay), Wrightia annamensis (Thùng mực lông)... Các loài thuộc chi Ficus (như Sung, Si, Đa), Dracontomelum duperreanum (Sấu), Pometia pinnata (Trường mật), Parashorea chinensis (Chò chỉ), Engelhardtia chrysolepis (Chẹo tía), Bischofia javanica (Nhội), Choerospondiasaxillaris (Xoan nhừ)...

Tầng dưới tán cao 10-15m, che phủ thưa, gồm các loài Dimocarpus fumatus (Nhãn rừng), Gironniera subaequalis (Ngát), Ficus obscura (Đa lá lệch), Archidendron lucidum (Mán đĩa trâu). Các loài cây gỗ nhỏ của tầng trên thường gặp như Bischofia javanica (Nhội), Ficus (các loài Đa), Styraux tonkinensis (Bồ đề trắng), Millettia ichthyrychtona (Thần mắt) ...

Tầng cây bụi cao 2-8m, che phủ từ 50-60%, gồm các loài Tabernaemontana bovina (Lài trâu), Wrightia laevis (Lòng mức trơn), Trevesia palmata (Đu đủ rừng), một số loài Tre, Nứa. Đặc biệt một số diện tích rừng qua khai thác mạnh, gần khu dân cư thì tre nứa mọc xen khá dày đặc. Một số loài phổ biến như Sặt, Giang, Nứa.

Tầng cỏ che phủ khá kín gồm các loài thuộc chi Selaginella (Quyển bá), Diplazium esculentum (Rau dớn), Begonia tonkinensis, B. balansaeana (Một số loài Thu hải đường), Ardisia silvestris (Lá khô rừng); các loài cỏ trong lớp Một lá mầm có Paris chinensis (Bày lá 1 hoa), Phrynium placentarium (Lá dong),...

Thực vật ngoại tầng có nhiều loài dây leo thường gặp là Gnetum montanum (Dây gắm lá bé), Desmos chinensis (Dây hoa dè), Calamus platyacanthus (Song mật), C. tetradactylus (Mây nếp), Smilax megacarpa (Kim cang). Cây phụ sinh nhiều bao gồm các loài trong chi Asplenium (Tổ điều), các loài phong lan như Vandopsis gigantea (Da báo), một số loài lan trong chi Dendrobium (Ngọc vạn, Hoàng thảo...) Cây ký sinh ít, thường gặp Cuscuta japonica (Tơ hồng Nhật) và loài Taxillus parasitica (tầm gửi).



Hình 2. 2 Trắc đồ OTC - Rừng phục hồi sau khai thác

5/ Rừng thứ sinh sau nương rẫy, lửa rừng, thiên tai

Rừng hình thành sau hoạt động nương rẫy bị bỏ hoang hoặc sau cháy rừng bắt đầu phục hồi, đã hình thành rừng khép tán hoặc kiểu rừng sau thiên tai, đặc biệt là đợt rét kỷ lục tháng 1,2/2016 làm hàng nghìn ha bị chết do băng giá đến nay chỉ còn một số cây ưa sáng mọc nhanh hoặc các cây bụi, cỏ mới mọc lại..

Đa số diện tích rừng phục hồi sau nương rẫy và lửa rừng trên 5 năm đã phân tầng. Tuy nhiên, một số nơi các tầng tán phân chia không rõ ràng, khó xác định. Thành phần loài kém đa dạng với chủ yếu là các cây ưa sáng chiếm ưu thế, một số loài bản địa có giá trị của lớp cây cũ bắt đầu tham gia vào nhóm ưu thế. Các ưu hợp chính gồm:

- Ưu hợp *Diospyros* sp. (Thị rừng), *Castanopsis indica* (Dẻ ấn độ), *Choerospondias axillaris* (Xoan nhừ) và *Archidendron* sp. (Phân mã)
 - Ưu hợp *Quercus griffithii* (Sồi lá to), *Elaeocarpus* sp. (Côm), *Pometia pinnata* (Trường mật)
 - Ưu hợp *Macaranga denticulata* (Lá nển), *Mallotus paniculatus* (Ba soi), *Trema orientalis* (Hu đay), *Litsea cubeba* (Màng tang)
 - Ưu hợp *Schima wallichii* (Vối thuốc) và *Cratoxylon formosum* (Thành ngách)
 - Ưu hợp *Bombax ceiba* (Gạo) và *Bauhinia variegata* (Ban)
 - Ưu hợp *Mallotus paniculatus* (Ba soi) và *Schima wallichii* (Vối thuốc)
- Cấu trúc tầng thứ của kiểu thảm này có thể mô tả như sau:

Tầng vượt tán: gần như không có tầng vượt tán khi chỉ có vài cây như *Aglaia gigantea* (Gội nếp), *Choerospondias axillaris* (Xoan nhừ), *Castanopsis chinensis* (Dẻ gai) hay Chẹo đạt độ cao đến 25m và chỉ hơi nhỏ hơn một chút so với tầng ưu thế sinh thái. Đây là những cây gỗ lớn nhất trong kiểu thảm, đường

kính trung bình chỉ khoảng 30cm. Chúng là những cây gỗ còn sót lại từ các trạng rừng trước khi bị chặt phá phục vụ sản xuất nông nghiệp hoặc những loài chịu cháy đã phát triển trở lại.

Tầng ưu thế sinh thái gồm các cây gỗ có chiều cao trung bình từ 16 đến 23m, tán cây phân bố trong khoảng từ 12 đến 24m, đường kính tán của các cây gỗ đạt từ 6- 8m, đường kính gốc trung bình chỉ khoảng 20-25cm. Thành phần các loài đặc trưng trong tầng ưu thế sinh thái là *Pometia pinnata* (Trường sâng), *Girroniera subaequalis* (Ngát), *Bischofia javanica* (Nhội), *Ormosia balansae* (Ràng ràng mít) và *Lithocarpus vestitus* (Dè cau lông trắng), *Cinnamomum ovatum* (Re trứng), *Styrax tonkinensis* (Bò đề trắng), *Castanopsis tonkinensis* (Dẻ gai bắc bộ), *Engelhardtia roxburghiana* (Chẹo ần). Ngoài ra còn gặp các loài cây gỗ khác như *Aphanamixis grandiflora* (Gội gác), *Canarium tramdenanum* (Trám đen), *Castanopsis chinensis* (Dẻ gai), *Lithocarpus corneus* (Sồi đỏ), *Chaerospondias axillaris* (Xoan nhừ), *Elaeocarpus tonkinensis* (Côm), *Garcinia oblongifolia* (Bửu núi), *Girroniera subaequalis* (Ngát), *Ixonanthes cochinchinensis* (Hà nu), *Michelia tonkinensis* (Giôi bắc), *Nephelium cuspidatum* (Vải rừng), *Phoebe petelotii* (Kháo vàng), *Syzygium tonkinensis* (Trâm bắc), *Wrightia pubescens* (Lòng mức lông), ...

Tầng dưới tán gồm những cây gỗ có chiều cao dưới 15m và tán thường từ 6 đến 14m, đường kính tán hẹp, khoảng 4-6m, đường kính gốc chỉ đạt trung bình 15cm. Các loài cây đặc trưng cho tầng dưới tán là *Girroniera subaequalis* (Ngát), *Wrightia pubescens* (Lòng mức lông), *Macaranga denticulata* (Ba soi), *Ormosia balansae* (Ràng ràng mít), *Cinnamomum ovatum* (Re trứng), *Castanopsis tonkinensis* (Dẻ gai bắc bộ), *Dipterocarpus retusus* (Chò nâu). Các loài khác được ghi nhận có mặt ở tầng dưới tán của trạng rừng thứ sinh phục hồi sau nương rẫy là *Ormosia balansae* (Ràng ràng mít), các loài thuộc chi *Antidesma* (Chòi mổi), *Engelhardtia chrysolepis* (Chẹo tia), *Euodia bodinieri* (Thôi chanh trắng), *Michelia mediocris* (Giôi xanh), *Michelia tonkinensis* (Giôi bắc), *Streblus macrophyllus* (May tèo), *Symplocos laurina* (Dung giấy), *Cratoxylon cochinchinensis* (Thành ngạnh), *C. Pruniflorum* (Đỏ ngọn), *Syzygium tonkinensis* (Trâm bắc), *Pterospermum truncatolabatum* (Lòng mang cut)...

Nhìn chung, thành phần loài như trên cho thấy rừng chưa ổn định bởi đa phần nhữn loài này là những cây gỗ sinh trưởng nhanh.

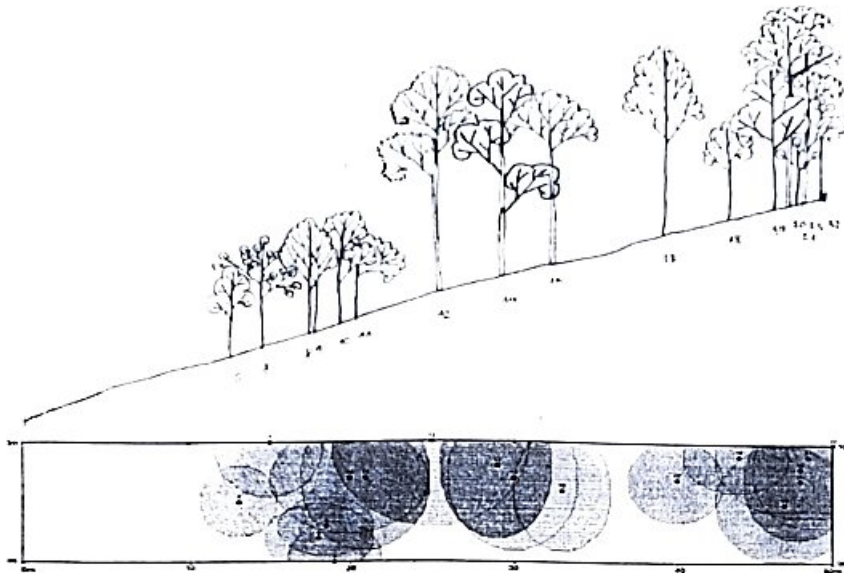
Tầng cây bụi thường phân biệt không rõ với tầng cây gỗ tái sinh, thành phi... gồm các loài *Breynia fruticosa* (Bồ cu vẽ), *Clerodendrum tonkinense* (Mò trắng), *Glochidion eriocarpum* (Bọt ếch lông), *Musaenda pilosissima* (Bướm bạc lông), *Psychotria montana* (Lầu)... Các loài Tre, Nứa cũng có nhiều ở rừng này, thường gặp *Arundinaria sat* (Sặt), *Dendrocalamus* (Các loại măng đắng, măng ngọt), ...

Tầng cỏ, gồm các loài cỏ cao ưa sáng, mọc nhanh, phổ biến cho trạng thái sau nương rẫy như *Thysanolaena maxima* (Chít), *Imperata cylindrical* (Cỏ tranh),

Eupatorium odoratum (Cô lào). Bên cạnh đó còn có các loài khác thuộc Begonia (Thu hải đường), Centosteca latifolia (Cỏ lá tre) và các loài Dương xỉ.

Thực vật ngoại tầng: Dây leo gồm cả các loài của rừng cũ sót lại và các loài mới xâm nhập. Trong các ô tiêu chuẩn chúng tôi ghi nhận các loài dây leo thuộc Bauhinia (Móng bò), Hodgsonia macrocarpa (Đại hái), Sterculia parviflora (Săng dây), Gnetum montanum (Dây gắm), các loài thuộc Uncaria (Câu đặng), Ipomoea (Bìm bìm), Kadsura coccinea (Dây na rừng), Smilax megacarpa (Kim cang), ...

Còn kiểu thảm mới hình thành sau cháy, đặc biệt là rừng mới bị cháy và diện tích rừng bị băng giá gây chết hàng loạt cuối 2015, đầu 2016 thì bị phá vỡ cấu trúc hoàn toàn. Rừng chỉ còn trơ lại các cây gỗ bị chết. Kiểu này chỉ xuất hiện một số ít các cây gỗ mọc nhanh như Hu đay, Sau sau, Thôi chanh trắng, Hoắc quang... Thành phần thực vật chủ yếu là cây bụi (Thóc lép, Mâm xôi, Bò cu vế...) và có quýt (Cô tranh, Cỏ lào, Bông lau...).



Hình 2. 3 Trắc đồ OTC - Rừng phục hồi sau nương rẫy

b.2.3. Rừng Tre nửa thứ sinh mưa ẩm nhiệt đới

Tại khu nghiên cứu có phân bố của các loài tre trúc nhưng thường mọc xen lẫn với các kiểu thảm cây lá rộng khác. Chỉ một số khu vực như có diện tích tre nửa thuần loài đáng kể. Tại có khu vực tre nửa chiếm ưu thế gần như tuyệt đối nhưng không thuần 1 loài mà gồm nhiều loài tre nửa, phổ biến như Schizostachyum dullooa (Núra), Schizostachyum funghomii (May lay), Dendrocalamus hamiltonii (Mạ hóc) và Maclurochloa tonkinensis (Giang bắc bộ), Sinacalamus giganteus (Bương). Ngoài ra, có bắt gặp các khu rừng Nửa (Schizostachyum funghomii) xen các loài khác như Arundinaria sat (Sặt), Dendrocalamus membraneus (May sang), Gigantichloa albociliata (Măng lay), Indosasa angustata (Vầu đặng)... Các loài cây gỗ mọc trên tầng Tre, Núra có rải rác

Ormosia balansae (Ràng ràng mít), *Trema orientalis* (Hu day), *Cinadenia paniculata* (Kháo xanh), *Cratoxylum cochinchinensis* (Thành ngạnh)...

b.2.4. Trảng cây bụi, trảng cỏ thứ sinh nhiệt đới

1/ Trảng cây bụi nhiệt đới

Hầu hết các trảng cây bụi có nguồn gốc thứ sinh, hình thành trên các đất canh tác bỏ hoang hoặc ven các nương rẫy và thường phân bố thành các mảng tương đối lớn.

Ưu hợp thường gặp là:

- *Melastoma* spp. (Mua), *Pouzolzia* sp. (Bọ mắ), *Clerodendrum* sp. (Ngọc)
- *Breynia fruticosa* (Bồ cu vẽ), *Bridelia monoica* (Dóm lông), *Phyllan reticulatus* (Phèn đen)

Trảng cây bụi cao 2-8m, che phủ tương đối kín. Trên tầng cây bụi có các cây gỗ mọc rải rác. Trong tầng cây bụi còn có các loài cỏ cao, dây leo, cây ký sinh. Dưới tầng cây bụi có các loài cỏ thấp, các loài Dương xỉ chịu bóng. Các loài phụ sinh, hoại sinh ít gặp. Trên tầng cây bụi đôi khi có các loài cây gỗ mới tái sinh mọc lác đác như *Rhus chinensis* (Muối), *Toxicodendron succedanea* (Son), *Polyalthia cerasoides* (Nhọc), *Oroxylon indicum* (Núc nác), *Bauhinia variegata* (Hoa ban), *Macaranga denticulate* (Ba soi), *Phyllanthus emblica* (Me rừng), *Sapium discolor* (Sòi tía). Các loài cỏ cao ưa sáng hay cỏ cứng mọc nhanh có *Blumea balsamifera* (Đại bi), *Indigofera tinctoria* (Chàm nhuộm), các loài *Uraria* (Đuôi chồn), *Erianthus arundinaceus* (Lau),... Các loài cỏ thấp dưới tầng cây bụi gồm các loài thuộc Khuyết thực vật như *Lycopodiella cernua* (Thông đất), các loài *Selaginella* (Quyển bá), *Cibotium barometz* (Lông cu li), *Crassocephalum crepidioides* (Rau tàu bay), *Elephantopus scaber* (Cúc chỉ thiên), *Bidens pilosa* (Đơn buốt), *Physalis angulata* (Tầm bóp)...

Dây leo nhiều loài như *Amalocalyx microlobus* (Mắc xim hay Sơn đôn), *Thunbergia grandiflora* (Dây bông xanh), *Urceola rosea* (Răng bừa hồng), *Gymnopetalum cochinchinense* (Cút qua), *Passiflora foetida* (Lạc tiên),... Cây ký sinh có *Cassytha filiformis* (Tơ xanh).

2/ Trảng cỏ thứ sinh nhiệt đới

Trảng cỏ thứ sinh sau nương rẫy được hình thành từ hậu quả của quá trình đốt nương làm rẫy, chặn thả gia súc hay cháy rừng nhiều lần hoặc tại các khu vực bị băng giá làm các cây gỗ chết chưa kịp tái sinh, chỉ các loài cỏ mọc lại trước. Vì vậy, trảng cỏ tại các khu vực có cấu trúc và thành phần loài thay đổi tùy theo tính chất của đất và thời gian hình thành. Trảng cỏ có diện tích không lớn, phân bố rải rác, xen kẽ các nương rẫy.

Ưu hợp chính thuộc các loài trong các họ: Poaceae, Asteraceae, Fabaceae, Mimosaceae, Zingiberaceae, Cyperaceae,... Một số khu như Mường Nhé, Mường Phăng có xuất hiện các đơn ưu:

Đơn ưu Chromolaena odorata (Cỏ lào)

Đơn ưu Imperata cylindrica (Cỏ tranh)

Về cấu trúc bên trong các kiểu có thể mô tả như sau: Trên đất còn dày thường gặp trảng cỏ cao 2-5m với ưu thế của Saccharum spontaneum (Lách), Themeda gigantea (Lô to) hay T. triandra (Lô tam hùng). Ven đường, nơi đất mới san lấp thường gặp quần xã Bidens pilosa (Đơn buốt) cao 1-2m, che phủ kín. Trên đất bỏ hoang lâu năm có trảng cỏ với ưu thế Eupatorium odoratum (Cỏ Lào) cao 2-3m. Một số diện tích mới hình thành có Imperata cylindrica (Cỏ tranh) mọc lẫn với Mimosa diplotricha (Trinh nữ thân vuông), Blumea hieracifolia (Cỏ đuôi hùm). ...

Các loài cây bụi hay các loài cỏ cứng có chiều cao thấp mọc rải rác trên trảng cỏ gồm Desmodium (các loài Thóc lép), Indigofera (các loài Châm), Sida rhombifolia (Kẻ hoa vàng), Melastoma (các loài Mua)... Dây leo bò trên mặt đất có Pueraria montana (Sắn dây rừng), Bim bim...

b.3. Thảm thực vật tự nhiên ở nhiệt đới (độ cao từ 700-2400m)

b.3.1. Rừng kín cây lá rộng thường xanh mưa ẩm á nhiệt đới

Tại khu vực những diện tích rừng nguyên sinh hầu như không còn chỉ còn lại những rừng thứ sinh sau khai thác chọn, rừng phục hồi sau nương rẫy. Chính vì vậy, thành phần loài cũng như cấu trúc tầng thứ biến đổi khá đa dạng. Rừng kín này có độ tàn che từ 50-80%. Ở một số núi cao trên 1000m có xuất hiện một số loài rụng lá mùa đông trong họ Aceraceae (Thích), Fagaceae (họ Dẻ). Các ưu hợp thường gặp gồm:

- Ưu hợp Altingia siamensis (Tô hạp), Schima wallichii (Vối thuốc), các loài Castanopsis spp. (Dẻ), các loài Michelia sp. (Giổi) - Ưu hợp Schima wallichii (Vối thuốc), Manglietia cornifera (Mo), Vernicia fordii (Trầu), Dalbergia hupeana (Cọ khiết) và Alnus nepalensis (Tống quán sủ).

- Ưu hợp Schima wallichii (Vối thuốc), Castanopsis sp. (Dẻ gai), Macaranga denticulata (Ba soi), Adinandra integerrima (Súm lông), Cinnamomum sp. (Quế rừng)

- Ưu hợp Schima wallichii (Vối thuốc), Cinnamomum camphora (Long não), Castanopsis sp. (Dẻ), Altingia siamensis (Tô hạp điện biên), Lithocarpus cornea (Sồi ghè), Choerospondias axillaris (Xoan nhủ), Litsea cubeba (Màng tang), Macaranga denticulata (Lá nển)

- Ưu hợp Bischofia javanica (Nhội), Michelia balansae (Giổi lông), Cryptocaria sp. (Nanh chuột), Aphanamixis polystachya (Gội gác) và Engelhardtia roxburghiana (Chẹo tía).

- Ưu hợp Dẻ lá tre, Côm, Hôi núi, Dẻ lơ công

- Ưu hợp *Albizzia lucida* (Bản xe), *Betula alnoides* (Cáng lò), *Bombax ceiba* (Gạo), *Castanopsis lecomtei* (Dẻ lơ công), *Cratoxylum formosum* (Thành ngạnh), *Schima wallichii* (Vôi thuốc).

Cấu trúc tầng thứ được mô tả như sau:

Tầng vượt tán gồm các cây gỗ có tán nhô cao hơn tầng tán rừng chung một chút, thường có chiều cao 22-25m, còn gặp các cây gỗ có đường kính 70-80cm của rừng cũ sót lại. Một số diện tích thuộc kiểu rừng này nhưng không có tầng vượt tán. Các loài thường gặp một số loài *Lithocarpus*, *Quercus* (Sồi, Dẻ), *Choerospondias axillaris* (Xoan nhừ), *Madhuca pasquieri* (Sến mật), *Diospyros decandra* (Thị rừng), *Parashorea chinensis* (Chò chỉ), *Michelia mediocris* (Giổi xanh), *Michelia foveolata* (Giổi lán), một số loài *Machilus* (Kháo).

Tầng ưu thế sinh thái gồm các cây gỗ đạt chiều cao trung bình 15 đến 22m, đường kính tán khoảng 4-6m, đường kính gốc trung bình khoảng gần 30cm. Các loài quan trọng nhất trong tầng ưu thế sinh thái là *Schima wallichii* (Vôi thuốc), *Manglietia cornifera* (Mỡ), *Senna* sp. (Muồng), *Vernicia fordii* (Trầu), *Alnus nepalensis* (Tông quán sủ), *Manglietia cornifera* (Mỡ) *Aphanamixis grandiflora* (Gội gác), *Alangium chinensis* (Thôi chanh), *Archidendron chevalieri* (Mán địa), *Exbuklandia tonkinensis* (Chấp tay), *Styrax tonkinensis* (Bò đê trắng), *Altingia siamensis* (Tô hạp điện biên), *Choerospondias axillaris* (Xoan nhừ), *Cinnamomum camphora* (Long não), *Pinus merkusii* (Thông), *Alangium chinensis* (Thôi ba), *Macaranga denticulata* (Lá nển), *Neonauclea purpurea* (Vàng kiêng), *Pometia pinnata* (Sâng), *Saraca dives* (Vàng anh), *Trema orientalis* (Hu đay), *Xerospermum tonkinensis* (Vải rừng)....

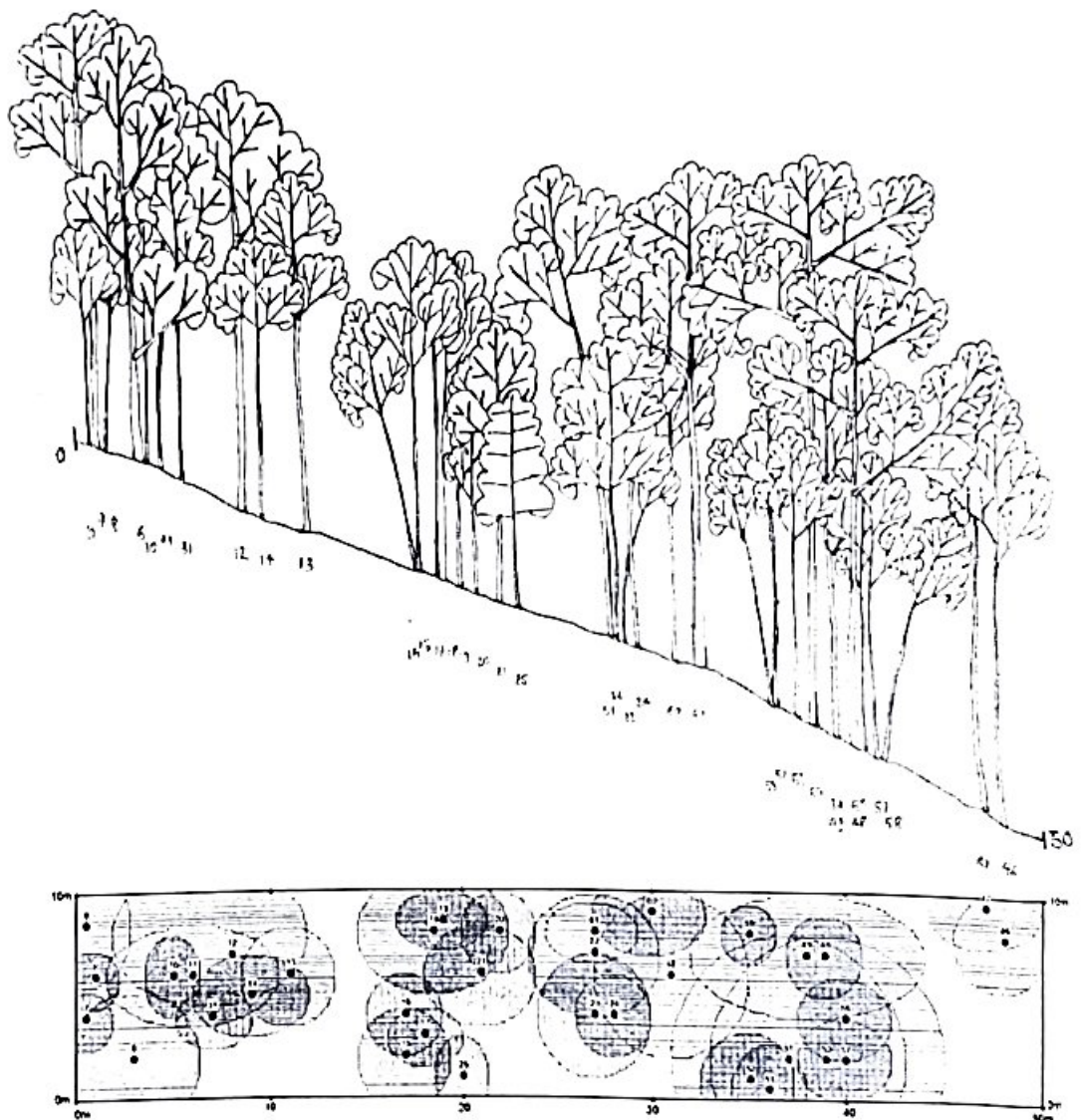
Tầng dưới tán cao từ 12-15m, đường kính thường từ 15-20cm, có độ khép tán cao hơn, thường gặp *Alangium chinensis* (Thôi ba), *Schima wallichii* (Vôi thuốc), *Barringtonia macrocarpa* (Lộc vùng), *Michelia balansae* (Giổi bà), *Castanopsis indica* (Dẻ gai ấn độ), *Quercus platycalyx* (Sồi đĩa hay Dẻ cau), *Beischmiedia fasciata* (Chấp trơn), *Diospyros decandra* (Thị rừng), *Triadica cochinchinensis* (Sồi tía), *Macaranga denticulata* (Lá nển), *Baccaurea ramiflora* (Dâu da đất), *Bridelia balansae* (Dóm gai), *Castanea mollissima* (Dẻ trứng khảnh), *Cratoxylum formosum* (Thành ngạnh), *Duabanga giganteaeflora* (Phay), *Elaeocarpus sylvestris* (Côm tai voi), *Lithocarpus cornea* (Sồi ghè), *Mallotus barbatus* (Bùng bực), *Markhamia stipularis* (Đinh thối), *Michelia* (Giổi), *Mytilaria laosensis* (Sau sau lào), ...

Tầng cây bụi có một số loài *Psychotria montana* (Lấu núi), *Wendlandia paniculata* (Hoắc quang), các loài *Melastoma* (Mua).

Tầng cỏ cao không quá 2m, có độ che phủ kín nơi đất bằng hay nơi chân núi, thưa trên các sườn dốc gồm các loài *Begonia* (Thu hải đường), *Equisetum diffusum* (Cỏ tháp bút) *Polypodium* (Thông đất). *Pteris* (Quyết), *Siegbeckia orientalis* (Cúc chỉ thiên) *Alocasia macrorrhizos* (Ráy dại), *Disporopsis longifolia* (Hoàng tinh hoa trắng), *Tacca chantrieri* (Râu hùm), *Amomum villosum* (Sa

nhân). Các loài cỏ cao như *Erianthus arundinaceus* (Lau), *Thysanolaena maxima* (Chít), *Miscanthus floribundus* (Chè vé),...

Thực vật ngoại tầng: Dây leo gồm *Uncaria macrophylla* (Câu đặng lá lớn), *Codonopsis javanica* (Đặng sâm), *Gnetum montanum* (Dây gắm), *Sargentodoxa cuneata* (Huyết đằng), *Smilax glabra* (Kim cang), *Calamus platyacanthus* (Song) mật), một số loài khuyết thực vật và phong lan, *Drynaria fortunei* (Tắc kè đá Fortun các loài phong lan như *Aerides odoratum* (Quế lan hương), *Dendrobium nobile* (Hoàng thảo cẳng gà), *D. hercoglossum* (Mũi câu). Cây ký sinh ít, ít gặp chủ yếu là *Helixanthera paratica* (Chùm gửi) và *Banalophora* (Ngọc cầu).



Hình 2. 4 Trắc đồ OTC rừng kín cây lá rộng thường xanh mưa ẩm á nhiệt đới

b.3.2. Rừng kín hỗn giao cây lá rộng lá kim thường xanh mưa ẩm á nhiệt đới

Kiểu thảm này xuất hiện phân bố ở sườn gần đỉnh các dòng núi có độ cao trên 1000m. Cây lá kim phổ biến gặp trong kiểu rừng này là *Fokienia hodginsii* (Pơ mu), *Podocarpus* spp. (Thông tre) và *Dacrydium elatum* (Thông nang),...

Các ưu hợp chính:

- Ưu hợp Sồi lá to, Giổi thơm, Khảo, Re, Giổi lá láng, Trường mật, Thích, De

- Ưu hợp Côm, Hồi núi, Dẻ

- Ưu hợp Xoan đào, Trâm, Kháo, Vối thuốc, Xúm lông, Chôm chôm rừng
Tầng thứ có từ 3-5 tầng tùy từng khu vực.

Tầng vượt tán gồm các cây gỗ có chiều cao vút ngọn trên 25m, một số cây có thể cao đến 36m, đường kính gốc trung bình khoảng 30-50, một số cây có thể đạt đến 60cm, cây có tán rộng khoảng 12 đến 18m. Các loài cây vượt tán ghi nhận trong thành phần ô tiêu chuẩn là *Acer wilsonii* (Thích lá xẻ), *Beilschmiedia* (Bạc tán), *Choerospondias axillaris* (Xoan nhù), *Cinnamomum* (Re), *Dacrydium elatum* (Thông nang), *Fokienia hodginsii* (Pơ mu)...

Tầng ưu thế sinh thái của rừng có chiều cao thấp phổ biến từ 15 - 25m, đường kính từ 15- 20cm, lác đác có các cây vối đường kính trên 30-40cm. Thành phần cây gỗ lá rộng phổ biến ở tầng tán là *Tsoongiodendron odorum* (Giổi thơm), *Paramichelia laillonii* (Giổi găng), *Choerospondias axillaris* (Xoan nhù), *Beilschmiedia balansae* var. *multicarpa* (Chấp xanh), *Podocarpus* (Thông tre), *Dacrydium elatum* (Thông nang), *Quercus platycalyx* (Dẻ cau quả bet), *Castanopsis hyrtrix* (Dẻ gai đỏ), *Machilus odoratissima* (Khảo thơm), *Acer* (Thích), *Exbuclandia tonkinensis* (Chấp tay), *Altingia siamensis* (Tô hạp),...

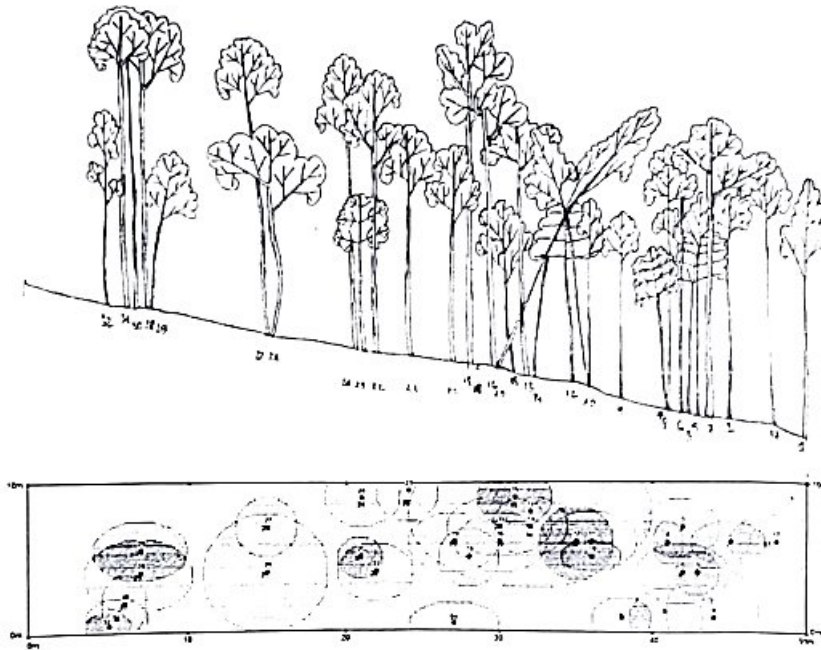
Tầng dưới tán chủ yếu là cây gỗ tái sinh tự nhiên như *Michelia fèovolata* (Giổi láng), *Paramichelia laillonii* (Giổi găng), *Quercus platycalyx* (Dẻ cau), *Cryptocaria* (Nanh chuột), *Syzygium zeylanicum* (Trâm vỏ đỏ), *Markhamia cauda-felina* (Kè đuôi nhông), *Elaeocarpus* (Côm), *Cinnamomum* (Re)... đặc biệt tái sinh các loài Hạt trần kém nên ít gặp hơn so với các cây lá rộng.

Tầng cây bụi gồm *Indigofera tinctoria* (Chàm nhuộm), các loài thuộc các chi *Desmodium* (Thóc lép), *Euonymus* (Chân danh), *Randia spinosa* (Găng), *Sida rhombifolia* (Ké hoa vàng), *Osbeckia panniculata* (Mua núi), *Psychotria* (Lấu), *Wendlandia* (Hoắc quang). Ngoài ra còn có các loài cây bụi ghi nhận bên ngoài ô tiêu chuẩn cũng trong trạng thái rừng này, đó là *Cyathea podophylla* (Ráng gỗ bản dầy), *Desmodium microphyllum* (Thóc lép lá nhỏ), *Ardisia elegans* (Tấp quang).

Tầng cỏ có nhiều loài Dương xỉ như *Adiantum* (Ráng vệt nữ), *Diplazium* (Rau dón), *Pteridium* (Ráng cánh to), *Pteridium* (Ráng cánh), *Begonia* (Thu hải đường), *Centosteca latifolia* (Cỏ lá tre), *Elephantopus scaber* (Các chỉ thiên),...

Thực vật ngoại tầng gồm các cây dây leo như *Chi chi*, *Calamus platyacanthus* (Song mật), *Caryatia* (Nho rừng), *Derris* (Dây mật), *Desmos*

dumosus (Dắt na), Dioscorea (Củ nâu), Entada phaseoloides (Bắm bắm),
Gelsenium elegans (Lá ngón), Pueraria montana (Sắn dây rừng)...



Hình 2. 5 Trắc đồ OTC - Rừng kín hỗn giao cây lá rộng lá kim thường
xanh mưa ẩm á nhiệt đới

b.3.3. Rừng thứ sinh cây lá rộng rụng là hơi khô ở nhiệt đới

Kiểu này chỉ gặp tại nơi độ cao trung bình từ 1200m trở lên, do điều kiện khô hạn hàng năm từ 1-3 tháng nên xuất hiện các loài rụng lá chiếm ưu thế,

Các ưu hợp chính:

- Ưu hợp Càng lò, Tổng quán sủ, Ô đước, Vối thuốc
- Ưu hợp Vối thuốc, Tô hạp, Gạo, Bản xe

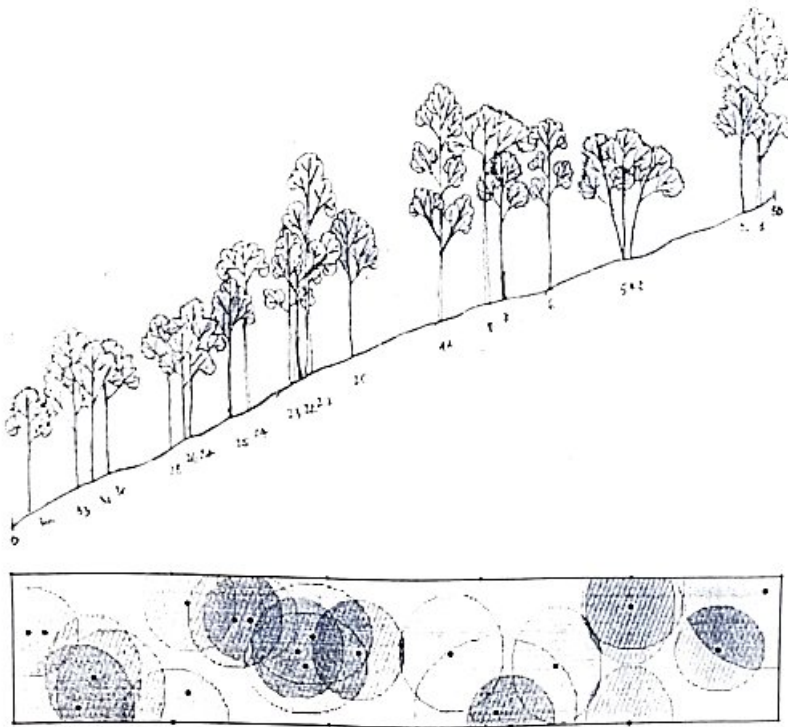
Rừng chỉ có 3 tầng chính gồm:

Tầng cây gỗ: Tầng này gần như chỉ có 1 tầng, một số cây hơi nhỏ lên so với tầng chính gần không đáng kể. Các loài có Betula alnoides (Càng lò) và Ainus nepalensis (Tổng quán sủ), Bombax ceiba (Gạo) và Bauhinia variegata (Ban) rất ưu thế, chúng lại là những loài rụng lá do vậy vào mùa khô, chỉ lác đác có một số cây gỗ lá rộng mọc dưới tán rừng có tán thường xanh như các loài Lindera kwangtungensis (Ô đước), Schima wallichii (Vối thuốc) và Eurya japonica (Chon trà nhật). Ở khu vực bìa rừng có thể xuất hiện các loài Macaranga denticulata (Lá nền) Ficus cunia (Sung) và một số loài thuộc Cratoxylon (Đỏ ngọn, Thành ngạnh), Aporusa dioica (Thâu tấu), Engelhardia (Cheo), Archidendron clyperia (Mán đĩa), Acer (Thích), Adinandra (Súm lông), ...

Tầng cây bụi thường đơn giản, đại diện có các loài thuộc Sambucus (Cơm cháy), Eudodia leptta (Ba gác), Oxyspora teretipetiolata (Mua núi),...

Thảm tươi có các loài Panicum (Cỏ lá tre), Paspalum (Kê núi), Ageratum houstonianum (Cỏ cúc lon), Imperata cylindrica Cỏ tranh, Chromolaena odorata (Cỏ lào), Miscanthus (Lô), Thysanolea maxima (Chít), Themeda (Chè vé), Saccharum pontaneum (Lau),...

Thực vật ngoại tầng có Gelsemium elegans (Lá ngón), Dalbergia rimosa var. tonkinensis (Trắc dây), Fissistigma (Bỏ bèo),...



Hình 2. 6 Trắc đồ OTC - Rừng thứ sinh cây lá rộng rụng lá hơi khô á nhiệt đới

b.3.3. Trảng cây bụi, trảng cỏ ở nhiệt đới

Kiểu thảm này phân bố khá phổ biến trong cả khu nghiên cứu, thường gần làng bản, ven các nương rẫy tiếp giáp với rừng.

1/ Trảng cây bụi á nhiệt đới

Trảng cây bụi cao 2-6m, che phủ tương đối kín. Gồm các loài như Aralia chinensis (Thông mộc), Aporosa dioica (Ngã), Dendrolobium triangulare (Ba Chẽ), các loài thuộc Desmodium (Thóc lép), Melastoma (Mua), Ardisia verbacifolia (Mật đất), Embelia laeta (Chua ngút), Maesa indica (Đon), Rubus rosaefolius (Ngã), fruticosum (Sâm), Clerodendron (Mo), Reynoutria japonica (Cốt khi củ, thường ven suối), Physalis angulata (Tầm bóp),... Các loài thân cột mọc trong tầng cây bụi có Cyathea contanminans (Ráng gỗ bản), C. podophylla (Ráng gỗ dày).

Các cây gỗ nhỏ tái sinh cao 5-8m có Gmelina arborea (Lõi thọ), Symplocos laurina (Dung giấy), Schima wallichii (Vỏ thuốc), Alangium chinensis (Thôi ba),

Liquidambar formosana (Sau sau), Toxicodendron succedanea (Son), Bauhinia variegata (Hoa ban), Phyllanthus emblica (Me ring).

Các loài cỏ cao 2-4m, mọc lẫn với cây bụi có Blumea aromatica (Bạc đầu thơm), B. chinensis (Dây bầu rừng), Chromolaena odorata (Cỏ lào), Imperata cylindrica (Cỏ tranh), Miscanthus floridus (Chè vè), Nephrolepis cordifolia (Côt cần), Dây leo có Lonicera japonica (Kim ngân), Pueraria phaseoloides (Đậu ma), Gelsenium elegans (Lá ngón), Heterosmilax (Khúc khắc), Smilax (cậm cang)...

2/ Trảng cỏ ở nhiệt đới

Trảng cỏ được hình thành đa phần là kết quả của tác động nông nghiệp, trên các rẫy đã bị bỏ hoang, chúng là những quần xã tiên phong cho quá trình diễn thế tái sinh. Chân núi và trên các địa hình dốc tụ khác thì Chromolaena odorata (Cỏ lào) xuất hiện đầu tiên khi rẫy bị bỏ hoang. Ngược lại, trên sườn đồi thì loài này thường mọc ít hơn, các loài Miscanthus (Chè vè) xuất hiện nhiều hơn, lên tới đỉnh lại thường gặp Dicranopteris linearis (Guột), Gleichenia truncata (Té) và Imperata cylindrica (Cỏ tranh). Các loài này xuất hiện ngay cả trên các rẫy đang sử dụng, chúng tạo thành những vạt rất rộng lớn phía trên đỉnh núi. Một số khu vực xuất hiện đơn ưu Cỏ Lào, Cỏ Tranh như Mường Nhé, Phong Thổ hay ven đường đi thường gặp Tithonia diversifolia (Các quỳ) như ở Copia, Xuân Nha.

Các loài cây gỗ nhỏ và cây bụi thường mọc xen kẽ trong các thảm cỏ cao là những loài tái sinh, sẽ thay thế cho trảng cỏ trong tương lai, đó là: Mallotus paniculatus (Ba soi), Schima wallichii (Vối thuốc), Melastoma sp. (Mua)....

Trên đất phù sa ngập thường xuyên có quần xã thủy sinh với ưu thế Sagittaria trifolia var. angustifolia (Tùng cô hay Rau mác), Marsilea crenata (Rau bợ rắng), M. minuta (Rau bợ nhỏ), M. quadrifolia (Rau bợ thường).

b.4. Thảm thực vật trồng

b.4.1. Rừng trồng

Rừng trồng gặp ở tất cả các khu, thường gặp ở những vùng đệm các khu bảo tồn hoặc khu vực rừng phòng hộ. Một số kiểu rừng trồng tại khu vực này như các rừng tre nứa, rừng thông, rừng Sơn tra. Theo phỏng vấn thì các rừng này đa số là mới trồng, được 2-15 năm tuổi.

b.4.2. Nuơng rẫy đồng ruộng và các cây trồng nông nghiệp khác

Kiểu thảm này gắn với các cộng đồng dân tộc sinh sống tại các khu nghiên cứu. Cây trồng chủ yếu trên nương rẫy là lúa nương, sắn, ngô, khoai sọ,... Cây trồng ở đồng ruộng là Lúa nước, Ngô, Lạc, Đậu xanh, Đậu đen, Vừng, các loại rau xanh... Ngoài ra còn có các quần xã cây nông nghiệp khác như Chè, các loài cây ăn quả gồm Cam, Quýt, Hồng giòn... bước đầu đem lại thu nhập khá cho người dân. Ngoài ra còn có các cây trồng như măng, cây thuốc ... được trồng rải rác ở các bản.

b. Đa dạng động vật

Về động vật, theo kết quả điều tra khảo sát cũng cho thấy môi trường sinh thái khu vực dự án không có những loài sinh vật quý hiếm. Các loài động vật trên cạn tiêu biểu thường gặp ở khu vực dự án là các loài thú (trâu, bò, chươt, chó, mèo, lợn, gà, vịt), chim (cú lợn, sẻ), một số loài bò sát như ếch, nhái, rắn. Ngoài ra còn có một số loài sâu, bọ, bướm, ong,... một số loài khác gồm: Khỉ, dúi, chồn, sóc, các loài chim ưu, vẹt phướn, yêng, quạ, cuốc, gõ kiến, sáo đất, chèo bẻo, quạ đen. Ngoài ra còn có loài bò sát, lớp lưỡng cư. Các loài bò sát rất ít hoặc hầu như không có. Động vật lưỡng cư trong nước chủ yếu là các loài thuộc ếch nhái và bò sát chiếm 35,5% tổng số loài bò sát, lớp lưỡng cư, số loài nhiều nhất là họ ếch.

Các loài bò sát rất ít hoặc hầu như không có kiếm ăn sinh sống trên các tầng cây cao. Chủ yếu ở các tầng cây thấp. Các loài lưỡng cư sống chủ yếu ở những nơi ẩm ướt, chủ yếu sống ven bờ ao, hồ, đồng ruộng

Các loài động vật dưới nước chủ yếu: cá, tôm, cua, ốc, trai, hến, ...

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

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

2.3.1. Nhận dạng các đối tượng bị tác động

2.3.1.1 Trong giai đoạn thi công xây dựng

Dự án “Đường giao thông từ trung tâm xã Chiềng Muôn - xã Chiềng Ân, huyện Mường La, (nay là xã Mường La, xã Chiềng Hoa)”. là loại hình dự án xây dựng đường giao thông mới, 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 4 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 tại Bản Hua Kim và Bản Hán Trạng.

Các hộ dân sinh sống dọc hai bên tuyến đường do bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, bụi, khí thải phát sinh từ quá trình thi công các hạng mục công trình của dự án.

Ủy ban nhân dân xã Mường La bị mất đất rừng rừng tự nhiên, chức năng của rừng tự nhiên do chiếm dụng đất để thực hiện dự án.

Lưu vực suối Háng Nạ bị tác động do các hoạt động thi công xây dựng phát sinh nước thải của dự án.

2.3.1.2. Giai đoạn vận hành

Trong quá trình vận hành của dự án không làm phát sinh chất thải, do đó không gây tác động đến môi trường và người dân xung quanh.

2.3.2. Nhận dạng các yếu tố nhạy cảm khu vực thực hiện dự án

Tại khu vực dự án có chuyên đổi đất có rừng tự nhiên với diện tích là 3,58ha (trong đó là 1,12 ha rừng phòng hộ, 2,7 ha rừng sản xuất, và 0,88 ha rừng không thuộc quy hoạch lâm nghiệp). Đối chiếu với khoản 6, điều 1, Nghị định số 05/2025 ngày 06/1/2025 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, xác định yếu tố nhạy cảm khi triển khai thực hiện dự án là có thu hồi và chuyên đổi mục đích sử dụng đất có rừng tự nhiên.

Điểm đầu tuyến của dự án nằm ở Bản Hua Kim, xã Chiềng Muôn, huyện Mường La (đoạn Km0- Km1+360m bám theo đường Hua Chiến – Hua Kim và điểm cuối tuyến tại Bản Hán Trạng, xã Chiềng Ân, huyện Mường La. Do đó dự án có khoảng cách với khu dân cư gần nhất là bản Bản Hua Kim, xã Chiềng Muôn và Bản Hán Trạng, xã Chiềng Ân. Vùng có khả năng bị ảnh hưởng bao gồm người dân sinh sống tại điểm giữa tuyến đường thi công (khoảng 30 hộ ở Bản Hua Kim) và người dân sinh sống phía hạ lưu dọc suối Háng Nụ).

Ngoài ra, trong vòng bán kính 3km, không xác định yếu tố nhạy cảm khác về môi trường.

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

Dự án “từ trung tâm xã Chiềng Muôn – xã Chiềng Ân, huyện Mường La, tỉnh Sơn La” do Ban quản lý dự án ĐTXD Mường La đã được HĐND tỉnh Sơn La Phê duyệt chủ trương đầu tư tại Nghị quyết số 15/NQ-HĐND ngày 10/8/2021; được UBND tỉnh Sơn La Quyết định Phê duyệt tại Quyết định số 2815/NQ-HĐND ngày 17/11/2021;

Dự án đã có trong danh mục các dự án có ranh giới bản đồ sử dụng đất lâm nghiệp tại Quyết định số 886/QĐ-UBND ngày 16/5/2024 về việc Phê duyệt kết quả rà soát đất lâm nghiệp tỉnh Sơn La theo Quyết định số 326/QĐ-TTg ngày 09/3/2022 của Thủ tướng Chính phủ Phân bổ chỉ tiêu Quy hoạch sử dụng đất quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050, Kế hoạch sử dụng đất quốc gia 5 năm 2021-2025.

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 bản, 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 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. 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 xã Chiềng Muôn – xã Chiềng Ân, huyện Mường La, tỉnh Sơn La.

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

Dự án được đầu tư xây dựng làm tiền đề cho việc phát triển các mạng lưới giao thông liên bản, 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 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 mốt giới. 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 xã Chiềng Muôn – xã Chiềng Ân, tỉnh Sơn La.

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:

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

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 Sơn La giai đoạn 2022 - 2023).

+ F - Diện tích lưu vực(m²)

+ y - 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 (y)
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 được khảo sát tại hồ sơ thiết kế kỹ thuật của dự án là: $F=15.391\text{m}^2$; Trong giai đoạn này phần lớn mặt bằng dự án mặt đất san, chọn $y = 0,3$; Như vậy, tính toán lưu lượng nước mưa chảy tràn như sau: $Q = 0,12\text{m}^3\text{/s}$ (lượng nước mưa chảy tràn qua toàn bộ lưu vực của dự án);

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:

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

Với diện tích thoát nước mưa là 1,5391 ha thì lượng chất bẩn được tích tụ trong nước mưa là:

$$G = 20 * [1 - \exp(-0,3 * 2)] * 1,5391 = 12,05 \text{ kg}$$

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 sạt 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 chạy bám theo suốt chiều dài tuyến, sau đó chảy theo địa hình tự nhiên xuống suối Háng Nạ .

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 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 20 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).

$$Q = N \times K \times 100\% = 20 \times 80 \times 100\% = 1.600 \text{ (lít/ ngày)} = 1,6 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

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 20 công nhân là 1,6 m³/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 bẩn	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
BOD5	45 - 54	900	1.080	562	675	30	50
COD	72 - 102	1.440	2.040	900	1275	-	-
SS	70 - 145	1.400	2900	875	1.812	50	-
Tổng Nitơ	6 – 12	120	240	75	150	-	10
Tổng photpho	0,8 – 4	16	80	10	50	-	-
Amoni	2,4 - 4,8	48	96	30	60	5	10
Dầu mỡ	10 - 300	200	6.000	125	3.750	-	-
Tổng coliorm	10 ⁶ - 10 ⁹ MPN/100ml	20*10 ⁶ - 20*10 ⁹ 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^3 /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 (khoảng 0,2 m^3 /ngày, tham khảo những công trường thi công tương tự), 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 quy 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 0,2 m^3 /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 263,5 m^3 . Với thời gian thi công là 104 ngày thì lượng bê tông trung bình sử dụng 1 ngày là 2,53 m^3 .

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 m³ nước cho 1 lần rửa cốt liệu của 1m³ bê tông. Như vậy lượng nước rửa cốt liệu bê tông trung bình 1 ngày sử dụng của dự án là 0,51 m³/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 0,41m³/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 ₅	mg/l	29,26	50
5	NH ₄ ⁺	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
13	Coliform	MPN/100ml	4,3x10 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

* Vận chuyển nguyên vật liệu: 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 514,8 tấn (theo số liệu tại chương 1).

- Tải trọng trung bình của các xe là 7 tấn;
- Thời gian làm việc trung bình mỗi ngày là 8 giờ;
- Thời gian thi công dự kiến là 4 tháng, hay 104 ngày (làm việc 26 ngày/tháng);
- Cung đường vận chuyển trung bình 22km (tính trung bình cho tất cả các loại nguyên, vật liệu);

* Vận chuyển máy móc thiết bị: Quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình dự án cần sử dụng các máy móc, thiết bị sau:

- Thiết bị chạy bằng dầu diesel cần vận chuyển đến chân công trình bao gồm (5 chuyến vận chuyển với cung đường là 22km): Máy ủi, máy lu, máy đào, máy trộn, máy đầm đất,....;

- Thiết bị chạy bằng điện cần vận chuyển đến chân công trình (1 chuyến vận chuyển, với cung đường là 22km) bao gồm: Đầm bàn, máy cắt, máy hàn, gia nhiệt, máy mài, máy trộn.

➤ Như vậy 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 nguyên vật liệu	Tấn	514,8
1.1	Số chuyến vận chuyển nguyên vật liệu (xe 7T vận chuyển)	Chuyến	74
2	Số chuyến vận chuyển máy móc, thiết bị	Chuyến	6
3	Tổng số chuyến vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc, thiết bị	Chuyến	80
4	Tổng lưu lượng	lượt xe (2 lượt đi và về)	160
5	Thời gian thi công xây dựng	ngày	104
6	Trung bình lưu lượng	lượt xe /ngày	1,5

		Lượt xe/giờ	0,2
7	Quãng đường vận chuyển trung bình	km	22

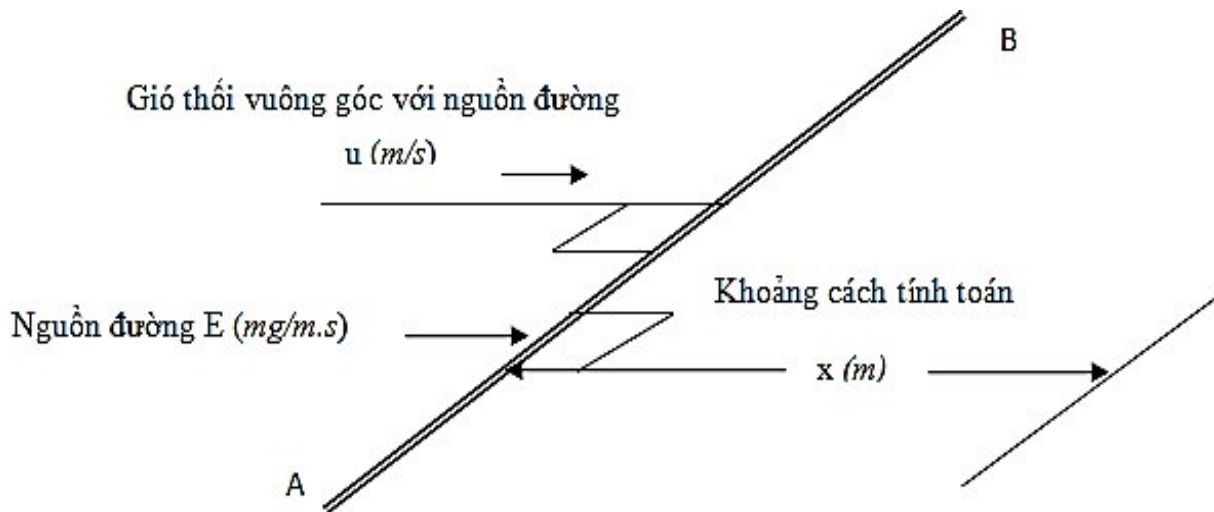
Tải lượng các chất ô nhiễm do các phương tiện vận tải thải ra trong quá trình vận chuyển theo Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) (Assessment of Sources of Air, Water and Land Pollution, 1993) thiết lập với loại xe tải sử dụng dầu DO, Diesel như bảng sau:

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 ₂	1,16S	0,84S	1,3S	4,29S	4,15S	4,15S
NO ₂	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 %,

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 3.1 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	22	1,5	8	1,031
2	CO	2,9				3,323
3	NO ₂	1,44				1,650
4	SO ₂	4,15*S				2,378
5	VOC	0,8				0,917

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/m³)
 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)
 σ_z: Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm theo phương thẳng đứng z (m)
 Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm σ_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:

$$\sigma_z = 0,53.X0,73 \text{ (m)}$$

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 σ_z phụ thuộc vào mức độ khuếch tán của khí quyển, giá trị của σ_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/m³)

Chất gây ô nhiễm	Khoảng cách						QCVN 05:2023/BTNMT
	5	10	50	100	300	500	
Bụi	0,864	0,304	0,071	0,042	0,019	0,013	0,3
CO	2,785	0,978	0,229	0,135	0,060	0,041	30
NO ₂	1,383	0,486	0,113	0,067	0,030	0,021	0,2

SO ₂	1,993	0,700	0,164	0,097	0,043	0,030	0,35
VOC	0,768	0,270	0,063	0,037	0,017	0,011	-

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 Quốc lộ 4H. Thời gian chịu tác động trong khoảng từ 7:30-11:30 đến 13:30-17:30 chiều, trong vòng 7 tháng thi công xây dựng (sau khi thi công giải phóng mặt bằng xong mới tiến hành vận chuyển nguyên vật liệu, do đó thời gian thi công chịu tác động là 1 tháng). Tuy nhiên, số liệu tính toán trên được tính cho tổng quãng đường vận chuyển 22km, 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)

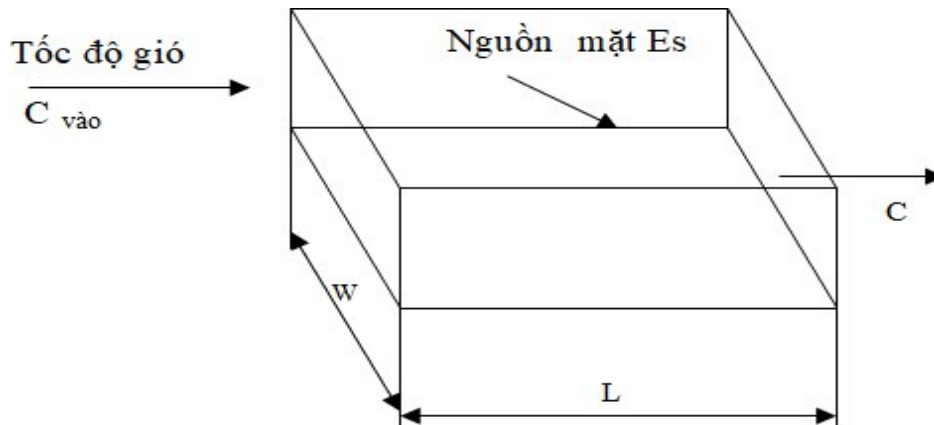
Với tổng thời gian thi công là 104 ngày, hay 832 giờ làm việc (làm việc 8h/ngày) thì tải lượng phát sinh do quá trình bốc dỡ nguyên vật liệu xây dựng được tính như sau:

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 bốc dỡ nguyên vật liệu	514,8	514,8	832	0,62	0,17
-------------------------------	-------	-------	-----	------	------

Để tính toán phạm vi ảnh hưởng của bụi từ hoạt động bốc 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:

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

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

Trong đó:

C - Nồng độ bụi phát sinh trung bình trong 01 giờ (mg/m³);

Es - Lượng phát thải ô nhiễm tính trên đơn vị diện tích (mg/m².s);

$$E = \frac{M}{L \times W}$$

(M: tải lượng bụi phát sinh cục đại)

u - Tốc độ gió trung bình thời vuông góc với một cạnh của hộp không khí (m/s), lấy u = 1,3 m/s;

t: thời gian bụi phát tán, t = 1s;

H - Chiều cao xáo trộn (m); H=10m

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 (mg/m ³)	QCVN 05:2023/BTNMT (mg/m ³)
0,17	1	1	0,92	0,0130	0,3
	2	2	0,71	0,0050	
	3	3	0,57	0,0027	
	5	5	0,39	0,0011	
	10	10	0,22	0,0003	
	20	20	0,12	0,0001	
	30	30	0,08	0,0000	
	40	40	0,06	0,0000	

(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

TT	Tên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
1	Đào đất C2	m ³	10.973,46	Cơ sở xác định khối lượng đất, đá: Bình đồ hiện trạng, các mặt cắt dọc tuyến đường theo địa chất khảo sát, thiết kế kỹ thuật công trình
2	Đào đất C3	m ³	43.388,91	
3	Đào đá C4	m ³	887,58	
Tổng khối lượng đào		m³	55.249,95	
4	Đắp đất C3 tận dụng	m ³	566,49	

(Nguồn: Dự toán của dự án)

- Khối lượng đất, đá đào được xác định dựa vào kết quả khảo sát địa chất công trình, kết quả thiết kế thi công, kết quả tính toán giải phóng mặt bằng (được tổng hợp từ hồ sơ bản vẽ thi công) do đơn vị tư vấn thiết kế cung cấp. Khối lượng đất đắp được xác định dựa trên kết quả thiết kế công trình.

- Tổng khối lượng đào: 55.249,93 m³

- Khối lượng đắp (đắp đất): 566,49m³.

Tổng khối lượng thi công đào và đắp 55.816,44m³ hay 80.934 tấn (lấy tỷ trọng của đất là 1,45 tấn/m³)

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 ³)	1,2 tấn/m ³	0,083

(Nguồn: Tài liệu đánh giá nhanh của WHO)

Với tổng thời gian thi công dự án là 104 ngày, hay 832 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	80.934	80,934	832	0.097	0,035

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 ³)	QCVN 05:2023/BTNMT (mg/m ³)
0,35	1	1	0,92	0,037	0,3
	2	2	0,71	0,014	
	3	3	0,57	0,008	
	5	5	0,39	0,003	
	10	10	0,22	0,001	
	20	20	0,12	0,000	

	30	30	0,08	0,000	
	40	40	0,06	0,000	

(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 trong vòng bán kính từ 5-40m đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05: 2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh. 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 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

+ 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. 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 gặt, máy đầm, máy xúc, máy lu,...

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 SO₂, CO, CO₂, NO_x, 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. 15 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 ₂	0,4
4	NO _x	2,6
5	HC	0,354
6	Andehyt	0,24

- Khối lượng dầu tiêu thụ do quá trình thi dự án 7.263,8 lít dầu hay 6,2 tấn dầu (tỷ trọng dầu 0,85).

- Với tổng thời gian thi công tuyến công trình là 104 ngày (khoảng 4 tháng) ta tính được lượng khí thải phát sinh từ các phương tiện thi công là:

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 ³)	QCVN 05:2023/BTNMT TB 1 giờ (mg/m ³)
1	Tro bụi	1,116	0,0107	0,04471	0,3
2	CO	4,34	0,0417	0,17388	30
3	SO ₂	2,48	0,0238	0,09936	0,35
4	NO _x	16,12	0,1550	0,64583	0,2
5	HC	2,1948	0,0211	0,08793	-
6	Andehyt	1,488	0,0143	0,05962	-

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^3) = Tải lượng (kg/ngày) x $106/24/V(m^3)$, trong đó

$$V=10000.$$

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, khối lượng bê tông cần dùng cho công trình khoảng $263,5m^3$, 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 $1m^3$ 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 $263,5m^3$, 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. 16 Lượng cốt liệu cần dùng trộn bê tông

Lượng bê tông M200 (m^3)	Xi măng (kg)	Cát vàng (m^3)	Đá $1x2$ (cm) (m^3)	Nước (m^3)
------------------------------	--------------	--------------------	-------------------------	----------------

1,0 m ³ tiêu chuẩn	350,550	0,481	0,900	0,185
-------------------------------	---------	-------	-------	-------

Từ Bảng trên, với diện tích vị trí đặt máy trộn nhỏ khoảng 10m², 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:

Bảng 3. 17 Tổng lượng nồng độ bụi phát sinh tại trạm bê tông

TT	Hạng mục	Khối lượng bê tông (m ³)	Khối lượng bụi (g)	Thời gian thi công (ngày)	Nồng độ bụi phát sinh (mg/m ³)	QCVN 05:2023/ BTNMT
1	Km1+00m đến Km8+224m	263,5	201,1	104	1,9	0,3

Nhận xét: Căn cứ vào kết quả tính toán và so sánh với QCVN 05:2023/ BTNMT nhận thấy bụi phát sinh từ khu vực trộn bê tông có nồng độ bụi và khí thải phát sinh rất lớn. Đối tượng chịu tác động do hoạt động trộn bê tông bao gồm: công nhân lao động tại công trường, cây cối. Tuy nhiên, số liệu tính toán trên được tính cho khu vực có diện tích nhỏ, thời gian tác động ngắn chỉ trong thời gian thi công nên mức độ tác động: trung bình.

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, CO₂... 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, mồ hôi và bụi phát sinh từ quá trình đốt củi 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 mồ hôi 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 khí thải lớn.

Phạm vi tác động của khí 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 SO₂, NO_x 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.

b.7. Tác động liên quan đến công tác giải phóng mặt bằng

- Dự án có quy mô sử dụng diện tích nhỏ, trong đó diện tích chiếm dụng vào đất có rừng là 3,58ha, trong quá trình giải phóng mặt bằng chủ dự sử dụng phương án thi công bằng thủ công kết hợp máy cưa điện cầm tay công suất bé (chủ yếu là thủ công), do vậy bụi, khí thải phát sinh trong giai đoạn này là rất ít, không đáng kể.

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 20 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 Sơn La trung bình là 0,42kg/người/ngày.

- Lượng chất thải rắn phát sinh ước tính = 20 × 0,42 = 8,4 kg/ngày.

- 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 514,8 tấn (không tính phần đất đắp tận dụng), tổng lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh của dự án là: 1,5 tấn, tương đương 0,01 tấn/ngày.

Chất thải rắn không bị thổi rửa, 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: 54.683,46m³, hay 79.291,017 tấn (lấy tỷ trọng của đất là 1,45 tấn/m³). 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 1km.

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.

d.3. Chất thải rắn từ hoạt động giải phóng mặt bằng

*Chất thải do phát quang thực bì:

Về khối lượng 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.

Đối với nội dung đánh giá này để tính toán được chính xác lượng sinh khối phát sinh trên thực tế khi triển khai phát quang giải phóng mặt bằng để thực hiện dự án sử dụng số liệu hiện trạng rừng thực tế theo biên bản như sau:

- Tổng diện tích có rừng là 1,5391ha trạng thái TXN (rừng nghèo)

*Khối lượng thực bì phát sinh:

- Tiến hành thực hiện phát quang cành lá cây; dọn dẹp cây bụi, sinh khối thực vật tầng thấp trên toàn bộ diện tích 1,5391ha đất đã có rừng.

Khối lượng sinh khối thực vật được tính theo công thức: $M = S \times k$ (1)

Trong đó:

M: Khối lượng sinh khối thực vật, tấn S: Diện tích khu vực tính toán (ha)

k: Hệ số sinh khối thực vật.

Sinh khối thực vật phát sinh do quá trình GPMB chủ yếu là các loại cây mắc ca, cây bụi, cây gỗ. Lượng sinh khối phát sinh được tính toán dựa vào hệ số của số liệu điều tra về sinh khối của 1ha loại thảm thực vật theo cách tính của Ogawa và Kato như sau:

Bảng 3. 18 Sinh khối của 1ha loại thảm thực vật

Loại sinh khối	Lượng sinh khối (tấn/ha)					
	Thân	Cành	Lá	Rễ	Cỏ dưới tán rừng	Tổng
Rừng phục hồi	9,685	2,716	0,474	0,134	2,000	15,009
Rừng trồng	30,000	5,000	1,000	5,000	-	41,000
Rừng trung bình	60,000	8,040	1,150	5,360	2,000	76,550
Rừng nghèo	31,444	9,971	1,647	5,227	1,000	49,289
Rừng nửa vữa	12,000	-	-	2,400	-	14,400
Cây hàng năm	-	-	6,000	1,500	-	7,500

Áp dụng tính toán khối lượng thực bì phát sinh đối với diện tích đất có rừng (tính theo rừng nghèo) thì khối lượng sinh khối phát sinh như sau:

Bảng 3. 19 Khối lượng sinh khối phát sinh

Loại sinh khối	Lượng sinh khối (tấn)					
	Thân	Cành	Lá	Rễ	Cỏ dưới tán	Tổng
Diện tích có rừng (3,58 ha)	48,40	15,35	2,53	8,04	1,54	75,86

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
- + 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 15kg/tháng, bao gồm:

Bảng 3. 20 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	2
3	Pin, ắc quy thải	19 06 05	2
4	Bóng đèn huỳnh quang	16 01 06	1
5	Bao bì mềm nhiễm các thành phần nguy hại	18 01 01	2
6	Bao bì cứng nhiễm các thành phần nguy hại	18 01 02	3

	phần nguy hại		
	Tổng cộng		15

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, 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: $L_i = L_p - DL_d - DL_c$

Trong đó:

- L_p : độ ồn tại điểm cách nguồn 5m.

- DL_d : mức giảm độ ồn ở khoảng cách d và được tính theo công thức sau:

$$DL_d = 20 \cdot \lg \left[\frac{r_2}{r_1} \right] (1 + a) \text{ (dBA)}$$

- 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, $r_1 = 5m, 50m, 250m$.

- DL_c : mức độ giảm độ ồn khi đi qua vật cản. Ở đây tính trong trường hợp không có vật cản, $DL_c = 0 \text{ (dBA)}$.

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. 21 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 5 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			
QCVN 26:2010/BTNMT: - Giới hạn ồn tối đa cho phép do hoạt động xây dựng tại khu vực thông thường là 70dBA; - Giới hạn ồn tối đa cho phép do hoạt động xây dựng tại khu vực đặc biệt là 55 dBA;								
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.								

(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:

Hình 3. 3 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	Chi 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.

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:

Hình 3. 4 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, 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 1,5391ha 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 bê tông, 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. Tác động đến môi trường kinh tế - xã hội

Trong thời gian thi công, việc tập trung thiết bị thi công và khoảng 20 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 (20 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.

c. Tác động đến di sản thiên nhiên, di tích lịch sử văn hoá

Theo kết quả khảo sát bao gồm từ bước lập dự án trong phạm vi dự án và khu vực lân cận trong bán kính 1km không phát hiện các di sản thiên nhiên, di tích lịch sử văn hoá. Do đó việc triển khai dự án không làm ảnh hưởng đến di sản thiên nhiên, di tích lịch sử văn hoá.

d. Tác động từ việc tập kết nguyên vật liệu, máy móc, thiết bị

Nguyên vật liệu, máy móc, thiết bị sẽ được vận chuyển về khu vực tập kết gần các lán trại thi công, để thuận tiện cho quá trình quản lý và sử dụng thi công. Việc tập kết nguyên vật liệu, máy móc, thiết bị sẽ có nguy cơ gây tác động xấu đến môi trường như sau:

Đối với các bãi tập kết đất cát vào các ngày mưa có nguy cơ gây sạt lở và cuốn trôi theo nước mưa chảy tràn làm ô nhiễm nguồn nước mặt do tăng cao hàm lượng chất rắn lơ lửng và gây thất thoát nguyen, vật liệu của dự án.

Việc tập kết máy móc thiết bị có nguy cơ rò rỉ dầu từ máy móc thiết bị vào những ngày mưa nếu không được che chắn, sẽ có nguy cơ làm rỉ sét máy móc, thiết bị bằng kim loại

3.1.1.4. Tác động do mất chức năng rừng sản xuất từ việc chiếm rừng tự nhiên

Khi triển khai thực hiện dự án cần chuyển đổi tối đa 1,5391ha đất có rừng tự nhiên sản xuất.

Rừng sản xuất là loại rừng được sử dụng chủ yếu để sản xuất, kinh doanh các loại gỗ, các lâm sản ngoài gỗ, 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 sản xuất 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.

Phạm vi chiếm dụng đất rừng của dự án đã có nguồn gốc là rừng tự nhiên. Việc chiếm dụng và chuyển đổi đất rừng tự nhiên làm tăng nguy cơ tác động đến môi trường sinh thái ảnh hưởng đến quần xã sinh vật, ảnh hưởng đến môi trường

sống của động vật hoang dã gây ra tác động tiêu cực đến môi trường sinh thái và đa dạng sinh học.

Tuy nhiên, dự án được thực hiện trên nền dự án đã có sẵn (lối mòn đi bộ của người dân địa phương), việc lấn chiếm đất rừng để phục vụ việc cắt cua, mở rộng nền đường tại những khu vực nguy hiểm, tiềm ẩn nguy cơ giao thông lớn trên tuyến đường do đó diện tích chiếm dụng đất có rừng tự nhiên sản xuất không tập trung tại một khu vực, do đó nhìn chung dự án không làm ảnh hưởng lớn đến kết cấu tổng thể của diện tích rừng khu vực dự án.

3.1.1.5. Tác động của việc đổ thải đất đá tại các bãi thải

- Trong quá trình thi công dự án sử dụng ác bãi thải để đổ thải

Toàn bộ các vị trí đổ thải phải được thống nhất với Ủy ban nhân dân xã Mường La và các đơn vị có chức năng để lựa chọn tại các vị trí trũng thấp, hùm cạn, chủ yếu là đất trống, đất nông nghiệp (đất nương bỏ hoang của người dân), việc đổ thải vào các bãi thải này sẽ không có nguy cơ sạt lở, do đó sẽ không ảnh hưởng đến đất đai hoa màu lân cận. Sau khi đổ thải chủ dự án tiến hành san gạt tạo mặt bằng rồi tiến hành bàn giao lại cho UBND xã Mường La, người dân địa phương đúng với mục đích sử dụng đất trước khi đổ thải.

3.1.1.7. 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 trên diện tích khoảng 1,5391ha đất có rừng tự nhiên sản xuất. 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 kích 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 điểm này sẽ nguy cơ rất lớn tiếp tục xảy 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, quay 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 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 mưa chảy tràn

* 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 hình thang dọc tuyến với kích thước $B \times b \times H = (70 \times 40 \times 30)$ cm, kết cấu mương đất đầm chặt với tổng chiều dài rãnh là $L = 646,52$ m, rồi nước mưa chảy theo địa hình tự nhiên thoát ra điểm thoát nước ngang theo thiết kế của dự án.

- Nước mưa chảy tràn các khu vực còn lại được thiết kế có độ dốc về phía taluy dương, không để nước mưa chảy tràn từ phía taluy dương chảy qua mặt đường về phía taluy âm, giảm thiểu nguy cơ xói lở phía taluy âm. Sau đó thoát theo địa hình tự nhiên rồi về các điểm thoát nước ngang theo thiết kế của dự án được bố trí dọc tuyến đường.

- 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, không gây ảnh hưởng đến xói lở, sụt lún tại khu vực thi công.

3.1.2.2. Về nước thải

* 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 thiết kế có độ dốc về phía taluy dương của tuyến đường, rồi chảy dọc theo địa hình tự nhiên về các điểm thoát nước ngang của dự án đảm bảo tiêu thoát nước nhanh, không ứ đọng bề mặt, ứng với tần suất mưa thiết kế 10%

- 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.

- 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 1 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 2m³ (1×1×2 m), đảm bảo thu được lượng nước thải của cả ngày. 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 hồ 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.

- Chất lượng nước thải thi công sau khi xử qua bể lắng: Tham khảo số liệu từ Công ty TNHH công nghệ môi trường Hoà Bình xanh (đơn vị chuyên thiết kế hệ thống xử lý nước thải), hiệu quả xử lý bằng phương pháp bể lắng như sau:

TT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Đặc trưng nước thải thi công (*)	Hiệu suất xử lý (%)	Kết quả nước thải sau xử lý	QCVN40:2011 (cột B)
1	pH	-	6,99	0	6,99	5,5-9
2	TSS	mg/l	663	60	265,2	100

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

Nguồn tiếp nhận nước thải: Khu vực trộn bê tông được bố trí gần khu lán trại do vậy điểm thoát nước thải thi công sau xử lý bằng bể lắng là các khe suối khu vực dự án sau đó chảy theo địa hình tự nhiên xuống suối Háng Nạ 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 trộn bê tông).

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 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, nguồn tiếp nhận là các khe suối khu vực dự án sau đó chảy theo địa hình tự nhiên xuống suối Háng Nạ.

+ Xử lý nước thải sinh hoạt: Lắp lắp đặt 01 nhà vệ sinh di động tại khu lán trại, 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.

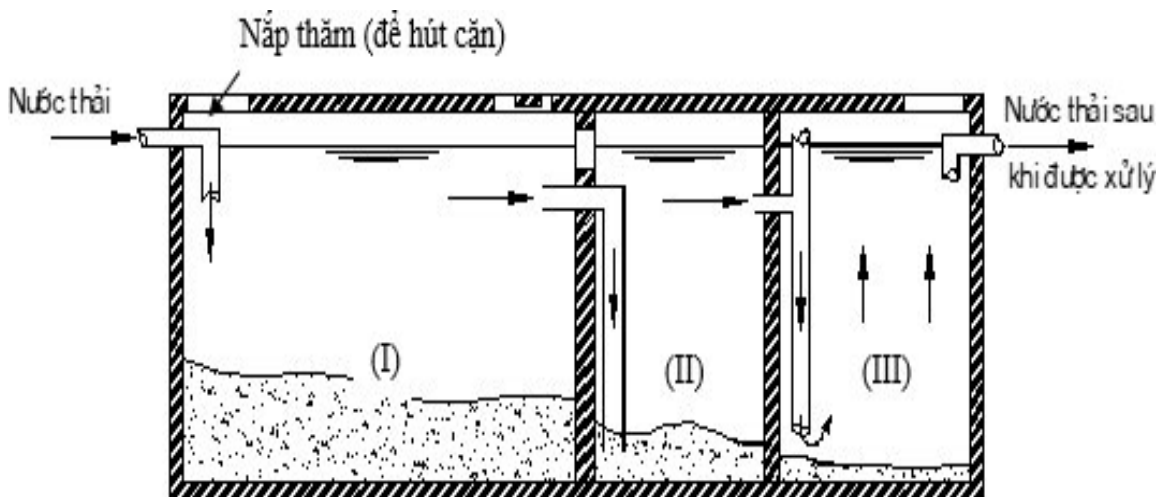
• Tính toán thể tích bể tự hoại:

Lưu lượng nước thải tính trong giai đoạn thi công của dự án: Mỗi khu vực có 20 cán bộ công nhân làm việc và lượng nước thải sinh hoạt phát sinh là 1,6 m³/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 và 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 bằng nhựa composit 3 ngăn

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, trong đó ngăn lắng cặn và lên men có dung tích 3m³, ngăn lắng đợt 1 có dung tích 1m³, ngăn lắng đợt 2 có dung tích 1m³ 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. 22 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 ₅	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 ⁷ ÷ 1,2.10 ¹⁰	–	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 sau đó chảy theo địa hình tự nhiên xuống suối Háng Nạ thuộc lưu vực sông Đà.

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.

3.1.2.3. Về chất thải

*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, 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 đồng: vận chuyển đổ thải tại vị trí các bãi thải của dự án được bố trí dọc theo tuyến.

Các vị trí đổ thải được dự kiến bố trí dọc theo tuyến đường của dự án

- Để tiếp nhận vật liệu đổ thải trong quá trình thực hiện dự án: dự án bố trí các bãi thải dọc theo chiều dài tuyến. 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.

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 ngay đến đó.
- 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 hoàn trả lại cho UBND xã Mường La, người dân địa phương đúng với mục đích sử dụng đất trước khi 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 gần 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.

- Sau khi kết thúc đổ thải sẽ được san phẳng bằng máy vừa phải, đồng thời duy trì độ dốc mặt bãi thải từ 1-3% để thoát nước mưa và khắc phục hiện tượng ứ đọng nước tầng mặt để chống sạt lở.

- Các bãi thải chủ yếu là đất trống và đất nông nghiệp không trồng trọt gì, do vậy đối với tất cả các bãi đổ thải sau khi đổ thải xong sẽ được san gạt phẳng để đảm bảo mỹ quan hoàn trả lại cho người dân, UBND xã Mường La đúng với mục đích sử dụng đất trước khi đổ 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 3 thùng rác dung tích 150 lít để thu gom tập trung rác trước khi xử lý chôn.

- 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 116/2025/QĐ-UBND ngày 13 tháng 11 năm 2025 của UBND tỉnh Sơn La Ban hành chi tiết về quản lý chất thải rắn sinh hoạt trên địa bàn tỉnh Sơn La.

- 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 tạm thời của dự án. Vị trí xây dựng các hố chôn lấp nằm trong khu vực bãi thải các bãi dọc tuyến công trình.

+ Diện tích bãi chôn lấp là 6m²/ bãi. Kích thước hố 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” 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 (1×10^{-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 1m³ kích thước 1m x 1m x 1m, bể có nắp đậy kín, trên nắp bể bố trí ống nhựa PVC Ø21 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.

*Chất thải rắn từ hoạt động giải phóng mặt bằng

Phương án xử lý đối với khối lượng sinh khối phát sinh như sau:

- Thân cây: 48,40 tấn được thu gom dùng cho các mục đích sử dụng gỗ;

- Cành: 15,35 tấn các hộ dân thu gom làm củi đun;

- Lá, rễ, cỏ: 12,12 tấn 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 dễ phân hủy sẽ thành chất mùn góp phần thúc đẩy phát triển cây trồng

- 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.

* 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 La.

- Thu gom và phân loại chất thải nguy hại phát sinh vào từng thùng riêng biệt có dấu hiệu nhận biết theo quy định: 3 thùng phuy 80l có nắp đậy và 01 téc chứa dầu thải 0,2m³

- Lưu các thùng chứa CTNH trong kho CTNH riêng, các kho có diện tích 10m² đặt bên trong kho vật tư của Dự án bố trí trên mặt bằng công trường. Số lượng 01 kho.

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

- 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 116/2025/QĐ-UBND ngày 13 tháng 11 năm 2025 của UBND tỉnh Sơn La Ban hành chi tiết về quản lý chất thải rắn sinh hoạt trên địa bàn tỉnh Sơn La.

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.

3.1.2.4. 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 2m³ 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 mó 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.

3.1.2.5. Về tiếng ồn, độ rung

* 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 điếm thi công cách khu dân cư dưới 100m.

Không gây tiếng động lớn trong thời gian nghỉ ngơi của người dân địa phương.

3.1.2.6. 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, 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.

* 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, 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

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, khô ráo 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 đổ 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 Sơn La 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 số thuốc y tế, kinh phí, nhu yếu phẩm cần thiết khi có thiên tai xảy ra.

3.1.2.7. 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 Tuyến 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, tinh 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 Môi trường 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. Biện pháp giảm thiểu tác động đến tuyến đường giao thông nông thôn

- 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 các tuyến đường, 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 gác 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 các tuyến đường giao thông, không sử dụng các phương tiện tải trọng lớn vượt quá 5 tấn để vận chuyển đất đá thải qua các tuyến đường.

- 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.

d. Biện pháp giảm thiểu tác động do lấn chiếm rừng tự nhiên sản xuất

- 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.

e. Biện pháp giảm thiểu tác động từ việc đổ thải ở các bãi thải của dự án

- Vị trí các bãi thải được lựa chọn đổ thải tại các vùng đất trống, đất nông nghiệp không trồng gì (đất nương bỏ hoang lâu năm). Tại chân các bãi thải không có vùng sản xuất của người dân

- Trong quá trình đổ thải nếu phát hiện có hoa màu của người dân còn sót lại chủ dự án tiến hành công tác bồi thường cho người dân.

- Sau khi đổ thải tiến hành san gạt ở các vị trí đổ thải, hoàn trả lại mặt bằng cho người dân.

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, SO₂, NO_x 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.

- Tuyến đường nhằm kết nối giao thông giữa Bản Hua Kim và Bản Hán Trạng với các bản trong và ngoài xã Mường La, các phương tiện qua tuyến đường này sẽ rất ít phương tiện có trọng tải lớn, chủ yếu là phục vụ nhu cầu đi lại của người dân và vận chuyển hàng hoá tiêu dùng với mật độ các phương tiện giao thông tham gia trên tuyến được đánh giá là thấp. Tuyến được thiết kế bám theo địa hình đồi núi cao, nhiều cây xanh, mật độ dân cư thưa nên mức độ tác động từ khí thải đến môi trường xung quanh được đánh giá là thấp.

Trong quá trình hoạt động của dự án ước tính mật độ phương tiện tham gia giao thông cao điểm là khoảng 100 lượt/ngày (cả đi và về), 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. 23 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 ₂	1,16S	0,84S	1,3S	4,29S	4,15S	4,15S
NO ₂	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 %.

Theo Bảng 3.23 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. 24 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	1,65	100	24	1,72
2	CO	0,85				5,54
3	NO ₂	0,55				2,75
4	SO ₂	0,84S				3,96
5	VOC	0,4				1,53

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/m³)
- 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)

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

Hệ số khuếch tán chất ô nhiễm σz 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:

$$\sigma z = 0,53.X0,73 (m)$$

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 σz phụ thuộc vào mức độ khuếch tán của khí quyển, giá trị của σz 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. 25 Kết quả dự báo nồng độ bụi và khí thải (mg/m³)

Chất gây ô nhiễm	Khoảng cách						QCVN 05:2023/BTNMT
	5	10	50	100	300	500	
Bụi	1,25	0,44	0,10	0,06	0,03	0,02	0,3
CO	4,02	1,41	0,33	0,20	0,09	0,06	30
NO ₂	2,00	0,70	0,16	0,10	0,04	0,03	0,2
SO ₂	2,88	1,01	0,24	0,14	0,06	0,04	0,35
VOC	1,11	0,39	0,09	0,05	0,02	0,02	-

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. Tuy nhiên, số liệu tính toán trên được tính cho tổng quãng đường vận chuyển 1,65km 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.

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 $5\text{kg}/\text{m}^2/\text{năm}$ (bao gồm rác thải rơi vãi, lá cây rụng,...). Như vậy với quy mô của dự án có chiều dài tuyến đường là 1,65 km (=1.650m) và bề rộng nền đường là 2m. Thì lượng rác thải trên tuyến đường ước tính là:

$$5\text{kg} \times 1.650\text{m} \times 2\text{m} = 16.500 \text{ kg/năm} = 10 \text{ kg/km/năm.}$$

- 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 La, 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 bản, liên xã, 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, đặc biệt là các xã phía tây của xã.

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; đỗ xe chờ hàng hóa, chờ 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 đỗ 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 sạt 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 do xói lở tại các vị trí cống thoát nước ngang bề mặt đến sản xuất nông nghiệp, công trình xung quanh khu vực hạ du

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 sói mòn, sạt lở đất phía hạ du lưu vực tuyến cống;

- Nguy cơ tác động đến các đối tượng kinh tế - xã hội và người dân sống ở hạ du lưu vực các tuyến cống.

- Đối tượng tác động: người dân sinh sống phía hạ du, các công trình xây dựng và đất canh tác của người dân phía hạ du của tuyến ống.

Tuy nhiên vị trí các tuyến cống thoát nước ngang được thiết kế tại các vị trí là các khe, suối tự nhiên cắt qua đường đã hình sẵn lưu vực thoát nước, qua khảo sát phía hạ du của các tuyến cống này không có các công trình xây dựng, dân cư sinh sống, 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.

+ Thiết kế rãnh dọc dạng hình thang kích thước: $B \times b \times H = (70 \times 40 \times 30)$ cm. Gia cố rãnh dọc bằng BTXM M150, đá 1x2 cm, dày 10 cm, đáy lót ni lông. Tổng chiều dài rãnh $L = 646,52$ m;

+ Nước mưa chảy tràn các khu vực còn lại được thiết kế có độ dốc về phía taluy dương, không để nước mưa chảy tràn từ phía taluy dương chảy qua mặt đường về phía taluy âm, giảm thiểu nguy cơ xói lở phía taluy âm. Sau đó thoát theo địa hình tự nhiên rồi về các điểm thoát nước ngang theo thiết kế của dự án được bố trí dọc tuyến đường;

+ Thiết kế 03 Công bản BTCT khẩu độ $L_0 = 75\text{cm}$ tại các vị trí cọc 9 lý trình Km00+297,45; Vị trí cọc 23 lý trình Km00+860,30; Vị trí cọc 38 lý trình Km01+310,87.

+ Thiết kế 01 cống tròn khẩu độ 1,5m tại vị trí cọc 39 lý trình Km1+414.21. Tải trọng thiết kế H13-X60, khổ cống bằng khổ nền đường; tần suất thiết kế $P=4\%$. Kết cấu: Móng cống, hồ thu, tường đầu, tường cánh, hộ lan, chân khay, sân cống bằng bê tông M150 đá 2x4 cm trên lớp đệm đá dăm dày 10cm. Ống cống bằng BTCT mác 200 đúc sẵn. Gia cố hạ lưu bằng bê tông M150 đá 2x4 cm, gia cố chân khay bằng đá hộc xếp khan;

+ Thiết kế 01 cống tròn khẩu độ 1,0m tại vị trí cọc 44 lý trình Km1+602.64. Tải trọng thiết kế H13-X60, khổ cống bằng khổ nền đường; tần suất thiết kế $P=4\%$. Kết cấu: Móng cống, hồ thu, tường đầu, tường cánh, hộ lan, chân khay, sân cống bằng bê tông M150 đá 2x4 cm trên lớp đệm đá dăm dày 10cm. Ống cống bằng BTCT mác 200 đúc sẵn. Gia cố hạ lưu bằng bê tông M150 đá 2x4 cm, gia cố chân khay bằng đá hộc xếp khan.

- 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.

- Trong trường hợp vị trí cống thoát nước xảy ra sạt lở chủ dự án tiến hành, xây dựng lại kè rọ đá khắc phục ngay lập tức vị trí sạt lở

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 Không chặt phá cây xanh ngoài phạm vi chiếm đất của dự án để duy trì hệ thống cây xanh tự nhiên góp phần điều hòa không khí, giảm tác động của khí thải giao thông phát tán rộng ra môi trường xung quanh. Chủ đầu tư sẽ phối hợp 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

- 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.

3.2.3. Phương án trồng rừng thay thế

Chủ đầu tư dự án đã xây dựng phương án trồng rừng thay thế bằng hình thức nộp tiền vào Quỹ Bảo vệ và Phát triển rừng cấp tỉnh theo quy định tại Thông tư số 16/2025/TT-BNNMT ngày 19/6/2025 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường Quy định về phân quyền, phân cấp, phân định thẩm quyền quản lý nhà nước và một số nội dung trong lĩnh vực lâm nghiệp và kiểm lâm đối với diện tích đề nghị chuyển đổi rừng là 3,88 ha, cụ thể như sau:

- Tổng diện tích phải thực hiện trồng rừng thay thế: Diện tích (quy đổi) là 11,64 ha (cách tính: Rừng tự nhiên = 3,88 ha x 3 lần = 11,64 ha. Thuộc đối tượng đất quy hoạch cho phát triển rừng sản xuất, phòng hộ.

- Thực hiện nộp tiền trồng rừng thay thế theo đơn giá trồng rừng của Ủy ban nhân dân tỉnh Sơn La theo Quyết định số 706/QĐ-UBND ngày 17/4/2024 của UBND tỉnh Sơn La Ban hành đơn giá (01ha) trồng rừng thay thế khi chuyển mục đích sử dụng sang mục đích khác trên địa bàn tỉnh Sơn La, bằng hình thức nộp tiền vào Quỹ bảo vệ và phát triển rừng của tỉnh trên địa bàn tỉnh Sơn La.

- Mức đầu tư/ha theo đơn giá của UBND tỉnh Sơn La: 184.210.000 đồng/ha.

- Tổng vốn đầu tư trồng rừng thay thế: 2.144.204.000 đồng (Bằng chữ: Hai tỷ một trăm bốn mươi bốn triệu hai trăm linh bốn ngàn đồng).

- Số vốn đầu tư trồng rừng thay thế chủ đầu tư - Ban quản lý dự án ĐTXD Mường La đề nghị được nộp vào Quỹ Bảo vệ và Phát triển rừng cấp tỉnh để thực hiện việc trồng rừng thay thế theo quy định ngay sau khi được HĐND tỉnh quyết định chủ trương chuyển đổi mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác.

(Có cam kết nộp tiền trồng rừng thay thế của Chủ đầu tư đính kèm, theo mẫu số 05, phụ lục XII, Thông tư số 16/2025/TT-BNNMT ngày 19/6/2025 của Bộ Nông nghiệp và Môi trường)

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. 26 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:		
	<ul style="list-style-type: none"> - 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	Hệ thống	-
-	Hệ thống xử lý nước thải thi công từ nước rửa cốt liệu (bể		

*Báo cáo ĐTM dự án “Đường giao thông từ trung tâm xã Chiềng Muôn – xã Chiềng Ân
(nay là xã Mường La, xã Chiềng Hoa), tỉnh Sơn La”*

	lắng)		
-	Bể tự hoại 3 ngăn	Bể	1
-	Định kỳ nạo vét các bể lắng		
c	Chất thải rắn thông thường		
-	Thùng nhựa HDPE 150 lít chứa rác thải sinh hoạt	Thùng	3
-	Hố chôn lấp CTR sinh hoạt	Hố	1
d	Chất thải nguy hại		
	Phuy chứa chất thải nguy hại 80 lít	Thùng	3
-	Téc chứa dầu thải 0,2m ³	Téc	1
-	Kho chứa CTNH	Kho	1
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 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	<p>Biện pháp khác</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 (lán 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 Sơn La. 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. 27 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. 28 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. 29 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 Mường La 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 Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Sơn La 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 tâm xã Mường La, xã Chiềng Hoa, Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Sơn La, UBND tỉnh Sơn La.

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 (1000vnd)	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	<ul style="list-style-type: none"> - Vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng - Phá đá - Vận chuyển đổ thải - Thi công xây dựng - Sinh hoạt của công nhân 	Bụi, khí thải, tiếng ồn và độ rung	Đặt các biển báo	Biển báo	10.000	Giai đoạn xây dựng Quý III năm 2025 đến cuối 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 4 tháng = 20.0000			

			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.	01 bể phốt, vật liệu composit loại 5000 lít	60.000			
			Định kỳ bổ sung chế phẩm vi sinh	-				
		Nước thải xây dựng	Tại mỗi khu vực trộn bê tông bố trí 1 bể lắng xử lý nước thải rửa cốt liệu dung tích 2m ³ /bể.	Ca máy	Chi phí Dự án			
		Nước thải nhiễm mỡ	Bể lắng tại vị trí cạnh kho bảo dưỡng dung tích bể	Ca máy				

			là 2m ³					
		Rác thải sinh hoạt	Đặt thùng rác tại các vị trí thích hợp (03 thùng)	Thùng rác	1.000			
			01 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 1m ³ . Số lượng 1 bể.	Ca máy	-			
		Chất thải rắn xây dựng	Vận chuyển chất thải phát quang, giải phóng mặt bằng. Đất đá	Ca máy	5.000/tháng x 4 tháng = 20.000			

			thừa, cặn lắng từ quá trình rửa dụng cụ thi công cùng cát, đá bấn chân đồng về đổ thải tại các bãi thải dự án					
		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.	3 thùng phuy 80l có nắp đậy, 01 téc chứa 0,2m ³ /téc	5.000			
			Lưu các thùng chứa CTNH trong kho CTNH	01 Kho CTNH	8.000			

			riêng diện tích 10m ² đặt bên trong nhà kho chung của Dự án.					
			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	Biển báo	5.000			

			hiện trạng					
			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 dầm cầu vượt cao tốc	-	-			
		Trồng rừng thay thế	Lập phương án trồng rừng thay thế đối	-	662.452,296			

			với diện tích đất rừng chiếm dụng.					
		Các vấn đề khác	Quản lý và giám sát môi trường	Thực hiện giám sát theo mục 4.2	50.000			
Giai đoạn hoạt động	Hoạt động của các phương tiện giao thông	Chất thải rắn	Thu gom chất thải từ quá trình nạo vét cống thoát nước và vận chuyển đi đổ thải	Vận chuyển	10.000 x 2 lần/năm = 20.000/năm	Quá trình hoạt động Đầu Quý I năm 2026	Giao cho đơn vị có chuyên môn quản lý theo phân công của UBND tỉnh Sơn La	Đơn vị quản lý
		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			
--	--	--	---	---	-------------------------------------	--	--	--

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

a. 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.

b. Giai đoạn thi công xây dựng:

Căn cứ khoản 6, Điều 1, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ quy định sửa đổi, bổ sung một số điều của nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của chính phủ quy định chi tiết một số điều của luật bảo vệ môi trường, dự án không thuộc đối tượng phải quan trắc nước thải, khi khai 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 3 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
	Môi trường nước		
1	Nước thải sinh hoạt của công nhân tại vị trí lán trại (1 điểm)	<p><i>Thông số:</i> pH, BOD5, TSS, TDS, H₂S, NH₄⁺, NO₃⁻, đầu mỡ động thực vật, chất hoạt động bề mặt, PO₄³⁻, tổng coliform.</p> <p><i>Quy chuẩn so sánh:</i> QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt, cột B</p>	3 tháng/lần
	Nước thải xây dựng (1 vị trí tại điểm thoát nước thải sau bể rửa cốt liệu)	<p><i>Thông số quan trắc:</i> Lưu lượng, pH, BOD5, COD, chất rắn lơ lửng, Sắt (Fe), Tổng Photpho (tính theo P), Tổng N, Dầu mỡ khoáng, S²⁻, Coliform.</p> <p><i>Quy chuẩn so sánh:</i> QCVN 40:2011/BTNMT, cột B Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp</p>	3 tháng/lần
II	Giám sát môi trường không khí		
	Giám sát môi trường bụi, khí thải tại vị trí 03 điểm đầu, giữa, cuối tuyến thi công	<p><i>Thông số quan trắc:</i> TSP, SO₂, NO_x, CO</p> <p><i>Quy chuẩn so sánh:</i> QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí</p>	3 tháng/lần
III	Giám sát chất thải rắn và chất thải nguy hại		

1	<p>- 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.</p>	<p>- <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.</p>	<p>Thường xuyên và liên tục trong quá trình thi công dự án</p>
---	--	--	--

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, hố 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

6.1. Tham vấn cộng đồng

6.1.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng

6.1.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử:

6.1.1.2. Tham vấn cộng đồng dân cư, cá nhân chịu tác động trực tiếp

6.1.1.3. Tham vấn bằng văn bản

6.1.2. Kết quả tham vấn cộng đồng

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. Kết luận

1. Dự án “Đường giao thông từ trung tâm xã Chiềng Muôn – xã Chiềng Ân (nay là xã Mường La, xã Chiềng Hoa)(*nay là xã Mường La, xã Chiềng Hoa*), tỉnh Sơn La” do Ban QLDA ĐTXD Mường La được đầu tư xây dựng 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 Mường La, xã Chiềng Hoa và đặc biệt hơn nữa là hỗ trợ công tác đi lại của người dân Bản Hua Chiến, Hua Kim và Bản Hán Trạng 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 Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Sơn La 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 nông nghiệp và môi trường thường xuyên kiểm tra và hướng dẫn cụ thể việc quan trắc định kì 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 công 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.

- 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 chấp hành quy định về Luật Khoáng sản.

- Cam kết không chặt phá rừng ngoài diện tích đất được giao để thực hiện dự án;

- Cam kết thực hiện nghiêm các biện pháp phòng chống cháy rừng trong quá trình thi công;

- Cam kết trong quá trình thi công không thanh thải ngang ảnh hưởng đến hoa màu của người dân và thảm thực vật rừng tự nhiên.
- Chủ dự án cam kết không tác động và làm ảnh hưởng đến diện tích rừng xung quanh dự án.
- Chủ dự án cam kết thực hiện thủ tục chuyển đổi mục đích sử dụng rừng, thanh lý rừng, nộp tiền trồng rừng thay thế đảm bảo thời gian và đúng theo quy định của pháp luật hiện hành.
- Chủ dự án cam kết nghiêm túc thực hiện các biện pháp nhằm giảm thiểu bụi, đất đá rơi vãi trong quá trình vận chuyển vật liệu thi công, đổ thải.
- Cam kết chịu trách nhiệm đền bù thiệt hại trong quá trình thi công đổ đất đá thải vào diện tích đất rừng của người dân.
- 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...).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Tổng cục thống kê, niên giám thống kê tỉnh Lạng Sơn.
2. Văn bản số 1074/BTNMT-KSONMT;
3. TCVN 7957:2023/BXD
4. S Garbarino, J Holland, impact quantitative system, Quantitative and qualitative methods in impact evaluation and measuring result, 2009;
5. Nguyễn Văn Phước, Giáo trình quản lý và xử lý CTR, NXB Xây dựng, 2008;
6. Ủy ban BVMT U.S – Tiếng ồn từ các thiết bị xây dựng và máy móc xây dựng NJID;
7. QCVN 02:2022/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về số liệu điều kiện tự nhiên dùng trong xây dựng để tính toán;
8. Lakes Environmental, mô hình AERMOD VIEW, 2019;
9. EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019, 2.A.1 Cement production, bảng 3.1. trang 10;
10. NPI national pollutant inventory, Emission Estimation Technique Manual for Cement Manufacturing, 1999. Bảng 3, bảng 4 trang 12, 13;
11. Emission Estimation technique Manual for fossil fuel electric Power generation;
12. Emission factors for brack coal combustion (SO₂, NO_x, CO and PM);
13. Emission factor for oil combustion, SO₂, NO_x, CO and PM₁₀;
14. Emission Estimation technique Manual for fossil fuel electric Power generation, 1999.

PHỤ LỤC HÌNH ẢNH



Một số hình ảnh đường giao thông tại khu vực thực hiện dự án



Một số hình ảnh rừng tự nhiên tại khu vực thực hiện dự án

Số: 15/NQ-HĐND

Sơn La, ngày 10 tháng 8 năm 2021

NGHỊ QUYẾT

**Phê duyệt chủ trương đầu tư các dự án khởi công mới
giai đoạn 2021-2025 (đợt 2)**

**HỘI ĐỒNG NHÂN DÂN TỈNH SƠN LA
KHOÁ XV, KỲ HỌP THỨ HAI**

*Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015;
Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức
chính quyền địa phương ngày 22 tháng 11 năm 2019;*

Căn cứ Luật Ngân sách Nhà nước ngày 25 tháng 6 năm 2015;

Căn cứ Luật Đầu tư công ngày 13 tháng 6 năm 2019;

*Căn cứ Nghị định số 40/2020/NĐ-CP ngày 06 tháng 4 năm 2020 của Chính
phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đầu tư công;*

*Xét Tờ trình số 138/TTr-UBND ngày 28 tháng 7 năm 2021; Báo cáo số
285/BC-UBND ngày 07 tháng 8 năm 2021 của Ủy ban nhân dân tỉnh; Báo cáo thẩm
tra số 30/BC-KTNS ngày 06 tháng 8 năm 2021 của Ban Kinh tế - Ngân sách của Hội
đồng nhân dân tỉnh và thảo luận của Đại biểu Hội đồng nhân dân tại kỳ họp.*

QUYẾT NGHỊ:

**Điều 1. Phê duyệt chủ trương đầu tư các dự án khởi công mới giai đoạn
2021-2025 (đợt 2).**

Tổng số 19 dự án, trong đó:

- Lĩnh vực hoạt động kinh tế: 12 dự án;
- Lĩnh vực hoạt động của cơ quan quản lý nhà nước: 01 dự án;
- Lĩnh vực văn hóa, thông tin: 02 dự án;
- Lĩnh vực giáo dục, đào tạo và giáo dục nghề nghiệp: 03 dự án;
- Lĩnh vực y tế, dân số và gia đình: 01 dự án;

(Chi tiết tại phụ lục kèm theo)

Điều 2. Tổ chức thực hiện

1. UBND tỉnh tổ chức triển khai thực hiện Nghị quyết

2. Thường trực HĐND, các Ban của HĐND, Tổ đại biểu HĐND và đại biểu HĐND tỉnh giám sát việc thực hiện Nghị quyết.

Nghị quyết này được HĐND tỉnh Sơn La Khoá XV, Kỳ họp thứ hai thông qua ngày 10 tháng 8 năm 2021 và có hiệu lực từ ngày thông qua./.

Nơi nhận:

- Ủy ban Thường vụ Quốc hội, Chính phủ;
- Văn phòng: Quốc hội, Chủ tịch nước, Chính phủ;
- Ủy ban Tài chính, Ngân sách của Quốc hội;
- Ban công tác đại biểu của UBTWQH;
- Các Bộ: Kế hoạch và Đầu tư; Tài chính; Bộ Tư pháp;
- Ban Thường vụ Tỉnh ủy;
- TT Tỉnh ủy, HĐND, UBND, UBMTTQVN tỉnh;
- Đoàn ĐBQH tỉnh; đại biểu HĐND tỉnh;
- Các sở, ban, ngành, đoàn thể;
- Huyện ủy, Thành ủy; HĐND; UBND các huyện, thành phố;
- Trung tâm: Thông tin tỉnh, lưu trữ lịch sử tỉnh;
- Văn phòng: Tỉnh ủy, Đoàn ĐBQH và HĐND, UBND tỉnh;
- Lưu: VT.

CHỦ TỊCH



Nguyễn Thái Hưng

**PHÊ DUYỆT CHỦ TRƯỞNG ĐẦU TƯ DỰ ÁN KHỞI CÔNG MỚI
GIAI ĐOẠN 2021-2025 (ĐỢT 2)**

(Kèm theo Nghị quyết số 15/NQ-HĐND ngày 10/8/2021 của HĐND tỉnh Sơn La)

STT	Chương trình, danh mục dự án	Phân loại dự án	Địa điểm XD	Dự kiến tổng mức đầu tư (triệu đồng)	Ghi chú
	TỔNG SỐ	19		643.809	
I	LĨNH VỰC HOẠT ĐỘNG KINH TẾ	12		477.898	
	<i>Lĩnh vực nông, lâm nghiệp, thủy lợi và thủy sản</i>	7		228.898	
1	Bố trí ổn định dân cư bản Huổi Nạ, xã Hua Trai, huyện Mường La	C	Mường La	18.790	Phụ lục 01
2	Dự án sắp xếp dân cư bản Suối Sắt xã Hua Nhàn, huyện Bắc Yên	C	Bắc Yên	25.588	Phụ lục 02
3	Bố trí, sắp xếp dân cư vùng thiên tai sạt lở đất bản Huổi Sỏi, xã Chiềng Ngâm, huyện Thuận Châu	C	Thuận Châu	17.220	Phụ lục 03
4	Bố trí sắp xếp dân cư bản Tin Tốc, xã Mường Sai, huyện Sông Mã, tỉnh Sơn La	C	Sông Mã	28.300	Phụ lục 04
5	Dự án bố trí, sắp xếp dân cư vùng thiên tai bản Lao, xã Mường Bang, huyện Phù Yên	C	Phù Yên	19.000	Phụ lục 05
6	Kè phòng chống lũ, sạt lở đất và hạ tầng kỹ thuật khu dân cư dọc Suối Muội, huyện Thuận Châu (giai đoạn II)	C	Thuận Châu	70.000	Phụ lục 06
7	Kè chống sạt lở suối Tắc, huyện Phù Yên (giai đoạn II)	C	Phù Yên	50.000	Phụ lục 07
	<i>Lĩnh vực giao thông</i>	4		199.000	
1	Đường giao thông xã Mường Bú, xã Mường Chùm (huyện Mường La) - xã Chiềng Sung (huyện Mai Sơn)	C	Mường La, Mai Sơn	34.000	Phụ lục 08
2	Dự án cầu cứng Nậm Lạnh và Nậm Ca (giai đoạn II), huyện Sốp Cộp, tỉnh Sơn La	C	Sốp Cộp	60.000	Phụ lục 09
3	Đường từ cầu bản Nà Lo đến cầu Nậm Păm, thị trấn Ít Ong, huyện Mường La	C	Mường La	60.000	Phụ lục 10
4	Đường giao thông từ trung tâm xã Chiềng Muôn - xã Chiềng Ân, huyện Mường La	C	Mường La	45.000	Phụ lục 11

STT	Chương trình, danh mục dự án	Phân loại dự án	Địa điểm XD	Dự kiến tổng mức đầu tư (triệu đồng)	Ghi chú
	Lĩnh vực cấp nước, thoát nước	1		50.000	
1	Hệ thống thoát nước đô thị Mộc Châu	C	Mộc Châu	50.000	Phụ lục 12
II	HOẠT ĐỘNG CỦA CÁC CƠ QUAN QLNN, ĐƠN VỊ SỰ NGHIỆP CÔNG LẬP, TỔ CHỨC CHÍNH TRỊ	1		30.000	
1	Trung tâm Hội nghị huyện Bắc Yên	C	Bắc Yên	30.000	Phụ lục 13
III	LĨNH VỰC VĂN HÓA, THÔNG TIN	2		60.000	
1	Dự án bổ sung cơ sở vật chất cho Trung tâm huấn luyện và Thi đấu thể dục, thể thao tỉnh Sơn La	C	Thành phố Sơn La	40.000	Phụ lục 14
2	Dự án tu bổ, tôn tạo Khu di tích lịch sử Quốc gia đặc biệt Nhà tù Sơn La	C	Thành phố Sơn La	20.000	Phụ lục 15
IV	LĨNH VỰC GIÁO DỤC ĐÀO TẠO VÀ GIÁO DỤC NGHỀ NGHIỆP	3		58.911	
1	Đầu tư xây dựng Trường THPT huyện Mai Sơn	C	Mai Sơn	21.511	Phụ lục 16
2	Bổ sung cơ sở vật chất Trường THPT Sốp Cộp, huyện Sốp Cộp	C	Sốp Cộp	16.500	Phụ lục 17
3	Bổ sung cơ sở vật chất Trường THPT Thảo Nguyên, huyện Mộc Châu	C	Mộc Châu	20.900	Phụ lục 18
V	LĨNH VỰC Y TẾ, DÂN SỐ VÀ GIA ĐÌNH	1		17.000	
1	Đầu tư xây dựng Trung tâm y tế huyện Vân Hồ	C	Vân Hồ	17.000	Phụ lục 19

CHỦ TỊCH



Nguyễn Thái Hưng

PHỤ LỤC SỐ 01

**Phê duyệt chủ trương đầu tư dự án: Bố trí sắp xếp dân cư vùng thiên tai
bản Huổi Nạ, xã Hua Trai, huyện Mường La**
(Kèm theo Nghị quyết số 15/NQ-HĐND ngày 10/8/2021 của HĐND tỉnh Sơn La)

1. Mục tiêu đầu tư: Đầu tư xây dựng công trình nhằm ổn định đời sống sinh hoạt của các hộ dân, giải quyết khắc phục hậu quả bão lũ, phòng tránh thiên tai có thể xảy ra trong mùa mưa lũ, góp phần củng cố an ninh quốc phòng.

2. Quy mô đầu tư:

- San ủi nền nhà: 23 nền.
- Hệ thống cấp nước sinh hoạt: 23 hộ.
- Hệ thống cấp điện sinh hoạt: 23 hộ; trạm biến áp, đường dây hạ thế.
- Hệ thống giao thông:
 - + Đường nội bộ GTNT cấp C (TCVN 10380:2014), chiều dài khoảng 2,5 Km.
 - + Đường vào điểm GTNT cấp B (TCVN 10380:2014), chiều dài khoảng 9,0 Km.

3. Nhóm dự án: Nhóm C.

4. Dự kiến tổng mức đầu tư: 18.790 triệu đồng.

5. Cơ cấu nguồn vốn và phân kỳ đầu tư thực hiện dự án:

Đơn vị tính: Triệu đồng

Năm	Nguồn vốn bổ sung cân đối ngân sách tỉnh	Nguồn vốn ngân sách huyện	Tổng cộng
Năm 2022-2024	11.550	7.240	18.790
Tổng	11.550	7.240	18.790

6. Địa điểm thực hiện dự án: Xã Hua Trai, huyện Mường La.

7. Thời gian thực hiện dự án: Năm 2022-2024.

8. Tiến độ thực hiện dự án:

- Năm 2022: Hoàn thành công tác chuẩn bị đầu tư, khởi công dự án.
- Năm 2023 - 2024: Tiếp tục triển khai thực hiện dự án, nghiệm thu và quyết toán hoàn thành dự án ✓

CHỦ TỊCH



Nguyễn Thái Hưng

PHỤ LỤC SỐ 02

Phê duyệt chủ trương đầu tư dự án: Sắp xếp dân cư bản Suối Sát, xã Hua Nhàn, huyện Bắc Yên

(Kèm theo Nghị quyết số 15/NQ-HĐND ngày 10/8/2021 của HĐND tỉnh Sơn La)

1. Mục tiêu đầu tư: Bố trí sắp xếp dân cư bản Suối Sát, xã Hua Nhàn, huyện Bắc Yên nhằm đảm bảo cho các hộ dân có một nơi ở ổn định, có hệ thống hạ tầng đồng bộ, góp phần ổn định dân cư, phát triển kinh tế - xã hội, đảm bảo an ninh chính trị, trật tự an toàn xã hội, từng bước nâng cao đời sống vật chất, tinh thần cho nhân dân vùng dự án.

2. Quy mô đầu tư:

- San ủi nền nhà: 65 nền (trong đó gồm 63 nền nhà ở, 01 nền nhà lớp học mầm non, 01 nền nhà công vụ giáo viên).

- Hệ thống cấp nước sinh hoạt: Gồm đập đầu mối, bể lắng lọc, bể điều hòa, tuyến ống, hố van, trụ vòi cho 63 hộ, lớp học mầm non, nhà công vụ giáo viên, công trình xử lý nước thải sinh hoạt.

- Hệ thống cấp điện sinh hoạt: Xây dựng 01 nhánh rẽ đường dây trung áp 35kV cấp điện cho TBA của điểm sắp xếp dân cư bản Suối Sát (tại bản Sập Việt, xã Tạ Khoa); Trạm biến áp, đường dây, công tơ cấp điện cho 63 hộ.

- Hệ thống giao thông:

+ Đường nội bộ GTNT cấp C (TCVN 10380:2014), chiều dài khoảng 1,9 Km.

+ Đường vào điểm GTNT cấp B (TCVN 10380:2014), chiều dài khoảng 3,2 Km.

3. Nhóm dự án: Nhóm C

4. Dự kiến tổng mức đầu tư: 25.588 triệu đồng

5. Cơ cấu nguồn vốn và phân kỳ đầu tư thực hiện dự án:

Đơn vị tính: Triệu đồng

Năm	Nguồn vốn bổ sung cân đối ngân sách tỉnh	Nguồn vốn ngân sách huyện	Tổng cộng
Năm 2022-2024	16.136	9.452	25.588
Tổng	16.136	9.452	25.588

6. Địa điểm thực hiện dự án: Bản Sập Việt, xã Tạ Khoa, huyện Bắc Yên.

7. Thời gian thực hiện dự án: Năm 2022-2024.

8. Tiến độ thực hiện dự án:

- Năm 2022: Hoàn thành công tác chuẩn bị đầu tư, khởi công dự án

- Năm 2023 - 2024: Tiếp tục triển khai thực hiện dự án, nghiệm thu và quyết toán hoàn thành dự án

CHỦ TỊCH



Nguyễn Thái Hưng

PHỤ LỤC SỐ 03

Phê duyệt chủ trương đầu tư dự án: Bố trí, sắp xếp dân cư vùng thiên tai sạt lở đất bản Huổi Sỏi, xã Chiềng Ngàm, huyện Thuận Châu
(Kèm theo Nghị quyết số 15/NQ-HĐND ngày 10/8/2021 của HĐND tỉnh Sơn La)

1. Mục tiêu đầu tư: Đầu tư xây dựng công trình nhằm ổn định đời sống sinh hoạt của các hộ dân, giải quyết khắc phục hậu quả bão lũ, phòng tránh thiên tai có thể xảy ra trong mùa mưa lũ, góp phần củng cố an ninh quốc phòng.

2. Quy mô đầu tư:

- San ủi nền nhà: 39 nền.
- Hệ thống cấp nước sinh hoạt: 39 hộ.
- Hệ thống cấp điện: Trạm biến áp 50kV; đường dây cấp điện cho 39 hộ.
- Hệ thống giao thông:
 - + Đường nội bộ GTNT cấp C (TCVN 10380:2014), chiều dài khoảng 2 Km.
 - + Đường vào điểm GTNT cấp B (TCVN 10380:2014), chiều dài khoảng 1 Km.
- Nhà văn hóa 120m² và các hạng mục phụ trợ.

3. Nhóm dự án: Nhóm C

4. Dự kiến tổng mức đầu tư: 17.220 triệu đồng

5. Cơ cấu nguồn vốn và phân kỳ đầu tư thực hiện dự án:

Đơn vị tính: Triệu đồng

Năm	Nguồn vốn bổ sung cân đối ngân sách tỉnh	Nguồn vốn ngân sách huyện	Tổng cộng
Năm 2023-2025	10.330	6.890	17.220
Tổng	10.330	6.890	17.220

6. Địa điểm thực hiện dự án: Xã Chiềng Ngàm, huyện Thuận Châu.

7. Thời gian thực hiện dự án: Năm 2023-2025.

8. Tiến độ thực hiện dự án:

- Năm 2023: Hoàn thành công tác chuẩn bị đầu tư, khởi công dự án
- Năm 2024 - 2025: Tiếp tục triển khai thực hiện dự án, nghiệm thu và quyết toán hoàn thành dự án. ✓

CHỦ TỊCH


Nguyễn Thái Hưng

PHỤ LỤC SỐ 04

Phê duyệt chủ trương đầu tư dự án: Bố trí sắp xếp dân cư bản Tin Tóc, xã Mường Sai, huyện Sông Mã, tỉnh Sơn La

(Kèm theo Nghị quyết số 15/NQ-HĐND ngày 10/8/2021 của HĐND tỉnh Sơn La)

1. Mục tiêu đầu tư: Bố trí sắp xếp dân cư bản Tin Tóc, xã Mường Sai, huyện Sông Mã, tỉnh Sơn La nhằm đảm bảo cho các hộ dân có một nơi ở ổn định, có hệ thống hạ tầng đồng bộ, góp phần ổn định dân cư, phát triển kinh tế - xã hội, đảm bảo an ninh chính trị, trật tự an toàn xã hội, từng bước nâng cao đời sống vật chất, tinh thần cho nhân dân vùng dự án.

2. Quy mô đầu tư:

- San ủi nền nhà: 36 nền nhà + 01 nền nhà văn hóa.
- Hệ thống giao thông:
 - + Đường nội bộ GTNT cấp C (TCVN 10380:2014), Chiều dài khoảng 1,8 Km.
 - + Đường vào điểm GTNT cấp B (TCVN 10380:2014), Chiều dài khoảng 5 Km.
- Hệ thống cấp nước sinh hoạt: Cấp nước sinh hoạt cho 57 hộ dân + 03 nhà phục vụ mục đích cộng đồng.
- Xây dựng Nhà văn hóa kiên cố cấp III + hạng mục phụ trợ.

3. Nhóm dự án: Nhóm C

4. Dự kiến tổng mức đầu tư: 28.300 triệu đồng

5. Cơ cấu nguồn vốn và phân kỳ đầu tư thực hiện dự án:

Đơn vị tính: Triệu đồng

Năm	Nguồn vốn bổ sung cân đối ngân sách tỉnh	Nguồn vốn ngân sách huyện	Tổng cộng
Năm 2022-2024	16.980	11.320	28.300
Tổng	16.980	11.320	28.300

6. Địa điểm thực hiện dự án: Xã Mường Sai, huyện Sông Mã.

7. Thời gian thực hiện dự án: Năm 2022-2024.

8. Tiến độ thực hiện dự án:

- Năm 2022: Hoàn thành công tác chuẩn bị đầu tư, khởi công dự án
- Năm 2023 - 2024: Tiếp tục triển khai thực hiện dự án, nghiệm thu và quyết toán hoàn thành dự án. ✓

CHỦ TỊCH



Nguyễn Thái Hưng

PHỤ LỤC SỐ 05

**Phê duyệt chủ trương đầu tư dự án: Bố trí, sắp xếp dân cư vùng thiên tai
bản Lao, xã Mường Bang, huyện Phù Yên**

(Kèm theo Nghị quyết số 15/NQ-HĐND ngày 10/8/2021 của HĐND tỉnh Sơn La)

1. Mục tiêu đầu tư: Đầu tư xây dựng công trình nhằm ổn định đời sống sinh hoạt của các hộ dân, giải quyết khắc phục hậu quả bão lũ, phòng tránh thiên tai có thể xảy ra trong mùa mưa lũ, góp phần củng cố an ninh quốc phòng.

2. Quy mô đầu tư:

- San ủi nền nhà: 15 nền.
- Hệ thống cấp nước sinh hoạt: Gồm đập đầu mối, bể lắng lọc, bể chứa, tuyến ống, hố van, trụ vòi cho 50 hộ.
- Hệ thống giao thông:
 - + Đường nội bộ GTNT cấp C (TCVN 10380:2014), Chiều dài khoảng 2,0 Km.
 - + Đường vào điểm GTNT cấp B (TCVN 10380:2014), Chiều dài khoảng 2,0 Km.
- Kè chống sạt: Xây dựng kè chiều dài khoảng 500m.

3. Nhóm dự án: Nhóm C.

4. Dự kiến tổng mức đầu tư: 19.000 triệu đồng.

5. Cơ cấu nguồn vốn và phân kỳ đầu tư thực hiện dự án:

Đơn vị tính: Triệu đồng

Năm	Nguồn vốn bổ sung cân đối ngân sách tỉnh	Nguồn vốn ngân sách huyện	Tổng cộng
Năm 2023-2025	12.000	7.000	19.000
Tổng	12.000	7.000	19.000

6. Địa điểm thực hiện dự án: Xã Mường Bang, huyện Phù Yên.

7. Thời gian thực hiện dự án: Năm 2023-2025

8. Tiến độ thực hiện dự án:

- Năm 2023: Hoàn thành công tác chuẩn bị đầu tư, khởi công dự án.
- Năm 2024 - 2025: Tiếp tục triển khai thực hiện dự án, nghiệm thu và quyết toán hoàn thành dự án. ✓

CHỦ TỊCH


Nguyễn Thái Hưng

PHỤ LỤC SỐ 06

Phê duyệt chủ trương đầu tư dự án: Kè phòng chống lũ, sạt lở đất và hạ tầng kỹ thuật khu dân cư dọc suối Muội, huyện Thuận Châu (giai đoạn II)
(Kèm theo Nghị quyết số 15/NQ-HĐND ngày 10/8/2021 của HĐND tỉnh Sơn La)

1. Mục tiêu đầu tư: Nhằm dẫn nước và thoát lũ trên suối Nậm Muội, đảm bảo tiêu thoát lũ nhanh, ngăn chặn sạt lở hai bên bờ suối; tạo cảnh quan môi trường xanh, sạch, đẹp hai bên bờ suối làm tiền đề phát triển đô thị hai bên suối Muội theo quy hoạch; đảm bảo tính đồng bộ với dự án triển khai giai đoạn 1, phát huy hiệu quả đầu tư góp phần thực hiện mục tiêu xây dựng thị trấn Thuận Châu lên đô thị loại IV vào năm 2025.

2. Quy mô đầu tư:

- Kè phòng chống lũ, sạt lở đất dài khoảng 935m; Nạo vét lòng suối đảm bảo thoát lũ.

- Đập tràn; Cầu dân sinh dài khoảng 24,7m, chiều cao 4m, chiều rộng 5m.

3. Nhóm dự án: Nhóm C.

4. Dự kiến tổng mức đầu tư: 70.000 triệu đồng

5. Cơ cấu nguồn vốn và phân kỳ đầu tư thực hiện dự án:

Đơn vị tính: Triệu đồng

Năm	Nguồn vốn bổ sung cân đối ngân sách tỉnh	Nguồn vốn ngân sách huyện	Tổng cộng
Năm 2022-2024	60.000	10.000	70.000
Tổng	60.000	10.000	70.000

6. Địa điểm thực hiện dự án: Thị trấn Thuận Châu và xã Chiềng Ly, huyện Thuận Châu.

7. Thời gian thực hiện dự án: Năm 2022-2024.

8. Tiến độ thực hiện dự án:

- Năm 2022: Hoàn thành công tác chuẩn bị đầu tư, khởi công dự án

- Năm 2023 - 2024: Tiếp tục triển khai thực hiện dự án, nghiệm thu và quyết toán hoàn thành dự án. ✓

CHỦ TỊCH



Nguyễn Thái Hưng

PHỤ LỤC SỐ 7

Phê duyệt chủ trương đầu tư dự án:

Kè chống sạt lở suối Tắc, huyện Phù Yên (giai đoạn II)

(Kèm theo Nghị quyết số 15/NQ-HĐND ngày 10/8/2021 của HĐND tỉnh Sơn La)

1. Mục tiêu đầu tư: Nhằm dẫn nước và thoát lũ trên suối Tắc, đảm bảo tiêu thoát lũ nhanh, ngăn chặn sạt lở hai bên bờ suối, đảm bảo an toàn cho khoảng 800 hộ dân và 200ha đất trồng lúa; tạo cảnh quan môi trường xanh, sạch, đẹp hai bên bờ suối làm tiền đề phát triển đô thị hai bên suối Tắc tại các xã Quang Huy, Huy Hạ, Tường Phù theo quy hoạch; đảm bảo tính đồng bộ với dự án Kè chống sạt lở suối Tắc bảo vệ khu dân cư các xã Huy Thượng, Huy Hạ, huyện Phù Yên, phát huy hiệu quả đầu tư góp phần phát triển kinh tế - xã hội vùng dự án.

2. Quy mô đầu tư: Kè chống sạt lở được xây dựng gồm 04 đoạn nằm hai bên bờ suối Tắc với tổng chiều dài khoảng 1.700m; đường quản lý, vận hành, bảo dưỡng công trình. Đảm bảo việc đầu tư xây dựng dự án giai đoạn II phải khớp nối đồng bộ về kỹ thuật và không trùng lặp về khối lượng với dự án Kè chống sạt lở suối Tắc bảo vệ khu dân cư các xã Huy Thượng, Huy Hạ, huyện Phù Yên đã được phê duyệt.

3. Nhóm dự án: Nhóm C.

4. Dự kiến tổng vốn đầu tư: 50.000 triệu đồng

5. Cơ cấu nguồn vốn và phân kỳ đầu tư thực hiện dự án:

DVT: Triệu đồng

Năm	Nguồn vốn bổ sung cân đối ngân sách tỉnh
Năm 2024-2025	50.000
Tổng	50.000

6. Địa điểm thực hiện dự án: Huyện Phù Yên, tỉnh Sơn La.

7. Thời gian thực hiện dự án: Năm 2024-2025.

8. Tiến độ thực hiện dự:

- Năm 2023: Hoàn thành công tác chuẩn bị đầu tư.

- Năm 2024-2025: Thực hiện dự án, quyết toán hoàn thành dự án. ✓

CHỦ TỊCH



Nguyễn Thái Hưng

PHỤ LỤC SỐ 08

Phê duyệt chủ trương đầu tư dự án: Đường giao thông xã Mường Bú, xã Mường Chùm (huyện Mường La) - xã Chiềng Sung (huyện Mai Sơn)
(Kèm theo Nghị quyết số 15/NQ-HĐND ngày 10/8/2021 của HĐND tỉnh Sơn La)

1. Mục tiêu đầu tư: Đáp ứng nhu cầu đi lại, vận chuyển hàng hóa của nhân dân, hoàn thiện kết cấu hạ tầng giao thông của khu vực, tạo điều kiện giao lưu kinh tế, xã hội, góp phần ổn định dân cư, xóa đói, giảm nghèo, phát triển kinh tế xã hội đảm bảo an ninh chính trị, trật tự an toàn xã hội.

2. Quy mô đầu tư:

- Điểm đầu tuyến tại Km84 – QL 279D tại bản Giàn, xã Mường Bú.
- Điểm cuối tuyến giao với tuyến đường bản Cao Sơn, xã Chiềng Sung, huyện Mai Sơn.
- Chiều dài tuyến đường khoảng 13,5km, thiết kế theo quyết định số 14/2016/QĐ-UBND ngày 13/7/2016 của UBND tỉnh quy định đường GTNT gắn với CTMT Quốc gia xây dựng NTM trên địa bàn tỉnh Sơn La.

3. Nhóm dự án: Nhóm C

4. Dự kiến tổng mức đầu tư: 34.000 triệu đồng.

5. Cơ cấu nguồn vốn và phân kỳ đầu tư thực hiện dự án:

Đơn vị tính: Triệu đồng

Năm	Nguồn vốn bổ sung cân đối ngân sách tỉnh
Năm 2022 - 2024	34.000
Tổng cộng	34.000

6. Địa điểm thực hiện dự án: Xã Mường Bú; xã Mường Chùm, huyện Mường La - xã Chiềng Sung, huyện Mai Sơn.

7. Thời gian thực hiện dự án: Năm 2022-2024.

8. Tiến độ thực hiện dự án:

- Năm 2022: Chuẩn bị đầu tư, thực hiện dự án.
- Năm 2023-2024: Thực hiện dự án, hoàn thành và quyết toán dự án.

CHỦ TỊCH



Nguyễn Thái Hưng

PHỤ LỤC SỐ 09

Phê duyệt chủ trương đầu tư dự án: Cầu cứng Nậm Lạnh và cầu Nậm Ca (giai đoạn II), huyện Sốp Cộp, Tỉnh Sơn La
(Kèm theo Nghị quyết số 15/NQ-HĐND ngày 10/8/2021 của HĐND tỉnh Sơn La)

1. Mục tiêu đầu tư: Đầu tư xây dựng công trình nhằm phục vụ nhu cầu đi lại của nhân dân, giao lưu phát triển kinh tế, văn hóa xã hội, từng bước hoàn thiện cơ sở kết cấu hạ tầng kỹ thuật, làm thay đổi tích cực cho bộ mặt kiến trúc của trung tâm huyện Sốp Cộp; thúc đẩy chuyển dịch cơ cấu kinh tế, ổn định và nâng cao đời sống vật chất, tinh thần cho nhân dân trong khu vực; hoàn thiện mạng lưới đường giao thông trong khu vực theo quy hoạch.

2. Quy mô đầu tư:

- Điểm đầu giao với Km122 (QL.4G);
- Điểm cuối Km0+601 thuộc đường nội thị vào trung tâm hành chính huyện Sốp Cộp.

* Cầu Nậm Lạnh và cầu Nậm Ca (hoàn thiện 1/2 còn lại theo quy hoạch):

+ Cầu xây dựng vĩnh cửu bằng BTCT DƯL, mỗi cầu gồm 3 nhịp với sơ đồ 3x21m. Chiều dài 01 cầu khoảng 73,20m.

+ Bề rộng cầu: 15m (Gồm: phần xe chạy, người đi bộ, giải phân cách, lan can)

* Đường hai đầu cầu (hoàn thiện 1/2 còn lại theo quy hoạch): Tổng chiều dài dự kiến 250m đầu nối vào phạm vi đường đã được đầu tư xây dựng.

Theo tiêu chuẩn đường đô thị (TCXDVN 104-2007) với các chỉ tiêu chính như sau:

- Bề rộng nền đường $B_n = 15m$.
- Bề rộng mặt đường $B_m = 10m$, vỉa hè $B_h = 5m$.
- Mặt đường bê tông nhựa $E_{yc} \geq 120Mpa$.
- Công trình thiết kế vĩnh cửu, khổ bằng khổ nền đường.

3. Nhóm dự án: Nhóm C

4. Dự kiến tổng mức đầu tư: 60.000 triệu đồng.

5. Cơ cấu nguồn vốn và phân kỳ đầu tư thực hiện dự án:

Đơn vị tính: Triệu đồng

Năm	Nguồn vốn bổ sung cân đối ngân sách tỉnh
2022-2024	60.000
Tổng	60.000

6. Địa điểm thực hiện dự án: Huyện Sốp Cộp, tỉnh Sơn La.

7. Thời gian thực hiện dự án: Năm 2022-2024.

8. Tiến độ thực hiện dự án:

- Năm 2022: Chuẩn bị đầu tư, khởi công dự án, thực hiện dự án.

- Năm 2023-2024: Thực hiện dự án, hoàn thành và quyết toán dự án. *SV*

CHỦ TỊCH



Nguyễn Thái Hưng

PHỤ LỤC SỐ 10

Phê duyệt chủ trương đầu tư dự án: Đường từ cầu bản Nà Lo đến cầu Nặm Păm, thị trấn Ít Ong, huyện Mường La
(Kèm theo Nghị quyết số 15/NQ-HĐND ngày 10/8/2021 của HĐND tỉnh Sơn La)

1. Mục tiêu đầu tư: Đầu tư xây dựng công trình nhằm đảm bảo mục tiêu phát triển kinh tế, dần hoàn thiện hệ thống cơ sở hạ tầng giao thông theo quy hoạch, mở rộng diện tích đô thị, tạo điều kiện thuận lợi cho việc thu hút đầu tư phát triển công nghiệp và phát triển dịch vụ du lịch lòng hồ Thủy điện Sơn La.

2. Quy mô đầu tư:

- Điểm đầu tuyến tại đầu cầu bản Nà Lo, thị trấn Ít Ong.
- Điểm cuối tại cầu Nặm Păm.
- Tổng chiều dài tuyến đường khoảng 2,8km.
- Đường được thiết kế theo cấp đường nội thị (Tiêu chuẩn Việt nam TCXDVN 104 : 2007); Bn=16,5m; Bm=10,5m, vỉa hè Bh=(3x2)m được lắp các viên bó vỉa, lát gạch và thiết kế các hố trồng cây xanh. Hệ thống rãnh thoát nước bằng BTCT mác 200#, hệ thống điện chiếu sáng.

3. Nhóm dự án: Nhóm C

4. Dự kiến tổng mức đầu tư: 60.000 triệu đồng.

5. Cơ cấu nguồn vốn và phân kỳ đầu tư thực hiện dự án:

Đơn vị tính: Triệu đồng

Năm	Nguồn vốn bổ sung cân đối ngân sách tỉnh	Nguồn vốn ngân sách huyện	Tổng cộng
Năm 2023-2025	30.000	30.000	60.000
Tổng	30.000	30.000	60.000

6. Địa điểm thực hiện dự án: Thị trấn Ít Ong, huyện Mường La.

7. Thời gian thực hiện dự án: Năm 2023-2025.

8. Tiến độ thực hiện dự án:

- Năm 2023: Chuẩn bị đầu tư, khởi công dự án, thực hiện dự án.
- Năm 2024-2025: Thực hiện dự án, hoàn thành và quyết toán dự án ✓

CHỦ TỊCH


Nguyễn Thái Hưng

PHỤ LỤC SỐ 11

Phê duyệt chủ trương đầu tư dự án: Đường giao thông từ trung tâm xã Chiềng Muôn - xã Chiềng Ân, huyện Mường La, tỉnh Sơn La
(Kèm theo Nghị quyết số 15/NQ-HĐND ngày 10/8/2021 của HĐND tỉnh Sơn La)

1. Mục tiêu đầu tư: Nhằm đáp ứng nhu cầu về đi lại của người dân, thông thương, vận chuyển hàng hóa nhân dân trong các xã Chiềng Muôn, xã Chiềng Ân và các xã lân cận thuộc huyện Mường La.

2. Quy mô đầu tư:

- Điểm đầu tại bản Hua Kim, xã Chiềng Muôn.
- Điểm cuối tại bản Hán Trạng, xã Chiềng Ân.
- Chiều dài tuyến đường L=15km, thiết kế theo quyết định số 14/2016/QĐ-UBND ngày 13/7/2016 của UBND tỉnh quy định đường GTNT gắn với CTMT Quốc gia xây dựng NTM trên địa bàn tỉnh Sơn La.

3. Nhóm dự án: Nhóm C

4. Dự kiến tổng mức đầu tư: 45.000 triệu đồng.

5. Cơ cấu nguồn vốn và phân kỳ đầu tư thực hiện dự án:

Đơn vị tính: triệu đồng

Năm	Nguồn vốn bổ sung cân đối ngân sách tỉnh
2022 - 2024	45.000
Tổng	45.000

6. Địa điểm thực hiện dự án: Xã Chiềng Muôn, Chiềng Ân, huyện Mường La.

7. Thời gian thực hiện dự án: Năm 2022-2024.

8. Tiến độ thực hiện dự án:

- Năm 2022: Chuẩn bị đầu tư, thực hiện dự án.
- Năm 2023-2024: Thực hiện dự án, hoàn thành và quyết toán dự án. ✓

CHỦ TỊCH



Nguyễn Thái Hưng

PHỤ LỤC SỐ 12

Phê duyệt chủ trương đầu tư dự án: Hệ thống thoát nước đô thị Mộc Châu (Kèm theo Nghị quyết số 15/NQ-HĐND ngày 10/8/2021 của HĐND tỉnh Sơn La)

1. Mục tiêu đầu tư: Nhằm nâng cao năng lực thoát nước mưa, giảm tình trạng ngập tại huyện Mộc Châu; cải thiện điều kiện vệ sinh môi trường, nâng cao sức khỏe, điều kiện sống của người dân trong khu vực dự án, góp phần phát triển cơ sở hạ tầng kỹ thuật đô thị, thúc đẩy quá trình phát triển kinh tế - xã hội bền vững của địa phương.

2. Quy mô đầu tư: Thực hiện xây dựng kênh thoát nước, nạo vét, khơi thông lòng suối, nắn một số vị trí gây ngập úng trên địa bàn huyện như:

- Điểm ngập úng số 1 (đoạn từ Hồ sinh thái tiểu khu 2 đến cầu treo Tiểu khu 1, thị trấn Mộc Châu): Nạo vét, khơi thông lòng suối, nắn một số vị trí, kè kiên cố hóa dòng suối để đảm bảo lưu thông dòng chảy.

- Điểm ngập úng số 2 (qua tiểu khu 3, thị trấn Mộc Châu): Thiết kế kênh, mương dẫn kết hợp dốc nước, bậc nước tại các vị trí cao dẫn dòng chảy nước mặt ra suối. Tại khu vực suối thiết kế kè chắn + kiên cố hóa lòng suối để đảm bảo lưu thông dòng chảy.

- Điểm ngập úng số 3 (tại tiểu khu 8, thị trấn Mộc Châu): Nạo vét rãnh thoát nước, thiết kế lưới chắn rác tại các vị trí hồ thu nước, nạo vét, khơi thông dòng chảy hạ lưu suối đồng thời tăng kích thước hồ thu và công chịu lực qua đường trên đường để đảm bảo thoát nước.

- Điểm ngập úng số 4 (khu vực suối sau Khách sạn Mạnh Tuấn thuộc khu vực cầu trắng, tiểu khu 13, thị trấn Mộc Châu): Thiết kế mới tăng khẩu độ rãnh phía bên phải tuyến hướng Sơn La - Hà Nội để đáp ứng lưu lượng nước mặt; kết hợp nạo vét, khơi thông rãnh phía bên trái hướng Sơn La - Hà Nội; nạo vét, khơi thông khơi thông dòng chảy suối sau Khách sạn Mạnh Tuấn.

- Điểm ngập úng số 5 (tiểu khu 32 đến khách sạn Mường Thanh): Nạo vét, khơi thông dòng chảy, kè và kiên cố hóa dòng chảy để đảm bảo thoát nước đoạn từ phố đi bộ thuộc tiểu khu 32 đến khách sạn Mường Thanh.

- Điểm ngập úng số 6 (thuộc tiểu khu Tiên Tiến, thị trấn Nông Trường Mộc Châu): Thay thế bằng cống hộp hoặc cầu bản để đảm bảo khẩu độ thoát nước cho khu vực; đồng thời nạo vét, khơi thông dòng chảy tại cống Tiên Tiến thuộc Tiểu khu Tiên Tiến.

- Điểm ngập úng số 7 (Tiểu khu 70 (ngã 4 Trường Giang), thị trấn Nông Trường Mộc Châu): Thay thế cống tam bằng cống hộp hoặc cầu bản để đảm bảo khẩu độ thoát nước cho khu vực đồng thời nạo vét, khơi thông dòng chảy thuộc vị trí cống 70 thuộc Tiểu khu 70 (ngã 4 Trường Giang).

- Điểm ngập úng số 8 (khu vực dân Bó Bun thuộc Tiểu khu Bó Bun, thị trấn Nông Trường Mộc Châu): Nạo vét, nạo vét, khơi thông dòng chảy; kè và kiên cố hóa dòng chảy để đảm bảo thoát nước khi mùa mưa lũ.

- Điểm ngập úng số 9 (tiểu khu 19/8 sang tỉnh lộ 104 sang công Ông Sở thuộc thị trấn Nông Trường Mộc Châu): Nạo vét, khơi thông dòng chảy, kè và kiên cố hóa dòng chảy để đảm bảo thoát nước.

- Điểm ngập úng số 10 (khu vực nhà hàng Suối Quanh thuộc địa phận Tiểu khu 6, thị trấn Mộc Châu): Nạo vét, khơi thông dòng chảy, xây rãnh tạo dòng thoát nước mặt.

- Điểm ngập úng số 11 (tường chia nước số 2, suối Mon, thuộc Tiểu khu 3, thị trấn Mộc Châu): Nạo vét, khơi thông dòng chảy, khơi thông hạ lưu đảm bảo thoát nước.

3. Nhóm dự án: Nhóm C.

4. Dự kiến tổng mức đầu tư: 50.000 triệu đồng

5. Cơ cấu nguồn vốn và phân kỳ đầu tư thực hiện dự án:

Đơn vị tính: Triệu đồng

Năm	Nguồn vốn bổ sung cân đối ngân sách tỉnh
2022-2024	50.000
Tổng	50.000

6. Địa điểm thực hiện dự án: Trên địa bàn thị trấn Mộc Châu và thị trấn Nông trường Mộc Châu, huyện Mộc Châu.

7. Thời gian thực hiện dự án: Năm 2022-2024.

8. Tiến độ thực hiện dự án:

- Năm 2022: Hoàn thành công tác chuẩn bị đầu tư, khởi công dự án
- Năm 2023 - 2024: Tiếp tục triển khai thực hiện dự án, nghiệm thu và quyết toán hoàn thành dự án. ✓

CHỦ TỊCH

Nguyễn Thái Hưng

PHỤ LỤC SỐ 13

Phê duyệt chủ trương đầu tư: Dự án đầu tư xây dựng Trung tâm hội nghị huyện Bắc Yên

(Kèm theo Nghị quyết số 15/NQ-HĐND ngày 10/8/2021 của HĐND tỉnh Sơn La)

1. Mục tiêu đầu tư: Hoàn thiện cơ sở vật chất nhằm đảm bảo điều kiện về cơ sở vật chất cần thiết để thực hiện nhiệm vụ chính trị lớn của huyện.

2. Quy mô đầu tư:

- Đầu tư xây dựng mới nhà hội trường 2 tầng diện tích xây dựng: 954m², tổng diện tích sàn: 1.124m². Gồm: tầng 1 bố trí 01 phòng họp 300 chỗ và các chức năng phụ trợ; Tầng 2: 01 phòng họp 40 chỗ, 01 phòng họp 24 chỗ và 01 phòng họp 12 chỗ.

- Các hạng mục phụ trợ: sân nội bộ, lát gạch terzzaro; tường rào hoa sắt, cổng, bậc lên xuống, hệ thống cấp điện: trạm hạ áp 110KVA, đường dây 35KV, cấp thoát nước ngoài nhà, kè chắn đất, nhà để xe, hệ thống cây xanh, bồn hoa, tiểu cảnh, đài phun, cột cờ...

- Thiết bị: máy phát điện, điều hòa tổng, dàn đèn sân khấu, màn hình LED, bàn ghế, âm thanh, tăng âm loa đài...

3. Nhóm dự án: Nhóm C

4. Dự kiến tổng mức đầu tư: 30.000 triệu đồng.

5. Cơ cấu nguồn vốn và phân kỳ đầu tư thực hiện dự án:

ĐVT: triệu đồng

Năm	Nguồn vốn bổ sung cân đối ngân sách tỉnh	Nguồn vốn ngân sách huyện	Tổng số
2022-2024	20.000	10.000	30.000
Tổng số	20.000	10.000	30.000

6. Địa điểm thực hiện dự án: Thị trấn huyện Bắc Yên, tỉnh Sơn La

7. Thời gian thực hiện dự án: Năm 2022-2024.

8. Tiến độ thực hiện dự án:

- Năm 2021: Hoàn thành công tác chuẩn bị đầu tư, phê duyệt dự án.

- Năm 2022-2024: Khởi công thực hiện dự án, hoàn thành và quyết toán dự án. ✓

CHỦ TỊCH

Nguyễn Thái Hưng

PHỤ LỤC SỐ 14

Phê duyệt chủ trương đầu tư dự án: **Bổ sung cơ sở vật chất cho Trung tâm Huấn luyện và Thi đấu thể dục thể thao tỉnh Sơn La** (Kèm theo Nghị quyết số 15/NQ-HĐND ngày 10/8/2021 của HĐND tỉnh Sơn La)

1. Mục tiêu đầu tư: Hoàn thiện cơ sở vật chất, đáp ứng nhu cầu đào tạo và thi đấu thể thao, củng cố, nâng cao chất lượng giáo dục và đào tạo, phấn đấu trở thành nơi có chất lượng giáo dục thể chất cao ở miền núi, vùng dân tộc thiểu số; đào tạo nguồn nhân lực có chất lượng cao, đáp ứng nhu cầu phát triển kinh tế - xã hội của miền núi, vùng dân tộc thiểu số trong thời kỳ công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước và hội nhập quốc tế.

2. Quy mô đầu tư:

- Nhà thi đấu thể thao 1500 chỗ: diện tích sàn xây dựng tầng 1 khoảng 2.260m², tổng diện tích sàn xây dựng khoảng 3.770 m².

- Nhà bếp ăn: 2 tầng, diện tích xây dựng sàn tầng 1 khoảng 180 m², tổng diện tích 2 sàn xây dựng khoảng 360m².

- Các hạng mục phụ trợ bao gồm: Dịch chuyển một phần sân thể thao để tạo mặt bằng xây dựng nhà thi đấu, làm hệ thống rãnh thoát nước, sân bê tông, công phụ, bể chứa nước, hệ thống PCCC...

3. Nhóm dự án: Nhóm C.

4. Dự kiến tổng mức đầu tư: 40.000 triệu đồng

5. Cơ cấu nguồn vốn và phân kỳ đầu tư thực hiện dự án:

Đơn vị tính: Triệu đồng

Năm	Nguồn vốn bổ sung cân đối ngân sách tỉnh
2023-2025	40.000
Tổng	40.000

6. Địa điểm thực hiện dự án: Thành phố Sơn La.

7. Thời gian thực hiện dự án: Năm 2023-2025.

8. Tiến độ thực hiện dự án:

- Năm 2023: Hoàn thành công tác chuẩn bị đầu tư, khởi công thực hiện dự án.

- Năm 2024-2025: Tiếp tục triển khai dự án, quyết toán hoàn thành dự án.

CHỦ TỊCH



Nguyễn Thái Hưng

PHỤ LỤC SỐ 15

Phê duyệt chủ trương đầu tư dự án: Tu bổ, tôn tạo Khu di tích lịch sử Quốc gia đặc biệt Nhà tù Sơn La

(Kèm theo Nghị quyết số 15/NQ-HĐND ngày 10/8/2021 của HĐND tỉnh Sơn La)

1. Mục tiêu đầu tư: Cụ thể hóa Quyết định số 687/QĐ-TTg ngày 05/6/2019 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt quy hoạch bảo quản, tu bổ, phục hồi và phát huy giá trị di tích quốc gia đặc biệt Nhà tù Sơn La, thành phố Sơn La, tỉnh Sơn La; khẳng định tầm vóc giá trị, ý nghĩa lịch sử của Nhà tù Sơn La. Bảo tồn và phát huy giá trị di tích, là nơi giáo dục truyền thống cho các thế hệ, là địa chỉ đón thu hút khách tham quan, du lịch, góp phần phát triển kinh tế - xã hội của địa phương.

2. Quy mô đầu tư:

- Tu bổ chòi canh trung tâm.
- Khôi phục lại tháp nước khu nhà giám binh (di tích gốc đã đủ cơ sở khoa học).
- Làm mái che bảo vệ, chống xuống cấp di tích.

3. Nhóm dự án: Nhóm C.

4. Dự kiến tổng mức đầu tư: 20.000 triệu đồng.

5. Cơ cấu nguồn vốn và phân kỳ đầu tư thực hiện dự án:

Đơn vị tính: Triệu đồng

Năm	Nguồn vốn bổ sung cân đối ngân sách tỉnh
2023-2025	20.000
Tổng	20.000

6. Địa điểm thực hiện dự án: Thành phố Sơn La.

7. Thời gian thực hiện dự án: Năm 2023-2025.

8. Tiến độ thực hiện dự án:

- Năm 2023: Hoàn thành công tác chuẩn bị đầu tư, khởi công thực hiện dự án.
- Năm 2024-2025: Tiếp tục triển khai dự án, quyết toán hoàn thành dự án. ✓

CHỦ TỊCH



Nguyễn Thái Hưng

PHỤ LỤC SỐ 16

Phê duyệt chủ trương đầu tư dự án: Đầu tư xây dựng Trường THPT Mai Sơn, huyện Mai Sơn

(Kèm theo Nghị quyết số 15/NQ-HĐND ngày 10/8/2021 của HĐND tỉnh Sơn La)

1. Mục tiêu đầu tư:

Xây dựng bổ sung cơ sở vật chất để phục vụ cho công tác dạy và học chương trình giáo dục phổ thông mới của các thầy, cô giáo và các em học sinh trên địa bàn huyện Mai Sơn; đáp ứng yêu cầu đổi mới, chuẩn hóa, hiện đại hóa giáo dục đào tạo, từng bước xây dựng Trường THPT Mai Sơn trở thành trường có chất lượng giáo dục cao của huyện Mai Sơn và của tỉnh. Hoàn thành mục tiêu xây dựng trường đạt chuẩn quốc gia mức độ 2 vào năm 2025.

2. Quy mô đầu tư:

- Nhà hiệu bộ 02 tầng, 9 phòng. Tổng diện tích sàn khoảng 530m².
- Nhà lớp học bộ môn 3 tầng, 6 phòng. Tổng diện tích sàn khoảng 1.050m².
- Nhà đa năng. Tổng diện tích sàn khoảng 490m².
- Cải tạo nhà lớp học thông thường 3 tầng, 10 phòng (ký hiệu nhà A): Để bố trí đủ 10 phòng học thông thường.
- Cải tạo nhà lớp học thông thường 3 tầng 12 phòng (ký hiệu nhà C): Để bố trí đủ 12 phòng học văn hóa.
- Cải tạo nhà lớp học thông thường 2 tầng 6 phòng (ký hiệu nhà D): Để bố trí 03 phòng học thông thường; 03 phòng dành để phụ đạo học sinh đầu cấp, ôn thi tốt nghiệp lớp 12 và ôn luyện học sinh giỏi, dự trữ phát triển ...
- Cải tạo nhà lớp học thông thường 1 tầng 4 phòng (xây dựng trước năm 2000): Để bố trí làm phòng thư viện, thiết bị giáo dục, phòng kho để dụng cụ và học phẩm.
- Cải tạo nhà lớp học của dự án di dân tái định cư thủy điện Sơn La 2 tầng, 4 phòng (nhà có kích thước, diện tích nhỏ hẹp không thể dùng làm phòng học cho học sinh THPT): Để bố trí các phòng khối hỗ trợ học tập gồm: phòng y tế trường học, Đoàn thanh niên, phòng truyền thống, phòng tư vấn học đường...
- Xây dựng hoàn chỉnh các hạng mục phụ trợ như: Sân, cổng, tường rào, nhà vệ sinh học sinh, đường nội bộ, vườn hoa, tiểu cảnh.....)
- Bổ sung thiết bị cho nhà hiệu bộ.
- Mua sắm thiết bị thiết yếu cho nhà đa năng (khánh tiết, bục, tượng bác, bàn ghế đại biểu, ghế gấp cho khán giả).
- Mua sắm thiết bị thiết yếu cho 6 phòng học bộ môn (bảng, bàn, ghế giáo viên và học sinh).

3. Nhóm dự án: Nhóm C.

4. Dự kiến tổng mức đầu tư: 21.511 triệu đồng.

5. Cơ cấu nguồn vốn và phân kỳ đầu tư thực hiện dự án:

DVT: triệu đồng

Năm	Vốn nguồn thu xô số kiến thiết
2024-2025	21.511
Tổng	21.511

6. Địa điểm thực hiện dự án: Huyện Mai Sơn.

7. Thời gian thực hiện dự án: Năm 2024 -2025.

8. Tiến độ thực hiện dự án:

- Năm 2023: Hoàn thành công tác chuẩn bị đầu tư và phê duyệt dự án.

- Năm 2024-2025: Khởi công thực hiện dự án, quyết toán hoàn thành dự án. *sn*

CHỦ TỊCH



Nguyễn Thái Hưng

PHỤ LỤC SỐ 17

Phê duyệt chủ trương đầu tư dự án:

Bổ sung cơ sở vật chất trường THPT Sốp Cộp, huyện Sốp Cộp

(Kèm theo Nghị quyết số 15/NQ-HĐND ngày 10/8/2021 của HĐND tỉnh Sơn La)

1. Mục tiêu đầu tư: Đầu tư bổ sung cơ sở vật chất, củng cố và phát triển trường THPT Sốp Cộp theo hướng trường trung học đạt chuẩn Quốc gia và đảm bảo các điều kiện giáo dục đặc thù, nâng cao chất lượng giáo dục và hiệu quả đào tạo, phấn đấu trở thành trường chất lượng, giáo dục cao ở miền núi, vùng dân tộc thiểu số; thực hiện tốt nhiệm vụ tạo nguồn đào tạo cán bộ cho các dân tộc thiểu số, đồng thời đào tạo nguồn nhân lực có chất lượng, đáp ứng nhu cầu phát triển kinh tế - xã hội của miền núi, vùng dân tộc thiểu số trong thời kỳ công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước và hội nhập quốc tế.

2. Quy mô đầu tư:

- Nhà lớp học 03 tầng, 12 phòng. Tổng diện tích sàn khoảng 1.353m².

- Nhà lớp học bộ môn 3 tầng. Tổng diện tích sàn khoảng 1.185m².

3. Nhóm dự án: Nhóm C.

4. Dự kiến tổng mức đầu tư: 16.500 triệu đồng.

5. Cơ cấu nguồn vốn và phân kỳ đầu tư thực hiện dự án:

DVT: triệu đồng

Năm	Nguồn vốn bổ sung cân đối ngân sách tỉnh	Nguồn vốn ngân sách huyện	Tổng cộng
2022 - 2024	14.000	2.500	16.500

6. Địa điểm thực hiện dự án: Huyện Sốp Cộp.

7. Thời gian thực hiện dự án: Năm 2022 -2024.

8. Tiến độ thực hiện dự án:

- Năm 2021: Hoàn thành công tác chuẩn bị đầu tư và phê duyệt dự án.

- Năm 2022 - 2024: Khởi công, thực hiện dự án và quyết toán hoàn thành

dự án.

CHỦ TỊCH



Nguyễn Thái Hưng

PHỤ LỤC SỐ 18

Phê duyệt chủ trương đầu tư dự án: Bổ sung cơ sở vật chất cho Trường THPT Thảo Nguyên, huyện Mộc Châu

(Kèm theo Nghị quyết số 15/NQ-HĐND ngày 10/8/2021 của HĐND tỉnh Sơn La)

1. Mục tiêu đầu tư: Xây dựng bổ sung cơ sở vật chất để Trường THPT Thảo Nguyên chuẩn hóa, hiện đại hóa cơ sở vật chất phục vụ cho công tác giảng dạy và học chương trình giáo dục phổ thông mới; hoàn thành mục tiêu xây dựng trường trọng điểm theo Đề án của tỉnh, đưa Trường THPT Thảo Nguyên trở thành trường có điều kiện cơ sở vật chất và chất lượng giáo dục cao của huyện Mộc Châu và của tỉnh; đồng thời là điểm nhấn, là mô hình trường đạt chuẩn quốc gia điển hình của tỉnh Sơn La, là địa chỉ tham quan, nghiên cứu về giáo dục trong hệ thống các điểm tham quan, du lịch trên địa bàn khu du lịch quốc gia Mộc Châu. Hoàn thành mục tiêu xây dựng trường đạt chuẩn quốc gia mức độ 2 vào năm 2025.

2. Quy mô đầu tư:

- Nhà khối quản trị hành chính + khối phòng hỗ trợ học tập + khối phụ trợ 3 tầng, diện tích sàn khoảng 695 - 715 m².
- Nhà ở bán trú học sinh 2 tầng, 20 phòng, các phòng có WC khép kín, diện tích sàn khoảng 1.000 - 1.050 m².
- Nhà đa năng. Tổng diện tích sàn khoảng 500 m².
- Trạm biến áp khoảng 180 - 250 KVA, điện áp 35/0,4 kv.
- Các hạng mục phụ trợ: cây xanh, bồn hoa; sân, tường rào, nhà vệ sinh ngoài trời khu nội trú,...

3. Nhóm dự án: Nhóm C.

4. Dự kiến tổng mức đầu tư: 20.900 triệu đồng.

5. Cơ cấu nguồn vốn và phân kỳ đầu tư thực hiện dự án:

ĐVT: triệu đồng

Năm	Nguồn vốn bổ sung cân đối ngân sách tỉnh
2023 - 2025	20.900

6. Địa điểm thực hiện: Huyện Mộc Châu.

7. Thời gian thực hiện: Năm 2023 - 2025.

8. Tiến độ thực hiện dự án:

- Năm 2022: Hoàn thành công tác chuẩn bị đầu tư và phê duyệt dự án.
- Năm 2023 - 2025: Khởi công, thực hiện dự án và quyết toán dự án ✓

CHỦ TỊCH

Nguyễn Thái Hưng

PHỤ LỤC SỐ 19

Phê duyệt chủ trương đầu tư dự án:

Đầu tư xây dựng Trung tâm y tế huyện Vân Hồ

(Kèm theo Nghị quyết số 15/NQ-HĐND ngày 10/8/2021 của HĐND tỉnh Sơn La)

1. Mục tiêu đầu tư: Hoàn thiện cơ sở vật chất nhằm nâng cao chất lượng khám chữa bệnh, chăm sóc sức khỏe cho nhân dân trong huyện.

2. Quy mô đầu tư:

- Xây dựng nhà khối chuyên môn 3 tầng, diện tích xây dựng 290m²; diện tích sàn 807m² theo thiết kế mẫu tại Quyết định số 3671/QĐ-UBND ngày 31/12/2009 của UBND tỉnh Sơn La.

- Mua sắm trang thiết bị phục vụ công tác chuyên môn.

- Các hạng mục phụ trợ: sân, cổng, tường rào, bể nước, san nền, kè, điện nước, phòng cháy chữa cháy, hệ thống xử lý chất thải lỏng...

3. Nhóm dự án: Nhóm C

4. Dự kiến tổng mức đầu tư: 17.000 triệu đồng.

5. Cơ cấu nguồn vốn và phân kỳ đầu tư thực hiện dự án:

DVT: triệu đồng

Năm	Vốn nguồn thu xổ số kiến thiết
2022-2024	17.000
Tổng	17.000

6. Địa điểm thực hiện dự án: Trung tâm huyện Vân Hồ.

7. Thời gian thực hiện dự án: Năm 2022-2024.

8. Tiến độ thực hiện dự án:

- Năm 2021: Hoàn thành công tác chuẩn bị đầu tư và phê duyệt dự án.

- Năm 2022 - 2024: Khởi công, thực hiện dự án và quyết toán dự án. ✓

CHỦ TỊCH



Nguyễn Thái Hưng

Số: 2815 /QĐ-UBND

Sơn La, ngày 17 tháng 11 năm 2021

QUYẾT ĐỊNH

Phê duyệt dự án Đường giao thông từ trung tâm xã Chiềng Muôn – xã Chiềng Ân, huyện Mường La, tỉnh Sơn La

CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/6/2015; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22/11/2019;

Căn cứ Luật Đầu tư công ngày 13/6/2019;

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

Căn cứ các Nghị định của Chính phủ 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; số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 quy định chi tiết một số nội dung quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng; số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

Căn cứ Nghị quyết số 15/NQ-HĐND ngày 10/8/2021 của HĐND tỉnh Sơn La về việc phê duyệt chủ trương đầu tư các dự án khởi công mới giai đoạn 2021-2025 (đợt 2);

Theo đề nghị của Sở Giao thông vận tải tại Tờ trình số 3666/TTr-SGTVT ngày 16/11/2021 và Kết quả thẩm định số 3663/KQTĐ-SGTVT ngày 16/11/2021.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt dự án Đường giao thông từ trung tâm xã Chiềng Muôn – xã Chiềng Ân, huyện Mường La, tỉnh Sơn La với những nội dung chủ yếu như sau:

1. Tên dự án: Đường giao thông từ trung tâm xã Chiềng Muôn – xã Chiềng Ân, huyện Mường La, tỉnh Sơn La.

2. Người quyết định đầu tư: Chủ tịch UBND tỉnh Sơn La.

3. Chủ đầu tư: UBND huyện Mường La.

4. Mục tiêu, quy mô đầu tư xây dựng và các chỉ tiêu kỹ thuật, giải pháp xây dựng chủ yếu

4.1. Mục tiêu: Nhằm đáp ứng nhu cầu đi lại của người dân, thông thương, vận chuyển hàng hóa của nhân dân trong xã Chiềng Muôn, xã Chiềng Ân và các xã lân cận thuộc huyện Mường La. *fatv*

4.2. Quy mô đầu tư xây dựng và các chỉ tiêu kỹ thuật và giải pháp xây dựng chủ yếu

4.2.1. Vị trí

- Điểm đầu tại bản Hua Kim, xã Chiềng Muôn.
- Điểm cuối tại bản Hán Trạng, xã Chiềng Ân.

4.2.2. Quy mô xây dựng: Xây dựng tuyến đường theo quyết định số 14/2016/QĐ-UBND ngày 13/7/2016 của UBND tỉnh quy định đường GTNT gắn với CTMT Quốc gia xây dựng NTM trên địa bàn tỉnh Sơn La. Tổng chiều dài tuyến khoảng 13,6Km (trong đó tận dụng đoạn mặt đường BTXM cũ đầu tuyến chiều dài $L=1,36\text{Km}$ đã được đầu tư).

4.2.3. Các giải pháp xây dựng chủ yếu

a) Hướng tuyến và nền đường

- Bình đồ: Bán kính đường cong nằm nhỏ nhất sử dụng $R_{\min}=15\text{m}$, tâm chước $R_{ct}=12\text{m}$.

- Cắt dọc: Độ dốc dọc tối đa sử dụng $I_{\max}=5\%$, tâm chước $I_{cc}=14\%$.

- Cắt ngang: Bề rộng nền đường $B_n=4,0\text{m}+W$ (không kể rãnh dọc), trong đường cong mở rộng theo tiêu chuẩn. Mái taluy đào, đắp theo quy chuẩn.

- Rãnh dọc: Đoạn nền đất, đá phong hoá mạnh tiết diện hình thang; rãnh dọc qua đoạn nền đá cứng liền khối tiết diện hình tam giác; có gia cố tại các vị trí xung yếu (dốc dọc lớn, địa chất dễ bị xói lở), kết cấu bằng bê tông xi măng (BTXM).

b) Mặt đường: Tận dụng đoạn mặt đường BTXM cũ đầu tuyến với chiều dài $L=1,36\text{Km}$ đã được đầu tư xây dựng, bề rộng mặt $B_m=3,0\text{m}$. Các đoạn còn lại thiết kế bề rộng mặt đường $B_m=3,0\text{m}+W$; kết cấu mặt đường bằng BTXM dày 18cm/ móng cấp phối dày 10cm/ khuôn đường đầm chặt $K\geq 0,95$. Lề đường đắp đất đầm chặt phù hợp với cao độ mặt đường.

c) Công trình trên tuyến:

- Công trình cống: Xây dựng cống mới khẩu độ từ 0,6m đến 6,0m, dùng thoát nước lưu vực và rãnh dọc, khổ phù hợp với bề rộng nền đường, tải trọng thiết kế H13-X60; tần suất thiết kế $P=4\%$.

- Tường chắn: Xây dựng tường chắn ta luy âm tại các vị trí có độ dốc ngang lớn, nền đắp không đảm bảo ổn định; kết cấu bằng BTXM hoặc rọ thép nhồi đá học, tải trọng thiết kế H13-X60.

d) Hạng mục khác:

- Xây dựng các nút giao cùng mức vượt nổi hài hòa phù hợp với quy mô của tuyến và điều kiện thực tế.

- Xây dựng cọc tiêu, cọc H, cột Km và biển báo, hộ lan tôn sóng tại các vị trí nguy hiểm, kích thước, cấu tạo phù hợp với Quy chuẩn quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41: 2019/BGTVT.

Đạt

e) Khối lượng chủ yếu

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Chiều dài tuyến	Km	13,6
2	Tổng khối lượng đào, đắp nền đường	m ³	304.150,53
3	Tổng diện tích mặt đường BTXM	m ²	37.071,67
4	Tổng số cống các loại	cống	59,0
5	Tổng chiều dài rãnh gia cố	m	5.200

5. Tổ chức tư vấn khảo sát, lập Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng: Công ty cổ phần tư vấn đầu tư xây dựng Mai Lâm.

6. Địa điểm xây dựng và diện tích đất sử dụng

- Địa điểm: Huyện Mường La, tỉnh Sơn La.
- Tổng diện tích sử dụng: 13,99ha.

7. Nhóm dự án, loại, cấp, quy mô công trình: Dự án nhóm C, công trình đường ô tô, cấp IV.

8. Số bước thiết kế, danh mục tiêu chuẩn chủ yếu được lựa chọn

8.1. Thiết kế 02 bước (thiết kế cơ sở và thiết kế bản vẽ thi công).

8.2. Danh mục tiêu chuẩn chủ yếu được lựa chọn:

- Quy trình khảo sát đường ô tô 22 TCN 263-2000;
- Quy trình khảo sát thăm dò địa chất TCVN 9437:2012;
- Đường giao thông nông thôn - Yêu cầu thiết kế TCVN 10380:2014;
- Quyết định số 14/2016/QĐ-UBND ngày 13/7/2016 của UBND tỉnh Sơn La quy định đường GTNT gắn với CTMT Quốc gia xây dựng NTM trên địa bàn tỉnh Sơn La.

- Quy phạm thiết kế cống theo trạng thái giới hạn 22TCN 18-79;
- Quy trình tính toán dòng chảy lũ TCVN 9845:2013;
- Quy chuẩn quốc gia mang số hiệu QCVN 41:2019/BGTVT;
- Tham khảo một số quy trình, quy phạm và một số các thiết kế điển hình khác của Nhà nước và của Bộ GTVT ban hành.

9. Tổng mức đầu tư; giá trị các khoản mục chi phí trong tổng mức đầu tư: 44.573 triệu đồng (bằng chữ: Bốn mươi bốn tỷ, năm trăm bảy mươi ba triệu đồng chẵn). Trong đó:

- Chi phí xây dựng : 36.467 triệu đồng;
- Chi phí giải phóng mặt bằng : 1.652 triệu đồng;
- Chi phí Quản lý dự án : 811 triệu đồng;

Đạt ✓

- Chi phí tư vấn : 2.874 triệu đồng;
- Chi phí khác : 462 triệu đồng;
- Chi phí dự phòng : 2.307 triệu đồng.

10. Thời gian thực hiện dự án: Năm 2022-2024.

11. Nguồn vốn đầu tư: Nguồn bổ sung cân đối ngân sách tỉnh.

12. Hình thức tổ chức quản lý dự án được áp dụng: Chủ đầu tư tổ chức thực hiện quản lý dự án.

Điều 2. Tổ chức thực hiện

1. UBND huyện Mường La (chủ đầu tư) tổ triển khai thực hiện theo đúng các nội dung được phê duyệt và đảm bảo tuân thủ đúng quy định của pháp luật hiện hành; chịu trách nhiệm toàn diện về tính chuẩn xác, tính hợp pháp của các thông tin, số liệu của hồ sơ trình thẩm định, phê duyệt.

2. Cơ quan thẩm định có trách nhiệm rà soát; chịu trách nhiệm về các nội dung thẩm định, trình phê duyệt.

Điều 3. Chánh Văn phòng UBND tỉnh; Giám đốc các Sở: Kế hoạch và Đầu tư, Tài chính, Giao thông vận tải; Giám đốc Kho bạc Nhà nước tỉnh; Chủ tịch UBND huyện Mường La; Thủ trưởng cơ quan, đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này.

Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký ban hành./.

Nơi nhận:

- Thường trực tỉnh ủy (b/c);
- Thường trực HĐND tỉnh (b/c);
- Chủ tịch, các Phó Chủ tịch UBND tỉnh;
- Như Điều 3;
- UBND huyện Mường La (05 bản);
- VP UBND tỉnh (LĐVP; đ/c Vũ Hải, đ/c Vạn);
- Lưu: VT, KT(Đạt). 15b.

**KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**



Lê Hồng Minh

Số: 1179/QĐ-UBND

Sơn La, ngày 21 tháng 5 năm 2025

QUYẾT ĐỊNH

Về việc phê duyệt Kế hoạch chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác trên địa bàn huyện Mường La năm 2025

ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH SƠN LA

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/02/2025;

Căn cứ Luật Lâm nghiệp ngày 15/11/2017;

Căn cứ Luật Đất đai ngày 18/01/2024;

Căn cứ 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 91/2024/NĐ-CP ngày 18/7/2024 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;

Căn cứ Quyết định số 1676/QĐ-TTg ngày 25/12/2023 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt quy hoạch tỉnh Sơn La thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;

Căn cứ Nghị quyết số 245/NQ-HĐND ngày 15/11/2023 của HĐND tỉnh Sơn La phân bổ chi tiết kế hoạch đầu tư công trung hạn giai đoạn 2021-2025 nguồn vốn ngân sách Trung ương thực hiện Tiểu dự án 1, Dự án 4 Chương trình mục tiêu quốc gia phát triển kinh tế - xã hội vùng đồng bào dân tộc thiểu số và miền núi;

Căn cứ Quyết định số 2815/QĐ-UBND ngày 17/11/2021 của UBND tỉnh Sơn La phê duyệt dự án Đường giao thông từ trung tâm xã Chiềng Muôn - xã Chiềng Ân, huyện Mường La, tỉnh Sơn La;

Căn cứ Quyết định số 886/QĐ-UBND ngày 16/5/2024 của UBND tỉnh Sơn La về việc phê duyệt kết quả rà soát đất lâm nghiệp tỉnh Sơn La theo Quyết định số 326/QĐ-TTg ngày 09/3/2022 của Thủ tướng Chính phủ;

Theo đề nghị của Giám đốc Sở Nông nghiệp và Môi trường tại Tờ trình số 404/TTr-SNNMT ngày 15/5/2025.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt Kế hoạch chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác trên địa bàn huyện Mường La năm 2025, gồm các nội dung sau:

Tổng diện tích rừng đề nghị chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác gồm 07 dự án với diện tích 10,89 ha cụ thể như sau:

1. Dự án bố trí sắp xếp dân cư vùng thiên tai cấp bách do ảnh hưởng của cơn bão số 3 tại bản Nà Trà, xã Pi Toong, huyện Mường La

- Địa điểm: bản Nà Trà, xã Pi Toong, huyện Mường La.
- Vị trí, diện tích thực hiện: diện tích dự kiến chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác để thực hiện dự án là 0,84 ha, tiểu khu 117; khoảnh 1; gồm 02 lô.
- Nguồn gốc hình thành rừng: Rừng tự nhiên 0,84 ha.
- Loại rừng: diện tích đất không thuộc lâm nghiệp (MDK): 0,84 ha.

2. Dự án Bố trí sắp xếp dân cư vùng thiên tai cấp bách do ảnh hưởng của cơn bão số 3 tại bản Co Sủ Dưới, xã Chiềng Công, huyện Mường La

- Địa điểm: bản Co Sủ Dưới, xã Chiềng Công, huyện Mường La.
- Vị trí, diện tích thực hiện: diện tích dự kiến chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác để thực hiện dự án là 1,7 ha, tiểu khu 158; khoảnh 2b; gồm 01 lô.
- Nguồn gốc hình thành rừng: Rừng tự nhiên 1,7 ha.
- Loại rừng: diện tích đất rừng phòng hộ: 1,7 ha.

3. Dự án Bố trí sắp xếp dân cư vùng thiên tai cấp bách do ảnh hưởng của cơn bão số 3 tại bản Huổi Tao, xã Nậm Giôn, huyện Mường La

- Địa điểm: bản Huổi Tao, xã Nậm Giôn, huyện Mường La.
- Vị trí, diện tích thực hiện: diện tích dự kiến chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác để thực hiện dự án là 2,4 ha, tiểu khu 61,62; gồm 02 khoảnh, 05 lô.
- Nguồn gốc hình thành rừng: Rừng tự nhiên 2,4 ha.
- Loại rừng: tổng diện tích 2,4 ha trong đó: đất rừng phòng hộ 0,1 ha; đất rừng sản xuất 2,3 ha.

4. Dự án Bố trí sắp xếp dân cư vùng thiên tai cấp bách do ảnh hưởng của cơn bão số 3 tại bản Pú Dánh, xã Ngọc Chiến, huyện Mường La

- Địa điểm: Pú Dánh, xã Ngọc Chiến, huyện Mường La.
- Vị trí, diện tích thực hiện: diện tích dự kiến chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác để thực hiện dự án là 0,28 ha, tiểu khu 79; khoảnh 3a; gồm 01 lô.
- Nguồn gốc hình thành rừng: Rừng tự nhiên 0,28 ha.
- Loại rừng: tổng diện tích đất rừng phòng hộ 0,28 ha.

5. Đường giao thông từ trung tâm xã Chiềng Muôn - xã Chiềng Ân, huyện Mường La

- Địa điểm: từ trung tâm xã Chiềng Muôn - xã Chiềng Ân, huyện Mường La.
- Vị trí, diện tích thực hiện: diện tích dự kiến chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác để thực hiện dự án là 4,7 ha gồm 04 tiểu khu; 06 khoảnh; 11 lô; thuộc địa giới hành chính 02 xã Chiềng Muôn và Chiềng Ân.
- Nguồn gốc hình thành rừng: Rừng tự nhiên 4,7 ha.
- Loại rừng: tổng diện tích 4,7 ha trong đó: diện tích đất rừng phòng hộ 1,12 ha; diện tích đất rừng sản xuất 2,7 ha; diện tích đất rừng không thuộc quy hoạch lâm nghiệp 0,88 ha.

6. Đường giao thông từ bản Pá Hậu đến trung tâm xã Chiềng Lao, huyện Mường La.

- Địa điểm: từ bản Pá Hậu đến trung tâm xã Chiềng Lao, huyện Mường La.
- Vị trí, diện tích thực hiện: diện tích dự kiến chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác để thực hiện dự án là 0,71ha gồm 03 tiểu khu; 03 khoảnh; 16 lô; thuộc địa giới hành chính 02 xã Nậm Giôn và Chiềng Lao.
- Nguồn gốc hình thành rừng: Rừng tự nhiên 0,71ha.
- Loại rừng: tổng diện tích 0,71ha trong đó: diện tích đất rừng phòng hộ 0,61 ha; diện tích đất rừng sản xuất 0,1 ha.

7. Đường Phiêng Phả - Đán Én, xã Chiềng Lao, huyện Mường La

- Địa điểm: bản Phiêng Phả - Đán Én, xã Chiềng Lao, huyện Mường La.
- Vị trí, diện tích thực hiện: diện tích dự kiến chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác để thực hiện dự án là 0,26 ha gồm 01 tiểu khu; 13 khoảnh; 04 lô.
- Nguồn gốc hình thành rừng: Rừng tự nhiên 0,26 ha.
- Loại rừng: tổng diện tích 0,26 ha trong đó: diện tích đất rừng sản xuất 0,16 ha; diện tích rừng không thuộc lâm nghiệp 0,1 ha.

(Chi tiết có phụ biểu kèm theo).

Điều 2. Tổ chức thực hiện

1. Giao Sở Nông nghiệp và Môi trường

Tổ chức thẩm định, trình cơ quan có thẩm quyền phê duyệt công trình chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác trên địa bàn huyện đảm bảo theo quy định pháp luật. Chỉ đạo cơ quan chuyên môn kiểm tra, giám sát việc thực hiện chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác của Ủy ban nhân dân huyện Mường La theo Kế hoạch được duyệt.

2. Ủy ban nhân dân huyện Mường La có trách nhiệm.

- Công bố công khai theo quy định Kế hoạch chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác trong vòng 30 ngày theo quy định của pháp luật.

- Chỉ đạo lập hồ sơ, tổ chức quản lý giám sát chặt chẽ việc chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác của chủ đầu tư theo đúng Kế hoạch đã được phê duyệt. Trường hợp nếu có các diện tích phát sinh mới trong năm thì không phải điều chỉnh kế hoạch đã phê duyệt, chủ động lập hồ sơ trình cấp có thẩm quyền phê duyệt các diện tích phát sinh mới khi có đề nghị.

Điều 3. Chánh Văn phòng Ủy ban nhân dân tỉnh; Giám đốc các Sở: Nông nghiệp và Môi trường; Tài chính; Chủ tịch Ủy ban nhân dân huyện Mường La; Chi cục trưởng Chi cục Kiểm lâm; Thủ trưởng các cơ quan đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành quyết định này.

Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký./.

Nơi nhận:

- TT Tỉnh ủy (b/c);
- TT HĐND (b/c);
- Chủ tịch UBND tỉnh (b/c);
- Các PCT UBND tỉnh;
- Như Điều 3;
- Lưu: VT, Phú 20b.

**TM. ỦY BAN NHÂN DÂN
KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**



Nguyễn Thành Công



DIỆN TÍCH ĐỀ NGHỊ PHÊ DUYỆT KẾ HOẠCH CHUYÊN MỤC ĐÍCH SỬ DỤNG RỪNG SANG MỤC ĐÍCH KHÁC ĐỀ THỰC HIỆN CÁC DỰ ÁN TRÊN ĐỊA BÀN HUYỆN MƯỜNG LA, TỈNH SƠN LA NĂM 2025

(Kèm theo Quyết định số 1179 /QĐ-UBND ngày 21 /5/2025 của Ủy ban nhân dân tỉnh Sơn La)

TT	Tên dự án	Đơn vị hành chính	Vị trí				Diện tích rừng chuyên mục đích sử dụng (ha)			
			Lô	Khoảnh	Tiểu khu	Tổng	Đặc dụng	Phòng hộ	Sản xuất	Ngoài QH Lâm nghiệp
	Tổng cộng	Huyện Mường La	40	15	13	10,89	-	3,81	5,26	1,82
1	Dự án bố trí sắp xếp dân cư vùng thiên tai cấp bách do ảnh hưởng của cơn bão số 3 tại bản Nà Trà, xã Pi Toong, huyện Mường La	Xã Pi Toong	2	1	1	0,84				0,84
			1	1	117	0,69				0,69
			2	1	117	0,15				0,15
2	Dự án Bố trí sắp xếp dân cư vùng thiên tai cấp bách do ảnh hưởng của cơn bão số 3 tại bản Co Sủ Dưới, xã Chiềng Công, huyện Mường La	Xã Chiềng Công	1	1	1	1,70		1,70		
			1	2b	158	1,70		1,70		
			5	2	2	2,40		0,10	2,30	-
			2	3	62	0,10		0,10		
			3	3	62	0,23			0,23	
3	Dự án Bố trí sắp xếp dân cư vùng thiên tai cấp bách do ảnh hưởng của cơn bão số 3 tại bản Huổi Tao, xã Nậm Giôn, huyện Mường La	Xã Nậm Giôn	2	3	61	0,45			0,45	
			2	3	62	1,31				1,31
			1	3	61	0,31			0,31	

2	3a	110	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
10	1	93	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
12	3	92	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
5	3	92	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
9	3	92	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
15	3	92	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
14	3	92	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
11	3	92	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
6	3	92	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
7	3	92	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
10	3	92	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
2	3	92	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
4	1	1	0,26	0,26	-	0,16	0,10
27	2	54	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
31	2	54	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
32	2	54	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
30	2	54	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
		Đường Phiêng Phả - Đán Ёn, xã Chiềng Lao, huyện Mường La		xã Chiềng Lao			
7							

**ỦY BAN NHÂN DÂN
HUYỆN MƯỜNG LA**

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

Số: **660** /QĐ-UBND

Mường La, ngày **12** tháng **5** năm 2022

QUYẾT ĐỊNH

**Về việc phê duyệt thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở dự án:
Đường giao thông từ trung tâm xã Chiềng Muôn-xã Chiềng Ân, huyện Mường La.**

CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/6/2015; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22 tháng 11 năm 2019;

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

Căn cứ Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/03/2021 của Chính phủ về Quản lý dự án đầu tư xây dựng; Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng công trình;

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

Căn cứ Nghị quyết số 15/NQ-HĐND ngày 10/8/2021 của HĐND tỉnh Sơn La về phê duyệt chủ trương đầu tư dự án: Đường giao thông từ trung tâm xã Chiềng Muôn - xã Chiềng Ân, huyện Mường La;

Căn cứ Quyết định số 2815/QĐ-UBND ngày 17/11/2021 của UBND tỉnh Sơn La về việc phê duyệt dự án: Đường giao thông từ trung tâm xã Chiềng Muôn - xã Chiềng Ân, huyện Mường La;

Căn cứ thông báo kết quả thẩm định số 1389/KQTĐ-SGTVT ngày 09/5/2022 của Sở giao thông vận tải về việc thông báo kết quả thẩm định thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở (bước BVTC) công trình: Đường giao thông từ trung tâm xã Chiềng Muôn - xã Chiềng Ân, huyện Mường La;

Xét Tờ trình số 214/TTr-QLDA ngày 11/5/2022 của Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt thiết kế xây dựng triển khai sau thiết kế cơ sở công trình: Đường giao thông từ trung tâm xã Chiềng Muôn-xã Chiềng Ân, huyện Mường La, với các nội dung chủ yếu như sau:

1. Người phê duyệt: Chủ tịch UBND huyện Mường La.

2. Tên công trình: Đường giao thông từ trung tâm xã Chiềng Muôn-xã Chiềng Ân, huyện Mường La.

3. Tên dự án: Đường giao thông từ trung tâm xã Chiềng Muôn-xã Chiềng Ân, huyện Mường La

4. Loại, cấp công trình: Công trình giao thông cấp IV.

5. Địa điểm xây dựng: Địa phận xã Chiềng Muôn, xã Chiềng Ân, huyện Mường La.

6. Nhà thầu khảo sát xây dựng: Công ty cổ phần tư vấn đầu tư và xây dựng Mai Lâm (*tận dụng số liệu khảo sát trong bước lập dự án*).

7. Nhà thầu lập hồ sơ thiết kế xây dựng: Công ty cổ phần tư vấn đầu tư và xây dựng Mai Lâm.

8. Quy mô, chỉ tiêu kỹ thuật và các giải pháp thiết kế:

8.1. Vị trí:

- Điểm đầu: Tại bản Hua Kim, xã Chiềng Muôn.

- Điểm cuối: Tại bản Hán Trạng, xã Chiềng Ân.

8.2. Quy mô xây dựng: Xây dựng tuyến đường theo Quyết định số 14/2016/QĐ-UBND ngày 13/7/2016 của UBND tỉnh quy định đường GTNT gắn với CTMT Quốc gia xây dựng NTM trên địa bàn tỉnh Sơn La, với tổng chiều dài tuyến $L=13,6\text{Km}$ (*trong đó tận dụng, cải tạo sửa chữa đoạn đầu tuyến chiều dài $L=1,07\text{Km}$, mặt đường BTXM*).

8.3. Các chỉ tiêu kỹ thuật và giải pháp thiết kế chủ yếu:

a) Hướng tuyến, nền đường: Tuyến mở mới đảm bảo hợp lý về kinh tế - kỹ thuật, phù hợp với quy trình, quy phạm hiện hành. Cụ thể đạt được:

- Bình đồ: Bán kính đường cong nhỏ nhất sử dụng $R_{\min}=15\text{m}$, tâm chước $R_{\text{ct}}=12\text{m}$.

- Cắt dọc: Độ dốc dọc tối đa sử dụng $I_{\max}=5\%$, tâm chước $I_{\text{cc}}=14\%$.

- Cắt ngang: Bề rộng nền đường $B_n=4,0\text{m}+W$ (không kể rãnh dọc), trong đường cong mở rộng theo tiêu chuẩn. Mái taluy đào 1/0,75 đối với đất cấp III, cấp IV; 1/0,50 đối với đá cấp IV; 1/0,25 đối với đá cấp III; mái ta luy đắp đất 1/1,5; đắp đá 1/1.

b) Mặt đường: Bề rộng mặt đường $B_m=3,0\text{m}+W$; kết cấu mặt đường bằng BTXM M250 dày 18cm/ móng cấp phối dày 10cm/ khuôn đường đầm chặt $K\geq 0,95$. Lề đường đầm chặt $K\geq 0,95$ phù hợp với cao độ mặt đường.

c) Rãnh dọc:

- Đoạn nền đá cứng liền khối tiết diện hình tam giác; đoạn nền đất, đá phong hóa tiết diện hình thang cao 40cm, đáy rộng 40cm, phía vai đường và mái ta luy dốc 1/1.

- Gia cố rãnh dọc hình thang tại các đoạn có độ dốc dọc lớn, đông dân cư,

địa chất dễ bị xói lở, lưu lượng nước lớn, kết cấu thành lắp ghép BTXM M200 đúc sẵn dày 7cm, đáy rãnh BTXM M200 đổ tại chỗ.

d) Công trình trên tuyến:

- Xây dựng cống mới khẩu độ (0,6-4,0)m, dùng thoát nước lưu vực và rãnh dọc, khổ phù hợp với bề rộng nền đường, tải trọng thiết kế H13-X60; tần suất thiết kế P=4%;

- Tường chắn: Xây dựng tường chắn BTXM tại các vị trí ta luy âm có độ dốc ngang lớn, nền đắp không đảm bảo ổn định, kết cấu thân tường bằng BTXM M200, móng tường bằng BTXM M150, tải trọng thiết kế H13-X60 hoặc kê rọ thép kích thước (2x1x1)m bên trong nhồi đá hộc để giữ ổn định nền đường.

đ) Hạng mục khác:

- Vuốt nổi các đường giao, nút giao hài hòa và phù hợp với hiện trạng nền, mặt đường.

e) Các chi tiết khác: Như hồ sơ thiết kế BVTC đã được Sở giao thông vận tải thẩm định theo thông báo kết quả thẩm định số 1389/KQTĐ-SGTVT ngày 09/5/2022.

f) Khối lượng chủ yếu:

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Tổng chiều dài tuyến đường	Km	13,6
2	Tổng khối lượng đào, đắp	m ³	307.954,43
3	Diện tích mặt đường BTXM	m ²	38.476,29
4	Cống thoát nước	Cống	55
5	Tường chắn BTXM	Đoạn/m	4/99,32
6	Tường chắn kê rọ thép KT (2x1x1)m	Đoạn/m	10/145,50
7	Tổng chiều dài rãnh gia cố	m	300,00

9. Giá trị dự toán xây dựng theo từng khoản mục chi phí:

Giá trị tổng dự toán đầu tư công trình: 44.573.000.000 đồng, Trong đó:

- Chi phí bồi thường, hỗ trợ và tái định cư: 1.652.451.000 đồng.
- Chi phí xây dựng: 37.737.769.000 đồng.
- Chi phí quản lý dự án: 835.134.000 đồng.
- Chi phí tư vấn: 2.979.253.000 đồng.
- Chi phí khác: 394.469.000 đồng.
- Dự phòng: 973.924.000 đồng.

10. Tiến độ thực hiện dự án: Năm 2022 - 2024.

Điều 2. Giao ban QLDA đầu tư xây dựng huyện tổ chức triển khai các bước tiếp theo của dự án đảm bảo theo các quy định hiện hành.

Điều 3. Chánh Văn phòng HĐND - UBND huyện; Trưởng các phòng: Tài chính - Kế hoạch, Kinh tế và Hạ tầng; Giám đốc Ban QLDA đầu tư xây dựng huyện; Thủ trưởng các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này.

Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký./.

Nơi nhận:

- TT Huyện ủy;
- TT HĐND huyện;
- Đ/c Chủ tịch, PCT UBND huyện;
- Như điều 3;
- Lưu VT.

CHỦ TỊCH



Nguyễn Văn Bắc



CÔNG TY CỔ PHẦN LIÊN MINH MÔI TRƯỜNG VÀ XÂY DỰNG
TRUNG TÂM PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG CAO

(VALAS 189 – VIMCERTS 185 – CV 2345/SYT – NVY)

Địa chỉ PTN: Tòa nhà số 44, Galaxy 4, Phố Tố Hữu, P. Hà Đông, TP. Hà Nội

ĐT: 024 32239007

Web: lienminhmoitruong.com.vn

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: 00950/2026/PKQ-LMMT/26.353

Tên khách hàng : CÔNG TY TNHH TAN R
Địa chỉ : Tầng 1, Tòa nhà số 39, Galaxy 4, Phố Tố Hữu, Phường Hà Đông, Thành phố Hà Nội, Việt Nam
Địa điểm quan trắc : Đường giao thông từ trung tâm xã Chiềng Muôn + xã Chiềng Ân
Loại mẫu : Không khí xung quanh Số lượng mẫu: 03
Ngày quan trắc : 23/04/2026
Ngày trả kết quả : 05/05/2026

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả			Phương pháp thử nghiệm	QCVN 05:2023/BTNMT
			KK1	KK2	KK3		
1	Nhiệt độ	°C	24,5	28,4	32,3	QCVN 46:2012/BTNMT	-
2	Độ ẩm	%	78,5	76,4	75,5	QCVN 46:2012/BTNMT	-
3	Hướng gió	-	Đông bắc	Đông bắc	Đông bắc	QCVN 46:2012/BTNMT	-
4	Áp suất	hPa	873	875	867	QCVN 46:2012/BTNMT	-
5	Tiếng ồn L_{Aeq}	dB	61,9	59,8	63,1	TCVN 7878-2:2018	70 ⁽¹⁾
6	Độ rung	dB	38,7	39,5	39,4	TCVN 6963:2001	75 ⁽²⁾
7	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	$\mu g/m^3$	189	177	185	TCVN 5067:1995	300
8	SO ₂	$\mu g/m^3$	77,8	79,4	76,9	TCVN 5971:1995	350
9	NO ₂	$\mu g/m^3$	53,3	46,7	51,7	TCVN 6137:2009	200
10	CO	$\mu g/m^3$	5.997	6.515	6.223	SOP.PT.KXQ.03	30.000

Ghi chú:

- Vị trí lấy mẫu:

+ KK1: Mẫu khí Đầu tuyến đường. Tọa độ: X=2381263; Y=513867.

+ KK2: Mẫu khí Giữa tuyến đường. Tọa độ: X=2379911; Y=517650.

+ KK3: Mẫu khí Cuối tuyến đường. Tọa độ: X=2376907; Y=516833.

- Quy chuẩn so sánh:

+ QCVN 05:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí - Trung bình 1 giờ

+ (1): QCVN 26:2025/BNNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (Khu vực E);

+ (2): QCVN 27:2025/BNNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung (khu vực D);

+ (-): Không quy định.

KIỂM SOÁT CHẤT LƯỢNG
QA/QC

Nguyễn Thị Ngọc



Hà Nội, ngày 05 tháng 05 năm 2026

ĐẠI DIỆN CÔNG TY

PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC
Phạm Trung Đức

Chú thích:

1. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm của Khách hàng đưa đến hoặc mẫu quan trắc, Công ty không chịu trách nhiệm việc lấy mẫu đối với các mẫu do khách hàng gửi đến;

2. Thời gian lưu mẫu: Không lưu mẫu đối với mẫu không khí, khí thải và vi sinh, 07 ngày làm việc đối với các mẫu còn lại kể từ ngày trả kết quả. Quá thời hạn lưu mẫu, Công ty không giải quyết về việc khiếu nại;

3. Không được sao chép một phần kết quả phân tích nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Công ty.



CÔNG TY CỔ PHẦN LIÊN MINH MÔI TRƯỜNG VÀ XÂY DỰNG
TRUNG TÂM PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG CAO

(VALAS 189 – VIMCERTS 185 – CV 2345/SYT – NVY)

Địa chỉ PTN: Tòa nhà số 44, Galaxy 4, Phố Tố Hữu, P. Hà Đông, TP. Hà Nội

ĐT: 024 32239007

Web: lienminhmoitruong.com.vn

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: 00949/2026/PKQ-LMMT/26.353

Tên khách hàng : CÔNG TY TNHH TAN R
Địa chỉ : Tầng 1, Tòa nhà số 39, Galaxy 4, Phố Tố Hữu, Phường Hà Đông, Thành phố Hà Nội, Việt Nam
Địa điểm quan trắc : Đường giao thông từ trung tâm xã Chiềng Muôn + xã Chiềng Ân
Loại mẫu : Nước mặt Số lượng mẫu: 01
Ngày quan trắc : 23/04/2026
Ngày trả kết quả : 05/05/2026

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả	Phương pháp thử nghiệm	QCVN 08:2023/ BTNMT
			NM		GTGH ⁽¹⁾
1	pH	-	6,85	TCVN 6492:2011	6 ÷ 8,5 ⁽²⁾
2	Oxi hoà tan (DO)	mg/L	6,37	TCVN 7325:2016	≥ 5 ⁽²⁾
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/L	8	TCVN 6625:2000	≤ 100 ⁽²⁾
4	BOD ₅	mg/L	2	TCVN 6001-1:2008	≤ 6 ⁽²⁾
5	COD	mg/L	8	SMEWW 5220C:2017	≤ 15 ⁽²⁾
6	Amoni (NH ₄ ⁺ - N)	mg/L	<0,01	TCVN 6179-1:1996	0,3
7	Clorua (Cl ⁻)	mg/L	46,3	TCVN 6194:1996	250
8	Nitrit (NO ₂ ⁻ - N)	mg/L	<0,003	TCVN 6178:1996	0,05
9	Mangan (Mn)	mg/L	<0,021	SMEWW 3111B:2017	0,1
10	Chì (Pb)	mg/L	<0,002	SMEWW 3113B:2017	0,02
11	Cadimi (Cd)	mg/L	<0,0007	SMEWW 3113B:2017	0,005
12	E.coli	MPN/100mL	55	SMEWW 9221F:2017	20

Ghi chú:

- Vị trí lấy mẫu:

+ NM: Nước suối khu vực dự án. Tọa độ: X=2380181; Y=517260.

- Quy chuẩn so sánh:

+ QCVN 08:2023/ BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;

+ (1): Giá trị giới hạn-Bảng 1. Giá trị giới hạn tối đa các thông số ảnh hưởng tới sức khoẻ con người;

+ (2): Mức B-Bảng 2. Giá trị giới hạn các thông số trong nước mặt phục vụ cho việc phân loại chất lượng nước sông, suối, kênh, mương, khe, rạch và bảo vệ môi trường sống dưới nước;

+ (-): Không quy định.

KIỂM SOÁT CHẤT LƯỢNG
QA/QC

Nguyễn Thị Ngọc

Hà Nội, ngày 05 tháng 05 năm 2026

ĐẠI DIỆN CÔNG TY



PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC

Phạm Trung Đức

Chú thích:

1. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm của Khách hàng đưa đến hoặc mẫu quan trắc, Công ty không chịu trách nhiệm việc lấy mẫu đối với các mẫu do khách hàng gửi đến;

2. Thời gian lưu mẫu: Không lưu mẫu đối với mẫu không khí, khí thải và vi sinh, 07 ngày làm việc đối với các mẫu còn lại kể từ ngày trả kết quả. Quá thời hạn lưu mẫu, Công ty không giải quyết về việc khiếu nại;

3. Không được sao chép một phần kết quả phân tích nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Công ty.



CÔNG TY CỔ PHẦN LIÊN MINH MÔI TRƯỜNG VÀ XÂY DỰNG
TRUNG TÂM PHÂN TÍCH CHẤT LƯỢNG CAO

(VALAS 189 – VIMCERTS 185 – CV 2345/SYT – NVY)

Địa chỉ PTN: Tòa nhà số 44, Galaxy 4, Phố Tố Hữu, P. Hà Đông, TP. Hà Nội

ĐT: 024 32239007

Web: lienminhmoitruong.com.vn

PHIẾU KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

Số: 00951/2026/PKQ-LMMT/26.353

Tên khách hàng : CÔNG TY TNHH TAN R
Địa chỉ : Tầng 1, Tòa nhà số 39, Galaxy 4, Phố Tố Hữu, Phường Hà Đông, Thành phố Hà Nội, Việt Nam
Địa điểm quan trắc : Đường giao thông từ trung tâm xã Chiềng Muôn + xã Chiềng Ân
Loại mẫu : Mẫu đất Số lượng mẫu: 02
Ngày quan trắc : 23/04/2026
Ngày trả kết quả : 05/05/2026

Stt	Thông số	Đơn vị	Kết quả		Phương pháp thử nghiệm	QCVN 03:2023/BTNMT
			MĐ1	MĐ2		Loại 3
1	Cadimi (Cd)	mg/kg	<0,02	<0,02	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7010	60
2	Đồng (Cu)	mg/kg	43,44	27,85	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7000B	2.000
3	Chì (Pb)	mg/kg	1,577	3,72	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7010	700
4	Kẽm (Zn)	mg/kg	112,11	27,15	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7000B	2.000
5	Asen (As)	mg/kg	<0,8	<0,8	US EPA Method 3050B + US EPA Method 7010	200

Ghi chú:

- Vị trí lấy mẫu:

+ MĐ1: Mẫu Đầu tuyến đường. Tọa độ: X=2381262; Y=513861.

+ MĐ2: Mẫu Cuối tuyến đường. Tọa độ: X=2376847; Y=516826.

- Quy chuẩn so sánh:

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

+ (-): Không quy định.

KIỂM SOÁT CHẤT LƯỢNG
QA/QC

Nguyễn Thị Ngọc

Hà Nội, ngày 05 tháng 05 năm 2026

ĐẠI DIỆN CÔNG TY



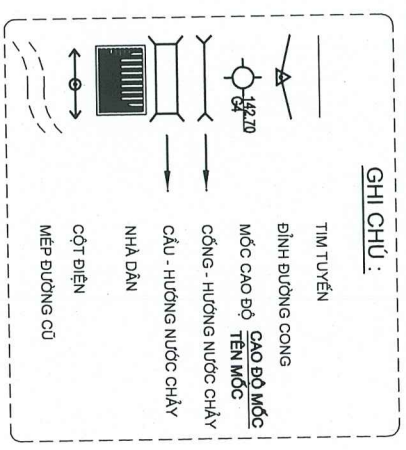
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC
Phạm Trung Đức

Chú thích:

1. Phiếu kết quả này chỉ có giá trị đối với mẫu thử nghiệm của Khách hàng đưa đến hoặc mẫu quan trắc, Công ty không chịu trách nhiệm việc lấy mẫu đối với các mẫu do khách hàng gửi đến;

2. Thời gian lưu mẫu: Không lưu mẫu đối với mẫu không khí, khí thải và vi sinh, 07 ngày làm việc đối với các mẫu còn lại kể từ ngày trả kết quả. Quá thời hạn lưu mẫu, Công ty không giải quyết về việc khiếu nại;

3. Không được sao chép một phần kết quả phân tích nếu không được sự đồng ý bằng văn bản của Công ty.



BẢNG YẾU TỐ CÔNG

STT	A	R	T	P	K	ISC	L1	L2	W	H
D1	166038'19"	60.00	7.03	0.41	13.99	IT1=0.00%, IP1=0.00%	10.00	9.00	0.00	
D2	169941'34"	43.00	7.70	0.68	15.24	IT1=0.00%, IP1=0.00%	9.00	11.00	0.00	
D3	168044'20"	50.00	9.38	0.87	18.55	IT1=0.00%, IP1=0.00%	10.00	8.00	0.00	
D4	147057'33"	35.00	10.05	1.41	19.57	IT1=0.00%, IP1=0.00%	8.00	10.00	0.00	
D5	169946'4"	80.00	7.16	0.32	14.29	IT1=0.00%, IP1=0.00%	7.00	7.00	0.00	
D6	161039'36"	65.00	10.49	0.84	20.81	IT1=0.00%, IP1=0.00%	10.00	8.00	0.00	
D7	174042'59"	140.00	6.46	0.15	12.91	IT1=0.00%, IP1=0.00%	7.00	7.00	0.00	
D8	174064'45"	120.00	6.17	0.16	12.33	IT1=0.00%, IP1=0.00%	5.00	5.00	0.00	
D9	171059'39"	90.00	6.30	0.22	12.58	IT1=0.00%, IP1=0.00%	6.00	6.00	0.00	
D10	124018'40"	18.00	9.51	2.36	17.51	IT1=0.00%, IP1=0.00%	9.00	6.00	0.00	
D12	156020'27"	40.00	8.38	0.87	16.52	IT1=0.00%, IP1=0.00%	6.00	14.00	0.00	

MIL
CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ VÀ XÂY DỰNG MÀ LÂM

BAN QLDA ĐTXD HUYỆN MƯỜNG LA
CÔNG TRÌNH ĐƯỜNG GIAO THÔNG TỰ TRUNG TÂM XÃ CHIỀNG MƯỜN - XÃ CHIỀNG AN, HUYỆN MƯỜNG LA, TỈNH SƠN LA

BÌNH ĐỒ TUYẾN
ĐOẠN: KM0 -> KM1

THIẾT KẾ: KS. NGUYỄN VĂN VINH
KIỂM TRA: KS. BÙI ĐỨC TRUNG

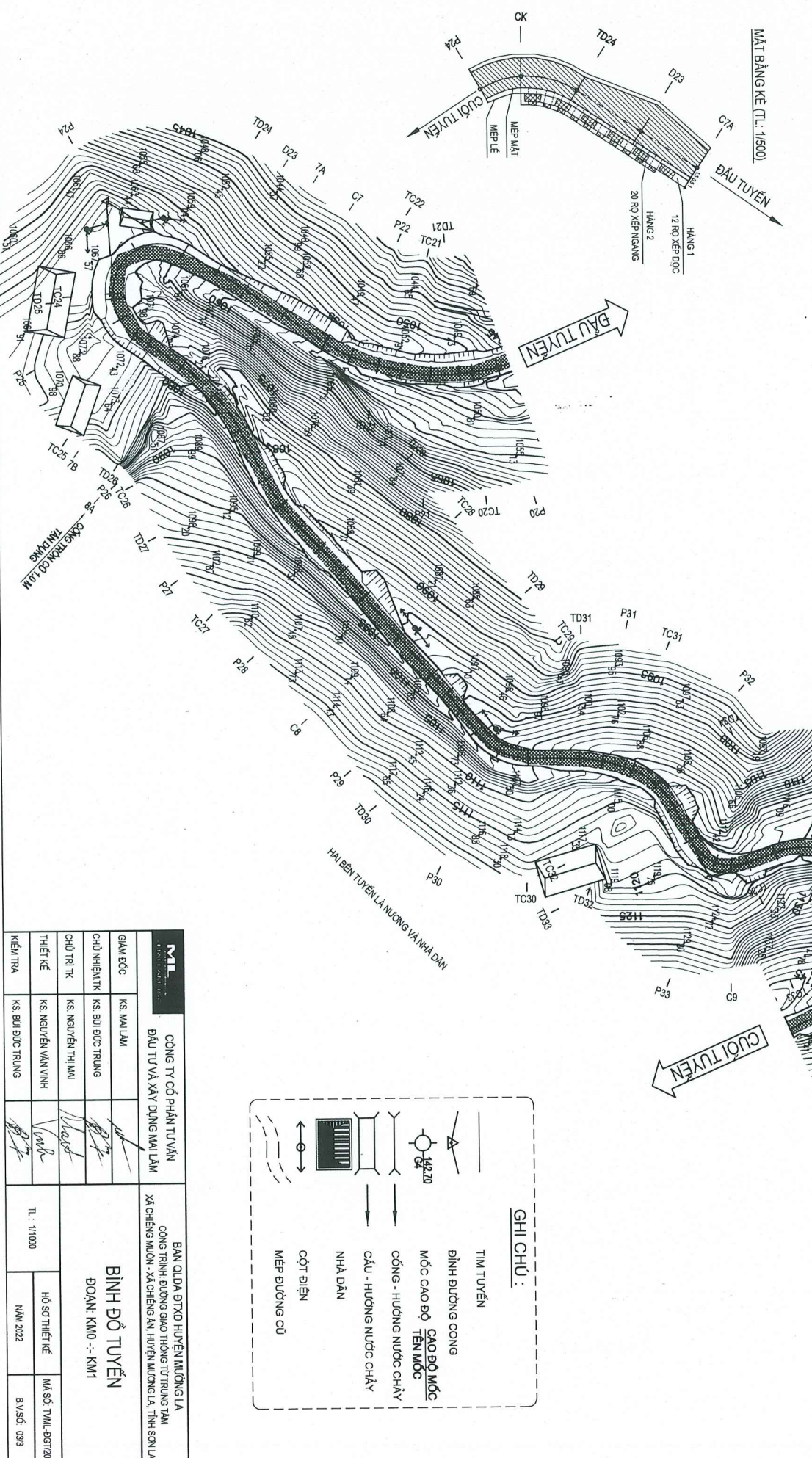
TL: 1/1000

HỒ SƠ THIẾT KẾ: NĂM 2022

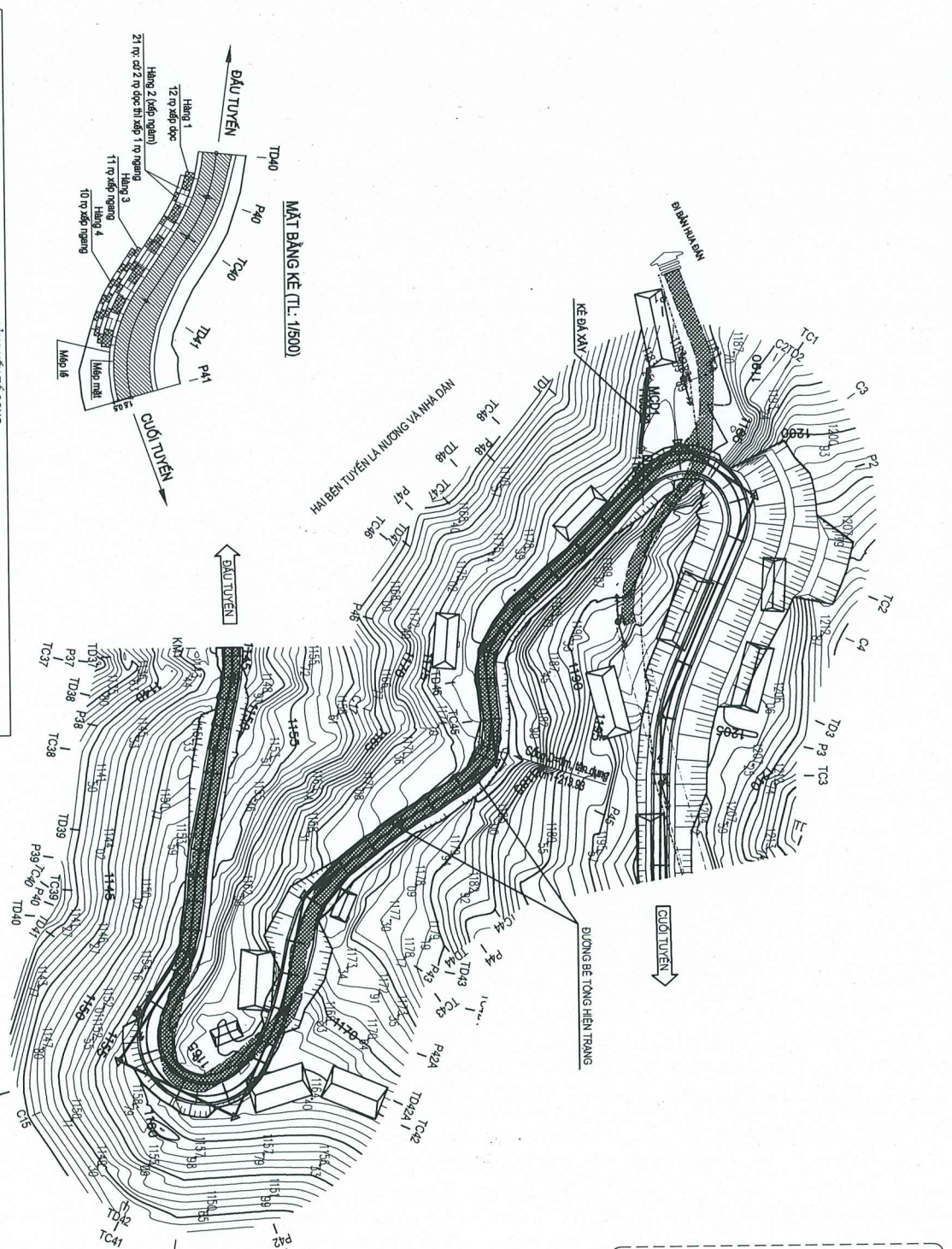
MÃ SỐ T.V.M.L-ĐG17/2022

B.V.SỐ: 01/3

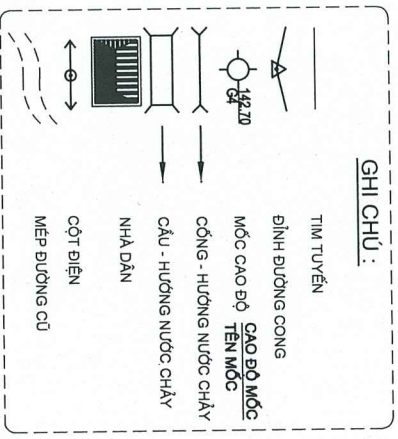
BẢNG YÊU CẦU CÔNG										
STT	A	R	T	P	K	ISC	L1	L2	W	H
D22	15904.19°	43.00	7.66	0.68	15.17	IT=0.00%, IP=0.00%	5.00	15.00	0.00	
D24	50036.23°	12.00	23.75	14.61	26.47	IT=3.00%, IP=3.00%	20.00	0.00	1.00	
D26	12701.851°	12.00	5.94	1.39	11.03	IT=3.00%, IP=3.00%	0.00	11.00	1.00	
D25	15005.939°	44.00	11.42	1.46	22.35	IT=0.00%, IP=0.00%	10.00	7.00	0.00	
D27	16204.318°	50.00	7.60	0.57	15.08	IT=0.00%, IP=0.00%	12.00	7.00	0.00	
D28	17604.12°	250.00	8.58	0.15	17.15	IT=0.00%, IP=0.00%	0.00	0.00	0.00	
D29	17503.922°	160.00	6.07	0.12	12.13	IT=0.00%, IP=0.00%	0.00	0.00	0.00	
D30	12701.327°	17.00	8.43	1.98	15.66	IT=0.00%, IP=0.00%	10.00	10.00	0.00	
D31	16003.629°	35.00	5.98	0.51	11.85	IT=0.00%, IP=0.00%	8.00	8.00	0.00	
D32	13605.45°	20.00	7.90	1.50	15.04	IT=0.00%, IP=0.00%	0.00	8.00	0.00	
D33	9600.539°	12.00	10.64	4.04	17.41	IT=3.00%, IP=3.00%	7.00	7.00	1.00	
D34	12803.957°	23.00	11.07	2.53	20.64	IT=0.00%, IP=0.00%	7.00	20.00	0.00	
D35	2802.147°	12.00	47.49	36.98	31.76	IT=3.00%, IP=3.00%	20.00	15.00	1.00	
D36	15102.93°	25.00	6.31	0.79	12.37	IT=3.00%, IP=3.00%	12.00	12.00	0.00	
D33	17902.91°	0.00	0.00	0.00	0.00	KHÔNG CẦN CÔNG	0.00	0.00		



MIL		CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ VÀ XÂY DỰNG MẠI LÂM		BAN QLĐA ĐTXD HUYỆN MƯỜNG LẠ CÔNG TRÌNH: ĐƯỜNG GIAO THÔNG TỪ TRUNG TÂM XÃ CHIỀNG MƯỜN - XÃ CHIỀNG AN, HUYỆN MƯỜNG LẠ, TỈNH SƠN LA	
GIÁM ĐỐC	KS. MẠI LÂM	CHỦ NHIỆM TK	KS. BUI ĐỨC TRUNG	THIẾT KẾ	KS. NGUYỄN VĂN VINH
CHỦ TRÌ TK	KS. NGUYỄN THỊ MẠI	KIỂM TRA	KS. BUI ĐỨC TRUNG	BÌNH ĐỒ TUYẾN ĐOẠN: KM0 -- KM1	
T.L: 1/1000			HỒ SƠ THIẾT KẾ	MÃ SỐ: T.M.L-BGT/2022	B.V.SỐ: 033
			NĂM 2022		



MẶT BẰNG KẾ (T.L.: 1/500)



SIT	A	R	T	P	K	ISC	L1	L2	W	H
D37	166D1045"	40.00	4.85	0.29	9.65	IT1=-3.00%, P1=3.00%	8.00	9.00	0.00	
D38	176D253"	150.00	5.18	0.09	10.35	IT1=-3.00%, P1=3.00%	7.00	7.00	0.00	
D39	175D429"	150.00	5.63	0.11	11.25	IT1=-3.00%, P1=3.00%	7.00	7.00	0.00	
D40	151D394"	20.00	5.05	0.63	9.90	IT1=-3.00%, P1=3.00%	9.00	9.00	0.00	
D41	82D03"	13.00	14.95	6.82	22.24	IT1=-3.00%, P1=3.00%	8.00	0.00	1.00	
D42	88D5930"	13.18	13.44	5.64	20.96	IT1=-3.00%, P1=3.00%	0.00	5.00	0.00	
D42A	166D5948"	70.00	7.99	0.45	15.91	IT1=-3.00%, P1=3.00%	5.00	7.00	0.00	
D43	137D4129"	27.00	10.45	1.95	19.94	IT1=-3.00%, P1=3.00%	7.00	16.00	0.00	
D44	175D264"	200.00	7.97	0.16	15.94	IT1=-3.00%, P1=3.00%	0.00	0.00	0.00	
D45	135D2127"	15.00	9.47	2.74	16.89	IT1=-3.00%, P1=3.00%	8.00	8.00	0.00	
D46	170D2422"	50.00	4.20	0.18	8.37	IT1=-3.00%, P1=3.00%	0.00	8.00	0.00	
D48	174D4844"	160.00	8.15	0.18	16.30	IT1=-3.00%, P1=3.00%	0.00	0.00	1.00	
D1	97D5753"	12.00	10.44	3.90	17.18	IT1=-3.00%, P1=3.00%	12.00	0.00	1.00	
D2	10D1959"	12.51	10.27	3.67	17.19	IT1=-3.00%, P1=3.00%	0.00	16.00	1.00	
D3	157D105"	63.00	12.72	1.27	25.11	IT1=-3.00%, P1=3.00%	10.00	16.00	0.00	

BẢNG YẾU TỐ CÔNG

		CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN ĐẦU TƯ VÀ XÂY DỰNG MẠI LÂM	
GIÁM ĐỐC K.S. MẠI LÂM	CHU NHẬN K.T.K K.S. BUI ĐỨC TRUNG	CHỮ TRƯ T.K K.S. NGUYỄN THỊ MẠI	THIẾT KẾ K.S. NGUYỄN VĂN VINH
KIỂM TRA K.S. BUI ĐỨC TRUNG	BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN HUYỆN MƯỜNG LẠ CÔNG TRÌNH: ĐƯỜNG GIAO THÔNG TƯ TRUNG TÂM XÃ CHÈNG MƯỜN - XÃ CHÈNG AN, HUYỆN MƯỜNG LẠ, TỈNH SƠN LA		
BÌNH ĐỒ TUYẾN ĐOÀN: KM1 -- KM2		T.L.: 1/1000	NĂM 2022
		HỒ SƠ THIẾT KẾ	MÃ SỐ T.V.M.L.-BGT/2022 B.V.SỐ 013