

TRUNG TÂM PHÁT TRIỂN QUỸ ĐẤT HUYỆN TAM ĐƯỜNG

BÁO CÁO

ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

CỦA DỰ ÁN: “CÔNG TRÌNH: MẶT BẰNG TÁI ĐỊNH CƯ
BẢN BO, HUYỆN TAM ĐƯỜNG”

ĐỊA ĐIỂM: XÃ BẢN BO, HUYỆN TAM ĐƯỜNG, TỈNH LAI CHÂU

CHỦ DỰ ÁN
TRUNG TÂM PHÁT TRIỂN QUỸ ĐẤT
HUYỆN TAM ĐƯỜNG



GIÁM ĐỐC
NGUYỄN ĐỨC QUẢNG

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



GIÁM ĐỐC
NGUYỄN VĂN CƯỜNG

LAI CHÂU, THÁNG NĂM 2024

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của dự án

1.1. Thông tin chung về dự án

Dự án Kết nối giao thông các tỉnh miền núi phía Bắc được Bộ Giao thông vận tải phê duyệt dự án tại Quyết định số 2304/QĐ-BGTVT ngày 17/9/2018, là dự án quan trọng của ngành giao thông vận tải (GTVT) triển khai trong kế hoạch đầu tư công trung hạn 2021 - 2025, nhằm kết nối Lai Châu, Yên Bái với cao tốc Nội Bài - Lào Cai. Khi dự án được hình thành và đưa vào sử dụng sẽ là tuyến giao thông quan trọng để kết nối các tỉnh Lai Châu, Yên Bái với đường cao tốc Nội Bài – Lào Cai tạo cơ hội thuận lợi cho việc kết nối giao thông với khu vực đang được coi là vùng trũng của giao thông với các khu vực kinh tế lân cận.

Tuy nhiên, khi dự án được triển khai thi công xây dựng cũng sẽ để lại các tác động tiêu cực đến môi trường, đời sống an sinh, xã hội của người dân sinh sống trên tuyến đường dự án đi qua. Trong đó, việc chiếm dụng đất đai, nhà cửa, và tài sản trên đất gây tác động rất lớn đến đời sống an sinh-xã hội. Theo báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án đã được phê duyệt tại Quyết định số 2276/QĐ-BTNMT ngày 18/7/2018 của Bộ Tài nguyên và môi trường Phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Kết nối giao thông các tỉnh miền núi phía Bắc”. Tổng diện tích đất bị thu hồi vĩnh viễn để thực hiện dự án là 62,98ha, trong đó đất ở chiếm 5,48ha. Theo số liệu thống kê, tổng số công trình nhà ở các loại cần phá dỡ là 1.051 ngôi nhà. Trong đó, tính riêng trên địa bàn xã Bản Bo, huyện Tam Đường, tổng số hộ dân bị ảnh hưởng phải di dời là 24 hộ. Do đó, việc áp dụng các chính sách đền bù, bố trí tái định cư là nhiệm vụ cần thiết yêu cầu cơ quan có thẩm quyền các cấp và chính quyền địa phương cần quan tâm thực hiện để đảm bảo an sinh xã hội, đời sống cho người dân.

Ngày 29/12/2023 UBND huyện Tam Đường đã ban hành quyết định phê duyệt báo cáo kinh tế kỹ thuật Công trình: Mặt bằng tái định cư Bản Bo, huyện Tam Đường tại quyết định số 4145/QĐ-UBND và giao cho Trung tâm phát triển Quỹ đất huyện Tam Đường làm chủ đầu tư. Dự án có tổng vốn đầu tư là 9.000.000.000 đồng (9 tỷ đồng), căn cứ theo Điều 10, Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14 dự án thuộc nhóm C theo tiêu chí phân loại của Pháp luật về đầu tư công.

Căn cứ biên chiếm đất theo hồ sơ thiết kế của dự án, tổng diện tích chiếm đất của dự án là 22.295m² (2,23 ha), trong đó bao gồm 16.395,4 m² (1,64 ha) đất LUK (đất trồng lúa

nước 1 vụ). Như vậy, căn cứ theo mục 6-II phụ lục IV ban hành kèm theo 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, dự án thuộc nhóm II theo tiêu chí phân loại của Luật Bảo vệ môi trường.

Căn cứ theo điểm b, Khoản 2, Điều 30 Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 dự án thuộc đối tượng lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường trình UBND tỉnh Lai Châu thẩm định và phê duyệt theo khoản 3, Điều 35, Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14.

Tuân thủ theo các quy định của Pháp luật, Chủ đầu tư đã phối hợp với đơn vị tư vấn là Công ty Cổ phần ứng dụng công nghệ tài nguyên và môi trường để lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường cho dự án và nộp về Sở Tài nguyên và môi trường là cơ quan chuyên môn có nhiệm vụ thẩm định và trình UBND tỉnh Lai Châu phê duyệt kết quả thẩm định Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án.

Loại hình dự án: Đầu tư xây dựng mới.

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

Công trình “Mặt bằng tái định cư Bản Bo, huyện Tam Đường” được UBND huyện Tam Đường phê duyệt Báo cáo kinh tế kỹ thuật tại quyết định số 4145/QĐ-UBND ngày 29/12/2023.

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

Công trình “Mặt bằng tái định cư Bản Bo, huyện Tam Đường” phù hợp với quy hoạch tổng thể tỉnh Lai Châu thời kỳ 2021-2030 tầm nhìn đến năm 2050 được Thủ tướng chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 1585/QĐ-TTg ngày 7/12/2023. Dự án phù hợp với Quy hoạch sử dụng đất thời kỳ 2021-2023 của huyện Tam Đường tại Quyết định số 318/QĐ-UBND ngày 15/3/2022 của UBND tỉnh Lai Châu về việc phê duyệt điều chỉnh, bổ sung về quy mô, địa điểm, số lượng dự án và nhu cầu sử dụng đất của các tổ chức, hộ gia đình, cá nhân trong Quy hoạch sử dụng đất thời kỳ 2021-2030 của huyện Tam Đường.

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

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

2.1.1. Các văn bản pháp lý áp dụng trong ĐTM

- Luật Bảo vệ Môi trường số 72/2020/QH14 ngày 04/12/2020.
- Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định 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 về quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường;
- Nghị định số 55/2021/NĐ-CP ngày 24/5/2021 sửa đổi bổ sung một số điều của nghị định số 155/2016/NĐ-CP ngày 18/11/2016 của Chính phủ về việc xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường;
- Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/6/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường;
- Luật Tài nguyên nước số 17/2012/QH13 ngày 21/6/2012;
- Nghị định số 02/2023/NĐ-CP ngày 01/2/2023 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật tài nguyên nước;
- Luật Đất đai số 45/2013/QH ngày 29/11/2013;
- Nghị định số 43/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ về hướng dẫn thi hành Luật đất đai;
- Nghị định 35/2015/NĐ-CP ngày 13/4/2015 của Chính phủ về quản lý, sử dụng đất trồng lúa; Nghị định 62/2019/NĐ-CP ngày 11/7/2019 của Chính phủ sửa đổi một số điều Nghị định 35/2015/NĐ-CP ngày 13/4/2015 của Chính phủ về quản lý, sử dụng đất trồng lúa;
- Thông tư 19/2016/TT-BNNPTNT ngày 27/6/2016 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn hướng dẫn chi tiết Nghị định 35/2015/NĐ-CP của Chính phủ về quản lý sử dụng đất trồng lúa;
- 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;
- 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;
- Quyết định số 45/2019/QĐ-UBND ngày 20/12/2019 của UBND tỉnh Lai Châu ban hành bảng giá đất giai đoạn 2020-2024 trên địa bàn tỉnh Lai Châu;

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

- Luật Đa dạng sinh học số 20/2008/QH12 ngày 13/11/2008;

- Nghị định số 65/2010/NĐ-CP ngày 11/6/2010 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đa dạng sinh học;

- Luật số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014;

- Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung 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;

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

- Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/6/2019.

- Nghị định số 40/2020/NĐ-CP ngày 06/4/2020 của Chính phủ về việc quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đầu tư công.

- Luật An toàn, vệ sinh lao động số 84/2015/QH13 ngày 25/6/2015;

- Nghị định số 39/2016/NĐ-CP ngày 15/5/2016 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật An toàn, vệ sinh lao động;

- 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 về hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động, huấn luyện an toàn lao động và quan trắc môi trường lao động;

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

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

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

- Luật Phòng, chống thiên tai số 33/2013/QH13 ngày 19/6/2013;

- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng chống thiên tai và Luật Đê điều

số

60/2020/QH14 ngày 17/6/2020;

- Nghị định số 160/2018/NĐ-CP ngày 29/11/2018 của Chính phủ quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành một số điều Luật phòng, chống thiên tai;

- Nghị định số 66/2021/NĐ-CP ngày 06/7/2021 của Chính phủ về Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Phòng, chống thiên tai và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng, chống thiên tai và Luật Đê điều.

- Nghị định 67/2018/NĐ-CP ngày 14/5/2018 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Thủy lợi;

- Thông tư 05/2018/TT-BNNPTNT ngày 15/08/2018 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn quy định chi tiết một số điều của Luật Thủy lợi;

2.1.2. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng trong ĐTM

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

- QCVN 07:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại;

- 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 các chất hữu cơ;

- 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 38:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt bảo vệ đời sống thủy sinh;

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

- QCVN 04-05:2012/BNNPTNT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia công trình thủy lợi

– các quy định chủ yếu về thiết kế;

- QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;

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

- 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 dưới đất;

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

- Công văn số 2590/BQLDA2-PID5 ngày 29/12/2023 của Ban Quản lý dự án 2, Bộ Giao thông vận tải về việc tham gia ý kiến đối với đề nghị của UBND huyện Tam Đường tại văn bản số 1671/UBND-TTPTQD;

- Quyết định số 4145/QĐ-UBND ngày 29/12/2023 của UBND huyện Tam Đường về việc Phê duyệt Báo cáo kinh tế kỹ thuật Công trình: Mặt bằng tái định cư Bản Bo, huyện Tam Đường.

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

- báo cáo Kinh tế kỹ thuật; Mặt bằng tái định cư Bản Bo, huyện Tam Đường do Trung tâm phát triển quỹ đất huyện Tam Đường lập;

- Tập bản vẽ thiết kế cơ sở dự án do Trung tâm phát triển quỹ đất huyện Tam Đường lập;

- Kết quả đo đạc, phân tích chất lượng môi trường nền trong phòng thí nghiệm tại khu vực dự án do chủ dự án phối hợp với đơn vị tư vấn và Viện Kỹ thuật và Công nghệ môi trường thực hiện (được đính kèm tại phụ lục).

- Kết quả tham vấn cộng đồng do Chủ dự án phối hợp với Công ty Cổ phần ứng dụng công nghệ tài nguyên và môi trường thực hiện (được đính kèm tại phụ lục báo cáo).

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

3.1. Tổ chức thực hiện

Báo cáo do chủ đầu tư dự án là thực hiện với sự tư vấn của Công ty cổ phần ứng dụng công nghệ tài nguyên và môi trường. Những thông tin cơ bản của đơn vị tư vấn bao gồm:

- Đơn vị chủ dự án

TRUNG TÂM PHÁT TRIỂN QUỸ ĐẤT HUYỆN TAM ĐƯỜNG

Đại diện: Ông Nguyễn Đức Quảng Chức vụ: Giám đốc

Địa chỉ: Thị trấn Tam Đường, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu

Điện thoại: 0213.2488.622

- Đơn vị chủ trì tư vấn ĐTM:

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

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

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

Điện thoại: 0969 496 986/ 0934 546 168

Email: ctytnmtlaichau@gmail.com

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

TRUNG TÂM TƯ VẤN VÀ TRUYỀN THÔNG MÔI TRƯỜNG

- Giấy chứng đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường số hiệu VIMCERTS 208 do Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp.

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

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

Bảng 1. Danh sách thành viên tham gia công tác ĐTM cho dự án

STT	Họ tên	Học hàm, học vị	Nhiệm vụ	Chữ kí
I	Đại diện chủ đầu tư:			
1	Ông Nguyễn Đức Quảng	Giám đốc /Chỉ đạo chung		
II	Đơn vị tư vấn:			
1	Nguyễn Văn Cường	ThS. Quản lý Đất đai	Kiểm soát chung	
2	Nguyễn Mạnh Cường	ThS. Kỹ thuật Môi trường	Lập báo cáo, tổng hợp báo cáo, xây dựng chương trình quản lý, quan trắc môi trường của dự án.	
3	Dà Thị Le	CN. Khoa học môi trường	Tổng hợp thông tin chung về dự án; tham vấn cộng đồng.	
4	Tần Văn Nam	CN. Khoa học môi trường	Khảo sát hiện trường, xác định các yếu tố nhạy cảm về môi	

			trường xung quanh khu vực dự án. Thuyết minh về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội khu vực dự án. Tham vấn cộng đồng.	
5	Hà Thị Trang	KS. Quản lý môi trường	Đánh giá tác động và đề xuất biện pháp giảm thiểu các tác động trong giai đoạn xây dựng.	
6	Tòng Văn Thân	KS. Khoa học Môi trường	Đánh giá tác động và đề xuất biện pháp giảm thiểu các tác động trong giai đoạn hoạt động	
III	Đơn vị quan trắc phân tích			
1	Đỗ Tiến Hưng	Lấy mẫu, phân tích các thành phần môi trường		
2	Trần Thành Trung			

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

3.3. Các bước lập báo cáo ĐTM của dự án

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

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

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

+ Bước 3: Khảo sát và đo đạc đánh giá hiện trạng môi trường tự nhiên, kinh tế - xã

hội tại khu vực thực hiện Dự án;

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

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

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

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

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

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

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

+ Bước 10: Trình thẩm định báo cáo ĐTM;

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

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

4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường

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

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

STT	Tên phương pháp	Mục đích, nội dung áp dụng	Vị trí áp dụng
I	CÁC PHƯƠNG PHÁP ĐTM		
1	Phương pháp danh mục (Liệt kê)	- Liệt kê kèm theo mô tả nội dung, khối lượng và quy mô các hạng mục của dự án được triển khai trong từng giai đoạn: Chuẩn bị, thi công và vận hành của dự án. - Liệt kê các đối tượng môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội và các vấn đề môi	- Chương 1: Liệt kê, mô tả các hạng mục của dự án và các vấn đề liên quan. - Chương 2: Liệt kê, thống kê số liệu về điều kiện tự nhiên, kinh tế xã hội và

STT	Tên phương pháp	Mục đích, nội dung áp dụng	Vị trí áp dụng
		trường liên quan trong quá trình triển khai các hoạt động của dự án. - Liệt kê các tác động môi trường, liệt kê các đối tượng bị tác động và các vấn đề môi trường liên quan đến từng hoạt động của dự án.	các vấn đề môi trường liên quan khác. - Chương 3: Nhận dạng các tác động và đối tượng bị tác động môi trường.
2	Phương pháp đánh giá nhanh (<i>Rapid Assessment</i>)	+ Đánh giá các hoạt động, dự báo về thải lượng, nồng độ ô nhiễm đối với các nguồn chất thải hoặc tiếng ồn, rung động. + Đánh giá dự báo về mức độ, phạm vi, quy mô bị tác động dựa trên cơ sở định lượng theo hệ số ô nhiễm từ các tài liệu.	- Chương 2: Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường, sức chịu tải môi trường khu vực dự án. Chương 3: Đánh giá, so sánh các kết quả tính toán dự báo ô nhiễm môi trường so với các tiêu chuẩn và quy chuẩn hiện hành.
3	Phương pháp mô hình hóa	+ Đánh giá dự báo phạm vi, mức độ tác động đến các đối tượng bị tác động trong từng hoạt động của dự án. + Các mô hình được áp dụng bao gồm: Mô hình tính toán dự báo các tác động do bụi, khí thải: Mô hình “hộp cố định”; Mô hình cải biên Sutton; Mô hình tính toán lan truyền tiếng ồn; Mô hình tính toán tiếng ồn tổng cộng; Mô hình tính toán ô nhiễm nước mưa chảy tràn bề mặt; ...	+ Chương 3. Đánh giá dự báo lan truyền ô nhiễm đối với khí thải, nước thải, chất thải rắn, tiếng ồn và rung động từ các hoạt động của dự án.
II	CÁC PHƯƠNG PHÁP KHÁC		

STT	Tên phương pháp	Mục đích, nội dung áp dụng	Vị trí áp dụng
1	Phương pháp điều tra	- Điều tra về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội của dự án. - Điều tra về các đối tượng môi trường tự nhiên, kinh tế xã hội chịu tác động từ các hoạt động của dự án.	- Chương 2: Mô tả về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội khu vực dự án.
2	Phương pháp lấy mẫu và phân tích	- Lấy mẫu các thành phần môi trường của dự án thực hiện tại hiện trường. - Phân tích các mẫu hiện trạng môi trường tự nhiên tại phòng thí nghiệm.	- Chương 2. Đánh giá về hiện trạng các thành phần môi trường khu vực dự án.
5	Phương pháp tham vấn	- Tham vấn cộng đồng: tham vấn cộng đồng dân cư khu vực dự án và tham vấn đại diện chính quyền địa phương về các nội dung báo cáo ĐTM của dự án. - Tham vấn ý kiến chuyên gia: Sử dụng kinh nghiệm chuyên gia để hiệu chỉnh và hoàn thiện các kết quả ĐTM và đề xuất các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động phù hợp.	+ Chương 1,2,3 và 4. Dựa trên các kết quả tham vấn để hiệu chỉnh và hoàn thiện các nội dung của báo cáo phù hợp với điều kiện của dự án. + Chương 5: Nội dung, biện pháp và các kết quả tham vấn ý kiến cộng đồng

+ Nhìn chung, các phương pháp được sử dụng trong quá trình ĐTM của dự án đều sử dụng trong toàn bộ quá trình ĐTM và có các kết quả bổ trợ cho nhau để hoàn thiện báo cáo ĐTM tổng hợp của dự án với các nội dung được trình bày chi tiết trong các chương tiếp theo của báo cáo.

Chương 1

THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. Thông tin về dự án

1.1.1 Tên dự án

Công trình Mặt bằng tái định cư Bản Bo, huyện Tam Đường

1.1.2. Chủ dự án

Trung tâm phát triển quỹ đất huyện Tam Đường

Đại diện: Ông Nguyễn Đức Quảng Chức vụ: Giám đốc

Địa chỉ: Thị trấn Tam Đường, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu

Số điện thoại: 0213.2488.622

1.1.3. Vị trí địa lý

Dự kiến khu đất bố trí công trình: Mặt bằng tái định cư Bản Bo, huyện Tam Đường tại bản Hưng Phong và bản Hợp Nhất xã Bản Bo, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu. Tọa độ biên chiếm đất theo hệ VN 2000, kinh tuyến trực 1030, múi chiều 30 như sau:

Bảng 1. 1. Tọa độ khép góc biên chiếm đất

Tên mốc	Tọa độ		Tên mốc	Tọa độ		Tên mốc	Tọa độ	
	X	Y		X	Y		X	Y
1	570.482,09	2.464.074,40	9	570.131,16	2.463.991,46	17	570.055,19	2.464.019,90
2	570.479,99	2.464.070,41	10	570.063,34	2.463.974,12	18	570.099,96	2.464.030,30
3	570.470,99	2.464.074,97	11	569.994,06	2.463.959,45	19	570.144,84	2.464.040,73
4	570.437,07	2.464.066,33	12	569.975,56	2.463.974,19	20	570.196,40	2.464.052,72
5	570.403,29	2.464.057,17	13	569.969,02	2.463.998,43	21	570.247,04	2.464.064,49
6	570.334,42	2.464.040,19	14	569.961,82	2.464.000,67	22	570.291,04	2.464.074,72
7	570.267,04	2.464.025,08	15	570.007,87	2.464.012,69	23	570.369,83	2.464.093,03
8	570.198,92	2.464.009,03	16	570.009,22	2.464.009,21	24	570.453,63	2.464.112,51

(Nguồn: Tổng hợp từ bản vẽ thiết kế tổng mặt bằng chiếm đất của công trình)

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

- Khoảng cách đến khu dân cư: Vị trí bố trí mặt bằng tái định cư Bản Bo, huyện Tam Đường cách khu dân cư bản Hưng Phong xã Bản Bo khoảng 300m về phía Đông Nam. Cách khu vực chợ Bản Bo khoảng 700m, cách UBND xã Bản Bo và trường THCS Bản Bo khoảng 1,5km.

- Khu đất không nằm trong khu bảo tồn thiên nhiên theo quy định của pháp luật về đa dạng sinh học.

- Nguồn nước dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt: khu vực công trình không gần

đầu mỗi công trình cấp nước sinh hoạt.

- Gần khu vực thi công không có Di sản văn hóa phi vật thể, di sản thiên nhiên khác. Trong phạm vi Dự án không chiếm dụng đất rừng tự nhiên; không chiếm dụng đất lúa 2 vụ và đất mặt nước chuyên dùng. Cách khu vực trồng lúa nước gần công trình nhất bao gồm khu vực trồng lúa nước 2 vụ của bản Cốc Phung cách khoảng 850m, bản Nà Khuy khoảng 1,4km.

- Công trình không chiếm dụng đất rừng tự nhiên, đất rừng phòng hộ.

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

a. Mục tiêu của dự án

Công trình Mặt bằng tái định cư Bản Bo, huyện Tam Đường, bố trí mặt bằng cho 30 lô đất, trong đó bao gồm 24 lô bố trí cho các hộ dân bị ảnh hưởng di dời do thu hồi đất để thực hiện dự án “Kết nối giao thông các tỉnh miền núi phía Bắc” và 6 lô dự phòng với diện tích 300m²/lô, nhằm đảm bảo ổn định đời sống cho người dân.

b. Loại hình dự án

Công trình Mặt bằng tái định cư Bản Bo, huyện Tam Đường thuộc dự án đầu tư xây dựng mới.

Loại hình công trình: Công trình hạ tầng kỹ thuật nhóm C

c. Quy mô dự án

- San gạt mặt bằng bố trí chia lô cho 24 hộ dân và 6 lô dự phòng với diện tích mỗi lô là 300m². Tổng diện tích tạo ra do san gạt mặt bằng khoảng 2,23ha.

- Cấp nước sinh hoạt đủ cho 24 hộ dân.

- Xây dựng đường giao thông láng nhựa 3 lớp, tiêu chuẩn nhựa 4,5kg/m², dưới lớp móng đá dăm tiêu chuẩn lớp trên dày 15cm, lớp móng đá dăm tiêu chuẩn lớp dưới dày 15cm, nền đường đầm chặt. Bề rộng nền đường 15,5m; bề rộng mặt đường 7,5m; bề rộng vỉa hè 2,4=8m; độ dốc ngang đường 2%; độ dốc ngang vỉa hè 1,5%.

- Xây dựng tuyến đường dây cấp điện 0,4KV.

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

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

1.3.1.1. Máy móc, thiết bị dự kiến sử dụng

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)				24.991,62	
1	Xe thang - chiều dài thang: tới 18m	ca	1,2	33	39,6	75
2	Cầu 6,5 tấn	ca	0,8	33	26,4	90
3	Máy đào 1,25 m ³	ca	53,5975	43	2.304,6925	75
4	Máy ủi 110CV	ca	16,7384	46	769,9664	75
5	Máy san 110CV	ca	3,3934	39	132,3426	90
6	Máy lu bánh hơi 16T	ca	0,0786	38	2,9868	75
7	Máy lu bánh hơi 25T	ca	1,6741	55	92,0755	90
8	Máy lu rung 25T	ca	0,0864	67	5,7888	75
9	Máy lu bánh thép 10T	ca	1,2595	26	32,747	90
10	Máy lu bánh thép 16T	ca	18,8367	42	791,1414	90
11	Cần trục ô tô 10T	ca	10,9594	37	405,4978	75
12	Cần cẩu bánh hơi 6T	ca	3	33	99	90
13	Cần cẩu bánh xích 10T	ca	0,63	36	22,68	80
14	Xe nâng 2T	ca	0,2	9	1,8	95
15	Máy phun nhựa đường 190CV	ca	0,0459	57	2,6163	75
16	Máy rải 130-140CV	ca	0,0412	63	2,5956	75
17	Máy rải 50-60m ³ /h	ca	0,0566	30	1,698	100
18	Máy cào bóc đường Wirtgen 1000C	ca	0,1884	92	17,3328	90
19	Ô tô tự đổ 7T	ca	193,823	46	8.915,858	85
20	Ô tô tự đổ 10T	ca	198,2139	57	11.298,192	90
21	Ô tô tưới nước 5m ³	ca	0,245	23	5,635	75
22	Máy nén khí 360m ³ /h	ca	0,364	35	12,74	90
23	Máy nén khí 420m ³ /h	ca	0,1884	38	7,1592	75
24	Máy nén khí 600m ³ /h	ca	0,0229	47	1,0763	75
II	Thiết bị/máy móc chạy bằng điện (kWh)				10.614,10	
1	Cần trục tháp 25T	ca	0,6	120	72	75
2	Vận thăng 0,8T	ca	3,8859	21	81,6039	90
3	Vận thăng 2T	ca	0,0422	39	1,6458	75
4	Vận thăng lồng 3T	ca	0,6	47	28,2	75
5	Máy trộn 250l	ca	47,0504	8	376,4032	90
6	Máy trộn bê tông 250 lít	ca	0,2406	11	2,6466	75
7	Máy trộn vữa 150 lít	ca	9,3176	8	74,5408	90
8	Trạm trộn 25m ³ /h	ca	4,6149	116	535,3284	75

9	Đầm bàn 1Kw	ca	14,8189	5	74,0945	90
10	Máy đầm dùi 1,5 kW	ca	44,1314	7	308,9198	90
11	Máy khoan cầm tay 0,62 kW	ca	1,53	0,9	1,377	75
12	Máy khoan bê tông 1,5KW	ca	51,384	2,3	118,1832	90
13	Máy cắt gạch đá 1,7kW	ca	12,0387	3	36,1161	80
14	Máy cắt bê tông 7,5kW	ca	11,594	11	127,534	95
15	Máy cắt uốn 5kW	ca	10,0914	9	90,8226	75
16	Máy mài 1kW	ca	0,05	2	0,1	75
17	Máy hàn 14 kW	ca	0,7165	29	20,7785	100
18	Máy hàn 23 kW	ca	149,9726	48	7.198,6848	90
19	Máy hàn nhiệt cầm tay	ca	4,0574	6	24,3444	85
20	Máy đầm đất cầm tay 70 kg	ca	358,8684	4	1.435,4736	90
21	Máy cắt BT MCD218	ca	0,3567	8	2,8536	75
22	Ô tô chứa nhiên liệu 2,5T	ca	0,1884	13	2,4492	90
23	Búa cần khí nén 3m3/ph	ca	0,7279		0	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 24.991,62 lít.

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

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. 2. Tổng hợp khối lượng đất thi công

TT	Tên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
1	Đào đất C2 bằng máy đào 1,25m ³	m ³	1.985,45	
2	Đào đất C2 bằng thủ công	m ³	143,14	
3	Đào đất C3 bằng máy đào 1,25m ³	m ³	17.744,32	Tổng khối lượng đào đất C3 là 18.628,28m ³
4	Đào đất C3 bằng thủ công	m ³	883,96	

5	Phá dỡ, đào lớp mặt đường và lớp nền bê tông hiện trạng (tương đương đá C4)	m ³	740,07	
	Tổng khối lượng đào	m³	21.496,94	
	Khối lượng đất đắp (yêu cầu độ chặt K=0,90-0,95)	m³	9.332,83	Tận dụng toàn bộ từ đất đào C3

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

Bảng 1. 3. Tổng hợp các loại nguyên vật liệu khác sử dụng trong giai đoạn xây dựng dự án

STT	Nguyên/vật liệu	Đơn vị	Số lượng	Hệ số chuyển đổi sang tấn	Trọng lượng (tấn)
1	Băng ni lông	cuộn	0,32	0,001	0,00032
2	Bu lông + ecu	cái	6,00	0,000001	0,00001
3	Côn, cút nhựa PVC miệng bát D100mm	cái	8,00	0,000001	0,00001
4	Nhựa đường	tấn	11,21	1	11,21
5	Bu lông	cái	29,73	0,000001	0,00003
6	Lưới cắt BT loại 356mm	cái	0,43	0,0001	0,00004
7	Răng cào	bộ	0,17	0,0005	0,00008
8	Cồn rửa	kg	0,19	0,001	0,00019
9	Khí gas	kg	0,28	0,001	0,00028
10	Nhựa dán	kg	0,38	0,001	0,00038
11	Dây thép địa f16	m	0,80	0,0005	0,00040
12	Ống nhựa PVC miệng bát D100mm L=6m	m	13,87	0,00004	0,00053
13	Lưới cắt D350	cái	6,96	0,0001	0,00070
14	Sơn	kg	0,90	0,001	0,00090

STT	Nguyên/vật liệu	Đơn vị	Số lượng	Hệ số chuyển đổi sang tấn	Trọng lượng (tấn)
15	Phụ kiện lắp đặt treo cáp (bộ kẹp treo, kẹp hãm)	bộ	1,00	0,001	0,00100
16	Dây nối tiếp địa A50	m	3,00	0,0005	0,00150
17	Cồn công nghiệp	kg	1,52	0,001	0,00152
18	Y nhựa DN110	cái	215,00	0,00001	0,00215
19	Cọc tiếp địa V63x63x6	cọc	0,60	0,011875	0,00713
20	Tôn úp nóc	m	31,46	0,0003	0,00944
21	Bộ máy tính công nghiệp +màn hình 32 inch	Bộ	1,00	0,01	0,01000
22	Kim thu sét dài 1,5m	cái	1,00	0,01	0,01000
23	Ống HDPE	m	273,86	0,00004	0,01043
24	Dây đồng trần M70	kg	12,90	0,001	0,01290
25	Cọc thép bọc đồng D16, L=2.4m	cọc	4,00	0,0038	0,01520
26	Măng sông	cái	32,70	0,0005	0,01635
27	Cờ tiếp địa thép dẹt	cái	6,00	0,003	0,01800
28	Giẻ lau	kg	18,28	0,001	0,01828
29	Chậu rửa loại 1 vòi	bộ	1,00	0,02	0,02000
30	Mỡ thoa ống	kg	22,20	0,001	0,02220
31	Chậu xí bệt	bộ	1,00	0,03	0,03000
32	Cọc tiếp địa V63x63x6, L=2.5m	cọc	4,00	0,011875	0,04750
33	Các tủ điện cấp điện chiếu sáng trong nhà	lô	1,00	0,05	0,05000
34	Kim thu sét tia tiền đạo bán kính bảo vệ Rp=35m, kèm trụ đỡ cao 5m	bộ	1,00	0,05	0,05000
35	Tủ điện MDB	bộ	1,00	0,05	0,05000

STT	Nguyên/vật liệu	Đơn vị	Số lượng	Hệ số chuyển đổi sang tấn	Trọng lượng (tấn)
36	Gỗ kê	m ³	0,07	1	0,06500
37	Nhũ tương gốc Axít 60%	kg	69,14	0,001	0,06914
38	Bể inox 1m3	bể	1,00	0,08	0,08000
39	Tủ chiếu sáng ngoài nhà	trọn bộ	1,00	0,1	0,10000
40	granite chống trơn 400x400	m2	13,79	0,01125	0,15515
41	Cột chống thép ống	kg	167,13	0,001	0,16713
42	Que hàn	kg	174,80	0,001	0,17480
43	Ống uPVC	m	4.664,21	0,00004	0,17769
44	Dây CU/PVC 1x10mm2	m	101,00	0,00186	0,18786
45	Khung móng cột đèn M16x500	cái	4,00	0,05	0,20000
46	Cửa đi khung nhựa lõi thép	m ²	10,58	0,02	0,21160
47	Bật sắt d= 10mm	cái	72,28	0,003	0,21684
48	Nhựa đường	kg	253,10	0,001	0,25310
49	Dung dịch chống thấm	kg	259,23	0,001	0,25923
50	Dây thép	kg	328,55	0,001	0,32855
51	Ống Inox	m	65,33	0,005894462	0,38506
52	Dây ABC 4x50mm2	m	350,00	0,0014	0,49000
53	Thanh cáp 200x100	m	25,00	0,02	0,50000
54	Cửa sổ khung nhựa lõi thép	m ²	25,56	0,02	0,51120
55	Tôn múi chiều dài bất kỳ	m ²	156,19	0,003532	0,55168
56	Gạch bê tông (10x19x39)cm	viên	75,20	0,012	0,90243
57	Gioăng cao su	kg	967,77	0,001	0,96777

STT	Nguyên/vật liệu	Đơn vị	Số lượng	Hệ số chuyển đổi sang tấn	Trọng lượng (tấn)
58	Cổng đẩy bán tự động	bộ	1,00	1	1,00000
59	Gỗ làm khe co giãn	m3	1,01	1	1,01240
60	Đinh, đinh vít	kg	1.044,05	0,001	1,04405
61	Cáp CU/XLPE/PVC	m	589,25	0,00186	1,09601
62	Sơn	lít	777,15	0,0015	1,16572
63	Cột đèn bát giác côn đơn cần rời cao 8m	cột	4,00	0,5	2,00000
64	Ống DN	m	611,56	0,005894462	3,60479
65	Gỗ đà nẹp	m ³	5,40	1	5,40080
66	Gạch Granite	m ²	186,38	0,056	10,43740
67	Nắp hố ga uPVC DN200	cái	215,00	0,05	10,75000
68	Gỗ chống	m ³	11,02	1	11,01780
69	Gỗ ván	m ³	22,08	0,55	12,14450
70	Nắp ga gang D700	cái	13,00	1	13,00000
71	Gạch xi măng tự chèn dày 5,5cm	m ²	1.634,21	0,012	19,61052
72	Cột bê tông ly tâm cao 8,5m	cột	9,00	3	27,00000
73	Thép	kg	33.407,71	0,001	33,40771
74	Gạch bê tông (20x20x40)cm	viên	3.433,62	0,012	41,20344
75	Cấp phối đá dăm	m ³	36,15	1,55	56,03746
76	Nước	lít	117.337,85	0,001	117,33785
77	Đá 4x6	m ³	77,66	1,55	120,37353
78	Gạch đất sét nung 6,5x10,5x22	viên	63.702,40	0,0023	146,51552
79	Cát mịn ML=1,5-2,0	m ³	122,13	1,2	146,55036

STT	Nguyên/vật liệu	Đơn vị	Số lượng	Hệ số chuyển đổi sang tấn	Trọng lượng (tấn)
80	Xi măng	kg	242.832,83	0,001	242,83283
81	Đá 1x2	m ³	358,44	1,6	573,50032
82	Cát vàng	m ³	1.053,76	1,4	1.475,26400
Tổng					3.091,88

- Nguồn cung cấp:

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

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

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

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

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

1.3.1.4. Nhu cầu sử dụng nước

- Nguồn cấp: Nước thi công lấy từ hệ thống cấp nước trên địa bàn xã Bản Bo các khe suối, kênh mương trên tuyến dự án chảy qua. Nước sinh hoạt: từ hệ thống cấp nước của xã bản Bo.

- Nhu cầu sử dụng:

+ Nước cấp cho sinh hoạt cho 50 công nhân xây dựng. Lấy tiêu chuẩn cấp nước tối thiểu theo QCVN 01:2019 là 80 lít/người. Khối lượng nước cấp là 4,0m³/ng.đ

+ Nước cấp cho phối trộn, bảo dưỡng công trình: Lượng nước sử dụng khoảng 1,42m³/ngày.

+ Nước rửa cốt liệu: 0,22 m³/ngày.

+ Nước vệ sinh dụng cụ thi công: Ước tính khoảng 1 m³/ngày.

+ Nước dập bụi: Khoảng 20m³/ngày

- Tổng nhu cầu cấp nước thi công khoảng: 29,9m³/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 50 công nhân => Lượng điện tiêu thụ khoảng 150kWh/tháng.

1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành

Dự án thuộc dự án xây dựng cơ bản. Trong quá trình thi công dự án các tác động môi trường có bụi và khí thải từ quá trình đào đắp của dự án; bụi và khí thải từ quá trình vận chuyển máy móc và nguyên vật liệu; nước thải từ quá trình thi công dự án; nước thải từ quá trình sinh hoạt của công nhân tham gia xây dựng dự án; chất thải rắn từ quá trình đào đắp, từ quá trình sinh hoạt của công nhân, chất thải nguy hại. Ngoài ra các tác động không liên quan đến chất thải như tiếng ồn, độ rung từ quá trình thi công dự án, tác động đến kinh tế - xã hội khu vực dự án và các tác động khác.

1.5. Biện pháp tổ chức thi công

1.5.1. Công tác đào, đắp đất, phá đá và vận chuyển đất đá

Công tác đào đất, phá đá bao gồm đào móng công trình, đào nền đường, kênh mương. Cơ bản công tác đào đất được sử dụng bằng cơ giới (máy đào, máy ủi), có sử dụng nổ mìn khi phá đá. Công tác đào đất, phá đá được thực hiện theo các quy phạm Việt Nam hiện hành và điều kiện kỹ thuật thi công sẽ được đơn vị thiết kế lập chi tiết ở giai đoạn TKKT-BVTC.

Trước khi đào đất, phá đá tiến hành thi công nền đất, đào đắp phải được dọn sạch lớp đất hữu cơ, rễ cây.

- Đào đất: Đất đào của dự án chủ yếu là đất C2, C3, C4. Sử dụng biện pháp đào bằng máy đào 0,4m³, 0,8m³ và 1,25m³; vận chuyển ra bãi thải bằng ô tô tự đổ 7 tấn, san bãi thải bằng máy ủi 110cv, đầm bằng máy lu 9T.

- Phá đá: Đá cần phá của dự án chủ yếu là đá C4. Công tác phá đá được thực hiện bằng biện pháp khoan nổ mìn, xúc bằng máy đào 0,8m³ lên ô tô tự đổ 7 tấn vận chuyển ra bãi thải, san bãi thải bằng máy ủi 110cv.

- Đắp đất: Do khối lượng đất đào tương đối nhiều, vì vậy 1 phần đất C3, C4 có thể tận dụng để đắp lại, phần còn thừa cùng với đất C2 không đủ chất lượng để tận dụng làm đất đắp sẽ được vận chuyển đến bãi thải của dự án.

1.5.2. Công tác bê tông

1.5.2.1. Công tác cốp pha

Chủ yếu sử dụng các loại cốp pha định hình do nhà thầu tự cung cấp hoặc thuê tại địa phương, một số vị trí đặc biệt dùng cốp pha gỗ được gia công tại xưởng. Công tác lắp dựng, tháo gỡ cốp pha thực hiện bằng thủ công. Cốp pha được nhà thầu vận chuyển bằng ô tô tới vị trí cần lắp dựng, sau đó cốp pha cần được xử lý (Nếu cốp pha tái sử dụng cần được xử lý chọn loại bỏ những tấm cốp pha không đủ tiêu chuẩn) vệ sinh sạch, để khô quét lớp chống dính cốp pha. Tiếp theo đưa cốp pha vào vị trí lắp ghép. Cốp pha được lắp ghép chống đỡ đúng tiêu chuẩn được TVGS nghiệm thu mới được thực hiện công tác tiếp theo.

1.5.2.2. Công tác cốt thép

Công tác cốt thép được gia công tại vị trí xây dựng công trình tùy theo mặt bằng mà bố trí các lán để gia công cốt thép thuận lợi cho quá trình thi công. Thép được đánh sạch rồi mới hạ xuống hố móng, thép được lắp dựng nối buộc theo đúng tiêu chuẩn thi công thép. Công tác lắp dựng thực hiện bằng thủ công được TVGS nghiệm thu mới được thực hiện công tác tiếp theo.

1.5.2.3. Sản xuất và vận chuyển bê tông

Công trình có khối lượng bê tông không lớn. Công tác bê tông phải được thi công trong điều kiện hố móng khô để đảm bảo chất lượng công trình. Biện pháp thi công dự kiến như sau: Trộn bằng máy trộn di động 250L, 150L để cung cấp bê tông cho toàn bộ công trình, đổ bằng thủ công, đầm bằng đầm dùi.

1.5.2.4. Phân đợt đổ, khoảng đổ bê tông

Khoảng đổ bê tông là vị trí đổ bê tông tại đó có cốt thép và ván khuôn đã lắp dựng. Kích thước khoảng đổ được giới hạn bởi các khe thi công và khe kết cấu. Đợt đổ bê tông là khối lượng bê tông được đổ liên tục trong một khoảng thời gian nhất định. Một đợt đổ bê tông có thể đổ một hay một số khoảng đổ.

Nguyên tắc chung khi phân chia khoảng đổ:

- Cường độ thi công gần bằng nhau để phát huy khả năng làm việc của máy và đội thi công.
- Các khoảng trong cùng một đợt không quá xa nhau để tiện cho việc bố trí thi công nhưng cũng không quá gần gây khó khăn cho việc lắp dựng ván khuôn và mặt bằng thi công quá hẹp.
- Theo trình tự từ dưới lên trên (trước-sau).
- Tiện cho việc bố trí máy trộn và đường vận chuyển.

- Tiện cho việc thi công các khe, khớp nối (thông thường 2 khoảng đồ sát nhau nên bố trí ở 2 đợt khác nhau).

- Thời gian mỗi đợt đổ kéo dài từ 5-7 ngày (Cứ 5-7 đơn vị thời gian chuẩn thì có 1 đơn vị thời gian đồ bê tông).

Các yêu cầu khi thi công bê tông:

- Bê tông được lấy mẫu cũng như kiểm tra độ sụt (Cần lưu ý kiểm tra chặt chẽ độ sụt của

bê tông thương phẩm) tuân theo đúng tiêu chuẩn thi công bê tông.

- Bê tông được giải đều từng lớp bê dày đảm bảo bán kính hiệu quả của loại đầm mà nhà thầu thi công dùng, sau đó dùng đầm đầm theo đúng tiêu chuẩn đầm trong thi công bê tông. Sau đó mới đổ tiếp lớp tiếp theo.

- Bê tông được thi công theo các khối đồ giữa các khối đồ phải có khe thi công, bề mặt khối đồ cũ phải được tạo nhám trước khi đổ bê tông đợt sau.

- Bê tông đã thi công xong được bảo dưỡng tưới nước hàng ngày, che đậy tránh nắng mưa theo đúng tiêu chuẩn về bảo dưỡng bê tông.

1.5.3. Công tác xây dựng

- Gạch dùng để xây tường phải được lấy các nguồn khác được Tư vấn thoả thuận. Có kích thước theo quy định.

- Gạch được đặt bằng thủ công với mạch vữa không thẳng hàng. Gạch được xây bằng vữa xi măng có mác qui định trong Thiết kế và đảm bảo yêu cầu kỹ thuật theo tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 4314:2003. Trước khi chèn vữa mạch xây phải được tưới ẩm.

- Tường xây sẽ được xây dựng với khe giãn nở được qui định trong Thiết kế hoặc theo chỉ dẫn của Tư vấn.

- Sau khi hoàn thành khối xây (từng phần hoặc toàn bộ), khối tường đá xây phải được bảo dưỡng bằng tưới nước trong thời gian không ít hơn 12 giờ. Các ống tiêu nước được làm bằng ống nhựa PVC Ø60, số lượng theo thiết kế. Đỉnh tường trong mọi trường hợp đều được làm phẳng bằng vữa xây.

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

a. Tiến độ thực hiện dự án

- Để đảm bảo phù hợp với điều kiện thực tế và khả năng huy động các nguồn lực khác và đảm bảo đầu tư tập trung có hiệu quả; Quá trình đầu tư dự án gồm 02 giai đoạn, thực hiện trong 02 năm từ năm 2024 - 2025:

+ Giai đoạn I - Chuẩn bị đầu tư: Dự kiến hoàn thành Quý II/năm 2024 bao gồm các công việc: Lập, thẩm định, phê duyệt chủ trương đầu tư, nguồn vốn; Khảo sát lập, thẩm định và phê duyệt dự án, phê duyệt thiết kế bản vẽ thi công và dự toán, lựa chọn nhà thầu thi công các gói thầu xây dựng công trình.

+ Giai đoạn II - Thực hiện từ Quý III năm 2024 đến hết năm 2025: Thực hiện đầu tư và kết thúc đầu tư: Thi công xây dựng công trình; Bàn giao công trình đưa vào sử dụng; Quyết toán vốn đầu tư.

- Dự kiến nhu cầu vốn các năm: Năm 2023, 100% tổng mức đầu tư = 60.000 triệu đồng.

b. Tổng mức đầu tư

Tổng mức đầu tư: 90.000 triệu đồng

c. Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

Chủ đầu tư: Trung tâm phát triển quỹ đất huyện Tam Đường

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. Điều kiện tự nhiên khu vực triển khai thực hiện dự án

2.1.1.1. Điều kiện địa lý, địa chất

a. Điều kiện địa lý, địa hình khu vực

Công trình: Mặt bằng tái định cư Bản Bo, huyện Tam Đường được thực hiện tại bản Hưng Phòng và bản Hợp Nhất xã Bản Bo, Huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu. Tam Đường nằm ở phía Đông Bắc của tỉnh Lai Châu, có tọa độ địa lý từ 22°10' đến 22° 30' độ vĩ Bắc, 103° 18' đến 103° 46' độ kinh Đông, có vị trí giáp ranh như sau:

- Phía Bắc giáp huyện Phong Thổ tỉnh Lai Châu và huyện Bát Xát tỉnh Lào Cai;
- Phía Tây giáp huyện Sìn Hồ và thành phố Lai Châu;
- Phía Đông giáp thị xã Sa Pa tỉnh Lào Cai;
- Phía Nam giáp huyện Sìn Hồ và huyện Tân Uyên tỉnh Lai Châu.

Huyện Tam Đường có tổng diện tích tự nhiên 66.315,43 ha, chiếm 7,31% diện tích đất tự nhiên của toàn tỉnh, chia thành 13 đơn vị hành chính bao gồm 12 xã và 01 thị trấn là thị trấn Tam Đường). Tam Đường là một cửa ngõ quan trọng của tỉnh Lai Châu kết nối với trung tâm du lịch Sa Pa Lào Cai) qua QL4D. Vị trí địa lý tương đối thuận lợi, nằm sát trung tâm chính trị, kinh tế, du lịch của tỉnh là thành phố Lai Châu và các địa phương có tài nguyên du lịch đa dạng huyện Phong Thổ và Sìn Hồ), Tam Đường có lợi thế để đẩy mạnh liên kết và phát triển du lịch cũng như các ngành, lĩnh vực kinh tế khác trong vùng Tây Bắc và Hà Nội.

Tam Đường có địa hình tương đối phức tạp, được cấu tạo bởi những dãy núi chạy dài theo hướng Tây Bắc - Đông Nam. Phía Đông Bắc là dãy Hoàng Liên Sơn kéo dài hơn 80 km, phía Đông Nam là dãy Pu Sam Cáp dài khoảng 60 km. Trên địa bàn tỉnh có đỉnh núi Pu Ta Leng với độ cao 3.049 m đỉnh núi cao thứ 3 của Việt Nam, đồng thời là dãy núi hiểm trở nhất Việt Nam) và đỉnh Tả Liên Sơn cao 2.996 m; đèo Ô Quý Hồ nối Lai Châu và Sapa, với 2/3 thuộc huyện Tam Đường, là cung đường đèo hùng vĩ, hiểm trở nhất Việt Nam. Xen giữa các dãy núi cao là các thung lũng như thung lũng Tam Đường – Bản Giang có diện tích trên 3.500 ha, thung lũng Tam Đường – Thèn Sìn có diện tích trên 500 ha, thung lũng Bình Lư - Nà Tầm - Bản Bo có diện tích trên 1.800ha. Đây là điều kiện thuận lợi cho phát

triển một số loại cây trồng như lúa, chè, cây ăn quả; đồng thời hình thành cảnh quan nông nghiệp đặc trưng của vùng Tây Bắc phục vụ phát triển du lịch.

Theo tài liệu điều tra, khảo sát về điều kiện tự nhiên của Viện Địa lý, huyện Tam Đường có các thành tạo trầm tích, macma xâm nhập trên đá nền, rất phức tạp, một số nơi có các hang động caster và dòng chảy ngầm như: Lán Nhì Thàng, Sùng Phài, Bình Lư động Tiên Sơn). Các hang động này có tiềm năng trở thành điểm du lịch hấp dẫn trong tương lai của tỉnh Lai Châu.

Nhìn chung, địa hình, địa mạo của huyện Tam Đường là nguồn tài nguyên du lịch tự nhiên lớn của tỉnh, lợi thế quan trọng để thúc đẩy phát triển ngành du lịch, cũng như một số ngành, lĩnh vực kinh tế có liên quan của địa phương. Tuy nhiên, địa hình bị chia cắt cũng gây khó khăn cho phát triển hạ tầng giao thông, xây dựng kết cấu hạ tầng tại một số khu vực cao với địa chất núi đá (castor). Địa hình dốc cũng dễ xảy ra lũ quét, sạt lở đất.

Xã Bản Bo là xã miền núi nằm ở phía Đông Nam của huyện Tam Đường, gồm 8 dân tộc anh em cùng chung sống là: Kinh, Thái, Mông, Dao, Giáy, Lào, Kháng... Có địa giới hành chính:

- Phía Bắc giáp xã Sơn Bình, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu
- Phía Nam giáp huyện Tân Uyên, tỉnh Lai Châu
- Phía Đông giáp huyện Bát Xát, tỉnh Lào Cai
- Phía Tây giáp xã Nà Tăm và Khun Há, huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu

Trên địa bàn xã có quốc lộ 32 đi qua, tạo điều kiện thuận lợi cho việc đi lại và phát triển kinh tế xã hội.

* Công trình Mặt bằng tái định cư Bản Bo, huyện Tam Đường

2.1.1.2. Điều kiện khí hậu, khí tượng

Huyện Tam Đường có khí hậu điển hình của vùng nhiệt đới gió mùa núi cao Tây Bắc, ngày nóng, đêm lạnh. Khí hậu trong năm chia làm hai mùa rõ rệt: Mùa mưa từ tháng 4 đến tháng 9 có nhiệt độ và độ ẩm cao; mùa khô từ tháng 10 đến tháng 3 năm sau, khí hậu lạnh, độ ẩm và lượng mưa thấp.

Nhiệt độ trung bình hàng năm từ 22-26⁰C, biên độ dao động nhiệt khá mạnh, trung bình khoảng 8 - 9⁰C giữa ngày và đêm, mùa đông lên 9 - 10⁰C, có nơi 11- 12⁰C; nhiệt độ cao nhất 35⁰C, nhiệt độ thấp nhất có thể xuống dưới 0⁰C. Các tháng có nhiệt độ trên 22⁰C,

phổ biến từ tháng 5 đến tháng 9. Số giờ nắng khoảng 1.700 - 2.300 giờ/năm; độ ẩm không khí trung bình 83%.

Lượng mưa trung bình từ 1.800 - 2.000 mm/năm, cao nhất đạt gần 3.200 mm/năm. Mưa lớn tập trung vào mùa hè, nhất là các tháng 6, 7, 8 và thường chiếm tới 90% lượng mưa cả năm. Các tháng mùa khô kéo dài từ tháng 10 đến tháng 3 năm sau, chỉ chiếm khoảng 10% lượng mưa cả năm. Trong mùa này thường xuất hiện sương mù (bình quân 13 ngày/năm), sương muối (bình quân 1-2 ngày/năm).

Huyện Tam Đường có một số tiểu vùng khí hậu thời tiết khác nhau, phù hợp cho phát triển các sản phẩm nông nghiệp hàng hóa:

Tiểu vùng khí hậu ôn đới tại các xã vùng cao với độ cao trên 1.000 m: Nhiệt độ bình quân năm từ 16,6⁰C đến 17,1⁰C, độ ẩm bình quân từ 81 - 87%, lượng mưa bình quân từ 2.185 - 3.295mm/năm. Thích hợp cho phát triển các loại hoa, rau, cây ăn quả, dược liệu.

Tiểu vùng khí hậu nhiệt đới tại các xã vùng thấp, với độ cao dưới 600m: Nhiệt độ bình quân năm từ 22,8⁰C đến 23,3⁰C, độ ẩm bình quân từ 83 - 85%, lượng mưa bình quân từ 1.495 - 2.845mm/năm. Thích hợp phát triển cây ăn quả nhiệt đới như chuối, mít, xoài, nhãn...

Tiểu vùng khí hậu á nhiệt đới: Tại các xã có độ cao từ 600m -1.000m: Nhiệt độ bình quân năm từ 21,5⁰C đến 22,4⁰C, độ ẩm bình quân từ 82 - 83%, lượng mưa bình quân từ 1.535 - 2.135mm/năm. Thích hợp phát triển cây ăn quả như cam, bơ, mắc ca, sơn tra...

Nhìn chung, đặc điểm khí hậu của huyện có tính chất trung tính, không xuất hiện các kiểu hình thái khí hậu cực đoan. Thời tiết mát mẻ thuận lợi cho phát triển một số loại cây công nghiệp có giá trị kinh tế (cây chè, mắc ca), cây hàng năm, cây dược liệu, cây ăn quả có múi và cây ôn đới (lê, đào, mận, hồng...) và nuôi cá nước lạnh.

(1) Nhiệt độ

Vùng dự án có nhiệt độ trung bình nhiều năm tại trạm Lai Châu, Tam Đường và Sìn Hồ dao động từ (15,9÷22,9)⁰C, có xu thế biến đổi tỷ lệ nghịch với độ cao lưu vực. Nhiệt độ không khí biến đổi theo mùa khá rõ nét. Thời kỳ nóng kéo dài từ tháng IV đến tháng IX với nhiệt độ không khí trung bình tháng dao động từ (24,9÷26,5)⁰C đối với trạm Lai Châu, từ (21,1÷22,9)⁰C đối với trạm Tam Đường và từ (17,8÷19,9)⁰C đối với trạm Sìn Hồ. Nhiệt độ cao nhất tuyệt đối tại Lai Châu đạt 40,6⁰C, tại Tam Đường là 34,2⁰C và tại Sìn Hồ là 30,7⁰C. Thời kỳ khô lạnh bắt đầu từ tháng X kết thúc vào tháng III năm sau với nhiệt độ không khí trung bình tháng dao động từ (17÷23,7)⁰C đối với trạm Lai Châu, từ

(13,5÷20,0)°C đối với trạm Tam Đường và từ (9,8÷15,2)°C đối với trạm Sìn Hồ, Tháng XII, tháng I là hai tháng lạnh nhất năm. Nhiệt độ không khí thấp nhất tuyệt đối tại Lai Châu là 3,4°C; tại Tam Đường là -0,4°C và tại Sìn Hồ là -4,5°C.

Đặc trưng chế độ nhiệt của khu vực dự án được phản ánh qua số liệu quan trắc nhiệt độ tại trạm Tam Đường được công bố trong niên giám thống kê tỉnh Lai Châu và từ nguồn dữ liệu củ Trạm khí tượng Tam Đường như sau:

Bảng 2. 1. Nhiệt độ không khí tại trạm khí tượng Tam Đường nhiều năm (°C)

TT	Các tháng	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021	Năm 2022
1	Tháng 1	14,8	16,4	13,4	14,8	14,4
2	Tháng 2	18,9	15,7	12,5	15,1	14,3
3	Tháng 3	20,3	20,2	19,2	18,6	18,4
4	Tháng 4	23,5	19,2	23,3	20,5	20,9
5	Tháng 5	24,7	25,0	24,0	22,3	22,9
6	Tháng 6	24,2	24,3	24,1	23,4	23,1
7	Tháng 7	23,6	23,9	23,6	22,6	24,0
8	Tháng 8	24,6	23,8	23,7	23,4	23,9
9	Tháng 9	22,7	23,6	22,8	23,9	23,4
10	Tháng 10	21,0	20,6	22,6	21,0	20,8
11	Tháng 11	18,6	18,6	18,1	17,1	18,7
12	Tháng 12	14,2	14,3	15,2	13,8	15,6
	Cả năm	20,9	20,5	20,2	19,7	20,0

(2) Độ ẩm không khí

Độ ẩm không khí tương đối trung bình năm tại các trạm trong khu vực biến đổi trong khoảng (82÷85)%. Thời kỳ có độ ẩm không khí cao nhất năm từ tháng VI-VIII với độ ẩm không khí tương đối trung bình tháng tại các trạm dao động từ (86÷90)%, thời kỳ có độ ẩm không khí thấp nhất năm từ tháng II đến tháng III, trùng với thời kỳ khô, mưa ít với độ ẩm không khí tương đối trung bình tháng dao động (75÷80)%. Độ ẩm không khí tương đối cao nhất có thể đạt tới 100%, thấp nhất xuống tới 10% tại Sìn Hồ, 14% tại Lai Châu, 13% tại Tam Đường. Đặc trưng độ ẩm tương đối tại khu vực được phản ánh qua số liệu quan trắc độ ẩm tại trạm Tam Đường được công bố trong niên giám thống kê tỉnh Lai Châu từ năm 2018 đến 2022 như sau:

Bảng 2. 2. Độ ẩm không khí tại trạm khí tượng Tam Đường nhiều năm (%)

TT	Các tháng	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021	Năm 2022
1	Tháng 1	83	83	84	88	79
2	Tháng 2	79	78	80	75	80
3	Tháng 3	72	78	80	77	78
4	Tháng 4	76	79	80	75	82
5	Tháng 5	79	79	85	81	72

TT	Các tháng	Năm 2018	Năm 2019	Năm 2020	Năm 2021	Năm 2022
6	Tháng 6	85	87	92	88	84
7	Tháng 7	88	87	89	90	86
8	Tháng 8	88	92	90	86	87
9	Tháng 9	87	89	86	82	87
10	Tháng 10	83	89	86	85	82
11	Tháng 11	82	86	84	82	80
12	Tháng 12	79	85	86	77	83
	Cả năm	82	84	85	82	82

(3) Chế độ gió

Cơ chế gió mùa cùng với tác động của điều kiện địa hình đã quyết định đến chế độ gió hoạt động trên lưu vực tuyến công trình. Gió hoạt động trên lưu vực có thể chia làm hai mùa: gió mùa đông từ tháng XI - IV năm sau và gió mùa hạ từ tháng V-X. Hướng gió thịnh hành trong mùa đông tại Lai Châu, Tam Đường là hướng Bắc, Đông Bắc, Tây Bắc. Hướng gió thịnh hành trong mùa hạ tại Lai Châu, Tam Đường là hướng Nam và hướng Tây. Tốc độ gió trung bình năm tại các trạm dao động trong khoảng (1,0÷2,0)m/s. Tốc độ gió lớn nhất quan trắc được tại Lai Châu đạt 40m/s, Tam Đường đạt 30m/s.

Như vậy tốc độ gió trung bình tại khu vực lấy giá trị là 1,5 m/s.

Bảng 2. 3. Tốc độ gió từng tháng trong năm tại trạm khí tượng Tam Đường và Sapa

Trạm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Năm
Sa Pa	2,0	2,3	2,6	2,5	2,1	2,2	2,1	1,4	1,0	1,0	1,1	1,7	1,8
Tam Đường	2,2	2,4	2,6	2,4	2,3	2,0	2,2	1,9	2,0	1,5	2,1	2,1	2,1
Trung bình	2,1	2,4	2,6	2,5	2,2	2,1	2,2	1,7	1,5	1,3	1,6	1,9	2,0

(Nguồn: Trạm khí tượng Tam Đường và Sapa)

(4) Lượng mưa

Theo số liệu Khí tượng thủy văn, lượng mưa năm trung bình nhiều năm trong vùng dao động trong khoảng 2000-3000mm. Trong năm, chế độ mưa phân ra làm hai mùa rõ rệt: mùa mưa và mùa khô, giữa hai mùa có sự tương phản sâu sắc về lượng, thời gian mưa. Mùa mưa bắt đầu từ tháng V, kết thúc vào tháng IX. Lượng mưa trong mùa mưa chiếm khoảng (70-80)% tổng lượng mưa năm. Mưa lớn thường xảy ra vào ba tháng VI, VII, VIII với lượng mưa mỗi tháng đều >300mm, lượng mưa ngày lớn nhất có thể lên đến 188,2mm/ngày. Mùa khô từ tháng X đến tháng IV năm sau. Lượng mưa trong 7 tháng mùa khô chỉ chiếm (20-30)% tổng lượng mưa năm. Phân phối lượng mưa tháng và năm, trung bình nhiều năm của trạm Tam Đường được thống kê tại bảng sau:

Bảng 2. 4. Phân phối lượng mưa tháng và năm, trung bình nhiều năm (mm)

Tháng Năm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Tổng
2016	74	23	67	198	308	446	423	236	282	46	82	-	2.185
2017	72	16	218	218	195	638	640	567	285	160	136	35	3.180
2018	54	32	99	293	434	526	330	426	323	188	84	106	2.895
2019	145	25	51	73	501	711	508	169	87	222	7	43	2.542
2020	-	43	83	27	184	439	519	512	419	208	19	-	2.702
TB	69	28	104	162	324	552	484	382	279	165	66	37	2.701

số liệu thủy văn, hải văn trong thời gian ít nhất 03 năm gần nhất.

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

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

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

2.1.3. Điều kiện kinh tế - xã hội

Theo Tình hình thực hiện nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội, đảm bảo quốc phòng - an ninh 6 tháng đầu năm, nhiệm vụ trọng tâm 6 tháng cuối năm 2023 xã Bản Bo số 345/BC-UBND ngày 29/5/2023, trong 6 tháng đầu năm 2023 việc thực hiện nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội của xã đã đạt được như sau:

Xã Bản Bo có diện tích tự nhiên là 1.964,34ha, toàn xã có 1.943 hộ với 7.591 nhân khẩu.

Tôn giáo – tín ngưỡng: Địa bàn xã có 14 hộ (63 nhân khẩu) theo đạo.

(1). Phát triển kinh tế

* Sản xuất nông, lâm nghiệp

- Nông nghiệp: Tổng diện tích giao gieo trồng trong 6 tháng đầu năm là 563,9/631 ha. Trong đó:

- Lúa: Thực hiện 375,07/397,2 ha đạt 94,4 % kế hoạch, giảm 22,13 ha so với cùng kỳ năm 2022 trong đó:

+ Lúa đông xuân: Thực hiện 80/80 ha đạt 100% kế hoạch, diện tích cho thu hoạch 73,61 ha; năng suất đạt 54,5 tạ/ha; sản lượng 401,2/436 tấn đạt 92 % kế hoạch, giảm 37,2 tấn so cùng kỳ năm 2022 (Diện tích 6,39 ha do hạn hán, thiếu nước vào giai đoạn chăm sóc, tĩa dặm, bón phân nên không cho thu hoạch tại khu vực bản Cò Lá, Máy Đường).

+ Lúa mùa: Thực hiện 295,07/317,2 ha, đạt 93% kế hoạch, giảm 22,13 ha so với năm 2022, diện tích lúa hàng hóa 120 ha, cơ cấu giống lúa chủ yếu: Sóng Cù, Tám Thơm, hiện nay nhân dân đang tiến hành làm đất, gieo trồng (Diện tích giảm 22,13 ha do chuyển đổi từ diện tích lúa kém hiệu quả sang trồng cây Chanh leo).

- Ngô: Thực hiện 188,8/233,8 ha đạt 80,8 % kế hoạch, giảm 3,2 ha so với cùng kỳ năm 2022, diện tích cho thu hoạch 188,8 ha; sản lượng ước 812,3/949,1 tấn đạt 85,6 % kế hoạch, giảm 2,8 tấn so cùng kỳ năm 2022, trong đó:

+ Ngô Đông xuân: Thực hiện 124/124 ha đạt 100% kế hoạch, không tăng giảm so với cùng kỳ năm 2022, diện tích cho thu hoạch 124 ha; năng suất đạt 42,1 tạ/ha; sản lượng 522/496 tấn đạt 105,3% kế hoạch, tăng 7,4 tấn so cùng kỳ năm 2022.

+ Ngô xuân hè: Thực hiện 64,8/64,8 ha đạt 100% kế hoạch, giảm 3,2 ha so với cùng kỳ năm 2022, diện tích cho thu hoạch 64,8 ha; năng suất ước 44,8 tạ/ha; sản lượng 290,3/285,1 tấn đạt 101,8 % kế hoạch, giảm 10,2 ha so cùng kỳ năm 2022.

- Cây trồng khác:

+ Dong riềng: Thực hiện 45/45 ha, đạt 100% kế hoạch; giảm 0,5 ha so với cùng kỳ năm 2022; hiện nay sinh trưởng phát triển bình thường.

+ Mía: Thực hiện 11,5/11,5 ha đạt 100% so kế hoạch, không tăng, giảm so với cùng kỳ năm 2022; hiện nay sinh trưởng phát triển tốt.

+ Rau đậu các loại: Thực hiện 35,5/65 ha đạt 54,6 % so kế hoạch; sản lượng 124,6/218,9 tấn đạt 56,9 % so kế hoạch.

+ Chè: Thực hiện 51,75/51,75 ha, đạt 100% so kế hoạch; diện tích chè kinh doanh 51,75 ha, sản lượng chè búp tươi thu hoạch 248,4/472 tấn đạt 52,6 % kế hoạch, tăng 27,9 tấn so với cùng kỳ năm 2022.

+ Cây ăn quả: Thực hiện 70,63/70,63 ha đạt 100 % so kế hoạch; diện tích trồng mới 11,9 ha, diện tích thu hoạch 58,73 ha, sản lượng 226,1 tấn, đạt 55,6 % so kế hoạch.

+ Thảo quả: Thực hiện 21,6/21,6 ha đạt 100 % so kế hoạch; diện tích cho thu hoạch 21,6

ha, hiện cây sinh trưởng phát triển bình thường.

- Chăn nuôi: Tập trung chỉ đạo thực hiện tốt công tác phòng, chống bệnh Dịch tả lợn Châu Phi, Cúm gia cầm... đến nay trên địa bàn xã chưa xuất hiện ổ dịch bệnh nào. Tổ chức triển khai tốt các biện pháp phòng chống rét cho cây trồng, vật nuôi. Tổng đàn gia súc hiện có 2.389/2.773 con, đạt 86,2 % kế hoạch, trong đó: Đàn trâu 425 con, đàn lợn 1.964 con, đàn ngựa 07 con. Tổng đàn gia cầm 49.077/84.841 con đạt 57,8 % so kế hoạch..

Công tác phòng chống dịch bệnh, phòng chống rét trên đàn gia súc, gia cầm được quan tâm thường xuyên.

- Thủy sản: Thực hiện 23,43/23,43 ha, đạt 100% kế hoạch; sản lượng 40,5/77 tấn đạt 52,6 % kế hoạch.

- Lâm nghiệp:

Thường xuyên tuyên truyền và tổ chức thực hiện tốt Luật Lâm nghiệp tới toàn thể Nhân dân trên địa bàn; quan tâm công tác trồng, khoanh nuôi tái sinh BVR và PCCCR gắn với chính sách chi trả DVMTR theo Quyết định số 41/2019/QĐ-UBND ngày 04/11/2019 của UBND tỉnh Lai Châu. Chỉ đạo các bản phát dọn đường băng cản lửa; cộng đồng bản và các hộ có rừng tại các bản lập danh sách, thành lập tổ, thay phiên trực rừng 24/24 giờ vào những ngày cao điểm.

UBND xã đang hoàn thiện hồ sơ chi trả tiền DVMTR năm 2022 với số tiền là 331.460.972 đồng, trong đó: Diện tích cung ứng là 266,13 ha, diện tích sau nghiệm thu được thanh toán 264,94 ha. Tổng số tiền chi trả DVMTR năm 2022 là 331.460.972 đồng, trong đó: Chi cho các hộ gia đình, cá nhân là 306.106.972 đồng, chi phí quản lý 25.300.000 đồng.

* Sản xuất công nghiệp:

Tăng cường công tác kiểm tra, quản lý các cơ sở sản xuất tiểu thủ công nghiệp đóng trên địa bàn để đảm bảo công tác quản lý tài nguyên - môi trường. Giá trị sản xuất trong 6 tháng ước đạt 15/30 tỷ đồng.

Tổ chức thực hiện tốt công tác tiếp nhận hồ sơ, hướng dẫn cho Nhân dân làm thủ tục chuyển nhượng, tặng cho, khai nhận, phân chia di sản về đất đai. Trong 6 tháng đã hướng dẫn cho Nhân dân đơn đăng ký cấp mới GCNQSDĐ 8 trường hợp, đăng ký cấp lại 10 trường hợp, đăng ký biến động và tài sản gắn liền với đất 26 trường hợp.

* Thương mại dịch vụ, du lịch:

Phối hợp tổ chức kiểm tra liên ngành việc thi hành pháp luật về hoạt động thương

mại trên địa bàn, phòng chống hàng giả, hàng kém chất lượng, đảm bảo an toàn thực phẩm trước dịp tết Nguyên đán. Tổng giá trị sản xuất đến thời điểm hiện tại ước đạt 19/40 tỷ đồng.

Tiếp tục đẩy mạnh ứng dụng khoa học công nghệ vào các lĩnh vực nông, lâm, ngư nghiệp, các chương trình dự án, lĩnh vực y tế, giáo dục. Đưa giống có năng suất, chất lượng cao vào sản xuất.

(2). Lĩnh vực văn hóa – xã hội

* Công tác giáo dục: Thực hiện tốt các hoạt động, phong trào dạy và học, duy trì sĩ số học sinh, thực hiện tốt công tác xã hội hóa giáo dục, tham gia đầy đủ, hiệu quả các hội thi, kỳ thi do cấp trên tổ chức, hoàn thành kế hoạch công tác và chương trình năm học 2022-2023, kết thúc năm học và bàn giao học sinh về địa phương đảm bảo thời gian kế hoạch.

Duy trì 3 trường đạt chuẩn Quốc gia (Tiểu học, THCS, Mầm non), nâng cao chất lượng dạy và học bằng các phong trào thi đua dạy tốt, học tốt.

Năm học 2022-2023 tổng số học sinh cả 3 cấp học là 70 lớp 2.181 học sinh, giảm 2 học sinh so với năm học 2021-2022. Trong đó: Trường mầm non có 22 lớp, 584 học sinh, giảm 7 học sinh; Trường Tiểu học có 32 lớp, 954 học sinh, giảm 08 học sinh; Trường THCS tổng số 16 lớp, 643 học sinh, tăng 13 học sinh.

* Về Y tế, dân số: Trong 6 tháng đầu năm 2023 Tổng số khám, chữa bệnh trong 6 tháng là 10.500 lượt người, kê đơn cấp thuốc tại nhà 3.400 lượt người. Tỷ lệ tiêm chủng đầy đủ đạt 96%.

Đối với điều kiện về du lịch, giao thông, khoáng sản,... đánh giá chung trên địa bàn huyện tam Đường như sau:

* Du lịch: Huyện Tam Đường là một địa bàn có tài nguyên du lịch phong phú, đa dạng nhất của tỉnh Lai Châu. Các tài nguyên du lịch nổi bật của huyện bao gồm:

(1) Tài nguyên du lịch tự nhiên

- Đèo Hoàng Liên Sơn (Ô Quý Hồ)

Là một trong những cung đường đèo dài, hiểm trở và hùng vĩ bậc nhất ở miền núi phía Bắc Việt Nam, nằm trên tuyến QL 4D cắt ngang dãy Hoàng Liên Sơn, đèo Hoàng liên sơn nối liền hai tỉnh Lào Cai và Lai Châu với đỉnh đèo ở độ cao 2.073m so với mực nước biển và là danh giới giữa hai tỉnh. 2/3 đèo thuộc xã Sơn Bình huyện Tam Đường, 1/3 đèo còn lại thuộc Sa Pa – Lào Cai. Đây là con đèo giữ kỉ lục về độ cao và độ dài của Việt Nam

với chiều dài lên tới gần 50km. Trên đèo gió thổi ào ào, mây vẫn vũ bay. Khu vực đỉnh đèo là nơi băng giá hoặc tuyết luôn xuất hiện. Đỉnh đèo Ô Quy Hồ giữa mây núi ngút ngàn còn được gọi với cái tên Cổng Trời.

- Đỉnh Pu Ta Leng

Pu Ta Leng có độ cao 3049m (còn có tên gọi theo tiếng địa phương là Pú Tà Lèng), là đỉnh núi cao thứ 3 của Việt Nam, được ví như “nóc nhà thứ hai của Đông Dương”. Pu Ta Leng còn giữ nguyên được sự hoang sơ, hệ thống thảm thực vật, hệ động vật phong phú đa dạng, thuận lợi cho các tour du lịch leo núi mạo hiểm. Tuyến du lịch thường xuất phát từ xã Hồ Thầu, huyện Tam Đường và điểm kết thúc nằm ở xã Tả Lèng, huyện Tam Đường. Để chinh phục Pu Ta Leng, có thể đi vào tất cả các khoảng thời gian trong năm, nhưng khách du lịch thường đi dịp tháng 5 để có thể ngắm được rừng hoa đỗ quyên nở.

- Đỉnh Tả Liên Sơn

Đỉnh Tả Liên Sơn (tên gọi khác là Cổ Trâu), có độ cao 2.996 m, là đỉnh núi cao thứ 6 của Việt Nam, thuộc xã Tả Lèng. Khu rừng Tả Liên với quang cảnh hoang sơ, nguyên sinh, cùng những thảm hoa trà, lá phong, tán cây rừng tạo nên cảnh quan hấp dẫn khách du lịch. Từ trên đỉnh núi, khách du lịch có thể ngắm nhìn thành phố Lai Châu giữa núi rừng.

- Động Tiên Sơn

Động Tiên Sơn nằm trên tuyến đường QL 4D, thuận lợi cho hoạt động thăm quan của khách du lịch từ Sapa sang Lai Châu. Động Tiên Sơn mang đặc trưng vẻ đẹp của quần thể hang động vòm với các nhũ đá vôi, mạch nước ngầm. Các vòm động được đặt tên gọi khác nhau dựa theo hình thù của nhũ đá vôi như cung Hoàn Lại, cung Công Danh, cung Bà Chúa Kho, cung Cầu Tự, cung Tình Duyên, Tượng đá vọng phu... Bên cạnh đó, trong lòng Động có dòng suối nước chảy quanh năm qua các cung tạo nên vẻ đẹp hữu tình cho động Tiên Sơn. Động Tiên Sơn là một tài nguyên du lịch quý giá của huyện Tam Đường, tỉnh Lai Châu cũng như cả nước. Năm 1996, động Tiên Sơn được công nhận là di tích lịch sử danh lam thắng cảnh cấp Quốc gia.

- Thác Tác Tình

Thác Tác Tình (còn gọi là Thác Tình), nằm cách trung tâm huyện khoảng 2 km. Bắt nguồn từ dãy Hoàng Liên Sơn hùng vĩ, thác Tác tình cao chừng 130m, đổ xuống theo hướng thẳng đứng, dưới chân thác là một hồ nước rộng chừng 200m². Thác Tác Tình gắn với truyền thuyết về câu chuyện tình của đôi trai gái người Dao xưa. Dòng thác đổ xuống bành bồng như mái tóc của thiếu nữ vùng sơn cước, tiếng nước đổ vọng lại âm ào. Khi

hoàng hôn, du khách có thể nhìn thấy cầu vồng hiện lên trên làn nước.

(2) Tài nguyên du lịch nhân văn

- Khu du lịch sinh thái đỉnh đèo Hoàng Liên – Cổng trời Ô Quý Hồ

Khu du lịch sinh thái đỉnh đèo Hoàng Liên – Cổng trời Ô Quý Hồ nằm trên tuyến QL 4D, khu vực đèo Ô Quý Hồ, do Công ty CP Pusamcap Lai Châu làm chủ đầu tư. Hiện nay khu du lịch đã hoàn thành xây dựng giai đoạn I và đi vào sử dụng. Ở giai đoạn I, Công ty Pusamcap Lai Châu đã đầu tư một số hạng mục phục vụ khách thăm quan, du lịch tại khu vực Cổng trời, đỉnh đèo Ô Quý Hồ như: một khách sạn 3 tầng với 34 phòng nghỉ sang trọng; một nhà hàng 2 tầng với diện tích 500m²/ 1 sàn; một khu chợ cho đồng bào dân tộc thiểu số tham gia kinh doanh, buôn bán; khu dịch vụ và khu cảnh quan – du lịch sinh thái.

- Khu du lịch sinh thái Cầu kính Rồng Mây (thuộc Dự án đầu tư khu du lịch Thác Trắng đèo Hoàng Liên Sơn)

Khu du lịch thuộc xã Sơn Bình, huyện Tam Đường, nằm cách Sapa khoảng 17 km, do Công ty Cổ phần Tập đoàn Hoàng Liên Sơn là chủ đầu tư, thuộc Dự án đầu tư khu du lịch Thác Trắng đèo Hoàng Liên Sơn. Khu du lịch là quần thể du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng, vui chơi cảm giác mạnh. Là công trình đầu tiên của Việt Nam có hệ thống thang máy lồng kính trong suốt ở độ cao hơn 300m bám vào núi đá sừng sững. Di chuyển trên buồng thang máy sẽ đưa du khách qua các tầng mây, chiêm ngưỡng quang cảnh thiên nhiên đẹp mê lòng của vùng đất sương mù. Từ cây cầu kính nhô ra 60m, ở độ cao 2.200m, khách du lịch được trải nghiệm cảm giác lừng lờ lưng chừng núi, chiêm ngưỡng đèo Ô Quý Hồ và dãy Hoàng Liên Sơn hùng vĩ.

- Cạn nước Nà Khương

Nằm cách thành trung tâm huyện Tam Đường khoảng 20 km về phía Đông Nam, cạnh sông Nậm Mu, thuộc bản Nà Khương, xã Bản Bo. Khu vực này là địa bàn cư trú, sinh sống lâu đời của đồng bào dân tộc Thái đen. Dòng Nậm Mu là nơi cung cấp nguồn nước tưới tiêu, sinh hoạt, cung cấp thực phẩm... cho người dân sinh sống hai bên bờ. Bằng sự thông minh, khéo léo của mình người dân đã sử dụng những vật liệu sẵn có trong tự nhiên như: gỗ, bương, tre, nứa... thiết kế lên những chiếc cạn nước - guồng nước giúp lấy nước từ chỗ thấp tưới lên những thửa ruộng trên cao.

- Bản văn hóa du lịch Sỉ Thâu Chải

Bản du lịch cộng đồng Sỉ Thâu Chải ở xã Hồ Thầu cách trung tâm thị trấn 6km, là một bản của người Dao Đỏ. Bản nằm ở độ cao hơn 1400m, khí hậu trong lành mát

mẻ quanh năm, với không gian trong lành, bình yên và thơ mộng, tán rừng già cổ thụ, vườn đào, con đường xếp đá, cây cối, các loại hoa. Tại Sỉ Thâu Chải, khách du lịch có cơ hội trải nghiệm cuộc sống thường nhật, tìm hiểu về nghề rèn, nghề đan ghế mây, thưởng thức những lời ca, điệu múa, những món ăn mang đặc trưng dân tộc.

Điểm du lịch mạo hiểm dù lượn nằm cách Bản văn hóa du lịch Sỉ Thâu Chải khoảng 2 km, là điểm bay thi đấu dù lượn đường trường đầu tiên tại Việt Nam.

- Bản du lịch cộng đồng Lao Chải 1

Bản Lao Chải 1 là bản người Mông, nằm cách thị trấn Tam Đường khoảng 12 km. Bản ở độ cao 1.200 m so với mực nước biển, có khí hậu trong lành, mát mẻ. Tại bản Lao Chải 1, khách du lịch có thể ngắm nhìn hàng trăm loài hoa lan, ngắm những chiếc cổng nhỏ được làm thủ công của người dân địa phương, giao lưu văn nghệ, được tham gia vào các trò chơi dân gian truyền thống...

- Bản Thăm, Bản Hòn

Bản Thăm là nơi cư trú sinh sống của đồng bào dân tộc Lự (một trong những dân tộc ít người nhất của nước ta), nằm ven đường tỉnh lộ 136 nối Tam Đường và thành phố Lai Châu. Bản Thăm có diện tích tự nhiên 225 ha với 41 hộ dân, 191 nhân khẩu với 100% là người dân tộc Lự, ở đây các giá trị văn hoá truyền thống vẫn được gìn giữ và phát huy từ thế hệ này sang thế hệ khác. Đến với Bản Thăm, khách du lịch có thể bắt gặp những cô gái Lự ngồi dệt bên khung cửi, được trải nghiệm cuộc sống thường nhật của dân tộc Lự, thưởng thức ẩm thực truyền thống với các món ăn (xôi ngũ sắc, măng rừng, cá suối...), thăm quan hang động đẹp, tìm hiểu, tham gia vào các hoạt động cộng đồng (ca, múa, hát, các trò chơi dân gian như ném còn, đẩy gậy...), đặc biệt vào dịp 3/3 và 6/6 âm lịch hàng năm sẽ diễn ra lễ cúng rừng, cúng trâu của dân tộc Lự.

- Bản Nà Luông

Bản Nà Luông là nơi sinh sống của đồng bào dân tộc Lào, với 94 hộ gia đình (400 nhân khẩu), thuộc xã Nà Tăm. Nhờ chú trọng việc giữ gìn và phát huy truyền thống văn hóa dân tộc nên các phong tục tập quán của đồng bào dân tộc Lào gần như còn nguyên vẹn. Tại Nà Luông, khách du lịch sẽ được chiêm ngưỡng vẻ đẹp cổ kính của các ngôi nhà sàn có kiểu kiến trúc 4 mái đặc trưng, tận hưởng cảm giác bình yên, êm ả nơi núi rừng Tây Bắc và giao lưu, tìm hiểu đời sống của đồng bào dân tộc Lào. Cuộc sống của người dân bản địa phần lớn còn mang tính tự cung, tự cấp. Các món ăn chủ yếu được chế biến từ những sản phẩm của nhà làm ra như: rau rừng, cá suối nướng, cơm lam... Để giữ gìn các làn điệu dân

ca, dân vũ, đặc biệt là điệu múa xòe và lăm vông; người dân trong bản thành lập đội văn nghệ với khoảng 20 người. Các điệu múa xòe, múa trống cùng với việc sử dụng các nhạc cụ truyền thống dân gian như: Trống, chiêng, khèn bè, sáo thường xuyên được tổ chức, đặc biệt là vào dịp Lễ hội Bun Vóc Nặm (còn gọi là Lễ hội Té nước).

- Ruộng bậc thang Tả Lèng

Nằm cách trung tâm thành phố Lai Châu khoảng 10 km, trung tâm huyện khoảng 20 km, Tả Lèng nổi tiếng với những thửa ruộng bậc thang mềm mại, uốn lượn quanh co như những dải lụa chạy quanh những sườn đồi dốc đứng. Ruộng bậc thang nơi đây là hình thức canh tác chính của người dân, thể hiện tài năng và óc sáng tạo nghệ thuật độc đáo của bà con dân tộc. Ngắm từ xa ruộng bậc thang Tả Lèng như những nấc thang bắc lên những đỉnh núi cao vút giữa ngút ngàn trời mây.

- Điểm view Tam Đường Tea

Nằm ở đỉnh Bản Lao Tỷ Phùng xã Nùng Nàng, huyện Tam Đường - Tỉnh Lai Châu. Với tổng diện tích hơn 2000 m², nơi có vị trí đẹp nhất giữa Nùng Nàng và thành phố Lai Châu, cách trung tâm thành phố Lai châu khoảng 3 km về phía đông nam. Từ trên Tam Đường Tea, khách du lịch có thể vừa thưởng thức trà đặc sản Tam Đường, vừa ngắm vẻ đẹp của thành phố Lai Châu.

- Các lễ hội truyền thống của đồng bào dân tộc

+ Lễ hội Bun Vóc Nặm (lễ hội té nước) của dân tộc Lào tại bản Nà Luông. Đây là lễ hội lớn nhất và được tổ chức thường niên của dân tộc Lào nhằm cầu mưa thuận gió hòa, cây trái tốt tươi. Tham gia lễ hội, khách du lịch còn được thưởng thức các hoạt động văn hóa, văn nghệ dân gian, ẩm thực đặc trưng của dân tộc Lào.

+ Lễ cúng Trâu “mo khoăn khoài” của dân tộc Lự, tổ chức vào tháng 6, tháng 7 âm lịch hàng năm. Lễ hội được tổ chức để cầu chúc mọi điều tốt lành cho con trâu – cơ nghiệp của nhà nông. Lễ vật gồm một bó cỏ, một đôi gà, một bát nước bỏ kết, đôi chén rượu, một bát gạo, một bát thóc, một tấm vải trắng và một tấm vải đỏ. Đây là một nghi lễ cổ truyền đặc sắc của cư dân làm ruộng nước mà đồng bào vẫn còn gìn giữ cho tới tận hôm nay.

+ Lễ mừng lúa mới của đồng bào dân tộc Lự, là một trong những Tết quan trọng của người Lự, xã Bản Hon, diễn ra trước Tết Nguyên đán. Sau khi tất cả các hộ gia đình thu hoạch mùa màng xong, thầy cúng sẽ chọn ngày lành tổ chức lễ mừng lúa mới để cúng tổ tiên, tạ ơn trời đất và cảm ơn hồn lúa đã cho năm nay được mùa, mời hồn lúa về ăn Tết, ăn cơm mới và phù hộ cho năm sau mùa màng tươi tốt, sâu bệnh không lây lan, người già

khỏe mạnh, gia súc đầy chuồng. Ngay sau lễ cúng hồn lúa, người dân trải chiếu, bày mâm, cùng nhau ăn Tết Cơm mới trên thửa ruộng trước nơi làm lễ cúng. Gia đình nào cũng mời khách, họ hàng ở xa về cùng ăn Tết. Kể cả người lạ, bất cứ ai đến thăm bản cũng được các gia đình mời vào ăn Tết chung. Mọi người cùng uống rượu, chúc nhau sang năm mới lại được mùa, mọi người đều khỏe mạnh.

+ Lễ nhảy lửa của đồng bào dân tộc Dao, diễn ra vào thời gian đầu năm hoặc cuối năm để để trừ bỏ đi những điều xấu, mang lại sự ấm áp và may mắn cho người dân trong bản.

+ Lễ Tũ cái của đồng bào dân tộc Dao, hay còn gọi là lễ cấp sắc, lễ trưởng thành. Lễ Tũ cái được tổ chức cho những bé trai trong bản từ 10 tuổi trở lên, thông qua nghi lễ này giúp các bé trai có đủ dũng cảm, mạnh mẽ để làm trụ cột của gia đình trong tương lai. Nghi lễ tũ cái thường được diễn ra 3 đến 7 ngày, chỉ những người trải qua tũ cái mới được cộng đồng người Dao khi sống và cộng đồng ma khi chết chấp nhận. Những ai chưa trải qua tũ cái sẽ không lấy được vợ, bị cộng đồng chê cười.

+ Ngày hội văn hóa dân tộc: được diễn ra vào dịp tháng 10, 11 hàng năm, Ngày hội văn hóa các dân tộc huyện Tam Đường là sự kiện văn hóa, du lịch được tổ chức nhằm tôn vinh những giá trị văn hóa truyền thống và nét độc đáo của thiên nhiên, vẻ đẹp quê hương, con người Tam Đường. Với các hoạt động: Chương trình nghệ thuật khai mạc, lễ hội đường phố, giới thiệu khôi phục không gian văn hóa truyền thống các dân tộc, tổ chức các hoạt động trò chơi dân gian, thi ẩm thực, giã bánh giầy, thi người đẹp mừng Lự, trình diễn nghệ thuật pha trà; khôi phục, trình diễn trích đoạn lễ hội truyền thống của các dân tộc. Đặc biệt tại Ngày hội có thêm nội dung dù lượn, với sự góp mặt biểu diễn của các phi công trong và ngoài nước tạo nên sự độc đáo hấp dẫn.

+ Chợ phiên Tam Đường, chợ đêm Tam Đường: Xuất phát từ nhu cầu giao lưu, trao đổi hàng hóa của đồng bào các dân tộc huyện Tam Đường. Trước đây khi đường xá đi lại còn khó khăn, phương tiện đi lại chủ yếu là ngựa thồ. 1 tuần hay có khi cả tháng những người dân bản xa mới đi chợ một lần. Để đến được chợ người dân có thể phải đi từ ngày hôm trước để mua những nhu yếu phẩm cần thiết. Họ nghỉ chân tại chợ, đêm xuống họ đốt lửa, cùng thổi khèn, thổi sáo, hát giao duyên, trao đổi tâm tình... từ đây biết bao chàng trai cô gái đã lên duyên chồng vợ.

Đến với chợ phiên Tam Đường bạn sẽ được thưởng thức những món ăn truyền thống mang đậm hương vị của núi rừng Tây Bắc: Thắng Cố, Phở Chua, các loại bánh Bò, bánh

Bồng... được trải nghiệm và giao lưu văn nghệ, tham gia vào các trò chơi dân gian cùng với bà con dân tộc trên địa huyện.

- Các sản phẩm, nghề truyền thống của đồng bào dân tộc

- + Nghề làm miến dong Bình Lư: Sản phẩm miến dong được chế biến hoàn toàn từ tinh bột nguyên chất của củ dong riềng, không sử dụng hóa chất, phụ gia. Miến dong Bình Lư được người tiêu dùng ưa chuộng bởi những đặc tính riêng, có mùi thơm đặc trưng, không bị chua, mang vị đậm đà, sợi miến nhỏ, giòn dai khi nấu mềm nhưng không bị dính và có thể nấu lại từ 2 - 3 lần mà không nát. Trong quy trình sản xuất miến, mỗi hộ có bí quyết riêng nhưng vẫn đảm bảo sự thơm ngon của miến dong Bình Lư, tạo nên thương hiệu miến dong Bình Lư, trở thành một trong những đặc sản của địa phương.

- + Nghề làm ghế mây của người Dao (xã Hồ Thầu), người Giáy (xã Bản Giang): Để làm ra được 1 chiếc ghế mây hoàn chỉnh trải qua rất nhiều công đoạn: tạo khung xương cho chiếc ghế, làm đế, tạo mặt ghế... Công đoạn chính là sử dụng nan mây để tạo mặt ghế. Để có được chiếc ghế đẹp, bền người nghệ nhân phải sử dụng mây đã được treo lên gác bếp chừng 6 tháng trở lên nhằm tạo nên màu óng cho nan mây. Sau khi hoàn thành sản phẩm, chiếc ghế lại được treo lên gác bếp để tạo màu vàng óng cũng như độ bền của chiếc ghế. Chiếc ghế mây không chỉ có giá trị sử dụng lâu bền mà còn ẩn chứa một nét đẹp văn hóa, thể hiện bàn tay tài hoa của những nghệ nhân đã làm ra nó.

- + Nghề dệt thổ cẩm của người Lự, xã Bản Hon: Theo già làng người Lự, nghề dệt thổ cẩm từ lâu đã gắn liền với cuộc sống sinh hoạt hàng ngày của dân tộc Lự; được truyền từ thế hệ này sang thế hệ khác, mang đậm nét văn hóa riêng. Các sản phẩm thổ cẩm hay những bộ trang phục độc đáo trải qua nhiều công đoạn; đòi hỏi sự tỉ mỉ, khéo léo của người phụ nữ Lự như: Trồng bông; bắt bông; xe sợi; dệt vải; nhuộm chàm; cắt vải; thêu hoa văn... Nghề dệt thổ cẩm hiện không chỉ góp phần vào việc giữ gìn, bảo tồn văn hóa truyền thống của đồng bào Lự mà còn tạo việc làm, nâng cao thu nhập cho phụ nữ dân tộc thiểu số, thông qua việc thiết kế các sản phẩm lưu niệm từ nghề dệt.

* Giao thông: Trên địa bàn huyện Tam Đường có 02 đoạn tuyến Quốc lộ chạy qua địa giới hành chính với Tổng chiều dài là 59 Km. Trong đó: Quốc lộ 4D dài 50km; Quốc lộ 32 dài 9,0km. Hiện trạng đã được đầu tư mặt đường Bê tông nhựa đạt 100%.

- Quốc lộ 4D: Đoạn tuyến Quốc lộ 4D chạy qua địa bàn huyện Tam Đường có tổng chiều dài là 50km. Tuyến đi theo hướng Đông – Tây. Có điểm đầu Lý trình Km 39+00 giáp Thành phố Lai Châu, tỉnh Lai Châu, điểm cuối Km89+00 giáp huyện SaPa của tỉnh

Lào Cai. Tuyến đường thuộc Đường Cấp IV Miền Núi với Quy mô mặt cắt ngang $B_n = 9,5\text{m}$. Mặt đường kết cấu Bê tông nhựa hạt trung dày 7cm , $B_m = 5,5\text{m}$, bề rộng lề gia cố $B_l = 2\text{m}$, trên tuyến được đầu tư các công trình phụ trợ như: Gương cầu lồi để tăng tầm nhìn tại những vị trí có bán kính Cong bằng nhỏ; Hộ lan tôn sóng kết cấu thép được xây dựng tại các vị trí có chiều cao mái taluy âm lớn, đoạn đường cong có bán kính nhỏ; ở các vị trí hai đầu cầu và một số cầu kiện phụ trợ khác như: cọc tiêu, biển báo, cọc H, cột Km... trải đều trên tuyến đường để chỉ dẫn và bảo đảm an toàn giao thông trên suốt chiều dài tuyến. Tình trạng kỹ thuật của đường còn tốt do mới được nâng cấp, cải tạo năm 2019.

- Quốc lộ 32: Đoạn tuyến Quốc lộ 32 chạy qua địa bàn huyện Tam Đường có tổng chiều dài là $9,0\text{km}$. Tuyến đi chệch theo hướng Đông,Bắc – Tây Nam. Có điểm đầu Lý trình Km 65+500 QL4D (Điểm nút giao với QL4D tại Ngã ba Sơn Bình) và nằm trong địa giới hành chính thuộc Xã Sơn Bình, huyện Tam Đường, điểm cuối Km409+00 QL32 giáp danh với huyện Tân Uyên của tỉnh Lai Châu. Tuyến đường thuộc Đường Cấp IV Miền Núi với Quy mô mặt cắt ngang $B_n = 9,5\text{m}$. Mặt đường kết cấu Bê tông nhựa hạt trung dày 7cm , $B_m = 5,5\text{m}$, bề rộng lề gia cố $B_l = 2\text{m}$. Tình trạng kỹ thuật của đường còn tốt và thường xuyên được Duy tu, bảo dưỡng do Công ty Cầu đường 03 thuộc Sở Giao thông vận tải quản lý và vận hành.

Đường tỉnh lộ đi qua địa giới hành chính huyện Tam Đường gồm 03 tuyến gồm (TL.136; TL.135 và TL.130) với tổng chiều dài: $46,38\text{ km}$. Hiện trạng 100% mặt đường đã được Láng nhựa đạt 100% và chưa được đầu tư rải thảm Bê tông nhựa.

- Tỉnh lộ 136: Đoạn chạy qua địa bàn huyện Tam Đường có tổng chiều dài là $24,3\text{km}$. Tuyến đi chệch theo hướng Đông,Bắc – Tây Nam. Có điểm đầu Lý trình Km 0+00 tại nút giao với QL4D thuộc địa phận Thị trấn Tam Đường, huyện Tam Đường, điểm cuối tại nút giao với đường Võ Nguyên Giáp thuộc Thành Phố Lai Châu. Cấp kỹ thuật của đường thuộc đường Cấp V Miền Núi với quy mô Mặt cắt ngang $B_n = 7,5\text{m}$; $B_m = 5,5\text{m}$; $B_l = 1\text{m}$. Kết cấu mặt đường là mặt đường đá dăm láng nhựa 03 lớp, tiêu chuẩn nhựa $4,5\text{kg/m}^2$. Tình trạng kỹ thuật của đường và mặt đường có chất lượng trung bình do mặt đường chưa được đầu tư lớp bê tông nhựa nên đường chưa bảo đảm độ bằng phẳng, xe chạy chưa được êm thuận, một số đoạn trên tuyến hiện nay đã xuất hiện ổ gà, bong tróc kết cấu mặt đường, địa chất mái taluy âm tại một số vị trí thường xuyên bị sạt lở nhất là vào mùa mưa.

- Tỉnh lộ 135: hay còn gọi là tuyến đường (TP. Lai Châu – Nùng Năng – Nậm Tăm).

Đoạn tuyến qua huyện Tam Đường có chiều dài là 9,58Km. Tuyến đi theo đường Bắc – Nam có điểm đầu giao với Đại Lộ Lê Lợi thuộc TP. Lai Châu, điểm cuối xã Nậm Tăm huyện Sìn Hồ, tỉnh Lai Châu. Tuyến đường thuộc đường Cấp V Miền Núi với Quy mô Bn = 5,5m, Bm=3,5m, Bl = 1x2m (Trong đó lề gia cố bằng BTXM 0,5x2m). Kết cấu mặt đường là mặt đường đá dăm láng nhựa 03 lớp, tiêu chuẩn nhựa 4,5kg/m². Tình trạng kỹ thuật của đường và mặt đường có chất lượng trung bình do mặt đường chưa được đầu tư lớp bê tông nhựa nên đường chưa bảo đảm độ bằng phẳng, một số đoạn trên tuyến hiện nay đã xuất hiện ổ gà, bong tróc kết cấu mặt đường, hệ thống thoát nước trên tuyến ở một số vị trí chưa được cứng hóa nên chưa đảm bảo thoát nước mặt cũng như thoát nước địa hình trên tuyến.

- Tỉnh lộ 130: (Hay còn gọi là tuyến đường San Thành – Thèn Sin – Mường So). Tuyến đường có tổng chiều dài 12,50Km. Tuyến đi chếch theo hướng Đông Nam – Tây Bắc có điểm đầu giao với QL4D (địa phận xã San Thành, TP Lai Châu), điểm cuối xã Mường So, huyện Phong Thổ, tỉnh Lai Châu. Tuyến đường thuộc đường Cấp VI Miền Núi với Quy mô Bn = 5,5m, Bm=3,5m, Bl = 1x2m. Kết cấu mặt đường là mặt đường đá dăm láng nhựa. Tình trạng kỹ thuật của đường và mặt đường có chất lượng trung bình kém do mặt đường hiện nay đã xuống cấp trầm trọng xuất hiện nhiều ổ gà, ổ voi, nền đường bị sụt lún tại nhiều vị trí trên tuyến. Hệ thống con tiêu, biển báo, biển chỉ dẫn, hộ lan, công trình thoát nước không còn đảm bảo do đã xuống cấp và hỏng hóc nặng.

* Khoáng sản: Trên địa bàn huyện Tam Đường có một số mỏ khoáng sản có giá trị kinh tế cao như đất hiếm ở Đông Pao; đồng, vàng tại Khun Há; nước khoáng nóng ở Nà Đon; fluorit tại xã Bản Hòn, Bản Giang; khoáng sản đá làm vật liệu xây dựng thông thường tại các xã Bản Bò, Bình Lư, Bản Giang; khoáng sản cát làm vật liệu xây dựng thông thường với quy mô nhỏ lẻ tại các xã Nà Tăm, Bình Lư, Bản Bò, Sơn Bình; khoáng sản đá sản xuất xi măng tại xã Bản Hòn và hàng chục điểm khai thác cát, đá, sỏi trên dòng sông Nậm Mu, Nậm Đich.

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

2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí

Khi dự án được thực hiện có thể gây ô nhiễm môi trường từ các nguồn thải khác nhau. Do đó để làm cơ sở cho việc so sánh với diễn biến chất lượng môi trường sau này

khi dự án đi vào hoạt động, việc đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường tại khu vực thực hiện dự án là cần thiết.

Để đánh giá được hiện trạng các thành phần môi trường khu vực dự án Chủ đầu tư đã phối hợp với đơn vị tư vấn là Công ty Cổ phần ứng dụng công nghệ tài nguyên và môi trường và Viện Công nghệ kỹ thuật môi trường thực hiện 01 đợt khảo sát lấy mẫu phân tích đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường đất, nước, không khí khu vực Dự án trong ngày 29/1/2024.

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

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

Hiện trạng chất lượng các thành phần môi trường khu vực dự án như sau:

2.2.1.1. Hiện trạng về môi trường không khí xung quanh

(1). Thời gian, vị trí đo đạc và lấy mẫu quan trắc môi trường không khí

Để đánh giá hiện trạng môi trường không khí tại các vùng dự án, thực hiện quan trắc tại 06 điểm có tính chất đại diện cho các khu vực trong vùng dự án, vị trí cụ thể các điểm quan trắc được chỉ rõ trên bản đồ khu vực dự án (được đánh dấu trên bản đồ hiện trạng):

- Điểm quan trắc môi trường không khí bao gồm:

TT	Vị trí lấy mẫu	Ký hiệu mẫu
1	Mẫu không khí trên đường Trường Chinh. (X = 2469671,0477; Y = 564013,4572)	KX01
2	Mẫu không khí tại vị trí đầu tuyến đường vào nhà máy XLNT dự kiến xây dựng trên đường Lương Định Của. (X = 2468579,5322; Y = 564460,4201)	KX02
3	Mẫu không khí tại vị trí dung tâm khu vực xây dựng hệ thống xử lý nước thải.	KX03

	(X = 2468615,8044; Y = 564541,0713)	
--	-------------------------------------	--

- Thời gian quan trắc: Ngày 29/1/2024.

(2). Các thông số đánh giá chất lượng môi trường không khí

Những chỉ tiêu về chất lượng không khí được đo đạc và đánh giá ở đây là các chỉ tiêu cơ bản trong không khí xung quanh như: Tiếng ồn, TSP, SO₂, NO_x, CO. Phương pháp đo đạc

- Phương pháp khảo sát lấy mẫu và đo đạc tuân theo các Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 5067:1995, TCVN 5964:1995, TCVN 5971:1995, TCVN 6138:1996, 52 TCN 352:89, 53 TCN 352:89.

(3). Các thiết bị sử dụng trong quá trình đo đạc, lấy mẫu

- Bụi lơ lửng, bụi Pb: Sử dụng thiết bị lấy mẫu bụi lưu lượng lớn lấy mẫu và phân tích trong phòng thí nghiệm.

- Khí SO₂; CO; NO₂: Sử dụng thiết bị thu khí SKC/224-PCXR4 (phạm vi đo: 0,5 – 5,5)L/min; BUCK LP-5 SN (phạm vi đo: 100 – 700)cc/min.

- Nhiệt độ, tốc độ gió, độ ẩm: Sử dụng phương pháp đo trực tiếp bằng các thiết bị sử dụng: Kestrel 3000;

- Tiếng ồn: Sử dụng phương pháp đo trực tiếp bằng Máy đo ồn DT-8820

(4). Tiêu chuẩn so sánh

Để đánh giá chất lượng môi trường không khí, chúng tôi đối sánh kết quả thu được với các quy định về giới hạn nồng độ các chất ô nhiễm của Quy chuẩn Việt Nam hiện hành bao gồm:

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

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

(5). Kết quả đo đạc và đánh giá

- Kết quả quan trắc hiện trạng môi trường không khí, tiếng ồn khu vực Dự án được trình bày dưới bảng sau

Bảng 2. 5. Kết quả phân tích môi trường không khí khu vực Dự án

Stt	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Kết quả						QCVN 05:2023/BTNMT
			K1	K2	K3	K4	K5	K6	Trung bình 1 giờ

1	Tiếng ồn	<i>dBA</i>	63,2	62,7	63,5	62,2	61,4	63,4	70⁽¹⁾
2	SO ₂	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	61	56	54	51	48	53	350
3	CO	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	4.800	4.300	4.900	5.100	4.500	4.200	30.000
4	NO ₂	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	54	47	43	38	41	44	200
5	Tổng bụi lơ lửng (TSP)	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	73	77	68	65	64	72	300

Ghi chú:

- (-): Chưa có quy định.

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

-(*)QCVN 26:2010/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

* Nhận xét:

Tại thời điểm quan trắc các điểm trong và xung quanh khu vực dự án trời nắng, gió nhẹ, khu vực yên tĩnh. Kết quả quan trắc cho thấy:

- Hàm lượng bụi lơ lửng tại tất cả các điểm tại khu vực dự án đều thấp hơn giá trị giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT.

- Độ ồn tại tất cả các điểm đều thấp hơn mức giới hạn cho phép (85dBA) của QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

- Tất cả các chỉ tiêu khác đều nằm trong giới hạn cho phép của các quy chuẩn Việt Nam tương ứng.

→ Đánh giá về sức chịu tải của môi trường không khí trong quá trình thực hiện dự án:

Qua kết quả quan trắc, phân tích chất lượng môi trường không khí trong khu vực Dự án có thể thấy tất cả các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn cho phép của các QCVN tương ứng.

Dự kiến trong quá trình xây dựng và hoạt động của Dự án sẽ gây ra những tác động nhất định tới môi trường không khí khu vực dự án và các khu lân cận. Các tác động do các trang thiết bị máy móc tham gia trong quá trình thi công xây dựng, do các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu ra vào dự án trong quá trình xây dựng và hoạt động,...

Tuy nhiên, nếu Chủ Đầu tư thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu thích hợp thì mức độ tác động tới môi trường không khí là không lớn và vẫn đảm bảo nằm trong khả năng chịu tải của môi trường.

2.2.1.2. Hiện trạng môi trường nước

(1). Thời gian, vị trí đo đạc và lấy mẫu quan trắc môi trường nước.

Để đánh giá hiện trạng môi trường nước tại các vùng dự án, thực hiện quan trắc tại 03 điểm, vị trí cụ thể các điểm quan trắc được chỉ rõ trên bản đồ khu vực dự án (được đánh dấu trên bản đồ hiện trạng):

Để đảm bảo mẫu phân tích mang tính chất đại diện, chúng tôi tiến hành lấy mẫu tổ hợp: mẫu được lấy là tập hợp gồm những mẫu đơn có thể tích bằng nhau, được lấy ở 3 khoảng thời gian khác nhau trong ngày...

Các vị trí thu mẫu được định vị bằng máy định vị vệ tinh cầm tay nhằm quản lý chính xác những vị trí đo đạc, quản lý dữ liệu về sau này.

- Điểm quan trắc môi trường nước bao gồm:

TT	Vị trí lấy mẫu	Ký hiệu mẫu
1	Hồ thủy lợi Cò Lá gần khu vực xây dựng tuyến thu gom nước thải trên đường Nguyễn Văn Linh. Tọa độ: X = 2469556,0927; Y = 564273.4664	NM01
2	Nước mặt mương thủy lợi gần khu vực dự án (kênh thủy lợi Mường Mớ). Tọa độ: X = 2468654,5410; Y = 564528,5720	NM02
3	Nước mặt trên suối gần dự án (nguồn tiếp nhận nước thải đầu ra của dự án. Tọa độ: X = 2468759,8; Y = 564665,4	NM03

- Thời gian quan trắc: Ngày 29/1/2024.

(2). Các thông số đánh giá chất lượng môi trường nước

Để đánh giá hiện trạng môi trường nước của khu vực thực hiện dự án, chúng tôi tiến hành phân tích các thông số sau: pH; DO; TSS; BOD5; COD; Nitrit; Nitrat; Amoni; Photphat; Tổng N; Tổng P; Fe; Clorua; Florua; Coliform; E.coli; Dầu mỡ; As; Pb; Cu; Chất hoạt động bề mặt

(3). Phương pháp đo đạc, phân tích

a) Phương pháp lấy mẫu và bảo quản

Phương pháp khảo sát, lấy mẫu và đo đạc được thực hiện tuân theo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường Việt Nam TCVN 6492:2000, 5944:1995, 6625:2000, 6001:1995, 6491:1999, 6178:1996, 6194:1996, v.v... và một số tiêu chuẩn quốc tế ISO.

Các mẫu nước được lấy và duy trì ở nhiệt độ $< 4^{\circ}\text{C}$, tùy từng chỉ tiêu cần phân tích các mẫu nước sẽ được bảo quản thích hợp. Các chỉ tiêu như nhiệt độ, pH, DO được tiến hành đo tại hiện trường. Các chỉ tiêu còn lại được phân tích trong phòng thí nghiệm.

b) Phương pháp phân tích và thiết bị phân tích

Các mẫu sau khi lấy được bảo quản trong thùng bảo ôn và đưa về phòng thí nghiệm để phân tích.

Phương pháp phân tích sử dụng các phương pháp được đánh giá theo các quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành, phù hợp với điều kiện trang thiết bị thực tế tại của phòng thí nghiệm.

(4). Tiêu chuẩn so sánh

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

(5). Kết quả đo đạc và đánh giá

- Kết quả quan trắc hiện trạng môi trường nước biển khu vực Dự án được trình bày dưới bảng sau:

Bảng 2. 6. Kết quả quan trắc môi trường nước mặt khu vực dự án

Stt	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Kết quả			QCVN 08:2023/ BTNMT	
			NM1	NM2	NM3	Cột A2	Cột B1
1	pH	-	6,8	7,2	6,9	6 – 8,5	5,5 - 9
2	Hàm lượng oxy hòa tan (DO)	mg/L	5,3	5,1	4,3	≥ 5	≥ 4
3	Nhu cầu oxi hóa học (COD)	mg/L	8	16	19	15	30
4	Nhu cầu oxy sinh hóa (BOD ₅) ^(a)	mg/L	5	9	11	6	15
5	Amoni (NH ₄ ⁺ _N) ^(a)	mg/L	KPH (MDL =0,02)	KPH (MDL =0,02)	KPH (MDL =0,02)	0,3	0,9

6	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS) ^(a)	mg/L	24	21	19	30	50
7	Nitrit (NO ₂ ⁻ _N) ^(a)	mg/L	KPH (MDL =0,00 4)	KPH (MDL =0,004)	KPH (MDL =0,004)	0,05	0,05
8	Nitrat (NO ₃ ⁻ _N) ^(a)	mg/L	KPH (MDL =0,2)	KPH (MDL =0,2)	KPH (MDL =0,2)	5	10
9	Phosphat (PO ₄ ³⁻ _P) ^(a)	mg/L	KPH (MDL =0,03)	KPH (MDL =0,03)	KPH (MDL =0,03)	0,2	0,3
10	Clorua (Cl ⁻) ^(a)	mg/L	54	47	48	350	350
11	Florua (F ⁻)	mg/L	KPH (MDL =0,03)	KPH (MDL =0,03)	KPH (MDL =0,03)	1,5	1,5
12	Sắt (Fe) ^(a)	mg/L	0,11	0,14	0,15	1	1,5
13	Đồng (Cu)	mg/L	KPH (MDL =0,02)	KPH (MDL =0,02)	KPH (MDL =0,02)	0,2	0,5
14	Chì (Pb)	mg/L	KPH (MDL =0,00 2)	KPH (MDL =0,002)	KPH (MDL =0,002)	0,02	0,05
15	Asen (As)	mg/L	KPH (MDL =0,00 1)	KPH (MDL =0,001)	KPH (MDL =0,001)	0,02	0,05

1 6	Tổng dầu mỡ	mg/L	KPH (MDL =0,3)	KPH (MDL =0,3)	KPH (MDL =0,3)	0,5	1
1 7	Chất hoạt động bề mặt	mg/L	KPH (MDL =0,03)	KPH (MDL =0,03)	KPH (MDL =0,03)	0,2	0,4
1 8	Coliform	MPN/ 100m L	1.800	1.700	2.000	5.000	7.500
1 9	E.Coli	MPN/ 100m L	7	6	9	50	100

Ghi chú:

- QCVN 08-MT:2015/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

Nhận xét:

Qua bảng kết quả trên ta thấy các thông số trong các mẫu phân tích chất lượng môi trường nước mặt khu vực dự án đi qua qua các đợt quan trắc đều có kết quả nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 08-2023/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt (mức B). Cụ thể:

- pH: đối với các mẫu nước lấy tại suối khu vực tuyến đi qua có pH nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 08:2023 /BTNMT, các giá trị đo từ 6,9-7,2.

- Hàm lượng tổng chất rắn lơ lửng: có giá trị đo được = 19-24 mg/l nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 08:2023 /BTNMT.

- Nhu cầu oxy sinh hóa: có giá trị đo được = 5-11mg/l nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 08:2023 /BTNMT.

- Hàm lượng các kim loại: Fe, Pb, As, Cu,... đều xuất hiện trong các mẫu phân tích, song đều nằm trong giới hạn cho phép của 08-MT:2015/BTNMT.

- Coliform tổng số và các chỉ tiêu khác: Đều nằm trong giới hạn quy chuẩn cho phép.

→ Đánh giá về sức chịu tải của môi trường nước trong quá trình thực hiện dự án

Qua kết quả quan trắc, phân tích chất lượng môi trường nước tại các khu vực chịu tác động trực tiếp từ quá trình thực hiện Dự án có thể thấy tất cả các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn cho phép của các QCVN tương ứng.

Dự kiến trong quá trình xây dựng và hoạt động của Dự án sẽ gây ra những tác động nhất định tới môi trường mặt trên tuyến dự án đi qua. Các tác động do nước mưa rửa trôi và nước thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình xây dựng, nước thải do quá trình thi công,....

Tuy nhiên, nếu Chủ Đầu tư thực hiện tốt các biện pháp giảm thiểu thích hợp thì mức độ tác động tới môi trường nước tại các vùng dự án là không lớn, cùng với khả năng

2.2.1.3. Hiện trạng môi trường đất

Để đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường đất trong khu vực dự án, ngày 29/10/2024 đơn vị quan trắc phân tích đã tiến hành lấy mẫu đất khu vực dự án.

- Các chỉ tiêu quan trắc môi trường đất được lấy mẫu về bảo quản và được phân tích trong phòng thí nghiệm.

- Thời gian quan trắc: Ngày 29/10/2024.

- Điểm quan trắc:

MĐ01: Mẫu đất tại trung tâm khu vực xây dựng hệ thống XLNT. Tọa độ X = 2468615,8044; Y = 564541,0713 (đất loại 1)

MĐ2: Mẫu đất tại đầu tuyến đường vào nhà máy XLNT. Tọa độ: X = 2468579,5322; Y = 564460,4201 (đất loại 1)

MĐ3: Mẫu đất ven hồ Cò Lá gần đường Nguyễn Văn Linh. Tọa độ: X = 2469558,4; Y = 564234,6 (đất loại 1).- Kết quả quan trắc hiện trạng môi trường đất khu vực Dự án như sau:

Bảng 2. 7. Kết quả quan trắc môi trường đất trên tuyến dự án – ngày 29/10/2024

Stt	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả			QCVN 03-MT:2023/BTNMT
			Đ1	Đ2	Đ3	Đất CN
1	Crom (Cr)	mg/kg	23,6	23,8	26,7	250
2	Cadimi (Cd)	mg/kg	KPH (MDL=0,8)	KPH (MDL=0,8)	KPH (MDL=0,8)	10
3	Asen (As)	mg/kg	KPH (MDL=0,08)	KPH (MDL=0,08)	KPH (MDL=0,08)	25

4	Đồng (Cu)	mg/kg	17,6	11,5	13,8	300
5	Kẽm (Zn)	mg/kg	25,4	20,6	23,1	300

Ghi chú:

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

* Nhận xét:

Hàm lượng các kim loại nặng trong môi trường đất của các mẫu phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 03:2023/BTNMT.

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

2.2.2.1. Động vật

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

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

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

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

2.2.2.2. Thực vật

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

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

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

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

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

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

Liệt kê, mô tả các đối tượng bị tác động bởi dự án và các yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án.

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

Thuyết minh sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội, môi trường.

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

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

❖ 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 hồ bê tông...

❖ Thành phần định lượng và đánh giá tác động

a.1. Nước mưa chảy tràn

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

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

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

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

Trong đó:

+ $2,78 \times 10^{-7}$: Hệ số quy đổi đơn vị;

+ h- Cường độ mưa lớn nhất tại trận mưa tính toán, mm/h (h = 100 mm/h – Số liệu tham khảo từ Trung tâm khí tượng thủy văn tỉnh Lai Châu giai đoạn 2015 -2018).

+ F - Diện tích lưu vực (m²)

+ ψ - 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 (ψ)
1	Mái nhà, đường bê tông	0,80 - 0,90
2	Đường nhựa	0,60 - 0,70
3	Đường lát đá hộc	0,45 - 0,50
4	Đường rải sỏi	0,30 - 0,35
5	Mặt đất san	0,20 - 0,30
6	Bãi cỏ	0,10 - 0,15

(Nguồn: TCXDVN 51:2008)

Áp dụng với diện tích lưu vực: F = 3.842 m² (tính trong khu vực xây dựng hệ thống xử lý nước thải); Trong giai đoạn này phần lớn mặt bằng dự án mặt đất san, chọn $\psi = 0,3$. Như vậy, tính toán lưu lượng nước mưa chảy tràn như sau: Q = 0,031 m³/s hay 2.738,2 m³/ngày đêm;

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

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

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

Trong đó:

- M_{max} là Lượng chất bẩn có thể tích tụ lớn nhất (áp dụng với vùng có mật độ giao thông thấp), chọn M_{max} = 20 kg/ha

- K_z là hệ số động học tích lũy chất bẩn, k_z = 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 0,3842ha thì lượng chất bẩn được tích tụ trong nước mưa là:

$$G = 20 * [1 - \exp(-0,3 * 2)] * 0,3842 = 1,97 \text{ kg}$$

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 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 đang dở và các khu vực tập kết nguyên vật liệu.

Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án là hệ thống các thủy vực xung quanh.

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.

a.2. 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 50 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*).

$$Q = N \times K \times 100\% = 50 \times 80 \times 100\% = 4.000 \text{ (lít/ ngày)} = 4 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

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 50 công nhân là 4m³/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 50 người) (gam/ ngày)		Hàm lượng (mg/l)		QCVN 14:2008/BTNMT	
		Min	Max	Min	Max	A	B
BOD ₅	45 - 54	2.250	2.700	563	675	30	50
COD	72 - 102	3.600	5.100	900	1.275	-	-
SS	70 - 145	2.000	7.250	875	1.813	50	-
Tổng Nitơ	6 – 12	300	600	75	150	-	10
Tổng photpho	0,8 – 4	40	200	10	50	-	-
Amoni	2,4 - 4,8	120	240	30	60	5	10
Dầu mỡ	10 - 300	500	15.000	125	375	-	-
Tổng coliform	10 ⁶ - 10 ⁹ MPN/100ml	50*10 ⁶ - 50*10 ⁹ MPN/100ml		-		3000	5000

(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 (m³/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.

a.3. Nước thải từ quá trình xây dựng

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

- Lượng nước thải do vệ sinh các máy móc thiết bị, dụng cụ trên công trường xây dựng nhìn chung không nhiều do chưa có tiêu chuẩn qui định về lượng nước sử dụng cho hoạt động này nên tham khảo những công trường thi công tương tự, ước tính lượng nước thải phát sinh trên toàn tuyến công trình thi công khoảng 1m³/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 cổ phần nước và xây dựng Đường Thanh lập, tổng lượng Bê tông cần sử dụng để xây dựng các hạng mục (Trạm xử lý; hệ thống thu gom, thoát nước; nhà hợp khối; Cổng, hàng rào, đường) của dự án là 426,26 m³. Với thời gian thi công là 450 ngày trong đó thời gian thi công phần bê tông khoảng 300 ngày thì lượng bê tông trung bình sử dụng 1 ngày là 1,42 m³.

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. Vậy lượng nước rửa cốt liệu bê tông trung bình 1 ngày sử dụng là 0,28 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 0,22m³/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

TT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Nước thải thi công (*)	QCVN40:2011 (cột B)
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

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 3.091,88 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 450 ngày;
- Cung đường vận chuyển trung bình 10km (tính trung bình cho tất cả các loại nguyên, vật liệu);

Tính toán lưu lượng xe vận chuyển như sau:

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

STT	Thông số	Đơn vị	Khối lượng
1	Khối lượng vận chuyển	Tấn	3.091,88
2	Số chuyến	Chuyến	442

	(xe 7T vận chuyển)		
3	Tổng lưu lượng	lượt xe (2 lượt đi và về)	882
4	Thời gian thi công xây dựng	ngày	450
5	Trung bình lưu lượng	lượt xe /ngày	2
		Lượt xe/giờ	0,25
6	Quãng đường vận chuyển trung bình	km	10

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:

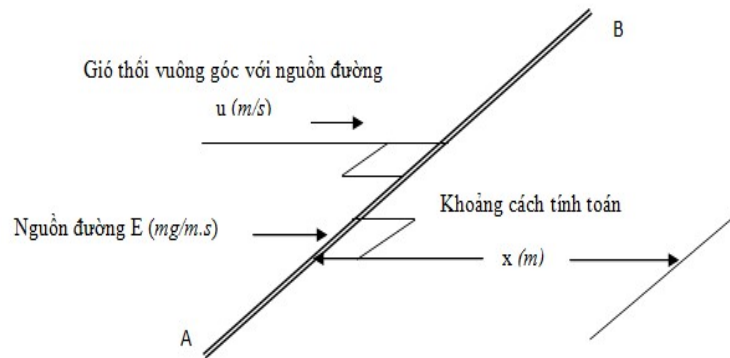
Bảng 3. 5. Hệ số ô nhiễm của phương tiện giao thông

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 Diesel có chứa 0,2 - 0,5 %,

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



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

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

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

STT	Chất ô nhiễm	Hệ số phát thải (kg/1000km)	Quãng đường vận chuyển (km)	Lượt xe/ngày	Thời gian hoạt động (giờ)	Lưu lượng phát thải (mg/s)
1	Bụi	0,9	10	2	8	0,625
2	CO	2,9				2,014
3	NO ₂	1,44				1,000
4	SO ₂	4,15*S				1,441
5	VOC	0,8				0,556

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:

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

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 ($z = 1,5\text{m}$)

h: Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh ($0,5\text{m}$)

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:

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

Trong đó:

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

Hệ số khuếch tán 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/m^3)

Chất gây ô nhiễm	Khoảng cách						QCVN 05:2023/BTNMT
	5	10	50	100	300	500	
Bụi	0,454	0,159	0,037	0,022	0,010	0,007	0,3
CO	1,463	0,514	0,120	0,071	0,032	0,022	30
NO ₂	0,726	0,255	0,060	0,035	0,016	0,011	0,2
SO ₂	1,047	0,368	0,086	0,051	0,023	0,016	0,35
VOC	0,404	0,142	0,033	0,020	0,009	0,006	-

Nhận xét: Căn cứ vào kết quả tính toán và so sánh với QCVN 05:2023/BTNMT nhận thấy với khoảng cách tính từ tuyến đường vận chuyển là dưới 10m, nồng độ bụi và khí thải phát sinh lớn, Bụi và các chất NO₂, SO₂ vượt quá giới hạn cho phép. Đối tượng chịu tác động do hoạt động vận tải trên tuyến đường này bao gồm: công nhân lao động tại công trường, cây cối, và các hộ dân sinh sống dọc hai bên tuyến đường vận chuyển. Tuy nhiên, số liệu tính toán trên được tính cho tổng quãng đường vận chuyển 10km, 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

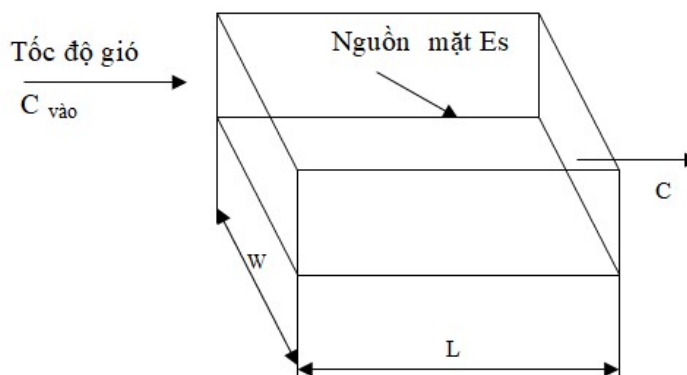
(Nguồn: Tài liệu đánh giá nhanh của WHO)

Với tổng thời gian thi công là 450 ngày, hay 3.600 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	3.091,88	3.091,88	3.600	0,86	0,24

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:

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

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

Trong đó:

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

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

(M: tải lượng bụi phát sinh cực đại)

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

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

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

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

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

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

M (mg/s)	L (m)	W(m)	$1 - e^{-ut/L}$	Nồng độ (mg/m^3)	QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m^3)
21,4	1	1	0,92	0,0184	0,3

	2	2	0,71	0,0071	
	3	3	0,57	0,0038	
	5	5	0,39	0,0016	
	10	10	0,22	0,0004	
	20	20	0,12	0,0001	
	30	30	0,08	0,0001	
	40	40	0,06	0,0000	

(Ghi chú: QCVN 05:2013/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 kh. 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:

TT	Tên vật liệu	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
1	Đào đất C2 bằng máy đào 1,25m ³	m ³	1.985,45	
2	Đào đất C2 bằng thủ công	m ³	143,14	
3	Đào đất C3 bằng máy đào 1,25m ³	m ³	17.744,32	Tổng khối lượng đào đất C3 là 18.628,28m ³
4	Đào đất C3 bằng thủ công	m ³	883,96	
5	Phá dỡ, đào lớp mặt đường và lớp nền bê tông hiện trạng (tương đương đá C4)	m ³	740,07	

	Tổng khối lượng đào	m³	21.496,94	
	Khối lượng đất đắp (yêu cầu độ chặt K=0,90-0,95)	m³	9.332,83	Tận dụng toàn bộ từ đất đào C3

- Tổng khối lượng đào (bao gồm: đào đất + đào nền đường cũ): 21.496,94m³

- Khối lượng đắp (đắp đất): 9.332,83m³.

→ Tổng khối lượng đào đắp 30.829,77 m³ hay 44.703,17 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. 11. 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 450 tháng, hay 3.600 giờ thì tải lượng phát sinh do quá trình đào đắp, san gạt mặt bằng được tính như sau:

Bảng 3. 12. 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	44.703,17	3.710.363,11	3.600	1.030,6	286,3

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. 13. 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/m³)	QCVN 05:2013/BTNMT (mg/m³)
32.1	1	1	0,92	21,9497	0,3
	2	2	0,71	8,4697	
	3	3	0,57	4,5331	
	5	5	0,39	1,8610	
	10	10	0,22	0,5249	
	20	20	0,12	0,1432	
	30	30	0,08	0,0636	
	40	40	0,06	0,0358	

(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 dưới 10m vượt giới hạn cho phép theo QCVN 05: 2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí. Nồng độ bụi có xu hướng giảm dần khi lên cao và vị trí xa nguồn phát sinh. Do đó có khả năng tác động đến công nhân trực tiếp thi công và người dân lân cận. Tuy nhiên, số liệu tính toán trên được tính cho tổng lượng bụi phát sinh trong quá trình đào đắp, nhưng trên thực tế hoạt động đào đắp diễn ra trên khắp mặt bằng dự án và khu vực thi công tuyến ống, và không diễn ra đồng thời do đó nồng độ bụi phát sinh tại mỗi vị trí sẽ nhỏ hơn rất nhiều so với số liệu tính toán trên. Vì vậy tác động do bụi phát sinh từ quá trình đào đắp là không lớn.

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

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

+ Mức độ tác động: Trung bình, diễn ra liên tục trong giai đoạn thi công san nền dự án.

+ Đối tượng chịu tác động: Công nhân trực tiếp thi công tại công trường.

+ Khả năng phục hồi của đối tượng chịu tác động: phục hồi nhanh sau khi nguồn tác động dừng, do đó trong quá trình thi công xây dựng cần áp dụng các biện pháp giảm thiểu.

b.4. Ô nhiễm bụi và khí thải do hoạt động của các phương tiện tham gia vận chuyển vật liệu thừa từ quá trình san nền dự án đi đổ thải

Cân bằng đào đắp khối lượng cần vận chuyển đưa đi đổ thải tại các bãi thải của dự án là: 12.137,11 m³, hay 17.598,8 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 5km.

- Thời gian thi công: 450 ngày (8h/ngày)
- Phương tiện vận chuyển: ô tô tải trọng 10 tấn

Tính toán lưu lượng xe vận chuyển như sau:

Bảng 3. 14. Lưu lượng xe cần thiết để vận chuyển trong quá trình đổ thải

STT	Thông số	Đơn vị	Khối lượng
1	Khối lượng vận chuyển	Tấn	17.598,8
2	Số chuyến (xe 10T vận chuyển)	Chuyến	1.760
3	Tổng lưu lượng	lượt xe (2 lượt đi và về)	3.520
4	Thời gian thi công	ngày	450
5	Trung bình lưu lượng	lượt xe /ngày	8
		Lượt xe/giờ	1
6	Quãng đường vận chuyển trung bình	km	5

Chọn hệ số ô nhiễm giao thông áp dụng cho phương tiện vận tải dùng dầu Diesel có tải trọng từ 3,5 tấn đến 18 tấn chạy ngoài thành phố tính được tải lượng bụi và khí thải phát sinh trong quá trình vận chuyển đất thừa đi đổ thải được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3. 15. Tải lượng ô nhiễm bụi và khí thải do vận chuyển đất đá thải

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	5	8	8	1,250
2	CO	2,9				4,028
3	NO ₂	1,44				2,000

4	SO ₂	4,15*S				2,882
5	VOC	0,8				1,111

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:

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

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:

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

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 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. 16. 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	0,908	0,319	0,075	0,044	0,020	0,013	0,3

CO	2,926	1,028	0,240	0,142	0,063	0,043	30
NO ₂	1,453	0,510	0,119	0,071	0,031	0,022	0,2
SO ₂	2,093	0,735	0,172	0,102	0,045	0,031	0,35
VOC	0,807	0,283	0,066	0,039	0,017	0,012	-

Nhận xét: Căn cứ vào kết quả tính toán và so sánh với QCVN 05:2023/BTNMT nhận thấy trên tuyến đường vận chuyển đất đá đổ thải, ở khoảng cách dưới 10m nồng độ bụi và khí thải phát sinh rất lớn. Đối tượng chịu tác động do hoạt động vận tải trên tuyến đường này bao gồm: công nhân lao động tại công trường, cây cối, và các hộ dân sinh sống dọc hai bên tuyến đường vận chuyển. Tuy nhiên, số liệu tính toán trên được tính cho tổng quãng đường vận chuyển 5km, do đó tại 1 vị trí thì nồng độ các chất ô nhiễm là rất nhỏ so với kết quả trên và thời gian tác động ngắn chỉ trong thời gian thi công nên mức độ tác động: trung bình.

b.5. Bụi, khí thải 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, máy phát điện...

Các phương tiện tham gia thi công sử dụng nhiên liệu chính là xăng, dầu nên sẽ phát thải vào môi trường bụi và các khí 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. 17. 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 24.991,62 lít dầu hay 21,24 tấn dầu (tỷ trọng dầu 0,85).

- Với tổng thời gian thi công tuyến công trình là 450 ngày (khoảng 18 tháng) ta tính được lượng khí thải phát sinh từ các phương tiện thi công là:

Bảng 3. 18. 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 05:2013/BTNMT TB 1 giờ (mg/m ³)
1	Tro bụi	3,8232	0,008496	0,00089	0,3
2	CO	14,868	0,03304	0,003462	30
3	SO ₂	8,496	0,01888	0,001978	0,35
4	NO _x	55,224	0,12272	0,012857	0,2
5	HC	7,51896	0,0167088	0,001751	-
6	Andehyt	5,0976	0,011328	0,00089	-

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/m³) = Tải lượng (kg/ngày) x 10⁶/24/V(m³).*

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 20m từ nguồn thải, hàm lượng khí thải không vượt quá giá trị cho phép đối với môi trường xung quanh.

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 50 công nhân, theo báo cáo hiện trạng môi trường Quốc gia năm 2019 về Chất

thải rắn, thì lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh trên địa bàn Lai Châu trung bình là 0,42kg/người/ngày.

- Lượng chất thải rắn phát sinh ước tính = $50 \times 0,42 = 21$ 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 3.091,88 tấn (không tính phần đất đắp tận dụng), chất thải rắn xây dựng phát sinh là: 9,28 tấn, hay 20,61kg/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: 12.137,11 m³, hay 17.598,8 tấn (lấy tỷ trọng của đất là 1,45 tấn/m³).

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

Về khối lượng đá đào, 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 bị phát quang.

Quá trình thực hiện dự án sẽ phải thực hiện công tác dọn dẹp GPMB khu vực dự án không có công trình xây dựng hiện hữu do đó chủ yếu bao gồm công tác phát quang, dọn dẹp mặt bằng.

Đánh giá tác động: công tác giải phóng mặt bằng với các hoạt động phát quang và vận chuyển chất thải đi đổ thải sẽ làm phát sinh bụi và khí thải từ các hoạt động trên và hoạt động của các phương tiện thi công như máy xúc, ô tô tải,... tác động tới môi trường không khí tại khu vực Dự án và công nhân làm việc tại công trường.

- + Tác động do bụi, khí thải: hoạt động phát quang, vận chuyển chất thải.
- + Tác động đến nguồn nước mặt trong khu vực lân cận: suối phía Bắc.
- + Tác động do tiếng ồn: từ các thiết bị, phương tiện vận chuyển.
- + Tác động do chất thải rắn: chất thải thực bì.

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, nhà thầu sẽ tiến hành thu dọn mặt bằng các khu vực lán trại và khu vực tập kết nguyên vật liệu. Quá trình này sẽ làm phát sinh một lượng chất thải rắn cần thu dọn để hoàn trả lại mặt bằng hiện trạng. Các chất thải này bao gồm:

- + Chất thải sinh hoạt của cán bộ công nhân chưa được thu dọn.
- + Chất thải xây dựng rơi vãi tại công trường và khu vực chứa vật liệu chưa được thu dọn;
- + Sắt thép, tôn, bạt che từ việc phá dỡ lán trại.

Các loại chất thải này là các chất thải phát sinh trong quá trình xây dựng, khối lượng phát sinh đã nằm trong khối lượng các chất thải đã được tính toán từ mục d.1-d.3. Tuy nhiên khối lượng chất thải cần được thu dọn tại công trường rất khó định lượng phụ thuộc vào ý thức của cán bộ công nhân thi công và điều kiện thực tế.

Các chất thải này cần được thu gom, xử lý nếu không sẽ gây ô nhiễm cho khu vực, đặc biệt là khi hoàn thiện giai đoạn thi công, các nhà thầu đã di dời khỏi khu vực dự án làm mất mỹ quan.

e. Tác động do chất thải nguy hại

Tại khu vực Dự án, chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động sửa chữa và bảo dưỡng thiết bị thi công khi gặp sự cố hỏng hóc. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh không thường xuyên và không có định mức cụ thể, dự tính lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn xây dựng của dự án là 20kg/tháng, bao gồm

Bảng 3. 19. Dự báo khối lượng CTNH phát sinh

Stt	Loại chất thải nguy hại	Mã CTNH	Khối lượng phát sinh (kg/tháng)
1	Xăng dầu thải	17 06 02	5
2	Giẻ lau dính dầu và các thành phần nguy hại	18 02 01	5
3	Pin, ắc quy thải	19 06 05	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	5
	Tổng cộng		20

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 oxy hoà tan trong nước nguồn sẽ giảm do oxy 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,... 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:

$$Li = Lp - \Delta Ld - \Delta Lc$$

Trong đó:

- Lp: độ ồn tại điểm cách nguồn 5m.
- ΔLd : mức giảm độ ồn ở khoảng cách d và được tính theo công thức sau:

$$\Delta Ld = 20 \cdot \lg [(r_2/r_1)]^{(1+a)} \text{ (dBA)}$$

- a: hệ số tính đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất. Do mặt đất khu vực sau GPMB được coi là trống trải, không có cây cối nên $a = 0$.

- r: khoảng cách từ nguồn đến điểm đo, $r_1 = 5m, 50m, 250m$.

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

Tổng độ ồn sinh ra tại một điểm do tất các nguồn gây ra được tính theo công thức:

$$\Sigma L = 10 \lg \sum_i^n 10^{(Li/10)} \text{ (dBA)}$$

Kết quả tính toán mức ồn được cho trong bảng sau:

Bảng 3. 20. Nguồn phát sinh và mức độ ảnh hưởng của tiếng ồn theo khoảng cách

Stt	Nguồn gây ồn	Số lượng	Độ ồn theo khoảng cách (tính cho 1 phương tiện) - dBA			Độ ồn tổng cộng - dBA		
			5m	50m	250 m	5m	50m	250 m
1	Máy xúc	03	84	64	50	103,6	83,6	69,7
2	Máy ủi	01	90	70	56			

3	Máy trộn bê tông	02	83	63	49			
4	Xe tải 10 tấn	02	85	65	51			
5	Xe lu	01	64	44	30			
6	Máy đầm dùi	02	88	68	54			
7	Máy đầm bàn	02	88	68	54			
8	Máy cắt sắt thép	01	102	82	68			
9	Máy hàn	02	80	60	46			

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 50 công nhân lao động trực tiếp trên công trường mà không ảnh hưởng đến các công trình, đối tượng xung quanh khu vực Dự án.

Theo thống kê của Bộ Y tế và Viện nghiên cứu Khoa học Kỹ thuật Bảo hộ lao động của Tổng Liên Đoàn Lao động Việt Nam thì tiếng ồn gây ảnh hưởng xấu tới hầu hết các bộ phận trong cơ thể con người. Tác động của tiếng ồn đối với cơ thể con người ở các dải

tần khác nhau được thể hiện cụ thể qua bảng sau.

Bảng 3. 21. Các tác hại của tiếng ồn có mức ồn cao đối với sức khỏe con người.

Mức ồn (dBA)	Tác động đến người nghe
0	Ngưỡng nghe thấy
100	Bắt đầu làm biến đổi nhịp đập của tim
110	Kích thích mạnh màng nhĩ
120	Ngưỡng chói tai
130 ÷ 135	Gây bệnh thần kinh, nôn mửa, làm yếu xúc giác và cơ bắp
140	Đau chói tai, gây bệnh mất trí, điên
145	Giới hạn cực đại mà con người có thể chịu được tiếng ồn
150	Nếu nghe lâu sẽ bị thủng màng nhĩ
160	Nếu nghe lâu sẽ nguy hiểm
190	Chỉ cần nghe trong thời gian ngắn đã bị nguy hiểm

(Nguồn: Ô nhiễm tiếng ồn và kỹ thuật xử lý - Phạm Đức Nguyên, 2000)

Nhìn chung ô nhiễm tiếng ồn mang tính chất cục bộ, tác động trực tiếp đến công nhân làm việc trong khu vực Dự án là chủ yếu, mức độ ảnh hưởng của tiếng ồn do hoạt động của Dự án đến khu vực xung quanh là không đáng kể.

Nguồn phát sinh độ rung

Độ rung phát sinh do quá trình đào, xúc đất đá và hoạt động của các thiết bị thi công xây dựng, máy lu,....

Tác động của độ rung như sau: đối với các công nhân làm việc trực tiếp, độ rung thường xuyên sẽ gây mệt mỏi đối với thần kinh của người lao động. Đối với các công trình xung quanh, độ rung có thể tác động xấu tới sự ổn định của các công trình xây dựng.

Mức độ rung của một số thiết bị thi công Dự án như sau:

Bảng 3. 22. 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 lu	88	83,36	81,44	63,89	42,61
3	Xe tải	72	67,36	65,44	47,89	26,61
4	Máy nén khí	73	68,36	66,44	48,89	27,61

TT	Thiết bị	Mức rung tham khảo				
		10 m	18 m	22 m	70 m	140m
5	Búa máy	98	93,36	91,44	73,89	52,61
6	Trạm trộn bê tông	80	75,36	73,44	55,89	34,61
7	Bơm bê tông	70	65,36	63,44	45,89	24,61
8	Máy đầm	76	71,36	69,44	51,89	30,61

(Nguồn: theo USEPA và kết quả quan khảo sát thực tế tại các công trường xây dựng)

So với TCCP là QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung, ta có nhận xét sau:

+ Ở khoảng cách < 10m, mức rung của các thiết bị máy móc thi công (trừ xe tải, máy bơm bê tông) là vượt quá tiêu chuẩn cho phép từ 1 đến 1,24 lần. Hoạt động thi công gây ảnh hưởng tới công nhân làm việc trực tiếp.

+ Ở khoảng cách > 30m, hầu hết mức rung của các máy móc thiết bị thi công đều nằm trong giới hạn cho phép. Riêng mức rung của máy đóng cọc thủy lực vượt tiêu chuẩn cho phép 1,1 lần.

+ Ở khoảng cách > 60m, mức rung của các máy móc thiết bị thi công đều nằm trong tiêu chuẩn cho phép. Hoạt động thi công không ảnh hưởng tới môi trường xung quanh.

Tóm lại, các rung động phát sinh do hoạt động của hệ thống thiết bị thi công trên công trường chỉ tác động cục bộ trong khu vực thi công, ảnh hưởng tới công nhân trên công trường ở các khoảng cách <10m từ nguồn phát sinh và không ảnh hưởng tới các công trình xung quanh.

3.1.1.3. Tác động đến đa dạng sinh học, di sản thiên nhiên, di tích lịch sử - văn hóa, các yếu tố nhạy cảm khác và các tác động khác

a. Tác động đến cảnh quan, hệ sinh thái trong quá trình giải phóng mặt bằng

*) Các tác động của dự án cảnh quan khu vực:

Việc xây dựng và vận hành đường mới sẽ gây nên những tác động lớn tới cảnh quan chung của toàn khu vực, do thay đổi mục đích sử dụng đất (trên các diện tích tuyến đi qua); bóc đi lớp đất thổ nhưỡng và phủ lên đó các lớp vật liệu làm đường, làm thay đổi hoàn toàn nền đất về đối 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.

c. Tác động đến môi trường kinh tế - xã hội

Trong thời gian thi công, việc tập trung thiết bị thi công và khoảng 50 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 (50 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.

d. Tác động do chiếm dụng, chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa

Khi triển khai xây dựng dự án “Công trình: Mặt bằng tái định cư Bản Bo, huyện Tam Đường” sẽ chiếm dụng đất trồng lúa nước 1 vụ. Việc chiếm dụng đất trồng lúa làm mất kế sinh nhai của người dân, những hộ dân canh tác nông nghiệp gần như cuộc sống sẽ phụ thuộc hoàn toàn vào đất nông nghiệp. Người dân không có trình độ lao động, khi bị mất đất sản xuất họ sẽ không có khả năng chuyển đổi sang ngành nghề khác để đem lại thu nhập.

Theo báo cáo phát triển kinh tế xã hội của xã Bản Bo sản lượng trung bình hàng năm khoảng 54 tạ/ha (đem lại thu nhập bình quân khoảng 53 triệu đồng/ha/năm). Tuy nhiên, diện tích chiếm đất của dự án là nhỏ 0,38ha (thu nhập đem lại từ diện tích này khoảng 40 triệu đồng/ha/năm).

3.1.1.4. 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 (sơn, 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 tai nạn lao động:

+ Nguyên nhân: Trong quá trình thi công, các yếu tố môi trường cũng như cường độ lao động, mức độ ô nhiễm môi trường có khả năng ảnh hưởng xấu đến sức khỏe người công nhân như gây mệt mỏi, choáng váng... từ đó có thể gây tai nạn trong quá trình làm việc.

+ Vị trí: Tại khu vực thi công các hạng mục công trình dự án.

Sự cố tai nạn giao thông:

+ Nguyên nhân: Quá trình vận chuyển đất san nền đi đổ thải, vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng làm gia tăng mật độ giao thông nên có thể gây ra các tai nạn giao thông. Lái xe không chấp hành nghiêm túc luật giao thông đường bộ, lái nhanh vượt ẩu, sử dụng chất lách thích khi điều khiển xe, chưa quen với cung đường vận chuyển.

+ Vị trí có thể xảy ra tai nạn: trên tuyến đường vận chuyển và giao thông nội bộ của Dự án.

+ Mức độ thiệt hại: có thể gây chết người, hủy hoại tài sản và gây ách tắc giao thông, giảm tiến độ thi công.

Sự cố sạt lở:

Tại các khu vực đi cắt qua đồi, các vị trí qua các suối, khe nước, các vị trí có các mái taluy âm, taluy dương đều có khả năng bị xói mòn do dòng nước khi mưa hoặc xảy ra hiện tượng sụt, trượt đất đá tại các vị trí mới đắp đất chưa ổn định gây nguy hiểm đến tính mạng con người cũng như máy móc thiết bị.

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 đồng 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, tập kết.

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. Đối với nước thải

a. Nước mưa chảy tràn

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

- Làm sạch bề mặt đất: Thu gom các chất bẩn trên mặt đất để tránh gây ô nhiễm nguồn nước xung quanh;

- Các công trình phụ trợ cần thiết liên quan trực tiếp đến việc xây dựng tại khu vực Dự án của nhà thầu hoặc nhà thầu phụ sẽ được sắp xếp có trật tự trên nguyên tắc khép kín mà không ảnh hưởng đến môi trường xung quanh;

- Dựa trên cơ sở cao độ của địa hình khu vực Dự án để bố trí hướng thoát nước mưa và mương thoát tại các hạng mục công trình chính và các khu phụ trợ sao cho việc thu gom và xử lý là tối ưu.

Tại các khu phụ trợ, khu lán trại và trạm xử lý nước thải sẽ làm các rãnh thoát nước tạm hình thang kích thước $B \times R \times H = 0,8 \times 0,4 \times 0,4(m)$. Dọc theo rãnh sẽ bố trí các hố ga để lắng đọng bùn cát kích thước $B \times R \times H = 1,5 \times 1,0 \times 0,8(m)$, bố trí cách nhau trung bình 25m trước khi chảy vào môi trường tiếp nhận. Những chỗ đổi hướng dòng chảy hoặc chỗ giao nhau của các rãnh cũng sẽ bố trí các hội tụ cạn. Đáy rãnh được lèn chặt và có độ dốc dọc từ 1% đến 3% tùy địa hình. Đối với khu vực trạm xử lý nước thải rãnh thoát nước mưa tạm sẽ được xây dựng thành rãnh bê tông sử dụng trong giai đoạn vận hành

- Nạo vét định kỳ hố ga thu nước, cống thoát nước. Lượng chất thải phát sinh từ quá trình nạo vét chủ yếu là cặn rắn lơ lửng, sẽ được thu gom vận chuyển về vị trí đúng quy định.

- Chỉ tiến hành sửa chữa máy móc thi công và phương tiện bị lỗi nhỏ, đối với hỏng hóc lớn, hoặc bảo dưỡng định kỳ được đưa ra gara chuyên dụng.

- Vị trí và thời gian áp dụng: Tại khu vực thi công dự án trong 18 tháng xây dựng.

Ưu điểm: đây là phương pháp thu gom, xử lý nước thải đơn giản, dễ triển khai mà vẫn đáp ứng được yêu cầu bảo vệ môi trường.

Nhược điểm: việc xây dựng các hố ga, hố lắng có thể làm tăng chi phí đầu tư và nhân công thực hiện.

Hiệu quả của biện pháp: biện pháp được thực hiện cho kết quả tốt, nước thải sau khi xử lý giảm được ô nhiễm đục, dầu mỡ thải trước khi xả vào môi trường tiếp nhận.

b. Nước thải xây dựng

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

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

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

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

- Nước thải thi công được thu vào các rãnh đào, hình thang kích thước $B \times R \times H = 0,8 \times 0,4 \times 0,4(m)$. Dọc theo rãnh sẽ bố trí các hố ga để lắng đọng bùn cát kích thước $B \times R \times H = 1,5 \times 1,0 \times 0,8(m)$, bố trí cách nhau trung bình 25m trước khi chảy vào môi trường tiếp nhận. Những chỗ đổi hướng dòng chảy hoặc chỗ giao nhau của các rãnh cũng sẽ bố trí các hội tụ cặn. Đáy rãnh được lèn chặt và có độ dốc dọc từ 1% đến 3% tùy địa hình.

- Nguồn tiếp nhận nước thải thi công sau khi xử lý sơ bộ là suối Nậm Tun gần khu vực dự án.

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

- Nước rửa cốt liệu: Bố trí 01 bể lắng thu gom, xử lý nước rửa vật liệu xây dựng tại khu vực trộn bê tông, kết cấu đáy đổ bê tông tường xây gạch, bể lắng có dung tích tối thiểu là $20m^3 (5 \times 2 \times 2 m)$, đảm bảo thu được lượng nước thải của cả ngày, thời gian lưu nước là 2h. Trước cửa thu vào bể lắng sẽ đặt một song chắn bằng lưới sắt để thu gom rác,

nước sau khi để lắng trong bể được tái sử dụng. Cặn lắng sẽ được thu gom và xử lý như đối với bùn thải nạo vét. Nước sau khi lắng sẽ tái sử dụng để phun ẩm bề mặt công trường. Bể lắng và rãnh dẫn bố trí trong công trường được chuẩn bị đồng thời với việc chuẩn bị xây dựng, duy trì chúng trong suốt thời gian thi công. Sau khi hoàn tất thi công, lấp rãnh và 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.

- Nước thải chứa dầu mỡ và các tạp chất trong giai đoạn thi công xây dựng (chủ yếu từ kho bãi tập kết phương tiện, thiết bị thi công, sửa chữa và bảo dưỡng cơ khí) được thu gom vào bể lắng tại vị trí cạnh kho bảo dưỡng dung tích bể là 2 m³; kích thước 2×1×1m chia làm 2 ngăn, ngăn thứ nhất có tấm bông lọc dầu để tách dầu mỡ thải. Tấm lọc dầu được thay mới định kỳ 2 lần/tháng để đảm bảo hiệu quả tách dầu, tấm lọc dầu sau khi thay được lưu chứa tại kho CTNH và xử lý như là loại chất thải nguy hại theo quy định của pháp luật về quản lý chất thải nguy hại.

+ Đảm bảo công tác quản lý, thu gom, xử lý và xả thải nước thải theo đúng các quy định của pháp Luật và Quyết định số 37/2022/QĐ-UBND ngày 7/10/2022 của UBND tỉnh Lai Châu Ban hành Quy định một số nội dung về quản lý nước thải trên địa bàn tỉnh Lai Châu.

Nguồn tiếp nhận nước thải: suối Nậm Tun (thuộc lưu vực suối Nậm Giê).

Vị trí xả nước thải: tại khu vực phụ trợ của dự án (khu vực rửa cốt liệu và khu vực thi công).

Phương thức xả thải: Tự chảy.

Nước thải phát sinh sau khi được xử lý bằng các biện pháp nêu trên sẽ đạt QCVN 40:2011/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, cột B trước khi xả ra môi trường.

c. Nước thải sinh hoạt

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

- Ban hành nội quy sinh hoạt chung và bắt buộc áp dụng đối với những công nhân xây dựng trên công trường. Nhắc nhở công nhân sử dụng nguồn nước hợp lý và tiết kiệm;

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

- Không xả nước thải sinh hoạt chưa xử lý hoặc xử lý chưa đạt yêu cầu xuống các

nguồn nước.

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

+ Xử lý nước thải tắm giặt, nấu nướng: Tại công trường, nước thải tắm giặt, nước thải từ khu nấu ăn của lán trại công nhân sẽ được xử lý sơ bộ qua song chắn rác để loại bỏ các chất rắn thô sau đó thu vào hố lắng, tại hố lắng sử dụng tấm bông lọc dầu để loại bỏ dầu mỡ có trong nước thải trước khi xả vào nguồn tiếp nhận là các khe suối khu vực dự án. Bể lắng lọc dầu có dung tích 2 m^3 , kích thước $2 \times 1 \times 1 \text{ m}$, chia thành 2 ngăn, ngăn thứ nhất có tấm bông lọc dầu, tấm bông lọc dầu được thay mới 1 tuần/lần.

+ Xử lý nước thải sinh hoạt: Trong khu vực lán trại, tiến hành xây dựng nhà vệ sinh tạm để công nhân sử dụng. Nhà vệ sinh được bố trí đặt phía cuối hướng gió, cách khu ở của công nhân tối thiểu khoảng 15m. Nước thải nhà vệ sinh được xử lý bởi bể tự hoại 3 ngăn được đặt ngầm dưới đất.

+ Đảm bảo công tác quản lý, thu gom, xử lý và xả thải nước thải theo đúng các quy định của pháp Luật và Quyết định số 37/2022/QĐ-UBND ngày 7/10/2022 của UBND tỉnh Lai Châu Ban hành Quy định một số nội dung về quản lý nước thải trên địa bàn tỉnh Lai Châu.

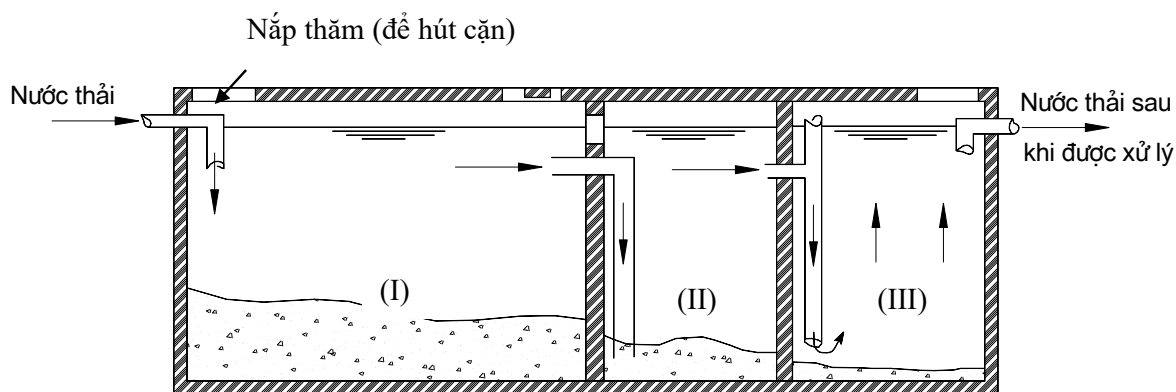
• Tính toán thể tích bể tự hoại:

Lưu lượng nước thải tính trong giai đoạn thi công của dự án: Dự án sử dụng khoảng 50 công nhân xây dựng, tương đương lượng nước thải phát sinh khoảng $4 \text{ m}^3/\text{ngày}$ trong lượng nước đi vào bể tự hoại tính tối đa chiếm khoảng 50% lượng nước thải phát sinh là $2 \text{ m}^3/\text{ngày}$ đêm. 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 là:

+ Thể tích cần thiết của bể tự hoại là: $(2 \times 2) + (2 \times 2 \times 25\%) = 5 \text{ m}^3$

Do lượng công nhân là khá lớn do đó, dự kiến bố trí 02 khu vực vệ sinh để thuận tiện cho hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân. Ngoài ra do giao đoạn xây dựng chỉ diễn ra trong thời gian ngắn, để thuận tiện trong sử dụng và tháo dỡ thu công trường, dự án sẽ sử dụng 02 bể tự hoại bằng nhựa composit loại 5000lit/bể để xử lý. Việc sử dụng bể tự hoại bằng nhựa composit rất tiện lợi cho việc lắp đặt tháo dỡ vài di dời.

Sơ đồ nguyên lý hoạt động bể tự hoại được thể hiện dưới hình sau:



Hình 3. 3. Sơ đồ xử lý nước thải sinh hoạt bằng bể tự hoại 3 ngăn của nhà vệ sinh

Ghi chú:

(I): Ngăn lắng cặn và lên men; (II): Ngăn lắng đợt 1; (III): Ngăn lắng đợt 2

Bể tự hoại là loại bể chứa gồm 3 ngăn, có thể xử lý toàn bộ các loại nước phân, tiểu. Khi nước thải chảy vào bể nó được làm sạch nhờ 2 quá trình chính là lắng cặn và lên men cặn. Nước thải sau khi xử lý tại bể tự hoại sẽ được đổ ra nguồn tiếp nhận là các khe, suối hoặc tự thấm xuống đất.

Hiệu quả xử lý của bể tự hoại 3 ngăn đối với chất rắn lơ lửng đạt 86,2%, BOD₅ - 80% (Nguyễn Việt Anh. *Bể tự hoại và bể tự hoại cải tiến*. NXB Xây dựng. 2009). Nồng độ chất hữu cơ trong nước thải sau xử lý sơ bộ vẫn có giá trị vượt GHCP theo QCVN14:2008/BTNMT, nhưng không quá lớn. Trong quá trình sử dụng, để hạn chế phát sinh mùi hôi thối, có thể bổ sung các chế phẩm E.M để tăng cường quá trình phân hủy.

Bảng 3. 23. 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, B (K = 1,2)
		Chưa xử lý	Qua bể tự hoại 3 ngăn	
1	BOD ₅	562,5÷675	112,5÷135	60
2	COD	900÷1.275	180÷255	—
3	TSS	875÷1.812	121÷250	120
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: suối Nậm Tun.

Vị trí xả nước thải: đoạn suối Nậm Tun gần vị trí xây dựng 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.

3.1.2.2. Đối với chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại

* Chất thải rắn xây dựng và chất thải phát sinh do phá dỡ công trình xây dựng

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

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

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

+ 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 bắn chân đồng: vận chuyển đổ thải tại vị trí các bãi thải của dự án được bố trí dọc theo tuyến.

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

- Thực hiện quản lý, phân loại, xử lý chất thải rắn sinh hoạt theo đúng các quy định của pháp Luật và Quyết định số 35/2022/QĐ-UBND ngày 26/9/2022 của UBND tỉnh Lai Châu Ban hành Quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng, chất thải rắn sinh hoạt; phương tiện, tuyến đường và thời gian vận chuyển chất thải trên địa bàn tỉnh Lai Châu.

- Khu vực dự án nằm trong thị trấn Tam Đường đã có hệ thống thu gom chất thải rắn sinh hoạt hàng ngày. Do đó, chủ dự án sẽ tiến hành thu gom chất thải rắn sinh hoạt và bán giao cho đơn vị thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải rắn sinh hoạt trên địa bàn thị trấn Tam Đường. Ký kết hợp đồng xử lý chất thải rắn sinh hoạt để thực hiện cả cho giai đoạn hoạt động sau này.

- 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 thu gom, quản lý và xử lý chất thải rắn sinh hoạt của địa phương.

* 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 vãi thải của dự án trước khi đóng cửa bãi đổ thải.

+ Chất thải nguy hại: bán 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, đá,... 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 Tam Đường.

- Thu gom và phân loại chất thải nguy hại phát sinh vào từng thùng riêng biệt có dấu hiệu nhận biết theo quy định: 12 thùng phuy 200l có nắp đậy và 04 téc chứa dầu thải 0,5m³ (03 phuy + 01 téc/mặt bằng x 4 mặt bằng).

- 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 04 kho.

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

- Thực hiện quản lý, lưu chứa chất thải nguy hại theo đúng các quy định của pháp Luật và Quyết định số 35/2022/QĐ-UBND ngày 26/9/2022 của UBND tỉnh Lai Châu Ban hành Quy định về quản lý chất thải rắn xây dựng, chất thải rắn sinh hoạt; phương tiện, tuyến đường và thời gian vận chuyển chất thải trên địa bàn tỉnh Lai Châu.

Đánh giá chung: Đây là các biện pháp có tính khả thi cao và đã được áp dụng tại nhiều công trường xây dựng mang lại hiệu quả BVMT tốt.

3.1.2.3. Đối với bụi, khí thải

Chủ dự án yêu cầu 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 đứt 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 (suối Nậm Giê, Nậm Tun).

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

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

- Các phương tiện vận chuyển hạn chế nổ máy trong thời gian dừng chờ bốc dỡ nguyên vật liệu, xe không chở quá trọng tải quy định của nhà sản xuất. Kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ phương tiện vận tải và thiết bị thi công.

- Giảm thiểu mùi từ quá trình nấu nhựa:

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

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

- + Tránh thi công những ngày gió lớn và hanh khô

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

Ưu điểm: dễ thực hiện, chi phí giảm thiểu thấp.

Nhược điểm: không giảm thiểu được một cách triệt để.

Mức độ khả thi: có tính khả thi cao. Đa phần hạn chế được lượng bụi phát sinh, phát tán đi xa, ảnh hưởng đến môi trường không khí và sức khỏe của công nhân xây dựng.

3.1.2.4. Đối với các công trình, biện pháp giảm ồn, rung

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 xung quanh.

- Áp dụng các biện pháp liên quan đến xe, máy thi công gồm:

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

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

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

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

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

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

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

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

3.1.2.5. Các 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, tính tự giác và trang bị các kiến thức cần thiết cho người lao động trong việc bảo vệ rừng.

- + Quản lý công nhân, tuyên truyền nhân dân không lợi dụng công trình dự án để khai thác, săn bắn, bắt bẫy động - thực vật rừng trái quy định của pháp luật

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

- Thu gom và xử lý nước thải phát sinh từ quá trình xây dựng Dự án để hạn chế tác động bồi lắng lòng sông ảnh hưởng đến hệ sinh thái dưới nước của khu vực.

- Giải pháp khắc phục việc thực hiện dự án sẽ làm mất diện tích rừng hiện có:

+ Cần thực hiện đo vẽ, kiểm đếm xác định rõ diện tích đất có rừng trong vùng dự án cần chuyển mục đích sử dụng để thực hiện dự án

+ Hoàn thiện hồ sơ, trình cấp có thẩm quyền quyết định chủ trương chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác theo quy định tại khoản 1, Điều 1 Nghị định số 83/2020/NĐ-CP ngày 15/7/2020 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 156/2018/NĐ-CP ngày 16/11/2018 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Lâm nghiệp.

Sau khi, có quyết định chủ trương chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác của cấp có thẩm quyền, chủ dự án phải xây dựng phương án trồng rừng thay thế theo quy định tại Điều 21 Luật Lâm nghiệp và Thông tư số 13/2019/TT-BNNPTNT ngày 25/10/2019 của Bộ Nông nghiệp và PTNT quy định về trồng rừng thay thế khi chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác

- Cam kết sẽ thực hiện ký quỹ trồng rừng thay thế tại Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn trước khi tiến hành xây dựng Dự án

b. Biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường kinh tế - xã hội khu vực

Để hạn chế những tác động tiêu cực của Dự án đến kinh tế, văn hóa - xã hội, chủ Dự án sẽ thực hiện một số biện pháp như sau:

- Phối hợp với chính quyền địa phương thực hiện tốt công tác giải phóng mặt bằng theo đúng trình tự quy định của Pháp luật.

- Xây dựng mối quan hệ hợp tác đoàn kết, chặt chẽ với chính quyền địa phương, với cộng đồng dân cư để đảm bảo an ninh, quốc phòng để thực hiện tốt các chính sách của nhà

nước và của địa phương.

- Quản lý tốt công nhân và tuyên truyền, giáo dục để không phát sinh các tiêu cực làm ảnh hưởng đến cộng đồng dân cư.

d. Giảm thiểu tác động do chiếm dụng đất

Biện pháp giảm thiểu hiệu quả nhất là thực hiện tốt Phương án tổng thể về bồi thường, hỗ trợ được xây dựng theo các quy định của Nhà nước từ trung ương đến cấp tỉnh có tính đến nguyện vọng của người bị ảnh hưởng.

Đề dự án triển khai đúng tiến độ và giảm thiểu tác động tiêu cực đến cuộc sống của người dân trong khu vực dự án, chủ đầu tư đã rất quan tâm đến chính sách đền bù đảm bảo hợp lý, được cộng đồng chấp nhận và phù hợp với khung chính sách của UBND tỉnh Lai Châu. Ngoài ra chủ dự án còn thực hiện một số biện pháp sau:

+ Tuyên truyền sâu rộng về chính sách phát triển kinh tế và chính sách đền bù của nhà nước tới các hộ bị ảnh hưởng cũng như nghĩa vụ và quyền lợi của họ.

+ Công khai về mức giá đền bù đối với từng chi tiết của từng loại tài sản bị ảnh hưởng. Công khai chính xác khối lượng đền bù của từng hộ dân.

+ Tường minh các thông tin về dự án, tiến độ thi công đối với địa phương và các hộ bị ảnh hưởng, chính sách và phương án đền bù hỗ trợ, tái định cư.

Công tác GPMB sẽ do UBND tỉnh Lai Châu giao cho UBND huyện Tam Đường thực hiện thông qua Hội đồng đền bù GPMB. Chủ dự án có trách nhiệm giúp đỡ Chủ tịch Hội đồng đền bù GPMB lập phương án bồi thường hỗ trợ; đảm bảo đủ kinh phí để chi trả kịp thời tiền bồi thường, hỗ trợ cho những người bị ảnh hưởng.

- *Kinh phí bồi thường*: Kinh phí bồi thường được tính theo nhu cầu sử dụng đất và diện tích thực tế phải thu hồi cho dự án, các hạng mục thiệt hại trong khu vực bị ảnh hưởng có nhiều chủng loại và mức độ chất lượng khác nhau nên trong tính toán được tập hợp

chung và khái toán cho các hạng mục chính. Tổng kinh phí đền bù GPMB được tính vào tổng mức đầu tư của dự án.

- *Biện pháp ổn định đời sống, chuyển đổi nghề nghiệp:*

+ Trong tổng kinh phí bồi thường, giải phóng mặt bằng, ngoài kinh phí bồi thường đất và hỗ trợ sản lượng cho các hộ dân bị mất đất canh tác, chủ dự án bố trí một nguồn kinh phí cho công tác chuyển đổi nghề nghiệp và tạo việc làm. Ngoài ra chủ dự án sẽ phối hợp với Hội đồng đền bù GPMB hướng dẫn các hộ dân chi tiêu tiền đền bù: một bộ phận dân cư sau khi nhận được số tiền khá lớn từ đền bù giải toả đã không định hướng sử dụng nguồn vốn có được một cách hợp lý tạo nên sự lãng phí và có nguy cơ phát sinh những tệ nạn mới là gánh nặng cho xã hội. Như vậy, sẽ có những hướng dẫn cụ thể về việc sử dụng vốn, đặc biệt là hướng dẫn đầu tư sản xuất kinh doanh hoặc cách thức gửi tiết kiệm sao cho phù hợp với từng đối tượng cụ thể nhằm ổn định đời sống về lâu dài.

+ Ưu tiên tuyển dụng các đối tượng bị mất ruộng vào làm việc tại trong thời gian xây dựng dự án trong quá trình chuyển đổi nghề nghiệp, sắp xếp họ vào các vị trí thích hợp với trình độ thực tế.

+ Trong trường hợp chiếm dụng đất tạm thời vào diện tích của người dân và tác động đến canh tác nông nghiệp, diện tích rừng xung quanh khu vực thực hiện dự án; chủ dự án thực hiện hỗ trợ, đền bù đảm bảo quy định hiện hành.

Với mỗi dự án được triển khai hiện nay ở Việt Nam thì việc đảm bảo sinh kế ổn định cho người dân đã di dời để bàn giao mặt bằng cho Dự án đều là bài toán khó của các cấp chính quyền địa phương và các nhà đầu tư. Với phạm vi năng lực của mình, Chủ dự án sẽ có phương án cụ thể như sau: (i) Chi trả hỗ trợ chi phí ổn định đời sống, việc làm theo quy định của pháp luật và tỉnh Lai Châu; (ii) Phối hợp với UBND tỉnh Lai Châu, UBND huyện Tam Đường, Lai Châu; (iii) Kết hợp với Liên đoàn lao động tỉnh Lai Châu tổ chức các

ngày hội việc làm.

e. Phương án đảm bảo giao thông trong giai đoạn xây dựng

Do dự án thực hiện nâng cấp cải tạo trên tuyến đường hiện trạng do đó trong quá trình thi công xây dựng vẫn có sự tham gia lưu thông trên tuyến đường của các phương tiện giao thông, do đó để giảm thiểu tác động đến việc tham gia giao thông, chủ dự án thực hiện các biện pháp sau:

- Đơn vị thi công cần phối hợp với đơn vị quản lý đường bộ trong quá trình thi công thực hiện nghiêm việc đảm bảo ATGT và phải chịu trách nhiệm đảm bảo ATGT thông suốt trong quá trình thi công, đồng thời chịu mọi trách nhiệm nếu để xảy ra tai nạn;

Trên tuyến có nhiều phương tiện tham gia giao thông qua lại, do đó để đảm bảo an toàn cho người, thiết bị thi công và phương tiện khi tham gia giao thông trên tuyến, nhà thầu cần chọn biện pháp thi công $\frac{1}{2}$ mặt đường, chiều dài khoảng 100-200m. Sau khi công tác thi công đạt yêu cầu thì cho thông xe và thi công $\frac{1}{2}$ phần mặt đường còn lại.

- Trên đoạn tuyến thi công phải đặt biển báo đúng theo QCVN 41:2019/BGTVT: Biển số W.227 báo hiệu “Công trường”; biển số I.40 “Đoạn đường đang thi công”; biển số I.441 (a, b, c) “Báo hiệu phía trước có công trường đang thi công”; biển báo đường hẹp...và các hàng rào chắn đầy đủ cho mỗi vị trí thi công. Ban đêm phải có đèn báo hiệu, đèn chiếu sáng trong khu vực thi công;

- Không để vật liệu, thiết bị ảnh hưởng đến ATGT trên đường bộ đang khai thác. Ngoài giờ thi công, máy móc thiết bị phải được tập kết vào bãi để không gây khó khăn trong quá trình tham gia giao thông của các phương tiện đặc biệt là vào ban đêm;

- Thi công đến đâu phải dứt điểm và gọn gàng ngay đến đó, tránh để vật liệu bừa bộn gây ảnh hưởng đến sự qua lại của các phương tiện giao thông trên tuyến;

- Cử người túc trực, hướng dẫn giao thông tại các vị trí đang thi công. Người cảnh

giới hướng dẫn giao thông đeo băng đỏ bên cánh tay trái, mặc áo phản quang, được trang bị cờ, còi và đèn vào ban đêm.

3.1.2.5. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường và phòng ngừa, ứng phó 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.
- + 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.

- + Xây dựng kho chứa vật liệu nổ theo đúng tiêu chuẩn thiết kế và đảm bảo khoảng cách an toàn với các khu vực xung quanh.

* Biện pháp phòng chống sự cố do lưu chứa dầu:

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

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

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

- + Các téc chứa xăng, dầu phải chôn dưới đất, cách nơi nấu bếp tối thiểu 80m.

- + Xây dựng nội quy công trường, nội quy cấp phát nhiên liệu để phổ biến cho mọi người thực hiện.

+ Trang bị đầy đủ các phương tiện PCCC (binh 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 đồ 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 Lai Châu và thường gây thiệt hại nghiêm trọng đến tài sản, tính mạng của người dân. Bởi vậy, chủ đầu tư cùng các cấp, ngành liên quan cần có các giải pháp chủ động phòng, chống, nhất là phối hợp với ngành khí tượng thủy văn tỉnh để dự báo lũ quét, lũ ống kịp thời, chính xác để giảm thiểu thiệt hại;
 - + Để chủ động phòng chống nguy cơ lũ quét, chủ đầu tư sẽ lập kế hoạch thực hiện đồng bộ các giải pháp. Thành lập bộ phận cứu hộ, cứu nạn, cử người theo dõi tình hình, chuẩn bị các lực lượng xung kích để sơ tán công nhân và thiết bị máy móc. Chuẩn bị cơ sở thuốc y tế, kinh phí, nhu yếu phẩm cần thiết khi có thiên tai xảy ra.

3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn vận hành

Trong giai đoạn vận hành của Dự án, nguồn gây ra các tác động liên quan đến chất thải và không liên quan đến chất thải, bao gồm:

- Hoạt động sinh hoạt và sản xuất của người dân;
- Hoạt động bảo trì, bảo dưỡng;
- Nước mưa chảy tràn

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

3.2.1.1. Đánh giá tác động liên quan đến chất thải

a. Tác động do nước thải

a.1. Nước thải sinh hoạt của người dân

Theo TCXDVN 33:2006, đối với khu vực nông thôn miền núi trung bình mỗi ngày một người sử dụng nước sinh hoạt là 60 lít/ngày đêm, theo Nghị định 80/2014/NĐ-CP của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải lượng nước thải ra bằng 100% lượng nước sử dụng. Khu tác động cư có 24 hộ dân với 104 nhân khẩu thì lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình hoạt động của mỗi khu dân cư như sau: $104 \text{ người} \times 60 \text{ lít} = 6,24 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$

Theo những kết quả nghiên cứu của Tổ chức y tế Thế giới - WHO, Hàm lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt (tính cho một người trong một ngày đêm thải ra) được thể hiện ở bảng 3.1 của báo cáo.

Trên cơ sở tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt theo WHO và hướng dẫn trong giáo trình xử lý nước thải - PGS. Hoàng Huệ - Đại học Kiến trúc Hà Nội, có thể tính được nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt như sau:

TT	Chất ô nhiễm	Giá trị (g/người/ngày)	Tải lượng (g/ngày)	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14:2008/BTNMT (cột B)
1	BOD ₅	45 – 54 (50)	6.500	714,29	50
2	COD	72 – 102 (87)	11.310	1.242,86	100
3	TSS	70 – 145 (107)	13.910	1.528,57	1.000
4	Tổng N	6 – 12 (9)	1.170	128,57	50
5	Tổng P	0,8 – 4,0 (2,4)	312	34,29	10
6	Amoni	2,4 – 4,8 (3,6)	468	51,43	10
7	Dầu mỡ động thực vật	10 – 30 (20)	2.600	285,71	20
8	Tổng coliform	$10^6 - 10^8 (10^7)$ MNP	$1,3 \times 10^9$ MNP	$1,43 \times 10^8$ MNP	5.000

Qua các kết quả tính toán thể hiện ở bảng trên cho thấy nồng độ của hầu hết các chất có mặt trong nguồn nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý cao hơn so với Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt (QCVN 14:2008/BTNMT): BOD₅ vượt 14,28 lần; COD vượt 12,42 lần; tổng coliform vượt 28.571 lần.

Đặc trưng của nước thải sinh hoạt là chứa một lượng lớn các chất rắn lơ lửng (SS), các chất

hữu cơ (BOD₅) và các vi khuẩn Coli. Nếu như lượng nước thải này không được thu gom, xử lý mà thải trực tiếp ra ngoài môi trường thì sẽ gây ô nhiễm môi trường và ảnh

hưởng đến hệ sinh thái của thủy vực tiếp nhận cũng như sức khỏe của người dân khi sử dụng nguồn nước bị ô nhiễm. Nồng độ các chất hữu cơ (BOD5) cao trong nước thải sẽ làm giảm lượng oxy tự do trong nước (DO) do quá trình phân hủy các chất hữu cơ này. Đồng thời cũng thúc đẩy sự phát triển của các loại tảo trên bề mặt thủy vực và có thể gây lên hiện tượng “tảo nở hoa” hay còn gọi là hiện tượng phú dưỡng. Bên cạnh đó, sự có mặt với một số lượng lớn các loài vi khuẩn Coli và một số loại vi khuẩn đường ruột gây bệnh khác trong nước có thể xâm nhập vào các nguồn thức ăn như rau, củ, quả khi được tưới hoặc rửa bằng loại nước bị ô nhiễm bởi các loại vi khuẩn này, từ đó xâm nhập vào cơ thể người và gây ra những dịch bệnh tương đối nguy hiểm như dịch tiêu chảy cấp, dịch tả... Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt có chứa hàm lượng cao các chất hữu cơ CO, BOD5, COD, các chất dinh dưỡng N, P, chất rắn lơ lửng, vi khuẩn và nhiều chất ô nhiễm khác có khả năng gây ô nhiễm môi trường đất, nước ngầm tại khu vực thi công. Đặc biệt nếu để nước mưa chảy tràn qua các khu vực vệ sinh, cuốn trôi qua bề mặt dự án thì sẽ gây ô nhiễm nghiêm trọng tới chất lượng nước của suối Bản Bo.

a.2. Tác động do nước mưa chảy tràn

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

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

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

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

Trong đó:

+ $2,78 \times 10^{-7}$: Hệ số quy đổi đơn vị;

+ h- Cường độ mưa lớn nhất tại trận mưa tính toán, mm/h (h = 100 mm/h – Số liệu tham khảo từ Trung tâm khí tượng thủy văn tỉnh Lai Châu giai đoạn 2015 -2018).

+ F - Diện tích lưu vực(m²)

+ ψ - Hệ số dòng chảy, phụ thuộc vào đặc điểm mặt phủ, độ dốc,

Bảng 3. 24. Hệ số dòng chảy theo đặc điểm mặt phủ

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

(Nguồn: TCXDVN 51:2008)

Áp dụng với diện tích lưu vực: $F = 3.842 \text{ m}^2$; Trong giai đoạn này phần lớn mặt bằng dự án là nền bê tông, chọn $\psi = 0,9$; Như vậy, tính toán lưu lượng nước mưa chảy tràn như sau: $Q = 0,096 \text{ m}^3/\text{s}$;

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

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

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

Trong đó:

- $M_{\max}$ là Lượng chất bẩn có thể tích tụ lớn nhất (áp dụng với vùng có mật độ giao thông thấp), chọn $M_{\max} = 20 \text{ kg/ha}$

- K_z là hệ số động học tích lũy chất bẩn, $k_z = 0,3 \text{ ng}^{-1}$

- T là thời gian tích lũy chất bẩn, $T = 2 \text{ ngày}$

- F là diện tích lưu vực thoát nước mưa, ha

Với diện tích thoát nước mưa là 0,3842ha thì lượng chất bẩn được tích tụ trong nước mưa là:

$$G = 20 * [1 - \exp(-0,3 * 2)] * 0,3842 = 3,4 \text{ kg}$$

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

nhằm gây ảnh hưởng trực tiếp theo các mức độ khác nhau đến các thủy vực xung quanh dự án ảnh hưởng đến như cây rừng trồng, cây nông nghiệp.

Ngoài ra vào 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 lưu vực dòng chảy xung quanh dự án.

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.

b. Tác động đến môi trường không khí

b.1. Khí thải từ phương tiện giao thông

Khi các khu dân cư đi vào hoạt động, để đảm bảo việc đi lại ra vào, lưu lượng các phương tiện giao thông ra vào các khu dân cư ước tính khoảng 2 xe tải, 5 xe con và 50 xe máy mỗi ngày.

Trong quá trình hoạt động, các phương tiện giao thông này với nhiên liệu chủ yếu là xăng và dầu diesel sẽ thải vào môi trường khu vực lượng khói thải chứa các chất ô nhiễm như TSP, khí NO₂, SO₂, CO. Sử dụng hệ số ô nhiễm do Cơ quan Bảo vệ Môi trường Mỹ (USEPA) và Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) thiết lập để xác định tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải giao thông như sau:

STT	Loại xe	Cự ly (km/ngày)	Hệ số ô nhiễm (kg/1000km)			
			TSP	SO ₂	NO ₂	CO
1	Xe tải	20	0,9	4,29S	1,18	6,0
2	Xe con	20	0,07	2,74S	2,25	6,0
3	Xe máy	20	0,04	0,57S	0,14	1,6

Ghi chú: S(%) hàm lượng sulfua trong nhiên liệu (0,5%)

STT	Loại xe	Số lượng (lượt xe/ngày)	Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày)			
			TSP	SO ₂	NO ₂	CO
1	Xe tải	10	0,009	0,0002	0,012	0,06
2	Xe con	30	0,002	0,0004	0,068	0,18
3	Xe máy	800	0,032	0,0023	0,112	1,28
Tổng cộng	0,043	0,0029	0,191	1,52		

Tải lượng tính toán từ các chất ô nhiễm do khí thải giao thông trong quá trình hoạt động của khu đô thị cho thấy, các chất ô nhiễm trong khí thải giao thông cũng sẽ góp phần làm gia tăng mức độ ô nhiễm môi trường không khí khu vực. Nồng độ trung bình các chất ô nhiễm trong khí thải giao thông ở cuối hướng gió của tuyến đường ra vào khu công nghiệp được tính toán theo mô hình sutton như sau:

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

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 (1,8 m/s)

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:

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

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. 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	0,454	0,159	0,037	0,022	0,010	0,007	0,3
CO	1,463	0,514	0,120	0,071	0,032	0,022	30
NO ₂	0,726	0,255	0,060	0,035	0,016	0,011	0,2
SO ₂	1,047	0,368	0,086	0,051	0,023	0,016	0,35
VOC	0,404	0,142	0,033	0,020	0,009	0,006	-

Nhận xét: Căn cứ vào kết quả tính toán và so sánh với QCVN 05:2023/BTNMT nhận thấy với khoảng cách tính từ tuyến đường vận chuyển là dưới 10m, nồng độ bụi và khí thải phát sinh lớn, Bụi và các chất NO₂, SO₂ vượt quá giới hạn cho phép. Đối tượng chịu tác động do hoạt động vận tải trên tuyến đường này bao gồm: công nhân lao động tại công trường, cây cối, và các hộ dân sinh sống dọc hai bên tuyến đường vận chuyển. Tuy nhiên, số liệu tính toán trên được tính cho tổng quãng đường vận chuyển 10km, 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.

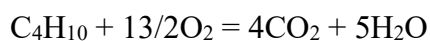
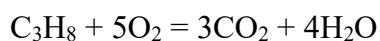
b. 2. Khí thải từ khu vực bếp ăn

Khí thải phát sinh từ công đoạn nấu nướng chủ yếu là các khí CO, SO₂, NO_x từ quá trình đốt cháy khí gas hóa lỏng. Khí gas là nguồn nhiên liệu sạch, ít gây ô nhiễm do đó tác động từ quá trình này được đánh giá là không đáng kể.

Thành phần	Giá trị
Propan	48,5%
Butan	48,5%
Etan	<1,5%
Pentan	<1,5%
Lưu huỳnh	170ppm
Tỷ trọng	2,45kg/m ³

Từ bảng trên cho thấy, thành phần chính của gas hóa lỏng là Propan và Butan (97%). Vì vậy, trong quá trình tính toán có thể coi gas hóa lỏng chỉ bao gồm Propan và Butan. Coi tỷ lệ khối lượng Propan/Butan trong gas hóa lỏng LPG là 50/50.

Các phản ứng cháy của khí gas như sau:



Thành phần khí thải khi đốt cháy khí gas hóa lỏng chủ yếu là CO₂ và H₂O. Lượng CO₂ phát sinh tùy thuộc vào lượng gas sử dụng.

Bên cạnh đó dự án có khoảng 500 người sinh sống. Theo WHO thì mỗi ngày người sử dụng khoảng 0,25 kg gas (tính theo lượng tối đa), Với quy mô 500 người thì mỗi ngày tổng nhu cầu sử dụng gas cho hoạt động đun nấu khoảng 125 kg/ngày (0,125 tấn/ngày) (1 ngày đun nấu khoảng 3h).

Căn cứ trên lượng nhiên liệu tiêu thụ, dùng phương pháp đánh giá nhanh dựa trên hệ số ô nhiễm khi đốt cháy các loại nhiên liệu, thải lượng ô nhiễm được xác định theo công thức:

$$Q=B \times K$$

Trong đó:

Q: Thải lượng ô nhiễm (kg/ngày);

B: Lượng nhiên liệu sử dụng (tấn/ngày);

K: Hệ số ô nhiễm (kg/tấn).

Theo tổ chức Y tế Thế giới (WHO), khi đốt cháy một tấn gas tự nhiên sẽ đưa vào môi trường 0,71 kg bụi; 20.S kg SO₂ (S là % lưu huỳnh trong gas tự nhiên, với gas tự nhiên là S=0,06%); 9,62 kg NO₂ và 2,19 kg CO. Phạm vi tác động trong diện tích dự án là 587660m² xét theo chiều tác động 15m.

STT	Loại khí thải	Định mức thải ra trên 1 tấn gas (kg/tấn)	Nồng độ trong không khí (µg/m ³)	QCVN 05:2013/BTNMT (TB 1h)
1	Bụi	0,71	12,59	300
2	SO ₂	20.S	21,27	350
3	NO ₂	9,62	170,52	200
4	CO	2,19	38,82	30.000

Theo bảng trên thì tải lượng khí thải phát sinh do hoạt động đun nấu trong khu nhà ở không đáng kể và có thể tự phát tán vào môi trường xung quanh.

Ngoài khí thải từ việc sử dụng nhiên liệu, quá trình nấu nướng tại khu vực bếp nấu vẫn còn phát sinh mùi. Mùi phát sinh từ hoạt động nấu nướng không lớn và không có tính độc hại, nhưng nếu không thực hiện các biện pháp giảm thiểu sẽ gây ảnh hưởng phần nào đến chất lượng cuộc sống cho các khu dân cư kề bên.

b.3. Mùi hôi, mùi hóa chất phát sinh từ một số khu vực

- Chất thải chăn nuôi;
- Mùi chất thải hữu cơ phân hủy từ rác thải sinh hoạt;

- Mùi từ nhà vệ sinh: quá trình phân hủy các hợp chất hữu cơ trong chất thải mà con người thải ra sẽ phát sinh các khí H_2S , NH_3 .

- Mùi hôi sẽ phát sinh từ hoạt động của hệ thống thoát nước. Các sản phẩm chính dạng khí từ quá trình phân hủy kỵ khí các hợp chất hữu cơ trong nước thải gồm H_2S , Mercaptane, CO_2 , CH_4 . Trong đó H_2S , Mercaptane là các chất gây mùi hôi, còn CH_4 là chất gây cháy nổ nếu bị tích tụ.

c. Tác động do chất thải rắn

c.1. Chất thải rắn sinh hoạt của người dân

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt có thành phần bao gồm các chất thải hữu cơ (như rau quả, thức ăn dư thừa, chiếm khoảng 50% tổng khối lượng) và các chất vô cơ (các loại bao bì, gói đựng đồ ăn, thức uống, các loại nhựa, plastic, thủy tinh, các kim loại như vỏ đồ hộp...).

Theo báo cáo hiện trạng môi trường Quốc Gia năm 2019, chuyên đề quản lý chất thải rắn sinh hoạt của Bộ Tài nguyên và Môi trường xác định chỉ số phát thải rác thải sinh hoạt tại khu vực đô thị và nông thôn. Chỉ số phát sinh CTRSH trên địa bàn tỉnh Lai Châu là 0,42kg/người/ngày. Khu dân cư, có 24 hộ với 104 nhân khẩu ta tính được lượng rác thải sinh hoạt trung bình của mỗi khu dân cư như sau: $104 \text{ người} \times 0,42\text{kg} = 43,68 \text{ kg/ngày}$.

Lượng CTR sinh hoạt phát sinh hàng ngày là không lớn, tuy nhiên nếu chất thải sinh hoạt nếu không được thu gom và đưa đi xử lý thì chỉ sau một thời gian ngắn, chúng sẽ chuyển hóa, phân hủy sinh ra mùi hôi thối, khó chịu, tạo môi trường thuận lợi cho vi khuẩn gây bệnh phát triển. Từ đó ảnh hưởng đến môi trường không khí, đất, nước và sức khỏe của cư dân khu vực. Ngoài ra, chất thải rắn sinh hoạt còn chứa thành phần khó phân hủy như nilon, vỏ chai lọ... khi phát tán vào môi trường đất sẽ gây ô nhiễm kéo dài và khó khắc phục.

c.2. Bùn thải phát sinh hoạt động nạo vét cống rãnh, duy tu bảo dưỡng và phát quang hành lang tuyến đường

Để đảm bảo an toàn khi điều khiển giao thông, địa phương thường xuyên tổ chức dọn dẹp hành lang giao thông của khu vực. Thực vật tuyến hành lang chủ yếu là cây bụi, ước tính lượng thực bì phát sinh khoảng 250kg/năm. Tất cả sẽ được thu gom, tập trung dọc theo tuyến đường. Người dân sẽ thực hiện phát quang, dọn dẹp và để người dân tận thu làm củi đun và thu gom đốt hoặc thu gom đổ bỏ tại vị trí quy định của địa phương. Do đó, tác động này được đánh giá là không đáng kể.

Để đảm bảo hệ thống thoát nước trong khu vực dân cư hoạt động tốt. Người dân trong vực cần thường xuyên nạo vét cống rãnh. Lượng bùn cặn nạo vét định kỳ phát sinh khoảng 300kg/năm. Lượng bùn cặn này không lớn và không chứa các chất độc hại nên người dân có thể thu gom và đổ bỏ vào vị trí quy định của địa phương.

c.3. Chất thải phát sinh từ hoạt động nông nghiệp và chăn nuôi

Dân cư bản Hua Cuổi sinh sống chủ yếu bằng nghề thâm canh nông nghiệp, kết hợp chăn nuôi gia súc gia cầm, do vậy chất thải từ hoạt động nông nghiệp sinh ra chủ yếu từ 2 nguồn này:

Chất thải rắn phát sinh do canh tác nông nghiệp: Thực hiện cải tạo diện tích đất ở cũ, sau khi chuyển nhà sang nơi ở mới phục vụ mục đích trồng cây hoặc chăn thả gia súc. Quá trình canh tác lúa nước và trồng cây sẽ phát sinh CTR gồm các phế thải trong quá trình thu hoạch và chế biến nhiều loại cây trồng khác nhau như: các loại rơm, rạ sau thu hoạch lúa tại các cánh đồng, thân ngô, các loại lá, thân cây, cỏ dại tại các vườn cây. Bao bì phân bón vi sinh, phân lân, đạm và kể cả vỏ chai thuốc bảo vệ thực vật.

Chất thải từ chăn nuôi: Các loại phân chuồng từ chăn nuôi gia súc, gia cầm...

d. Chất thải nguy hại

Trong giai đoạn vận hành dự án, chất thải nguy hại phát sinh chủ yếu từ các hoạt động dân sinh trong khu tái định cư và các hoạt động duy tu, bảo dưỡng hệ thống hạ tầng kỹ thuật của dự án như hệ thống chiếu sáng, hệ thống xử lý nước thải. Các loại CTNH phát sinh bao gồm: bóng đèn huỳnh quang thải, pin thải, ác quy thải, linh kiện điện tử, bao bì cứng thải, dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu.

Theo số liệu thống kê trong Báo cáo hiện trạng môi trường Quốc gia năm 2011, Báo cáo hiện trạng môi trường Quốc gia năm 2019 - Chuyên đề quản lý chất thải rắn sinh hoạt, dự báo lượng CTNH phát sinh của dự án là khoảng 0,15% tổng lượng chất thải sinh hoạt phát sinh. Tương ứng với khối lượng phát sinh của mỗi khu dân cư như sau: 43,68kg/ngày × 365 ngày × 0,15% = 23,8 kg/năm.

*) Đánh giá tác động: CTNH phát sinh nếu không được thu gom, xử lý có thể gây ra các tác động xấu như sau:

- Không khí: các hơi dung môi, dầu có thể bay hơi làm phát tán mùi khó chịu, gây ô nhiễm môi trường không khí, ảnh hưởng đến sức khỏe của người dân trong khu dân cư.

- Nước: vào những ngày mưa, CTNH có thể bị cuốn theo nước mưa xuống lòng suối gây ô nhiễm môi trường nước suối và ảnh hưởng xấu đến HST thủy sinh.

- Đất: CTNH sẽ ngấm xuống lòng đất, tích lũy trong đất làm ô nhiễm môi trường đất và tác động đến cả HST trong lòng đất.

Như vậy, lượng chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn này không lớn, nhưng phải được thu gom, lưu trữ và xử lý theo đúng quy định về CTNH (Mục 4, chương IV, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý CTNH) nếu không sẽ tác động xấu đến môi trường đất, nước, không khí cũng như sức khỏe của người dân trong khu vực dân cư.

*) Đối tượng chịu tác động: người dân bản tái định cư, môi trường đất, nước, không khí khu vực.

*) Phạm vi tác động: trong khu vực bản tái định cư và xung quanh.

*) Thời gian tác động: lâu dài.

*) Mức độ tác động: cao.

3.2.1.2. Xác định nguồn phát sinh và mức độ của tiếng ồn, độ rung

Trong giai đoạn này, nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung chính là từ các phương tiện giao thông của người dân trong khu vực.

Mức ồn trong giai đoạn này tương đối nhỏ và ít ảnh hưởng đến sức khỏe con người. Cần có những giải pháp để hạn chế bớt ồn, rung, góp phần hoàn thiện hơn mỹ quan cũng như môi trường khu vực cũng như những tiện lợi đối với người được hưởng lợi khu vực dự án trong thời gian tới.

3.2.1.2.3. Tác động đến đa dạng sinh học, di sản thiên nhiên, di tích lịch sử - văn hóa, các yếu tố nhạy cảm khác và các tác động khác

Trong giai đoạn vận hành dự án không phát sinh tác động đến đa dạng sinh học, di sản thiên nhiên, di tích lịch sử - văn hóa, các yếu tố nhạy cảm khác.

Các tác động tích cực đến môi trường, kinh tế-xã hội của dự án khi đi vào vận hành

- Cải tạo cảnh quan khu vực: Công trình Mặt bằng tái định cư Bản Bo, huyện Tam Đường đầu tư xây dựng kết cấu hạ tầng đồng bộ, ổn định đời sống người dân phải di dời do thực hiện dự án Kết nối giao thông các tỉnh miền núi phía Bắc. Dự án được đầu tư đồng bộ cơ sở vật chất của nơi ở mới khang trang hơn, sạch đẹp hơn, cơ sở hạ tầng thuận lợi hơn cho nhân dân.

- Tạo điều kiện phát triển kinh tế xã hội:

Khu dân cư tập trung được đầu tư về trước mắt không trực tiếp mang lại hiệu quả mang lại hiệu quả về kinh tế, nhưng về lâu dài mang lại hiệu quả to lớn về chính trị, an

ninh quốc phòng, an toàn xã hội, tạo niềm tin của nhân dân đối với Đảng, chính quyền các cấp.

Dự án được đầu tư đồng bộ cơ sở vật chất của nơi ở mới khang trang hơn, sạch đẹp hơn, cơ sở hạ tầng thuận lợi hơn cho nhân dân, khu vực tái định cư được đầu tư với điều kiện đáp ứng chất lượng đời sống cho người dân bằng hoặc hơn so với khu vực sinh sống trước đó. Đối với đường giao thông mở rộng mặt đường bê tông cho phù hợp với điều kiện phát triển xã hội trong thời gian tới. Xây dựng hệ thống cấp điện, nước sinh hoạt đảm bảo nhu cầu sử dụng của người dân.

3.2.1.1. Nhận dạng, đánh giá sự cố môi trường có thể xảy ra của dự án

Nhìn chung, khả năng xảy ra sự cố trong khu dân cư là không cao, tuy nhiên nếu xảy ra sự cố sẽ gây ra sự cố đáng tiếc cho nhiều người (kể cả vật chất, sức khỏe và môi trường).

a. Sự cố do hỏa hoạn.

- Khi đi vào hoạt động, nhiều thiết bị điện được sử dụng. Nếu không có chế độ quản lý chặt có thể dẫn đến cháy nổ gây thiệt hại về vật chất, tính mạng. Cháy nổ xảy ra chủ yếu do các nguyên nhân sau:

+ Chập điện: Tại các hệ thống điện khu dân cư có thể xảy ra chập điện, cháy nổ. Khả năng xảy ra cháy nổ cao vào những ngày mưa do đường dây hở dễ gây chập, cháy điện khi tiếp xúc với nước gây nguy hiểm đến tính mạng và thiệt hại về tài sản.

+ Do bất cẩn trong quá trình nấu nướng, nổ bình gas; vứt bừa bãi tàn thuốc lá gần khu vực bao bì giấy gỗ dễ cháy, tồn trữ rác thải, bao bì giấy, nilon trong khu vực có lửa hay nhiệt độ cao. Sự cố cháy, nổ khi xảy ra có thể dẫn đến các thiệt hại lớn về kinh tế - xã hội, làm ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến tính mạng, tài sản của nhân dân trong khu vực. Các sự cố có thể xảy ra nếu không có biện pháp quản lý tốt, đặc biệt là vào mùa khô.

+ Thiên tai, sấm sét: Sét là hiện tượng tự nhiên rất dễ xảy ra đặc biệt vào mùa mưa, đỉnh điểm là từ tháng 5 đến tháng 7 thường xuyên xảy ra hiện tượng giông bão, gió giật. Việc thiết lập các hệ thống điện khu dân cư khi đi vào hoạt động rất dễ xảy ra sự cố do sét đánh. Do vậy trong quá trình xây dựng sẽ hoàn chỉnh hệ thống chống sét để đảm bảo an toàn trong quá trình vận hành dự án.

+ Do ý thức PCCC của con người chưa cao.

Quá trình hoạt động của khu dân cư có khả năng xảy ra các vụ hỏa hoạn nếu không có phương án PCCC, cũng như trang thiết bị chữa cháy hoàn chỉnh nên đã gây ra những thiệt hại về người và tài sản rất nặng nề, để lại những hậu quả lâu dài. Các thiệt hại và ảnh

hường nếu xảy ra hỏa hoạn như sau:

- Thiệt hại tới sinh mạng con người: Hầu như năm nào cũng xảy ra những vụ cháy nhưng có những vụ cháy rất lớn nhưng không gây thiệt hại về người. Con người là tài sản quý giá nhất, vì thế thiệt hại sinh mạng con người sẽ dẫn đến rất nhiều các tác động về mọi mặt kinh tế, xã hội thậm chí chính trị.

- Thiệt hại về của cải: Không có vụ cháy nào không gây thiệt hại về tài sản. Khi công trình bị cháy, nhẹ nhất là phải sửa chữa lại, nặng thì phải làm lại từ đầu. Do đó tổn kém nhìn thấy được trước hết là phí tổn cho công tác sửa chữa, xây dựng. Thứ hai, đó là tổn thất về tài sản của người ở trong công trình, gồm đồ dùng, các tài sản công cộng như mạng đường điện thoại, điện lưới, các hệ đường cấp nước, thoát nước,...

- Ảnh hưởng tới môi trường: Ảnh hưởng trực tiếp của các đám cháy là khói bụi, ảnh hưởng gián tiếp là nước thải do công tác chữa cháy. Nước thải mang theo các hoá chất do quá trình cháy, hoá chất lưu giữ trong công trình, ngoài ra còn mang theo tro bụi, đất cát. Nước được chảy tràn xuống sông, ao hồ, gây ô nhiễm nguồn các nguồn nước. Trường hợp như thế được gọi là ô nhiễm sự cố. Các ảnh hưởng này có thể ngắn hạn. Đó là các ô nhiễm do khói bụi của đám cháy, sự bắn thiu, đổ nát của công trình. Sau khi dọn dẹp xong là tạm ổn nhưng ảnh hưởng của nước thải gây ra có thể sẽ lâu dài, nếu đám cháy lớn và lượng nước tiêu thụ nhiều.

b. Sự cố tai nạn giao thông.

Khi khu dân cư đi vào hoạt động sẽ có nhiều phương tiện ra vào, ảnh hưởng đến hoạt động của các phương tiện GTVT hoạt động trên tuyến đường. Tai nạn giao thông hoàn toàn có khả năng xảy ra gây thiệt hại về người và tài sản. Do đó, tại các điểm giao cắt giao thông này nếu không có các biện pháp tổ chức và quản lý giao thông tốt sẽ làm gia tăng sự cố giao thông và tai nạn giao thông.

c. Sự cố do quá trình vận hành đường dây và trạm biến áp.

Hoạt động của đường dây, trạm biến áp trong khu đô thị có thể xảy ra các sự cố như: Điện giật, Cháy nổ, Tai nạn lao động, Sự cố rò rỉ dầu, Sự cố với máy biến áp.

d. Sự cố vỡ đường ống cấp nước.

Sự cố có thể xảy ra như vỡ đường ống, tràn bể, ... Khi sự cố xảy ra chủ Dự án cần phối hợp với đơn vị thiết kế hệ thống xử lý nước thải tiến hành kiểm tra tìm ra nguyên nhân và tiến hành biện pháp khắc phục kịp thời. Khi sự cố xảy ra mà chưa khắc phục được trong thời gian dài, thì lượng nước thải trong toàn bộ Dự án sẽ bị ứ đọng, gây tràn hệ thống thu

gom, do vậy chủ Dự án sẽ có biện pháp cụ thể để giảm thiểu tác động tới môi trường khi có sự cố hệ thống xử lý nước thải trong thời gian dài. Với lưu lượng cấp nước cho khu dân cư trong một ngày là tương đối lớn, vì vậy sự cố đường ống cấp nước bị rò rỉ hoặc vỡ sẽ gây ảnh hưởng lớn đến quá trình sinh hoạt của người dân, đồng thời thiệt hại về kinh tế. Do đó chủ Dự án phải có biện pháp khắc phục sự cố trong thời gian nhanh nhất đảm bảo cho quá trình sinh hoạt của người dân trong khu dân cư.

e. Sự cố thiên tai, dịch bệnh, bão lũ.

- Các sự cố do thiên tai như: bão, lũ lụt sẽ ảnh hưởng đến hoạt động của khu đô thị, để lại các hậu quả về con người và tài sản, đặc biệt là các công trình xây dựng.

f. Sự cố dịch bệnh

- Khu đô thị đi vào hoạt động sẽ tập trung đông người. Khi xảy ra dịch bệnh như: cúm, tiêu chảy cấp, sốt xuất huyết,... sẽ ảnh hưởng tới sức khỏe cộng đồng, tăng khả năng lây lan nhanh do tập trung đông người.

g. Sự cố tại hệ thống xử lý nước thải tập trung

Trong quá trình vận hành trạm xử lý nước thải có thể xảy ra sự cố như sau:

- Hư hỏng các thiết bị máy bơm, máy sục khí làm cho hệ thống xử lý dừng hoạt động, chưa kịp thay thế hoặc sửa chữa.

- Hư hỏng, vỡ bể xử lý nước thải, đường ống dẫn nước thải.

- Lượng hóa chất khử trùng không đủ dẫn đến nguồn nước sau xử lý không đảm bảo yêu cầu.

- Lượng khí sục tại bể xử lý sinh học, bể điều hòa không đủ.

- Ngập lụt do sự cố thiên tai gây vượt công suất hệ thống xử lý. Trong trường hợp trạm xử lý nước thải gặp sự cố, hoặc xử lý không đạt quy chuẩn xả ra nguồn tiếp nhận là suối hiện trạng sẽ gây ô nhiễm môi trường môi trường nước, ảnh hưởng nghiêm trọng đến chất lượng nước, hệ thủy sinh, phát tán các vi khuẩn gây bệnh, gây ô nhiễm môi trường và phát sinh mùi hôi từ nước thải chưa được xử lý gây ảnh hưởng tới sức khỏe cộng đồng dân cư xung quanh khu vực Dự án và hạ lưu của sông. Vì thế, nếu chất lượng nước thải không đạt yêu cầu, gây ô nhiễm nước sông nó còn gián tiếp ảnh hưởng đến sinh kế của người dân.

h. Trượt lở đất đá

Trượt lở đất đá khu vực đường bê tông vào mùa mưa bão có thể gây thương tích cho người điều khiển phương tiện giao thông làm hư hại, xuống cấp nền đường.

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

3.2.2.1. Giảm thiểu tác động liên quan đến chất thải

a. Giảm thiểu tác động do nước thải (nước thải sinh hoạt và nước mưa chảy tràn)

Nước thải sinh hoạt từ khu vực nhà vệ sinh của mỗi hộ dân sẽ được thu gom vào bể phốt của gia đình để xử lý trước khi thoát ra ngoài rãnh thoát nước chung. Nước thải từ hoạt động tắm giặt, rửa,... qua song chắn rác để giữ lại những chất thải rắn có kích cỡ lớn sau đó được dẫn ra rãnh thoát nước chung.

Để đảm bảo khả năng tiêu thoát nước của rãnh thoát nước, có thể thực hiện giải pháp sau:

- Nạo vét cống rãnh, đặc biệt là trước khi vào mùa mưa để tránh gây ách tắc dòng chảy và mất mỹ quan;

- Tiến hành duy tu, bảo dưỡng hệ thống rãnh thoát nước khi có dấu hiệu xuống cấp.

b. Giảm thiểu tác động đến môi trường không khí:

- Các hộ gia đình chủ động sắp xếp nhà ở gọn gàng, quét dọn khu vực nhà ở;

- Cuối tuần các gia đình cử đại diện tham gia tổng vệ sinh đường ngõ bản, đường chính, phát quang bụi rậm, khơi thông rãnh nước;

- Bố trí chuồng trại chăn nuôi gia súc, gia cầm xa nhà ở;

- Thường xuyên dọn dẹp, phun thuốc diệt muỗi, khử mùi đối với các khu chứa rác;

- Chứa rác thải trong các thùng kín để giảm thiểu mùi hôi phát tán gây ô nhiễm môi trường không khí;

- Trồng cây xanh quanh khu vực dân cư mới nhằm cải thiện điều kiện vi khí hậu, tạo cảnh quan và ngăn ngừa sự phát tán của mùi hôi, hấp khói bụi trong khu vực.

- Các phương tiện giao thông chở đúng tải và chạy đúng tốc độ.

c. Giảm thiểu tác động do chất thải rắn

c.1. Chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh do hoạt động sinh hoạt của người dân. Chất thải rắn sinh hoạt có thành phần chủ yếu là rác hữu cơ dễ phân hủy sinh học. Quản lý chất thải rắn trong giai đoạn hoạt động của dự án bao gồm:

- Thực hiện tốt việc phân loại chất thải rắn sinh hoạt;

- Có thùng đựng rác sinh hoạt, thu gom và xử lý rác thải theo đúng quy định về vệ sinh môi trường;

- Đối với rác thải vô cơ: Tận dụng các phế liệu có thể tái sử dụng hoặc bán cho người

mua đồng nát như: ni lông, chai nhựa, thủy tinh, giấy, đồ điện hỏng, các loại hộp nhựa, cao su, kim loại, bình ác quy. Trong chất thải rắn vô cơ, có một số thành phần được gọi là chất thải nguy hại có tính chất dễ nổ như bột lửa, pin, bom kim tiêm, bóng đèn... cần được thu gom riêng biệt và được giao cho chính quyền địa phương (bộ phận quản lý môi trường) xử lý theo quy trình riêng;

Theo trương trình nông thôn mới của xã, mỗi bản sẽ được bố trí 04 xe gom loại 500 lít để chứa chất thải rắn vô cơ (chi phí thuộc chương trình nông thôn mới).

Hàng tuần bản sẽ phân công từng hộ dân đẩy xe rác ra điểm đốt rác quy định. Theo trương trình nông thôn mới của xã, mỗi bản sẽ được xây dựng 1 lò đốt rác sinh hoạt. Kích thước của lò đốt rác như sau: Lò cao: 1m, có ống khói cao khoảng 1 m, ngăn chứa rộng: 1m², cao cách mặt đất 25cm, có mái lợp tránh mưa, phía chân lò có cửa thông gió (chi phí xây dựng thuộc chương trình nông thôn mới).

- Đối với rác hữu cơ: rác thải như thức ăn thừa, rau thừa được người tận dụng để chăn nuôi gia súc, gia cầm; đối với chất thải hữu cơ khác như vỏ hoa quả, bã chè, các chất thải nhà bếp... sẽ xử lý bằng phương pháp hố rác di động. Hố rác di động là một trong những giải pháp xử lý rác hữu cơ đơn giản, dễ thực hiện, giải quyết tại chỗ rác thải sinh hoạt hữu cơ của các hộ gia đình và không gây ô nhiễm môi trường không tốn diện tích đất. Người dân chỉ là đào 1 hố rộng khoảng 1m² và sâu 1m. Rác hữu cơ hàng ngày được đổ vào hố, sau đó rắc một lượt mỏng chế phẩm sinh học (có tác dụng kích hoạt phân hủy nhanh các chất hữu cơ, không gây mùi hôi, sản phẩm sau ủ tươi xốp, mịn). Bỏ đất hoặc tro/trấu rải lên trên một lớp mỏng khoảng 2 – 5 cm và đập nắp để tránh ruồi, muỗi, chuột,... và nước mưa; Khi rác đầy hố, tiến hành lấp đất và tiếp tục đào hố khác để đựng rác.

Khoảng 20 ngày, lượng rác hữu cơ này sẽ phân hủy thành phân bón hữu cơ vi sinh, người dân hoàn toàn có thể sử dụng vào sản xuất nông nghiệp, sử dụng cho việc cải tạo đất, trồng cây trong nhà.

c.2. Chất thải rắn do duy tu bảo dưỡng công trình

✓ Thu dọn thực bì phát sinh hành lang tuyến đường: Tất cả sẽ được thu gom, tập trung dọc theo tuyến đường. Người dân địa phương thực hiện việc phát quang và tận thu làm củi đun. Lượng thực bì còn lại sau khi tận thu là không lớn, chủ yếu là cành nhỏ và lá cây sẽ được thu gom thành từng đống nhỏ để thực bì phân hủy tự nhiên hoặc được đốt.

✓ Thu gom bùn đất tại rãnh thoát nước mưa: lượng bùn đất phát sinh không lớn, chủ yếu là đất cát. Người dân có thể đổ thải tại vị trí quy định của địa phương.

c.3. Chất thải phát sinh từ hoạt động nông nghiệp và chất thải chăn nuôi

* Chất thải từ trồng trọt

- Đẩy mạnh tuyên truyền, vận động người dân thực hiện thu gom, xử lý phụ phẩm nông nghiệp sau thu hoạch; thu gom, xử lý bao bì thuốc bảo vệ thực vật theo quy định...

- Tận dụng rơm rạ làm thức ăn chăn nuôi gia súc đặc biệt vào mùa đông khi thức ăn trở nên khan hiếm, hoặc bán cho đơn vị thu mua rơm rạ để trồng nấm, dự trữ làm thức ăn cho trâu bò.

- Chôn lấp lá cây cỏ dại tại vườn hoặc phát dọn, thu gom để khô và đốt tại vườn.

- Xây dựng bể chứa bao bì đựng hóa chất BVTV trên các cánh đồng để sau khi sử dụng hóa chất BVTV, người dân sẽ thu gom bao bì hóa chất BVTV vào trong bể thu gom. Bể chứa và thu gom được thiết kế bằng ống bi làm bằng bê tông cốt thép đúc sẵn, đường kính khoảng 0,75m, cao 0,8m; nắp đậy bằng tấm bê tông (dày 2 – 3,5cm), trên thành bể có một cửa sổ để bỏ bao bì, chai lọ thuốc BTVT sau sử dụng; trên bề mặt bể thu gom có ghi dòng chữ để mọi người có thể dễ dàng nhận biết. Tiêu chí để lựa chọn địa điểm xây dựng bể thu gom là phải đảm bảo gần đường giao thông dẫn ra ruộng, không gây cản trở đường vận chuyển nông sản trong mùa thu hoạch, đảm bảo cách xa nguồn nước, xa khu dân cư, đồng thời phải thuận tiện cho việc xe thu gom vào được điểm đặt bể thu gom.

- Bao phân lân, đạm được giặt sạch tận dụng để đựng sản phẩm nông nghiệp và nhiều mục đích khác.

* Chất thải từ chăn nuôi:

+ Không thả rông gia súc; không thải chất thải trực tiếp ra kênh mương, suối, ao hồ;

+ Ủ chất thải làm phân bón cho cây trồng;

+ Xây dựng chuồng trại chăn nuôi kiên cố, xa nhà ở.

d. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung

Để giảm thiểu tiếng ồn và độ rung trong quá trình hoạt động, giai đoạn này chủ yếu là xe máy và phương tiện cá nhân của các hộ gia đình. Do đó báo cáo đề xuất một số biện pháp giảm thiểu như sau:

- Khuyến khích các chủ xe định kỳ bảo dưỡng thiết bị.

- Xe chở đúng tải và chạy đúng tốc độ, đồng thời hạn chế sử dụng còi xe trong khu vực dân cư.

- Trồng cây xanh cũng là một biện pháp hấp thụ hiệu quả sóng âm thanh, giảm tiếng ồn tại khu vực.

Đ. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

✓ Sự cố cháy nổ, sét đánh

- Định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống điện khu dân cư;

- Những người không có nhiệm vụ xử lý sự cố không được phép vào khu vực xảy ra sự cố chập điện, cháy nổ. Những người có nhiệm vụ xử lý sự cố cần phải tuân thủ các biện pháp an toàn để tránh gây hậu quả nặng nề;

- Có hệ thống báo cháy để kịp thời di tản hộ dân tại khu dân cư;

- Nắm bắt tình hình và ngắt điện kịp thời khi xảy ra sự cố.

✓ Sự cố trượt lở đất đá

- Thiết kế bờ bảo vệ đường, rãnh thoát nước, gia cố taluy tại những đoạn đường có nguy cơ bị xói lở;

- Có biển báo nguy hiểm đối với vị trí có thể xảy ra trượt lở đất đá vào mùa mưa bão;

- Mùa mưa bão thì địa phương cần huy động lực lượng để cứu hộ, nhanh chóng khơi thông tuyến đường không để tình trạng ùn tắc giao thông xảy ra.

3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

3.3.1. Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án

Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án được liệt kê trong bảng dưới đây:

TT	Công trình bảo vệ môi trường	Đơn vị	Số lượng
I	Giai đoạn thi công		
1	Hệ thống thu gom và thoát nước mưa:	HT	2
2	Hệ thống thu gom, thoát nước thải và xử lý nước thải		
-	Nhà vệ sinh di động (loại 2 ngăn; bể Biogas composite thể tích 3,64m ³)	Nhà	4
-	Bể chứa nước rửa vật liệu xây dựng (dung tích 2m ³)	Bể	2
3	Xử lý bụi và khí thải		
-	Thuê xe phun nước tạo ẩm	xe	2
4	Công trình lưu trữ và xử lý CTR		
-	Thùng rác dung tích 150 lít	Thùng	4
-	Bãi thải	bãi	7
5	Công trình lưu trữ và xử lý CTNH		
-	Thùng chứa CTNH (60 lít)	Thùng	2
-	Thùng chứa CTNH (120 lít)	Thùng	2
-	Kho chứa CTNH 9m ²	Kho	2
II	Giai đoạn vận hành		

1	Xe gom rác thải rắn sinh hoạt	xe	8
2	Lò đốt rác	lò	2
3	Bể chứa bao bì đựng hóa chất BVMT	Bể	2
4	Hệ thống thoát nước	HT	2
5	Hố rác di động	Hố	130
6	Thùng xốp chứa CTNH	thùng	2

3.3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường, thiết bị xử lý chất thải, thiết bị quan trắc nước thải, khí thải tự động, liên tục

Các công trình bảo vệ môi trường sẽ được đầu tư xây dựng lắp đặt trước, trong thời gian thi công và trang bị bổ sung khi dự án đi vào vận hành để đảm bảo thu gom và xử lý chất thải đạt tiêu chuẩn.

3.3.3. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường

Công tác quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường cho dự án được bố trí như sau:

+ Giai đoạn thi công: Trung tâm phát triển quỹ đất huyện Tam Đường sẽ bố trí 1 - 2 cán bộ theo dõi về các công tác liên quan đến bảo vệ môi trường.

+ Giai đoạn vận hành: Dự án sau khi thi công xong sẽ được nghiệm thu và bàn giao cho chính quyền địa phương và người dân quản lý, sử dụng.

Chủ dự án sẽ có chương trình, kế hoạch bảo vệ môi trường cụ thể, chi tiết cho từng giai đoạn của dự án, cụ thể:

a. Giai đoạn thi công xây dựng:

- Bộ phận quản lý môi trường của chủ dự án:

Chủ dự án sẽ bố trí 1 - 2 cán bộ có nhiệm vụ thu thập, xử lý các thông tin về môi trường từ các nhà thầu và địa phương trong quá trình thi công, giám sát mọi thay đổi môi trường, báo cáo thường kỳ và đột xuất (nếu cần) với Ban lãnh đạo và các cơ quan chức năng để theo dõi, giám sát, đôn đốc các nhà thầu về thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường trong quá trình thi công.

Do yêu cầu chuyên môn và có thiết bị chuyên dùng đo đạc, phân tích, thí nghiệm nên Chủ dự án sẽ thuê cơ quan tư vấn thực hiện các hoạt động giám sát định kỳ và đột xuất (nếu cần).

- Công tác giám sát môi trường tại hiện trường:

Tư vấn giám sát có trách nhiệm giám sát hoạt động bảo vệ môi trường của các nhà thầu hàng ngày trên công trường và báo cáo thường xuyên tới Chủ dự án, đồng thời đề xuất các biện pháp cải tiến, khắc phục tới chủ dự án để xem xét và yêu cầu nhà thầu thực hiện.

b. Giai đoạn vận hành

Các xã sẽ có trách nhiệm phụ trách thực hiện thu thập xử lý các vấn đề về môi trường trong quá trình vận hành, theo dõi và giám sát mọi thay đổi chất lượng môi trường. Chính quyền địa phương sẽ hướng dẫn người dân vận hành các công trình bảo vệ môi trường. Chịu trách nhiệm báo cáo với các cơ quan quản lý nhà nước về môi trường; xử lý hoặc cùng các cơ quan chức năng xử lý kịp thời các sự cố môi trường (nếu có).

3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo

3.4.1. Mức độ chi tiết của các đánh giá tác động môi trường

Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án Công trình: Mặt bằng tái định cư Bản Bo, huyện Tam Đường đã áp dụng các phương pháp như: Phương pháp so sánh; Phương pháp thống kê, phương pháp khảo sát hiện trường và phân tích phòng thí nghiệm, ... Trong báo cáo này, các kỹ thuật, công nghệ áp dụng, đánh giá môi trường được thể hiện ở các đánh giá về:

- Hiện trạng môi trường nền: được đánh giá cụ thể dựa trên các đo đạc môi trường tại các vị trí cụ thể trong khu vực thực hiện dự án;
- Phương án thiết kế và xây dựng lựa chọn cho từng hạng mục công trình được trình bày chi tiết và rõ ràng;
- Các tác động được đánh giá khi thực thi dự án trong các giai đoạn chuẩn bị dự án, thi công và vận hành lần lượt được đánh giá tác nhân gây tác động, tác nhân chịu tác động về tính chất, nguyên nhân hình thành, tính chất ảnh hưởng, khả năng phát thải, ước tính định lượng...
- So sánh với hệ thống các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường hiện hành về môi trường không khí, nước, đất...

Các phương pháp áp dụng để dự báo ô nhiễm môi trường phát sinh đều là các phương pháp phổ biến, đã và đang được sử dụng rộng rãi trong quá trình đánh giá tác động môi trường các dự án phát triển kinh tế - xã hội tại Việt Nam cũng như các nước trên thế giới. Tuy nhiên, việc áp dụng các phương pháp này còn gặp nhiều khó khăn như:

- Phương pháp sử dụng hệ số phát thải do các tổ chức nước ngoài nghiên cứu biên soạn nên khi áp dụng vào Việt Nam độ chính xác chưa cao do công nghệ, phương tiện tại Việt Nam thường cũ và lạc hậu hơn; Các rủi ro, sự cố môi trường mới chỉ đưa ra được các sự cố, rủi ro đại diện, nhiều khả năng xảy ra. Tuy nhiên trong thực tế còn rất nhiều sự cố,

rủi ro khác có thể xảy ra mà do nhiều yếu tố không thể lường trước được.

- Quá trình dự báo các tác động đến môi trường đã chọn lọc các phương pháp khoa học gắn liền với tính thực tiễn của dự án để đưa ra các kết quả tiệm cận với thực tế, giúp chủ đầu tư và các cơ quan Quản lý Nhà nước về bảo vệ môi trường có cơ sở để triển khai các công việc tiếp theo của dự án.

3.4.2. Độ tin cậy của đánh giá tác động môi trường

Độ tin cậy của báo cáo được đánh giá trên các dữ liệu, thông tin, số liệu... cung cấp và tính toán. Khả năng, mức độ tin cậy của đánh giá thể hiện:

- Số liệu hiện trạng sử dụng đất, tình hình dân sinh, kinh tế - xã hội của các xã trong khu vực dự án được thu thập từ các nguồn niên giám thống kê tỉnh Lai Châu đến năm 2022 và báo cáo tình hình phát triển kinh tế - xã hội năm 2023;

- Tính chính xác, đặc trưng, đồng bộ của số liệu: các số liệu về hiện trạng môi trường nền và thông tin về khu vực dự án;

- Tính trung thực và chính xác: Phương pháp lấy mẫu hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm tuân thủ theo các quy định về lấy mẫu và phân tích các chỉ tiêu trong bộ tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành;

- Tính tin cậy: So sánh theo các thông số môi trường trong bộ tiêu chuẩn về môi trường quy định: QCVN 03:2023/BTNMT; QCVN 05:2023/BTNMT; QCVN 06:2009/BTNMT; QCVN 08:2023/BTNMT; QCVN 09:2023/BTNMT; QCVN 14:2008/BTNMT; QCVN 26:2010/BTNMT; QCVN 27:2010/BTNMT và một số các Quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành khác của Việt Nam.

- Tính hợp lệ: Tuân thủ theo các quy định chung về ĐTM cho dự án theo Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.

Vậy có thể đánh giá báo cáo Đánh giá tác động môi trường cho Dự án là đầy đủ, đặc trưng, chính xác về số liệu, thông tin liên quan và phương pháp đánh giá; Do vậy, báo cáo có độ tin cậy cao và hợp lệ về mặt pháp lý. Nó là cơ sở để Chủ dự án, Cơ quan Quản lý Môi trường ở địa phương điều chỉnh và quản lý khi thực thi dự án theo đúng các quy định về môi trường, giảm thiểu tối đa tác động xấu đến môi trường xung quanh và con người.

Mặc dù vậy, trong quá trình đánh giá có thể còn một số tác động đến môi trường chưa nhận dạng được và chưa chắc chắn trong đánh giá do một số nguyên nhân sau:

- Sai số thiết bị, sai số do khâu phân tích.

- Yếu tố chủ quan, cảm tính của người đánh giá.

Nhìn chung các phương pháp này đưa ra một cách nhìn trực quan đối với các vấn đề môi trường có liên quan đến dự án. Tuy nhiên độ chính xác còn phụ thuộc rất nhiều vào khả năng, sức chịu tải và tính thích nghi của môi trường... Do đó, một cách định tính thì độ chính xác của phương pháp là có thể chấp nhận được trong phạm vi của báo cáo Đánh giá tác động môi trường.

TT	Các đánh giá	Mức độ chi tiết	Độ tin cậy	Diễn giải
1	Bụi và khí thải từ các phương tiện giao thông và thiết bị, máy móc	Định lượng tác động	Cao	Đã định lượng cụ thể tải lượng bụi, SO ₂ , NO ₂ , VOC phát tán từ công đoạn vận chuyển nguyên vật liệu, chi tiết hóa cho tới từng công đoạn. Độ tin cậy cao do sử dụng phương pháp tính toán của tổ chức y tế thế giới (WHO)
2	Tiếng ồn, rung từ các thiết bị máy móc thi công;	- Định lượng tác động - Dự báo tác động theo thời gian - Dự báo tác động theo không gian	Cao	- Được đánh giá có độ tin cậy cao vì đã định lượng cụ thể mức ồn tại nguồn của từng thiết bị và phương tiện tham gia thi công. - Chi tiết hóa các tác động theo từng khoảng cách khác nhau từ nguồn.
3	Nước mưa chảy tràn và nước thải sinh hoạt, nước thải xây dựng, nước thải nhiễm dầu	Định tính tác động	Cao	- Mức độ tác động dừng lại ở định tính do chưa thể xác định chính xác nguồn cung cấp vật liệu cho dự án, phụ thuộc vào từng nhà thầu thi công xây dựng (hiện tại, chưa xác định được đơn vị nào sẽ đảm nhiệm thi công). - Độ tin cậy ở mức trung bình do tác động ở mức định tính, chưa xác định được khối lượng thực tế.
4	Chất thải rắn sinh hoạt và xây dựng	- Định lượng tác động - Dự báo tác động theo thời gian - Dự báo tác động theo không gian	Cao	- Xác định lượng nước thải và khối lượng chất thải rắn phát sinh cho cả quá trình thi công xây dựng các hạng mục công trình của Dự án. - Xác định cụ thể lượng đất đá thải phát sinh từ hoạt động đào đắp dựa vào thiết kế, dự toán dự tiết của dự án.

5	Chất thải thực bì thảm thực vật trong quá trình phát quang	Định lượng tác động	Cao	- Sinh khối phát quang được tính theo phương pháp tính sinh khối của Kato, Oga Wa được áp dụng phổ biến; - Độ tin cậy cao do sử dụng các số liệu từ các khảo sát thực tế.
6	Dầu mỡ thải, CTNH	Định lượng tác động	Trung bình	- Định lượng cụ thể khối lượng dầu mỡ thải, CTNH. - Độ chi tiết chưa cao do chưa chi tiết hóa lượng phát thải theo đặc điểm của từng loại thiết bị, máy móc.
7	Tác động do sự cố, thiên tai	Định tính tác động	Trung bình	- Xác định các khu vực có khả năng xảy ra sự cố, thiên tai. - Độ tin cậy trung bình do tác động ở mức định tính và chưa chi tiết hóa theo từng giai đoạn của dự án.

Chương 4

PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC

(Dự án không thuộc dự án khai thác khoáng sản, dự án chôn lấp chất thải, dự án có phương án bồi thường đa dạng sinh học nên không cần lập phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học)

Chương 5

CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

5.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án

Mục tiêu của chương trình quản lý môi trường là nhằm xây dựng các quy trình và kế hoạch bảo vệ môi trường để đảm bảo các biện pháp giảm thiểu như đã trình bày ở trên và việc thực hiện giám sát được thực hiện đầy đủ trong cả giai đoạn xây dựng dự án và giai đoạn hoạt động của dự án. Chương trình quản lý môi trường của Dự án Công trình: Mặt bằng tái định cư Bản Bo, huyện Tam Đường bao gồm những nội dung chính sau đây:

- Thường xuyên kiểm tra, đề ra quy định về thực hiện an toàn lao động, phòng chống sự cố tại công trường trong giai đoạn thi công xây dựng công trình;
- Giám sát và buộc các chủ phương tiện thi công phải thực hiện theo đúng các phương án giảm thiểu bụi, tiếng ồn, an toàn lao động... đã đề ra;
- Thực hiện giám sát và buộc các cá nhân, tập thể sinh sống và làm việc trên công trường xây dựng phải thực hiện đúng các nội quy chung về vệ sinh môi trường, an toàn cháy nổ...
- Thực hiện các biện pháp giảm thiểu và khống chế ô nhiễm môi trường, phòng ngừa sự cố nhằm cải thiện môi trường tại khu vực theo xu hướng ngày càng tốt hơn.

Sau khi dự án và báo cáo ĐTM được phê duyệt, Chủ dự án, cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường và các bên liên quan khác thực hiện các hành động để đảm bảo các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường đề xuất được thực hiện trong suốt quá trình thực hiện dự án. Đồng thời, chủ đầu tư cam kết sẽ bố trí kinh phí cho các nội dung giám sát được trình bày trong bảng 5.1 dưới đây. Các kết quả giám sát môi trường được nộp về cơ quan quản lý để kiểm tra, giám sát.

Chương trình quản lý môi trường của dự án được xây dựng trên cơ sở tổng hợp từ các thông tin về hoạt động của dự án, các tác động chính, các biện pháp giảm thiểu tác động xấu được nêu tại chương 1, 3, từ đó lập kế hoạch quản lý phù hợp. Chương trình quản lý môi trường của dự án được thể hiện trong bảng dưới đây.

Giai đoạn hoạt động của dự án	Các hoạt động của dự án	Tác động đến môi trường	Biện pháp giảm thiểu	Thời gian thực hiện và hoàn thành
-------------------------------	-------------------------	-------------------------	----------------------	-----------------------------------

Giai đoạn chuẩn bị và Giai đoạn thi công	Lập dự án, thiết kế, Giải phóng mặt bằng	Tác động đến đời sống người dân bị thu hồi đất	Thực hiện các bước GPMB theo quy của pháp luật	3 tháng
	Lắp đặt làm lán trại, kho bãi	Tác động đến môi trường không khí, nước, đất; Các sự cố, rủi ro.	Các biện pháp quản lý; các biện pháp kỹ thuật (lắp đặt công trình vệ sinh; thu gom chất thải, nước thải)	1 tuần
	Tập kết công nhân	- Chất thải sinh hoạt - Ảnh hưởng đến vấn	- Lắp đặt nhà vệ sinh di động; có bể Biogas	15 tháng
		đề an ninh và các vấn đề xã hội khác	composite thể tích 3,64m3 để xử lý NTSH. - Bố trí thùng rác di động. - Xây dựng các quy định về sinh hoạt - Phối hợp với chính quyền địa phương trong quản lý nhân sự	
	Vận chuyển và tập kết vật liệu xây dựng và các phương tiện thi công trên công trường	- Tiếng ồn, bụi, khí thải - Các sự cố về tai nạn giao thông - Tăng mật độ giao thông	- Thuê xe tưới nước rửa đường giảm bụi - Bố trí thời gian vận chuyển nguyên vật liệu hợp lý	15 tháng
	Hoạt động đào đắp	- Tiếng ồn, bụi, khí độc - Các sự cố thi công tiềm ẩn - Phá huỷ tài nguyên sinh vật trong phạm vi thi công	- Trang thiết bị bảo hộ lao động - Giám sát chặt chẽ các bước thi công	15 tháng

Thi công dự án	Tác động đến môi trường không khí, nước, đất; Các sự cố, rủi ro.	Các biện pháp quản lý; các biện pháp kỹ thuật (lắp đặt công trình vệ sinh; thu gom chất thải, nước thải)	15 tháng
Hoạt động sinh hoạt và canh tác nông nghiệp của người dân	- Chất thải sinh hoạt; - Ảnh hưởng đến vấn đề an ninh và các vấn đề xã hội khác; - Chất thải nông nghiệp; - Sự cố thiên tai	- NTSH xử lý qua bể tự hoại; - Bố trí xe gom rác; - Xây dựng lò đốt rác; - Hố rác di động; - Hệ thống thoát nước; - Bể chứa bao bì đựng hóa chất BVTV	Khi Dự án đi vào vận hành

5.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của chủ dự án

5.2.1. Mục tiêu

Việc thiết kế chương trình và tần số quan trắc là cần thiết để có thể biểu thị hoạt động chung của dự án cũng như các tác động ngắn hạn do các hoạt động thi công cao điểm. Cụ thể hơn, với vai trò là một phần quan trọng và không thể thiếu trong EMP, chương trình quan trắc môi trường bao gồm những mục đích sau:

- Xác định quy mô thực của các tác động;
- Kiểm soát tác động phát sinh trong quá trình thi công xây dựng dự án đã được nêu trong Báo cáo ĐTM;
- Kiểm tra các tiêu chuẩn ô nhiễm môi trường áp dụng cho dự án trong quá trình thi công;
- Kiểm tra, giám sát việc thực thi các giải pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn thi công trên cơ sở báo cáo ĐTM đã được thẩm định;
- Đề xuất các biện pháp giảm thiểu trong trường hợp có các tác động chưa được dự báo;
- Kiến nghị với Chủ dự án, phối hợp với tổ chức môi trường trung ương và địa phương để giải quyết các vấn đề tồn tại liên quan đến công tác bảo vệ môi trường trong quy mô của dự án;
- Đánh giá hiệu quả của các giải pháp giảm thiểu tác động trong các giai đoạn tiền thi công, thi công và khai thác của dự án;
- Xác nhận các tác động được dự báo trong ĐTM.

5.2.2. Nội dung của chương trình giám sát môi trường

Theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022, do Dự án không phát sinh chất phóng xạ trong giai đoạn xây dựng và hoạt động nên Chủ Dự án sẽ không tiến hành giám sát môi trường xung quanh. Chủ đầu tư sẽ thực hiện ký hợp đồng thuê tổ chức tư vấn thực hiện giám sát chất lượng môi trường, kết quả giám sát sẽ được gửi lên cơ quan chức năng quản lý nhà nước theo định kỳ. Việc giám sát chất lượng môi trường bao gồm việc kiểm tra, phân tích và đánh giá các chỉ tiêu, thông số môi trường nhất định trong giai đoạn thi công của Dự án.

Chương trình quản lý và giám sát môi trường của dự án Công trình: Mặt bằng tái định cư Bản Bo, huyện Tam Đường trong giai đoạn thi công xây dựng như sau:

a. Giám sát nước thải sinh hoạt

- Thông số quan trắc: lưu lượng, pH, TSS, BOD5, COD, NH₄⁺, NO₃⁻, PO₄³⁻, dầu mỡ động thực vật, coliform.

- Vị trí giám sát: 2 vị trí sau khi qua xử lý của bể Biogas được lắp đặt tại khu phụ trợ khu dân cư.

- Tần suất quan trắc: 3 tháng/lần

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

b. Bụi, khí thải, tiếng ồn và độ rung

- Theo QCVN 19:2009/BTNMT – quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ thì khí thải công nghiệp là hỗn hợp các thành phần vật chất phát thải ra môi trường không khí từ ống khói, ống thải của các cơ sở sản xuất, chế biến, kinh doanh, dịch vụ công nghiệp. Từ lý do trên chủ đầu tư đề xuất không thực hiện giám sát khí thải giai đoạn xây dựng.

- Thông số quan trắc: tiếng ồn, độ rung, bụi

- Vị trí giám sát: khu vực thi công 02 khu dân cư.

- Tần suất quan trắc: 3 tháng/lần

- Quy chuẩn so sánh: 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 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

c. Nước thải xây dựng

- Thông số quan trắc: lưu lượng, TSS, dầu mỡ khoáng, Coliform.

- Vị trí giám sát: Nước thải tại hố lắng thu gom nước rửa vật liệu xây dựng.

- Tần suất quan trắc: 3 tháng/lần.

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2011/BTNM - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (cột B).

d. Chất thải rắn thông thường

- Giám sát về thành phần, khối lượng, phận định, phân loại, thu gom, lưu giữ và xử lý CTR

thông thường.

- Thực hiện quản lý chất thải phát sinh theo quy định 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.

- Tần suất giám sát: 3 tháng/lần.

e. Chất thải nguy hại

- Giám sát về thành phần, khối lượng, phận định, phân loại, thu gom, lưu giữ và xử lý CTNH.

- Thực hiện quản lý CTNH theo Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quản lý CTNH.

- Tần suất giám sát: 3 tháng/lần.

Chương 6

KẾT QUẢ THAM VẤN

I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

6.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng

6.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử:

6.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến:

Trung tâm phát triển quỹ đất huyện Tam Đường sẽ phối hợp với UBND xã bản Bo nơi thực hiện dự án trong việc đồng chủ trì họp tham vấn cộng đồng dân cư chịu tác động trực tiếp bởi dự án.

6.1.3. Tham vấn bằng văn bản:

Trung tâm phát triển quỹ đất huyện Tam Đường sẽ gửi công văn tham vấn và báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án: “Công trình: Mặt bằng tái định cư Bản Bo, huyện Tam Đường” tới UBND xã Bản Bo để xin ý kiến tham vấn về nội dung của báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Công trình: Mặt bằng tái định cư Bản Bo, huyện Tam Đường”.

6.2. Kết quả tham vấn cộng đồng

II. Tham vấn chuyên gia, nhà khoa học, các tổ chức chuyên môn

Theo quy định tại khoản 4, điều 26, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường. Dự án Công trình: Mặt bằng tái định cư Bản Bo, huyện Tam Đường không thuộc đối tượng phải tổ chức tham vấn chuyên gia, nhà khoa học, các tổ chức chuyên môn.

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. Kết luận

- Báo cáo đánh giá tác động môi trường đã nhận dạng và đánh giá chi tiết và đầy đủ về các tác động có thể xảy ra khi triển khai Dự án. Dự báo các tác động xấu có thể xảy ra đối với môi trường khi thực hiện dự án và xu hướng biến đổi các điều kiện tự nhiên, môi trường và kinh tế - xã hội khu vực dự án.

- Báo cáo ĐTM đã phân tích đánh giá sự phù hợp giữa quan điểm, mục tiêu triển khai xây dựng dự án và quan điểm, mục tiêu về bảo vệ môi trường và đề xuất phương hướng giải pháp tổng thể giải quyết các vấn đề môi trường trong quá trình thực hiện Dự án.

- Về mức độ, quy mô của các tác động của dự án: Quá trình triển khai dự án sẽ có các tác động tiêu cực tới môi trường: ô nhiễm không khí, ồn, sự cố môi trường trong quá trình thi công, đặc biệt là tác động tới môi trường không khí, nước mặt, tác động do đất. Các tác động tiêu cực trên được dự báo là rõ rệt. Tuy nhiên, các tác động này có tính cục bộ và chỉ diễn ra trong giai đoạn thi công với phạm vi không lớn và không gây tác động nghiêm trọng tới môi trường khu vực. Phương hướng và giải pháp tổng thể về kỹ thuật và quản lý sẽ giải quyết và giảm thiểu được các tác động tiêu cực tới môi trường trong quá trình xây dựng dự án.

- Việc thực hiện công tác đền bù: Phương án tổ chức thực hiện công tác GPMB được tách thành dự án thành phần riêng giao cho địa phương triển khai thực hiện.

- Các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực và phòng chống, ứng phó các sự cố, rủi ro môi trường; của Dự án đã được đề xuất dựa trên căn cứ theo từng nguyên nhân tạo tác động và khả năng, năng lực của Dự án. Các biện pháp giảm thiểu này có tính khả thi cao nhằm mục đích đảm bảo sự phát triển bền vững cho môi trường khu vực khi triển khai Dự án.

- Chủ đầu tư và các nhà thầu thi công cam kết thực hiện đúng Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 04/12/2020, thực thi các biện pháp giảm thiểu tác động nhằm quản lý và bảo vệ môi trường trong suốt quá trình thực hiện dự án.

2. Kiến nghị

- Để làm tốt công tác bảo vệ môi trường và giảm thiểu các tác động trong quá trình thực hiện Dự án. Một số công tác dự kiến gặp khó khăn trong quá trình triển khai xây dựng dự án mà Chủ đầu tư cần phải có được sự phối hợp và giúp đỡ của các đơn vị cơ quan chức năng của tỉnh Lai Châu mới có thể triển khai được.

- Đối với các vấn đề phát sinh trong quá trình triển khai thực hiện dự án, chủ đầu tư kính đề nghị chính quyền địa phương và đặc biệt là các cơ quan ban ngành của tỉnh Lai Châu hết sức giúp đỡ để dự án được hoàn thành theo đúng tiến độ đã đề ra. Hỗ trợ, phối hợp về công tác bảo vệ môi trường trong quá trình triển khai thực hiện dự án.

3. Cam kết của chủ dự án đầu tư

- Trung tâm phát triển quỹ đất huyện Tam Đường cam kết về độ chính xác, trung thực của các thông tin, số liệu, tài liệu cung cấp trong báo cáo đánh giá tác động môi trường.

- Trung tâm phát triển quỹ đất huyện Tam Đường cam kết có biện pháp, kế hoạch, nguồn lực để thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án; thực hiện đầy đủ các ý kiến tiếp thu trong quá trình tham vấn; chịu hoàn toàn trách nhiệm và bồi thường thiệt hại nếu để xảy ra sự cố môi trường trong quá trình xây dựng và vận hành dự án.

- Trung tâm phát triển quỹ đất huyện Tam Đường cam kết đảm bảo tính khả thi khi thực hiện trách nhiệm của chủ dự án đầu tư sau khi được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường theo quy định của pháp luật.

Số: ~~4145~~/QĐ-UBND

Tam Đường, ngày 29 tháng 12 năm 2023

QUYẾT ĐỊNH

Phê duyệt Báo cáo kinh tế kỹ thuật

Công trình: Mặt bằng tái định cư Bản Bo, huyện Tam Đường

CHỦ TỊCH ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN TAM ĐƯỜNG

Căn cứ Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/6/2015; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22/11/2019;

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

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

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

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

Căn cứ Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Chính phủ Hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

Căn cứ Thông tư 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng về việc Ban hành định mức xây dựng;

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

Căn cứ Thông tư 14/2021/TT-BXD ngày 08/9/2021 của Bộ Xây dựng về việc Hướng dẫn xác định chi phí bảo trì công trình xây dựng;

Căn cứ Thông tư số 36/2022/TT-BCT ngày 22 tháng 12 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Công Thương về việc Ban hành Bộ định mức dự toán chuyên ngành lắp đặt đường dây tải điện và lắp đặt trạm biến áp;

Căn cứ Quyết định số 25/2021/QĐ-UBND ngày 23/7/2021 của UBND tỉnh Lai Châu Ban hành Quy định một số nội dung về quản lý đầu tư và xây dựng trên địa bàn tỉnh Lai Châu và Quyết định số 2923/QĐ-UBND ngày 29/12/2023

09/11/2021 của UBND huyện Tam Đường về việc Phân công thực hiện một số nội dung về quản lý đầu tư và xây dựng trên địa bàn huyện Tam Đường:

Căn cứ Quyết định số 2304/QĐ-BGTVT ngày 17/09/2018 của Bộ giao thông vận tải về việc phê duyệt dự án: Đầu tư kết nối giao thông các tỉnh miền núi phía Bắc do ngân hàng Châu Á (ADB) và chính phủ Úc tài trợ;

Căn cứ Công văn số 2590/BQLDA2-PID5 ngày 29/12/2023 của Ban Quản lý dự án 2, Bộ Giao thông vận tải về việc tham gia ý kiến đối với đề nghị của UBND huyện Tam Đường tại văn bản số 1671/UBND-TTPTQĐ;

Theo đề nghị của Giám đốc Trung tâm Phát triển Quỹ đất huyện Tam Đường tại Tờ trình số 293/TTr-TTPTQĐ ngày 07/12/2023 và Trưởng Phòng Kinh tế và Hạ tầng tại Thông báo thẩm định số 200/TBTĐ-KT&HT ngày 29/12/2023.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt Báo cáo kinh tế kỹ thuật công trình: Mặt bằng tái định cư Bản Bo, huyện Tam Đường, với các nội dung chủ yếu sau:

- 1. Tên công trình:** Mặt bằng tái định cư Bản Bo, huyện Tam Đường.
- 2. Người quyết định đầu tư:** Chủ tịch UBND huyện Tam Đường.
- 3. Chủ đầu tư:** Trung tâm Phát triển Quỹ đất huyện Tam Đường.
- 4. Tổ chức tư vấn khảo sát, lập Báo cáo kinh tế kỹ thuật:** Liên danh tư vấn Chi nhánh Công ty Cổ phần tư vấn xây dựng giao thông Lào Cai tại Lai Châu và Công ty cổ phần tư vấn Xuân Trường.
- 5. Đơn vị tư vấn thẩm tra hồ sơ Bản vẽ thiết kế kỹ thuật thi công - dự toán:** Công ty TNHH kiến trúc APT Việt Nam.
- 6. Mục tiêu đầu tư:** Phục vụ công tác bồi thường, giải phóng mặt bằng dự án kết nối giao thông các tỉnh miền núi phía Bắc; Đảm bảo ổn định đời sống cho nhân dân trong vùng bị ảnh hưởng.

7. Nội dung và quy mô đầu tư xây dựng

7.1. Phần mặt bằng.

7.1.1 Phần san gạt mặt bằng, đường giao thông.

- Diện tích san nền khoảng $S=21.475,70m^2$. San gạt mặt bằng tạo quỹ đất để cấp cho hộ dân tái định cư là 24 lô, kích thước mỗi lô là (15x20) m, còn lại là đất dự phòng. Đất đắp mặt bằng là đất C3, lu lèn độ chặt K85.

- Thiết kế tuyến đường giao thông có chiều dài khoảng $L=550$, gồm:

- Bề rộng nền đường $B_{nền}=15,5m$

- Bề rộng mặt đường: $B_m=2x3,75=7,5m$.

- Bề rộng vỉa hè: $B_vh= 2x4,0=8,0m$

- Dốc ngang mặt đường $I_{mặt} = 2\%$

- Dốc ngang vỉa hè $I_{vh} = 1.5\%$

- Mặt đường: Láng nhựa 3 lớp, tiêu chuẩn nhựa 4,5kg/m², lớp móng đá dăm tiêu chuẩn lớp trên dày 15cm, lớp móng đá dăm tiêu chuẩn lớp dưới dày 15cm, lớp nền đất đầm chặt K98.

7.1.2. Rãnh tam giác, bó vỉa

- Rãnh tam giác được thiết kế bằng BTXM M200 đá 1x2 đúc sẵn, phía bên dưới được lót bằng lớp đệm vữa xi măng M75 dày trung bình 3cm và lớp đệm BTXM M150 dày 5cm.

- Viên bó vỉa được thiết kế bằng BTXM M250 đá 1x2, phía bên dưới được lót bằng lớp đệm VXM M75 dày 2cm và lớp đệm BTXM M150 dày 5cm.

7.1.3. Hệ thống thoát nước.

- Thiết kế hệ thống rãnh dọc chịu lực KT(60x80) dọc 02 bên trục đường. Móng, thân rãnh bằng BTCT M200, tấm đan bằng BTCT M250. Nước được dồn từ mặt đường qua các vị trí hố ga, sau đó chảy về hệ thống thoát nước chung của khu vực đã có.

- Hố ga được thiết kế với khoảng cách trung bình là 30m/hố dọc 02 bên trục đường trên tuyến, đầu vào rãnh 60x80cm dọc tuyến. Móng, thành hố ga bằng bê tông VXM M200; tấm đan bằng BTCT M200.

- Phía trên hố ga bố trí cửa thu nước kết cấu bằng BTXM, BTCT, tấm thu nước bằng kết cấu thép (tấm Garating).

- Phần thoát cửa ra thoát nước thiết kế cống tròn D150 thoát ra khu vực thoát nước sẵn có.

7.1.4. Công trình thoát nước thải và hành lang an toàn.

- Thiết kế rãnh thoát nước thải kích thước 40x60cm phía sau các lô dân cư, kết cấu bằng rãnh chịu lực BTCT, tấm đan bằng BTCT M250.

- Kè rọ đá, gia cố nền đường và Sơn vạch kẻ đường.

7.2. Hạng mục: Cấp nước sinh hoạt

7.2.1. Hố thu nước đầu tuyến:

- Hố thu nước đầu tuyến: Tận dụng đập thủy lợi đã có và làm hố thu nước bằng BT M200, có Phin lọc D200 đầu ống dẫn. Kích thước hố thu $L \times B \times h = 1,5 \times 0,5 \times 0,7$ m thành và đáy dày 15cm

- Bể xả cặn: Tại cọc C6 làm bể xả cặn bằng BT M200, có Phin lọc D100 đầu ống dẫn. Kích thước hố thu $L \times B \times h = 1,2 \times 0,9 \times 1$ m thành và đáy dày 15cm. Hố van bằng BT M200 kích thước $L \times B \times h = 0,7 \times 0,7 \times 0,7$ m thành và đáy dày 15cm. Tấm nắp hố thu nước bằng BTCT M200 kích thước $L \times B \times d = 0,5 \times 1,2 \times 0,1$ m, tấm nắp hố van bằng BTCT M200 kích thước $L \times B \times d = 0,4 \times 1 \times 0,1$ m.

7.2.2. Bể chứa 60m³:

- Xây dựng bể chứa điều tiết có dung tích 60m³.

+ Bể điều tiết 60m³ gồm 2 ngăn, kích thước trong 1 ngăn chứa BxHxL = (5,0 x 2,0 x 3,0)m;

+ Tường bao xung quanh và tường ngăn kết cấu bằng BTCT M200 dày 20cm, cao 2.0m, trát VXM M10 dày 1,5cm, đánh màu phân tiếp nước.

+ Đáy bể kết cấu BTCT M200 dày 20cm, lán VXM M100 dày 2cm, lót BT M100 dày 5cm.

+ Nắp bể bằng BTCT M200 đổ liền khối kích thước BxHxL = (5,4 x 6,6 x 0,1)m, để 2 cửa thăm kích thước mỗi cửa BxL = (0.6 x 0.8)m.

+ Bố trí 02 hố van tại đầu vào và đầu ra của bể, kích thước trong BxHxL = (0,5 x 0,6 x 0,55)m và BxHxL = (0,8 x 0,6 x 0,55)m. Tấm nắp hố van BTCT M200 kích thước BxHxL = (0,7 x 0,8 x 0,07)m và BxHxL = (0,7 x 0,85 x 0,07)m. Kết cấu hố van BT M150, có xả cạn, xả tràn ống thép D=kích thước 50mm.

+ Tại vị trí hố van đầu ra của bể bố trí lắp đặt 01 đồng hồ đo tổng lưu lượng nước, loại đồng hồ đo nước thân gang được sản xuất tại Việt Nam có kiểm định của nhà nước, dán tem bảo hành, nhãn mác đầy đủ.

7.2.3. Hố van kỹ thuật: Gồm 02 cái (01 hố van chia nước, 01 hố van xả khí).

- Các hố van được xây dựng với kích thước trong B x L x H = (0,5 x 0.5 x 0,55)m, kết cấu đáy bằng Bê tông M200 đá (1x2) dày 15cm. Tường hố van bằng Bê tông M200 dày 15cm, cao 55cm. Đỉnh tường hố van tại vị trí đặt tấm nắp bố trí thép hình V50x50x5.

- Tấm nắp hố van bằng Bê tông cốt thép M200 đá (1x2), kích thước B x L x H = (58x58x5) cm, có 2 móc cầu bằng thép F10 để tháo lắp. Cốt thép dùng cho tấm nắp hố van là thép F10. Khuôn tấm nắp dùng thép hình V50x50x5.

- Bố trí đồng hồ và phụ kiện hoàn chỉnh

7.2.4. Tuyến ống:

- Hệ thống đường ống cấp nước lắp mới bằng ống nhựa HDPE - PE 100 (PN10-:-PN12.5), đường kính từ D20-:-D110. Tổng chiều dài các tuyến ống là 2.505m cấp tới các hộ gia đình.

- Chiều sâu chôn ống (tính từ mặt đất tự nhiên đến đáy hố đào) như sau:

+ Các tuyến ống D110 chôn sâu 0.6m.

+ Các tuyến ống D63, D50 chôn sâu 0.5m.

+ Các tuyến ống D20 chôn sâu 0.3m.

+ Từ cọc N64-N73 đoạn ống đi nổi bố trí ống thép D80 dày 3ly bảo vệ ống D63 dài 77m.

+ Từ cọc N74-T14: Đoạn ống chạy dọc lề đường QL32 đục phá bê tông lề đường để chôn ống và đổ hoàn trả bê tông lề đường.

+ Từ cọc T23-T24 ống HDPE D63 qua cống QL32 bố trí ống thép D80 bảo vệ ống HDPE dài 15m.

- Trên tuyến 04 vị trí qua đường bê tông, bố trí ống thép D80 dày 3ly bảo vệ ống HDPE D63.

7.3. Hạng mục Cấp điện sinh hoạt và chiếu sáng đường.

- Xây dựng tuyến đường dây 0,4KV: Chiều dài L=683m. Sử dụng cáp vặn xoắn ABC 4x70mm²; Hệ thống cột bê tông ly tâm PCI-10-190-4.3.

- Bố trí công tơ điện và phụ kiện lắp đặt đường dây hoàn chỉnh.

- Xây dựng tuyến đường dây chiếu sáng: Chiều dài L=683m. Sử dụng cáp vặn xoắn ABC 4x25mm².

- Bố trí Đèn Led 100W và cần đèn và tủ điều khiển hoàn chỉnh.

8. Địa điểm xây dựng: Xã Bản Bo, huyện Tam Đường.

9. Loại, cấp công trình: Công trình HTKT và công nghiệp; cấp IV.

10. Số bước thiết kế, danh mục tiêu chuẩn chủ yếu được lựa chọn.

- Số bước thiết kế: 01 bước.

- Danh mục tiêu chuẩn chủ yếu áp dụng: Theo quy định hiện hành.

11. Tổng mức đầu tư: 9.000.000.000 đồng (Bằng chữ: Chín tỷ đồng chẵn).

Trong đó:

- Chi phí xây dựng:	7.072.278.882	đồng.
- Chi phí quản lý dự án:	205.166.811	đồng.
- Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng:	663.453.793	đồng.
- Chi phí khác:	113.324.203	đồng.
- Chi phí dự phòng:	945.776.311	đồng.

12. Nguồn vốn đầu tư: Nguồn vốn giải phóng mặt bằng dự án kết nối giao thông các tỉnh miền núi phía Bắc do Ngân hàng Châu Á (ADB) và Chính phủ Úc tài trợ.

13. Hình thức quản lý dự án: Chủ đầu tư thuê tư vấn quản lý dự án.

14. Thời gian thực hiện dự án: Năm 2024.

Điều 2. Căn cứ Quyết định này, Chủ đầu tư chịu trách nhiệm tổ chức triển khai thực hiện các bước tiếp theo của dự án theo quy định hiện hành.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký. Chánh Văn phòng HĐND-UBND huyện: Trưởng các phòng: Kinh tế và Hạ tầng, Tài chính - Kế hoạch; Giám đốc: Kho bạc Nhà nước huyện, Trung tâm Phát triển Quỹ đất; UBND xã Bản Bo và Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- TT. Huyện ủy, HĐND huyện (B/c);
- Chủ tịch, PCT. UBND huyện;
- Lưu: VT.

**KT. CHỦ TỊCH
PHÓ CHỦ TỊCH**



Phong Vĩnh Cường