MỤC LỤC

[CÁC TỪ VIẾT TẮT 3](#_Toc182511805)

[MỞ ĐẦU 4](#_Toc182511806)

[1. Xuất xứ của Dự án 4](#_Toc182511807)

[1.1. Thông tin chung về dự án 4](#_Toc182511808)

[1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt Dự án đầu tư 5](#_Toc182511809)

[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. 5](#_Toc182511810)

[2. Căn cứ pháp luật và kỹ thuật của việc thực hiện ĐTM 5](#_Toc182511811)

[2.1. Các văn bản pháp luật, các quy chuẩn, tiêu chuẩn và kỹ thuật 5](#_Toc182511812)

[2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định liên quan đến Dự án 9](#_Toc182511813)

[2.3. Các tài liệu, dữ liệu do Chủ dự án tự tạo lập 9](#_Toc182511814)

[3. Tổ chức thực hiện ĐTM 9](#_Toc182511815)

[4. Phương pháp áp dụng trong quá trình ĐTM 12](#_Toc182511816)

[5. Tóm tắt các nội dung chính của Báo cáo đánh giá tác động môi trường 13](#_Toc182511817)

[5.1. Thông tin về dự án 13](#_Toc182511818)

[5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường 14](#_Toc182511819)

[5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án: 15](#_Toc182511820)

[5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án: 16](#_Toc182511821)

[5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường của chủ dự án: 18](#_Toc182511822)

[5.6. Cam kết của chủ dự án 23](#_Toc182511823)

[CHƯƠNG 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN 24](#_Toc182511824)

[1.1. Thông tin về dự án 24](#_Toc182511825)

[1.1.1. Tên Dự án 24](#_Toc182511826)

[1.1.2. Chủ dự án 24](#_Toc182511827)

[1.1.3. Vị trí địa lý của Dự án 24](#_Toc182511828)

[1.1.4. Hiện trạng sử dụng đất của khu vực dự án 24](#_Toc182511829)

[1.1.5. Tương quan với các đối tượng tự nhiên và KT-XH tại khu vực Dự án 25](#_Toc182511830)

[1.1.6. Mục tiêu, quy mô, công suất, công nghệ và loại hình dự án 28](#_Toc182511831)

[1.2. Các hạng mục công trình của dự án 29](#_Toc182511832)

[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 29](#_Toc182511835)

[1.3.1. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất vật liệu sử dụng 29](#_Toc182511836)

[1.3.2. Nguồn cung cấp điện, nước 30](#_Toc182511837)

[1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành 30](#_Toc182511838)

[1.5. Biện pháp, tổ chức thi công, công nghệ thi công xây dựng các hạng mục công trình của Dự án 30](#_Toc182511839)

[1.6. Tiến độ, vốn đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện Dự án 33](#_Toc182511842)

[1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án 33](#_Toc182511843)

[1.6.2. Vốn đầu tư 33](#_Toc182511844)

[1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện Dự án 33](#_Toc182511845)

[CHƯƠNG 2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN VÀ KINH TẾ - XÃ HỘI 34](#_Toc182511846)

[VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN 34](#_Toc182511847)

[2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế xã hội 34](#_Toc182511848)

[2.1.1. Điều kiện tự nhiên 34](#_Toc182511849)

[2.1.2. Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án và đặc điểm chế độ thủy văn của nguồn tiếp nhận 38](#_Toc182511850)

[2.1.3. Điều kiện về kinh tế - xã hội tại khu vực thực hiện dự án 38](#_Toc182511851)

[2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực dự án 44](#_Toc182511852)

[2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường 46](#_Toc182511853)

[2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học 49](#_Toc182511854)

[2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án 50](#_Toc182511855)

[2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án 51](#_Toc182511856)

[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 53](#_Toc182511859)

[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 53](#_Toc182511860)

[3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động 53](#_Toc182511861)

[3.1.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện 67](#_Toc182511862)

[3.2. Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành 77](#_Toc182511863)

[3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động 77](#_Toc182511864)

[3.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện 81](#_Toc182511865)

[3.3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường 82](#_Toc182511866)

[3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo 83](#_Toc182511867)

[3.4.1. Mức độ tin cậy của các đánh giá 83](#_Toc182511868)

[3.4.2. Những điều còn chưa chắc chắn trong đánh giá 83](#_Toc182511869)

[CHƯƠNG 4. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG 85](#_Toc182511870)

[4.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án 85](#_Toc182511871)

[4.2. Chương trình giám sát môi trường 90](#_Toc182511872)

[4.2.1. Giám sát trong quá trình thi công xây dựng 90](#_Toc182511873)

[4.2.2. Giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành 90](#_Toc182511874)

[KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT 92](#_Toc182511881)

[1. Kết luận 92](#_Toc182511882)

[2. Kiến nghị 92](#_Toc182511883)

[3. Cam kết 93](#_Toc182511884)

[NGUỒN TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO 94](#_Toc182511885)

CÁC TỪ VIẾT TẮT

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **VIẾT TẮT** | **DIỄN GIẢI** |
|  | BCT | Bộ Công Thương |
|  | BTC | Bộ Tài Chính |
|  | BTCT | Bê tông cốt thép |
|  | BTNMT | Bộ Tài nguyên Môi trường |
|  | BTXM | Bê tông xi măng |
|  | BVMT | Bảo vệ môi trường |
|  | BXD | Bộ xây dựng |
|  | BYT | Bộ y tế |
|  | CBCNV | Cán bộ công nhân viên |
|  | CTNH | Chất thải nguy hại |
|  | CTR | Chất thải rắn |
|  | CTRSH | Chất thải rắnsinh hoạt |
|  | ĐTM | Đánh giá tác động môi trường |
|  | ĐVT | Đơn vị tính |
|  | GPMB | Giải phóng mặt bằng |
|  | KT-XH | Kinh tế - xã hội |
|  | NTM | Nông thôn mới |
|  | PCCC | Phòng cháy chữa cháy |
|  | PGS.TS | Phó giáo sư, tiến sĩ |
|  | QCVN | Quy chuẩn Việt Nam |
|  | QCKTQG | Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia |
|  | QĐ | Quyết định |
|  | TCN | Tiêu chuẩn ngành |
|  | TCVN | Tiêu chuẩn Việt Nam |
|  | TCXDVN | Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam |
|  | TĐC | Tái định cư |
|  | UBND | Ủy ban nhân dân |
|  | WHO | Tổ chức y tế thế giới |

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của Dự án

1.1. Thông tin chung về dự án

Quảng Trị là tỉnh nằm ở khu vực Bắc miền Trung. Tỉnh có các đường giao thông quan trọng như Quốc lộ 1A; đường Hồ Chí Minh; Quốc lộ 9 là tuyến đường xuyên Á nằm trong trục hành lang kinh tế Đông Tây nối cửa khẩu Lao Bảo đến Cảng Cửa Việt. Với vị trí thuận lợi trong việc phát triển kinh tế - xã hội, là địa phương có vị trí quan trọng trong việc thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội, an ninh quốc phòng của cả nước.

Điện năng là lĩnh vực hiện đang rất được tỉnh quan tâm phát triển với định hướng phấn đấu trở thành trung tâm điện lực của cả nước. Đồng thời với việc sản xuất và sử dụng năng lượng sạch, năng lượng tái tạo (như điện gió, điện mặt trời) dần thay thế các nguồn điện không thân thiện với môi trường đang là xu hướng chung của thế giới. Trong điều kiện ngân sách tỉnh còn hạn hẹp, việc thu hút các nhà đầu tư vào lĩnh vực sản xuất, truyền tải điện năng, trong đó có việc truyển tải công suất của Nhà máy Điện gió Savan 1 (xây dựng trên lãnh thổ Lào) về Việt Nam, góp phần bổ sung nguồn điện quốc gia là rất cần thiết.

Dự án Đường dây 220 KV ĐG Savan 1 – Lao Bảo (đoạn trên lãnh thổ Việt Nam) đấu nối Nhà máy Điện gió Savan 1 vào hệ thống điện Việt Nam với mục tiêu Truyển tải công suất của Nhà máy Điện gió Savan 1 (xây dựng trên lãnh thổ Lào) về Việt Nam, góp phần bổ sung nguồn điện quốc gia. Dự án do Công ty Cổ phần Điện gió SDVIC làm Chủ đầu tư có quy mô diện tích 2,8 ha (diện tích chiếm đất có thời hạn) đã được Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Trị phê duyệt tại Quyết định số 2468/QĐ-UBND ngày 10/10/2024 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư Dự án Đường dây 220 KV ĐG Savan 1 – Lao Bảo (đoạn trên lãnh thổ Việt Nam) đấu nối Nhà máy Điện gió Savan 1 vào hệ thống điện Việt Nam.

Vị trí thực hiện dự án tại các xã: Thuận, Hướng Lộc, Tân Lập, Tân Liên, Húc, Tân Hợp, thị trấn Khe Sanh, huyện Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị (vị trí xin chuyển mục đích sử dụng rừng: Tại các tiểu khu NTK26, xã Thuận; tiểu khu NTK19, xã Hướng Lộc; tiểu khu 761HU, xã Húc; tiểu khu 761H, xã Tân Hợp, huyện Hướng Hoá, tỉnh Quảng Trị).

Dự án có tổng mức đầu tư là 230.860.000.000 đồng, thuộc Dự án nhóm B, tổng diện tích đất chiếm có thời hạn là 2,86 ha, trong đó diện tích rừng xin chuyển mục đích sử dụng 0,5408 ha thuộc thẩm quyền chấp thuận của HĐND tỉnh. Như vậy dự án thuộc đối tượng tại mục 6, Phụ lục 4, theo quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường. Do đó, Dự án thuộc Nhóm II phải lập báo cáo ĐTM trình UBND tỉnh phê duyệt.

Tuân thủ Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và các quy định hiện hành, Công ty Cổ phần Điện gió SDVIC lập báo cáo đánh giá tác động môi trường cho dự án Đường dây 220 KV ĐG Savan 1 – Lao Bảo (đoạn trên lãnh thổ Việt Nam) đấu nối Nhà máy Điện gió Savan 1 vào hệ thống điện Việt Nam trình UBND tỉnh thẩm định và phê duyệt.

1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt Dự án đầu tư

Chủ trương đầu tư của Dự án do UBND tỉnh Quảng Trị phê duyệt.

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

Việc triển khai thực hiện Dự án phù hợp với các quy hoạch sau:

- Về quy hoạch bảo vệ môi trường Quốc gia: Hiện nay, Quy hoạch bảo vệ môi trường Quốc gia đã được Thủ tướng Chỉnh phủ phê duyệt Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 tại Quyết định số 611/QĐ-TTg ngày 08/7/2024. Về phân vùng môi trường: Dự án thuộc vùng khác (không nằm trong vùng bảo vệ nghiêm ngặt và vùng hạn chết phát thải).

- Về quy hoạch tỉnh Quảng Trị: Theo Quyết định số 1737/QĐ-TTg ngày 29/12/2023 của Thủ tướng chính phủ về việc phê duyệt quy hoạch tỉnh Quảng Trị thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến 2050.

- Đối với quy hoạch sử dụng đất cấp huyện Hướng Hóa: Dự án đã có trong quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 của huyện Hướng Hoá đã được UBND tỉnh Quảng Trị phê duyệt tại Quyết định số 2177/QĐ-UBND ngày 18/8/2021 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc phê duyệt quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và kế hoạch sử dụng đất năm 2021 của huyện Hướng Hoá.

- Dự án phù hợp với các chủ trương sau:

+ Văn bản số 670/TTg-CN ngày 28/8/2024 của Thủ tướng Chính phủ về việc chủ trương nhập khẩu, phương án đấu nối Dự án Nhà máy Điện gió Savan 1 từ Lào về Việt Nam;

+ Văn bản số 4931/BCT-ĐL ngày 17/7/2024 của Bộ Công thương về chủ trương nhập khẩu, phương án đấu nối Dự án Nhà máy Điện gió Savan 1 từ Lào về Việt Nam;

+ Văn bản số 7176/BCT-ĐL ngày 17/9/2024 của Bộ Công thương về việc hướng dẫn thực hiện chủ trương nhập khẩu, phương án đấu nối Dự án Nhà máy Điện gió Savan 1 từ Lào về Việt Nam;

2. Căn cứ pháp luật và kỹ thuật của việc thực hiện ĐTM

2.1. Các văn bản pháp luật, các quy chuẩn, tiêu chuẩn và kỹ thuật

2.1.1. Các văn bản pháp luật

- Luật Giao thông đường bộ năm 2008;

- Luật phòng cháy, chữa cháy năm 2011 và Luật sửa đổi bổ sung một số điều của Luật phòng cháy, chữa cháy năm 2013;

- Luật Xây dựng năm 2014;

- Luật Lâm nghiệp số 16/2017/QH14 ngày 15/11/2017 của Quốc hội Việt Nam;

- Luật Bảo vệ Môi trường năm 2020;

- Luật Tài nguyên nước năm 2023;

- Luật Đất đai năm 2024;

- Nghị định số 71/2024/NĐ-CP ngày 27/6/2024 của Chính phủ quy định về quy định về giá đất;

- Nghị quyết số 88/NQ-HĐND ngày 25/10/2024 của HĐND tỉnh Quảng Trị về việc chấp thuận danh mục dự án thu hồi đất, dự án sử dụng đất trồng lúa, đất rừng phòng hộ, đất rừng sản xuất vào mục đích khác;

- Nghị định số 91/2024/NĐ-CP ngày 18/7/2024 của Chính phủ Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định 156/2018/NĐ-CP ngày 16/11/2018 của Chính phủ;

- Nghị định số 101/2024/NĐ-CP ngày 29/7/2024 của Chính phủ quy định về điều tra cơ bản đất đai; đăng ký, cấp giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu tài sản gắn liền với đất và hệ thống thông tin đất đai;

- Nghị định số 102/2024/NĐ-CP ngày 30/7/2024 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Đất đai;

- Nghị định số 103/2024/NĐ-CP ngày 30/7/2024 của Chính phủ quy định về tiền sử dụng đất, tiền thuê đất;

- Nghị định số 104/2024/NĐ-CP ngày 31/7/2024 của Chính phủ quy định về quỹ phát triển đất;

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

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

- Nghị định số 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 về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng;

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

- 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;

- 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;

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

- Thông tư số 10/2024/TT-BTNMT ngày 31/7/2024 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định hồ sơ địa chính, giấy chứng nhận quyền sử dụng đất, quyền sở hữu tài sản gắn liền với đất;

- Thông tư số 25/2022/TT-BNNPTNT ngày 30/12/2022 của Bộ Nông nghiệp và PTNT quy định về trồng rừng thay thế khi chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác;

- Thông tư số 22/2023/TT-BNNPTNT ngày 15/12/2023 của Bộ Nông nghiệp và PTNT sửa đổi, bổ sung một số điều của các thông tư trong lĩnh vực lâm nghiệp;

- Thông tư số 31/2018/TT-BNNPTNT ngày 16/11/2018 của Bộ Nông nghiệp và PTNT Quy định về phân định ranh giới rừng;

- Thông tư số 33/2018/TT-BNNPTNT ngày 16/11/2018 của Bộ Nông nghiệp và PTNT Quy định về điều tra, kiểm kê và theo dõi diễn biến rừng; Thông tư 16/2023/TT- BNNPTNT ngày 15/12/2023 của Bộ Nông nghiệp và PTNT sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 33/2018/TT-BNNPTNT ngày 16/11/2018 của Bộ Nông nghiệp và PTNT Quy định về điều tra, kiểm kê và theo dõi diễn biến rừng;

- Thông tư số 28/2014/TT-BTNMT ngày 2/6/2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định về thống kê, kiểm kê đất đai và lập bản đồ hiện trạng sử dụng đất;

- Thông tư số 30/2014/TT-BTNMT ngày 02/6/2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quy định về hồ sơ giao đất, cho thuê đất, chuyển mục đích sử dụng đất, thu hồi đất;

- Quyết định số 3183/QĐ-BNN-TCCB ngày 21/12/2012 của Bộ Nông nghiệp và PTNT Ban hành Hướng dẫn Tổng điều tra, kiểm kê rừng toàn quốc;

- Quyết định số 855/QĐ-UBND ngày 27/4/2007 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc phê duyệt Kết quả rà soát quy hoạch 3 loại rừng trên địa bàn tỉnh Quảng Trị;

- Quyết định số 717/QĐ-UBND ngày 12/4/2023 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc phê duyệt điều điều chỉnh Quy hoạch Bảo vệ và phát triển rừng tỉnh Quảng Trị; Văn bản số 6411/UBND-KT ngày 01/12/2023 của UBND tỉnh về việc điều chỉnh bổ sung quy hoạch bảo vệ và phát triển rừng; Văn bản số 1336/UBND-KT ngày 20/3/2024 của UBND tỉnh về việc sử dụng số liệu, bản đồ quy hoạch lâm nghiệp trong quy hoạch tỉnh (Đã được tích hợp vào Quy hoạch tỉnh Quảng trị thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 tại Quyết định số 1737/QĐ-TTg ngày 29/12/2023 của Thủ tướng Chính phủ);

- Quyết định số 428/QĐ-UBND ngày 27/02/2024 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc Công bố hiện trạng rừng năm 2023 tỉnh Quảng Trị;

- Quyết định số 450/QĐ-TTg ngày 13/4/2020 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược bảo vệ môi trường Quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

- Quyết định số 03/2019/QĐ-UBND ngày 01/02/2019 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc ban hành quy định trách nhiệm quản lý nhà nước về bảo vệ môi trường trên địa bàn tỉnh Quảng Trị;

- Quyết định số 06/2021/QĐ-UBND ngày 19/3/2021 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc ban hành đơn giá xây dựng nhà, vật kiến trúc và đơn giá các loại cây, hoa màu trên địa bàn tỉnh Quảng Trị.

- Quyết định số 14/2024/QĐ-UBND ngày 14/8/2024 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc ban hành quy định về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất trên địa bàn tỉnh Quảng Trị;

2.1.2. Các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật

- Tiêu chuẩn Quốc gia: TCVN 11565:2016: Bản đồ hiện trạng rừng - Quy định về trình bày và thể hiện nội dung;

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

- TCXDVN 33:2006 - TCXDVN về “Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế”;

- TCXDVN 7957:2008 - Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - Tiêu chuẩn thiết kế;

- TCVN 6696 : 2009: Chất thải rắn - Bãi chôn lấp hợp vệ sinh - Yêu cầu chung về bảo vệ môi trường;

- QCVN 03:2023/BTNMT - QCKTQG về chất lượng đất;

- QCVN 05:2023/BTNMT - QCKTQG về chất lượng không khí;

- QCVN 06:2009/BTNMT - QCKTQG về một số chất độc hại trong không khí xung quanh;

- QCVN 08:2023/BTNMT - QCKTQG về chất lượng nước mặt;

- QCVN 09:2023/BTNMT - QCKTQG về chất lượng nước dưới đất;

- QCVN 14:2008/BTNMT - QCKTQG về nước thải sinh hoạt;

- QCVN 26:2010/BTNMT - QCKTQG về tiếng ồn;

- QCVN 27:2010/BTNMT - QCKTQG về độ rung;

- QCVN 22/2016/BYT - QCKTQG về chiếu sáng - Mức cho phép chiếu sáng nơi làm việc;

- QCVN 24:2016/BYT - QCKTQG về tiếng ồn - Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc;

- QCVN 27/2016/BYT - QCKTQG về độ rung - Giá trị cho phép tại nơi làm việc;

- QCVN 26:2016/BYT - QCKTQG về vi khí hậu - Giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc;

- QCVN 07-1:2016/BXD - QCKTQG các CTHTKT - Công trình cấp nước;

- QCVN 07-2:2016/BXD - QCKTQG các CTHTKT - Công trình thoát nước;

- QCVN 07-5:2016/BXD - QCKTQG các CTHTKT - Công trình cấp điện;

- QCVN 07-7:2016/BXD - QCKTQG các CTHTKT - Công trình chiếu sáng;

- QCVN 02:2019/BYT - QCKTQG về bụi - Giá trị giới hạn cho phép bụi tại nơi làm việc;

- QCVN 03:2019/BYT - QCKTQG về Bụi - Giá trị giới hạn tiếp xúc tại nơi làm việc cho phép của 50 yếu tố hóa học;

- QCVN 01:2021/BXD - QCKTQG về quy hoạch xây dựng.

2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định liên quan đến Dự án

- Quyết định số 2468/QĐ-UBND ngày 10/10/2024 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư Dự án Đường dây 220 KV ĐG Savan 1 – Lao Bảo (đoạn trên lãnh thổ Việt Nam) đấu nối Nhà máy Điện gió Savan 1 vào hệ thống điện Việt Nam;

- Văn bản số 4574/UBND-KT ngày 10/10/2024 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc thỏa thuận hướng tuyến Dự án Đường dây 220 KV ĐG Savan 1 – Lao Bảo (đoạn trên lãnh thổ Việt Nam) đấu nối Nhà máy Điện gió Savan 1 vào hệ thống điện Việt Nam;

- Văn bản số 1629/ SCT-QLNL ngày 10/10/2024 của Sở Công thương Quảng Trị về việc thỏa thuận hướng tuyến Dự án Đường dây 220 KV ĐG Savan 1 – Lao Bảo (đoạn trên lãnh thổ Việt Nam) đấu nối Nhà máy Điện gió Savan 1 vào hệ thống điện Việt Nam;

- Văn bản số 1209/2024/SDVIC ngày 13/9/2024 của Công ty Cổ phần Điện gió SDVIC về việc thỏa thuận hướng tuyến Dự án Đường dây 220 KV ĐG Savan 1 – Lao Bảo (đoạn trên lãnh thổ Việt Nam) đấu nối Nhà máy Điện gió Savan 1 vào hệ thống điện Việt Nam;

- Văn bản số 1810/2024/SDVIC ngày 18/10/2024 của Công ty Cổ phần Điện gió SDVIC về việc đăng ký môi trường cho Dự án Đường dây 220 KV ĐG Savan 1 – Lao Bảo (đoạn trên lãnh thổ Việt Nam) đấu nối Nhà máy Điện gió Savan 1 vào hệ thống điện Việt Nam;

- Quyết định số 2177/QĐ-UBND ngày 18/8/2021 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc phê duyệt quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và kế hoạch sử dụng đất năm 2021 của huyện Hướng Hóa;

2.3. Các tài liệu, dữ liệu do Chủ dự án tự tạo lập

- Các văn bản pháp lý và sơ đồ liên quan đến Dự án.

3. Tổ chức thực hiện ĐTM

Dự án Đường dây 220 KV ĐG Savan 1 – Lao Bảo (đoạn trên lãnh thổ Việt Nam) đấu nối Nhà máy Điện gió Savan 1 vào hệ thống điện Việt Nam thực hiện báo cáo ĐTM với sự tư vấn của Công ty Cổ phần phát triển công nghệ môi trường Miền Trung.

Báo cáo ĐTM cho Dự án được lập theo trình tự sau:

Bảng 0.1. Trình tự lập báo cáo ĐTM

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Các bước thực hiện** | **Nội dung thực hiện** |
| 1 | Thu thập tài liệu và nghiên cứu Dự án | - Thu thập các văn bản pháp lý, kỹ thuật và tài liệu liên quan đến Dự án (báo cáo nghiên cứu khả thi, Dự án đầu tư,…).  - Xem xét Dự án thuộc đối tượng nào của ĐTM, cơ quan thẩm định báo cáo ĐTM,… |
| 2 | Thành lập nhóm thực hiện ĐTM | Thành lập nhóm chuyên gia thực hiện ĐTM, tiến hành phân công nhiệm vụ thực hiện. |
| 3 | Tiến hành, lập báo cáo ĐTM | - Nghiên cứu hồ sơ Dự án.  - Thu thập thông tin, tài liệu về hiện trạng khu vực Dự án.  - Khảo sát hiện trạng môi trường.  - Lấy mẫu và phân tích các số liệu môi trường nền.  - Tổng hợp các số liệu về hiện trạng môi trường nền và thông tin trong quá trình khảo sát.  - Tiến hành đánh giá tác động đến môi trường tự nhiên và KT-XH; đề xuất các biện pháp giảm thiểu tương ứng.  - Tổng hợp nội dung báo cáo tiến hành tham vấn cộng đồng. |
| 4 | Tham vấn ý kiến cộng đồng dân cư | - Tham vấn ý kiến của chính quyền và các tổ chức chính trị, xã hội của địa phương nơi thực hiện Dự án.  - Tham vấn ý kiến của người dân chịu tác động trực tiếp.  - Tham vấn ý kiến các tổ chức, cộng động thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử. |
| 5 | Tổng hợp hoàn thiện báo cáo ĐTM | - Tổng hợp, hoàn thành báo cáo sau khi tham vấn cộng đồng. |
| 6 | Hoàn thiện báo cáo ĐTM trình cơ quan có thẩm quyền thẩm định | - Tổ chức rà soát, chỉnh sửa nội dung trình Sở Tài nguyên và Môi trường thẩm định. |

**Thông tin chung về đơn vị tư vấn**

Tên tổ chức: Công ty Cổ phần phát triển công nghệ môi trường Miền Trung

Địa chỉ: Số 17, Lê Đại Hành, thành phố Đông Hà, tỉnh Quảng Trị.

Email: congnghemoitruongmientrung@gmail.com

Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh số: 3200630371 do phòng đăng ký kinh doanh Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Quảng Trị cấp lần đầu ngày 14/09/2016 và đăng ký thay đổi lần thứ 2 ngày 20/03/2023.

Người đại diện: Lê Văn An Chức vụ: Giám đốc Công ty.

Điện thoại: 0948.802.101.

Bảng 0.2. Danh sách những người tham gia thực hiện lập báo cáo ĐTM

| **TT** | **Họ và tên** | **Học hàm/học vị/chuyên ngành** | **Nội dung phụ trách** | **Chữ ký** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ** | | | | |
| 1 | Vương Đăng Vinh | Giám đốc | Chỉ đạo chung |  |
| 2 | Nguyễn Văn Dũng | Cán bộ Dự án | Cung cấp thông tin phục vụ lập báo cáo |  |
| **ĐƠN VỊ TƯ VẤN** | | | | |
| 1 | Lê Văn An | Cử nhân khoa học môi trường | Giám đốc, Điều hành chung, tham gia thực hiện tham vấn ý kiến cộng đồng; Tổng hợp, rà soát nội dung báo cáo |  |
| 2 | Hoàng Mạnh An | Cử nhân môi trường | Phụ trách phần mô tả dự án, điều kiện tự nhiên, KT-XH của dự án. |  |
| 3 | Nguyễn Đăng Tú | Thạc sỹ Khoa học môi trường | Điều tra các thông tin hiện trạng. Thực hiện một phần báo cáo thuyết minh quy mô dự án, các sơ đồ, bản vẽ liên quan về HTXL môi trường |  |
| 4 | Ngô Hữu Bình | Thạc sỹ Khoa học Môi trường | Đánh giá, dự báo tác động - biện pháp giảm thiểu liên quan chất thải giai đoạn thi công và giai đoạn vận hành; Chương trình quản lý, giám sát môi trường |  |
| 5 | Cáp Xuân Quyết | Cử nhân Kế toán | Phụ trách phần phân tích, tính toán yếu tố kinh tế của dự án. |  |
| 6 | Đặng Thị Mùi | Kỹ sư công nghệ thực phẩm | Điều tra các thông tin hiện trạng, tham vấn cộng đồng; đánh giá các tác động không liên quan đến chất thải, các sự cố trong giai đoạn thi công và giai đoạn vận hành. |  |

Để lập báo cáo ĐTM của Dự án, đơn vị tư vấn đã hợp đồng với đơn vị phân tích, lấy mẫu: Công ty TNHH Tài nguyên và Môi trường Minh Hoàng (Chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường theo Giấy chứng nhận số 11/GCN-BTNMT ngày 27/06/2023 của Bộ Tài nguyên và Môi trường).

4. Phương pháp áp dụng trong quá trình ĐTM

*\* Các phương pháp nhận dạng, dự báo các tác động môi trường:*

- Phương pháp kế thừa và tổng hợp: Đây là phương pháp không thể thiếu trong công tác ĐTM nói riêng và công tác nghiên cứu khoa học nói chung. Kế thừa các nghiên cứu và báo cáo đã có là thực sự cần thiết vì khi đó sẽ kế thừa được các kết quả đã đạt được trước đó, đồng thời phát triển tiếp những mặt còn hạn chế và tránh những sai lầm. Tham khảo các tài liệu đặc biệt các tài liệu chuyên ngành liên quan đến dự án, có vai trò quan trọng trong việc nhận dạng và phân tích các tác động liên quan đến hoạt động của dự án. Phương pháp này được áp dụng ở chương 2 và chương 3.

- Phương pháp thống kê: Phương pháp này áp dụng trong nội dung Chương 1, Chương 2, nhằm tiến hành thu thập và phân tích các thông tin liên quan vị trí, điều kiện tự nhiên, khí tượng thuỷ văn, tài nguyên thiên nhiên, KT-XH khu vực Dự án; áp dụng cho việc nhận dạng tác động, xác định quy mô tác động của dự án tại Chương 3.

- Phương pháp mô hình hóa: Các phương pháp mô hình đã được sử dụng trong chương 3, bao gồm: Phương pháp dự báo mức ồn, độ rung nguồn và suy giảm theo khoảng cách được trích dẫn từ giáo trình "Đánh giá tác động môi trường” của PGS.TS Nguyễn Đình Mạnh, Hà Nội, 2005; Phương pháp dự báo mô hình phát tán không khí được trích dẫn từ giáo trình "Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, tập 1-2002" của Trần Ngọc Chấn…

- Phương pháp chồng ghép bản đồ: Được sử dụng để xây dựng bản đồ vị trí, chồng ghép bản đồ mặt bằng dự án với bản đồ địa hình khu vực, các bản đồ quy hoạch của huyện Hướng Hóa… từ đó xác định vị trí, mối quan hệ giữa dự án và các đối tượng xung quanh được trình bày ở Chương 1; đánh giá sự phù hợp của vị trí thực hiện Dự án và đánh giá mức độ tác động của dự án đến các đối tượng xung quanh tại Chương 3.

- Phương pháp đánh giá nhanh: Được sử dụng trong báo cáo để xác định nhanh tải lượng, nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải, nước thải, mức độ gây ồn, rung động phát sinh từ hoạt động của dự án. Việc tính tải lượng các chất ô nhiễm dựa trên các hệ số ô nhiễm. Báo cáo sử dụng hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) và Cơ quan BVMT Hoa kỳ (USEPA) thiết lập nhằm ước tính tải lượng các chất ô nhiễm sinh ra khi thi công xây dựng Dự án và Dự án đi vào hoạt động, nội dung phương pháp này được thể hiện cụ thể trong chương 3.

*\* Phương pháp khác:*

- Phương pháp thu thập, thống kê, phân tích thông tin: Phương pháp này nhằm tiến hành thu thập và phân tích các thông tin liên quan điều kiện tự nhiên, khí tượng thuỷ văn, tài nguyên thiên nhiên, KT-XH khu vực Dự án.

- Phương pháp điều tra xã hội học: Được sử dụng trong việc điều tra, lấy ý kiến, của một số hộ dân gần khu vực dự án. Bằng mẫu phiếu tham vấn cộng đồng đính kèm tại phụ lục.

- Nhóm các phương pháp đo đạc, lấy mẫu hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm: Tiến hành điều tra, khảo sát môi trường tiếp nhận nước thải, khí thải… và xác định vị trí các điểm đo, lấy mẫu và phân tích trong phòng thí nghiệm phục vụ cho việc phân tích và đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường khu vực Dự án (Các phương pháp cụ thể được thể hiện trong kết quả mẫu phân tích tại phần phụ lục).

- Phương pháp so sánh: Từ kết quả đo và phân tích các thông số hiện trạng môi trường so sánh với các Tiêu chuẩn, Quy chuẩn về môi trường hiện hành. Ngoài ra, trong quá trình lập báo cáo ĐTM của Dự án cũng được so sánh và đối chiếu với các Dự án tương tự đã đang triển khai để từ đó có thể đánh giá chính xác tác động môi trường và đề xuất các biện pháp xử lý có tính thực tế và hiệu quả.

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

5.1. Thông tin về dự án

5.1.1. Thông tin chung:

- Tên Dự án: Đường dây 220 KV ĐG Savan 1 – Lao Bảo (đoạn trên lãnh thổ Việt Nam) đấu nối Nhà máy Điện gió Savan 1 vào hệ thống điện Việt Nam.

- Địa điểm thực hiện dự án: tại các xã: Thuận, Hướng Lộc, Tân Lập, Tân Liên, Húc, Tân Hợp, thị trấn Khe Sanh, huyện Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị.

- Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Điện gió SDVIC.

- Địa chỉ liên hệ: Khu A – Khu ĐTM Dương Nội, phường La Khê, quận Hà Đông, thành phố Hà Nội, Việt Nam.

5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất

- Diện tích đất chiếm có thời hạn: 2,86 ha.

- Diện tích đất tạm thời: 1,66 ha.

- Cấp điện áp: 220 kV.

- Số mạch: 02 mạch.

- Chiều dài: Khoảng 16,5 km.

- Dây dẫn dự kiến: 2xACSR400/51.

- Dây chống sét: 01 dây chống sét Phlox 116 và 01 dây chống sét kết hợp cáp quang OPGW80.

- Cách điện: Chế tạo theo tiêu chuẩn IEC.

- Cột: Cột thép hình mạ kẽm nhúng nóng.

- Móng: Bê tông cốt thép đúc tại chỗ.

- Tiếp đất: hình tia hoặc cọc tia kết hợp.

5.1.3. Công nghệ sản xuất

Dự án Đường dây 220 KV ĐG Savan 1 – Lao Bảo (đoạn trên lãnh thổ Việt Nam) đấu nối Nhà máy Điện gió Savan 1 vào hệ thống điện Việt Nam là dự án cơ sở hạ tầng kỹ thuật điện, được xây dựng nhằm truyển tải công suất của Nhà máy Điện gió Savan 1 (xây dựng trên lãnh thổ Lào) về Việt Nam, góp phần bổ sung nguồn điện quốc gia (cấp điện áp 220kV), không có hoạt động sản xuất và không làm phát sinh các chất thải. Quá trình vận hành đường dây truyền tải chủ yếu là hoạt động quản lý, bảo trì và bảo dưỡng (đơn vị quản lý là Công ty Cổ phần Điện gió SDVIC).

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

- Giai đoạn chuẩn bị xây dựng: Thu hồi đất xây dựng các hạng mục của dự án (móng trụ tuyến đường dây).

- Giai đoạn xây dựng:

+ Hoạt động đào đắp đất và vận chuyển nguyên vật liệu;

+ Hoạt động của các thiết bị, máy móc phục vụ thi công;

+ Xây dựng các hạng mục (móng thiết bị, đường giao thông, …);

+ Hoạt động kéo dây;

+ Sử dụng đất tạm thời để làm bãi tập kết…;

+ Tập trung đông lực lượng lao động phục vụ thi công;

+ Các rủi ro, sự cố.

- Giai đoạn vận hành:

+ Hoạt động truyền tải điện của tuyến đường dây;

+ Các rủi ro, sự cố.

5.1.4. Các yếu tố nhạy cảm môi trường

Dự án có chiếm dụng 0,5408 ha diện tích rừng (rừng trồng quy hoạch rừng phòng hộ: 0,0934 ha, rừng trồng quy hoạch rừng sản xuất: 0,4474 ha).

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

*\* Trong giai đoạn thi công, xây dựng:*

Trong giai đoạn này một số hoạt động có khả năng gây tác động xấu đến môi trường do công tác thu hồi đất và giải phóng mặt bằng với tổng diện tích đất bị thu hồi của dự án là 2,8619 ha.

Quá trình giải phóng mặt bằng sẽ làm phát sinh bụi, tiếng ồn, độ rung, chất thải rắn thông thường, nước thải sinh hoạt và nguy cơ có thể xảy ra sự cố tai nạn lao động, tai nạn giao thông đường bộ.

Hoạt động thi công các hạng mục công trình của Dự án và hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, đất, phế thải gây phát sinh rung chấn, bụi, nước thải sinh hoạt, nước mưa chảy tràn, nước thải rửa xe, rác thải sinh hoạt, chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại; hoạt động giao thông đường bộ, tiềm ẩn nguy cơ sự cố ngập úng, tai nạn lao động.

*\* Trong giai đoạn vận hành:*

Giai đoạn vận hành tuyến đường dây phát sinh điện từ trường và các rủi ro, sự cố

Bảng 0.3. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường

| **Các giai đoạn dự án** | **Hoạt động** | **Tác động liên quan đến chất thải** | **Tác động không liên quan đến chất thải** | **Sự cố môi trường** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Giai đoạn chuẩn bị, thi công xây dựng** | GPMB | CTR | Hệ sinh thái | Xói mòn, sạt lỡ đất |
| Vận chuyển nguyên vật liệu | - Bụi, khí thải  - CTR | Tiếng ồn, rung | Tai nạn giao thông |
| Thi công công trình | - Bụi, khí thải  - CTR  - Nước thải xây dựng | Tiếng ồn, rung | Tai nạn lao động |
| Sinh hoạt của CBCNV | - Nước thải SH  - CTR | Mất an ninh, trật tự | Cháy nổ do chập điện |
| Nước mưa chảy tràn | Nước mưa cuốn theo các chất ô nhiễm: đất cát, rác thải… | Hư hỏng các công trình | Xói mòn, sạt lở đất |
| **Vận hành** | Hoạt động của đường dây | - | Ảnh hưởng của cường độ điện trường |  |
| Rủi ro, sự cố | - | - | - Tai nạn trong quá trình kiểm tra, bảo dưỡng  - Đứt dây, ngã cột  - Thời tiết xấu, giông bão, gió lốc  - Sét đánh |

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

Quy mô, tính chất các loại chất thải phát sinh từ Dự án như sau:

Bảng 0.4. Quy mô, tính chất các loại chất thải phát sinh từ Dự án

| **TT** | **Loại chất thải** | **Quy mô** | **Thành phần** | **Đối tượng chịu tác động** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **I** | **Giai đoạn triển khai thi công xây dựng Dự án** | | | | |
| 1 | Nước thải | - Nước thải sinh hoạt  - Nước mưa chảy tràn | Chất lơ lửng, dầu mỡ, chất hữu cơ, các chất cặn bã, các chất hữu cơ hoà tan các chất dinh dưỡng và vi sinh vật. | - Môi trường xung quanh khu vực Dự án: Không khí, đất nước.  - Hệ sinh thái trên cạn, thủy sinh.  - CBCNV và người dân trong khu vực, tuyến đường vận chuyển. |
| 2 | Bụi, khí thải | - Từ vận chuyển nguyên vật liệu  - Từ vận chuyển đất đào đắp.  - Quá trình san ủi, GPMB | TSP, NOx, SO2, CO... |
| 3 | Chất thải rắn | - CTR sinh hoạt | - Thành phần chủ yếu của rác thải sinh hoạt gồm: hợp chất có nguồn gốc hữu cơ như rau quả, thức ăn dư thừa,…  - CTR xây dựng: xà bần, bao bì,… |
| 4 | Chất thải nguy hại |  | Giẻ lau dính dầu; cặn, dầu mỡ thải |  |

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

5.4.1. Đối với giai đoạn thi công

##### *5.4.1.1. Đối với thu gom và xử lý nước thải*

*a. Nước thải sinh hoạt*

- Với những vị trí móng cột thi công gần nhà người dân, gần khu dân cư thì mượn, thuê nhà vệ sinh của người dân sử dụng khi có nhu cầu vệ sinh.

- Với những vị trí móng cột thi công xa nhà dân, nhà thầu bố trí 01 nhà vệ sinh di động để phục vụ công nhân. Định kỳ thuê các đơn vị có chức năng hút xử lý bồn cầu đưa nước thải nhà vệ sinh đi xử lý.

*b. Nước thải xây dựng*

- Quá trình thi công tận dụng tối đa nguồn nước để phục vụ cho việc bảo dưỡng công trình.

- Hạn chế tối đa việc rò rỉ dầu mỡ từ các phương tiện, máy móc thi công bằng cách che đậy hoặc chứa trong nhà có mái che khi có mưa.

*c. Nước mưa chảy tràn*

- Thường xuyên kiểm tra, nạo vét, thu gom CTR vào thùng chứa không để bùn đất, rác, phế thải xây dựng xâm nhập vào đường thoát nước gây tắc nghẽn hệ thống.

- Thực hiện việc thay thế dầu nhờn, dầu máy, sửa chữa máy móc, phương tiện tại các gara sửa chữa để không làm phát sinh dầu mỡ thải trên công trường.

*5.4.1.2. Đối với xử lý bụi, khí thải*

Bố trí thời gian thi công hợp lý, thi công theo hình thức cuốn chiếu, dứt điểm từng hạng mục để dễ kiểm soát và hạn chế ô nhiễm bụi trên diện rộng, thực hiện tưới nước giảm bụi (tần suất tối thiểu 02 lần/ngày).

*5.4.1.3.Các công trình và biện pháp quản lý chất thải rắn, CTNH*

*a. Chất thải rắn sinh hoạt*

- Dự án không làm lán trại tạm, các đơn thi công chia thành các nhóm nhỏ (10-15 người/nhóm) thuê nhà người dân để ở, sinh hoạt nên sử dụng hệ thống thu gom, xử lý rác thải sinh hoạt hiện có tại nơi lưu trú.

- Tiến hành phân loại khi thải bỏ rác, thu gom, vận chuyển rác đến nơi tập kết rác của địa phương để xử lý.

*b. Chất thải nguy hại*

- CTNH sẽ được thu gom, tập trung vào 01 thùng rác có nắp đậy dán biển báo, dung tích chứa hữu ích là 60 lít, đáy thùng được lắp 4 bánh xe để dễ dàng di chuyển. Vị trí thùng chứa CTNH sẽ được đặt tại khu vực tập kết vật liệu, có dán biển báo.

- Đối với việc vận chuyển và xử lý CTNH, Nhà thầu sẽ hợp đồng với các đơn vị có chức năng để xử lý theo đúng hướng dẫn tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về quản lý chất thải nguy hại. Định kỳ 06 tháng/lần thu gom và đưa đi xử lý.

*c. Chất thải rắn xây dựng*

- Các chất thải rắn xây dựng khác có thể tận dụng được như bao xi măng, sắt thép vụn,…sẽ thu gom riêng, tận dụng bán phế liệu.

*5.4.1.4. Các công trình, biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung*

Biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn: Chủ dự án sẽ yêu cầu Nhà thầu phân kỳ giai đoạn thi công hợp lý, tránh thi công một lần nhiều hạng mục nhằm giảm sự cộng hưởng của tiếng ồn. Các thiết bị, phương tiện giao thông phải có giấy phép của Cơ quan Đăng kiểm (trong đó có quy định về độ ồn cho phép).

*5.4.1.5. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường khác*

Biện pháp giảm thiểu tác động do chiếm dụng đất: Chủ dự án sẽ phối hợp với các Cơ quan liên quan để thành lập hội đồng đền bù, GPMB theo quy định của Pháp luật.

5.4.2. Đối với giai đoạn hoạt động

5.4.2.1 Các công trình và biện pháp thu gom xử lý nước thải, khí thải

##### *a. Xử lý nước thải sinh hoạt*

Công nhân bảo dưỡng, sửa chữa đường dây sử dụng nhà vệ sinh tại nhà nghỉ hoặc nhà thuê ở của người dân địa phương trong thời gian nghỉ ngơi. Trên công trường, công nhân đi nhờ vệ sinh tại nhà vệ sinh của người dân địa phương lân cận tuyến đường dây để sử dụng do thời gian sửa chữa, bảo dưỡng tuyến đường dây tương đối ngắn, chỉ khoảng từ 2-7 ngày.

- Hệ thống thoát nước mưa: nước mưa tự chảy theo độ dốc địa hình.

*5.4.2.2. Các công trình, biện pháp quản lý CTR, CTNH*

- Chất thải rắn sinh hoạt:

Trong thời gian sửa chữa, bảo dưỡng tuyến đường dây, công nhân thuê nhà ngườidân, nhà nghỉ để ở. Lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh được thu gom và xử lý cùng với nhà thuê, nhà nghỉ của hộ dân. Trên công trường, chất thải rắn sinh hoạt phátsinh được công nhân thu gom, cuối buổi làm việc trong ngày đưa về nơi thu gom chấtthải sinh hoạt của địa phương hoặc nơi ở để xử lý cùng với chất thải rắn sinh hoạt tạinơi ở.

- Chất thải nguy hại:

Đối với chất thải nguy hại chủ yếu là giẻ lau nhiễm dầu, dầu để làm sạch thiết bịnhư chuỗi sứ cách điện, các khớp nối,… Các chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn vận hành được thu gom về kho lưu trữ của Công ty Cổ phần Điện gió SDVIC lưu trữ. Hàng năm, Công ty Cổ phần Điện gió SDVIC thực hiện hợp đồng với đơn vị chuyên ngành để thu gom và xử lý chất thải nguy hại.

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

5.5.1. Chương trình quản lý

*\* Giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng của Dự án:*

- Công ty Cổ phần Điện gió SDVIC trực tiếp quản lý Dự án.

- Lực lượng công nhân và quản lý của các nhà thầu thi công.

*\* Giai đoạn đi vào hoạt động của Dự án:*

- Hình thức quản lý: Công ty Cổ phần Điện gió SDVIC quản lý.

- Thời gian làm việc: 365 ngày/năm.

Bảng 0.5. Chương trình quản lý môi trường của Dự án

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Các giai đoạn của dự án** | **Các hoạt động của dự án/nguồn phát sinh** | **Tính chất** | **Quy mô (lưu lượng tối đa, khối lượng)** | **Các công trình, biện pháp BVMT** | **Thời gian thực hiện và hoàn thành** |
| **Giai đoạn chuẩn bị, thi công xây dựng** | GPMB | - Chiếm dụng diện tích đất trồng rừng là 0,5408ha.  - Sinh khối thực vật. | - | - Lập phương án GPMB theo quy định của pháp luật.  - GPMB sau khi thu hoạch hạn chế CTR phát sinh.  - Thu gom triệt để CTR phát sinh.  - Chủ dự án đảm bảo ngân sách thực hiện công tác bồi thường, hỗ trợ và giải phóng mặt bằng cho dự án. | Trong quá trình GPMB |
| Vận chuyển nguyên vật liệu | - Bụi vận chuyển nguyên vật liệu thi công;  - Bụi cuốn lên từ mặt đường;  - Khí thải từ vận chuyển nguyên vật liệu. | Phân tán | - Lập phương án thi công, tiến độ thi công, xây dựng nội quy, lịch trình, lựa chọn tuyến đường vận chuyển  - Che, phủ bạt với các phương tiện vận chuyển.  - Sử dụng các phương tiện, máy móc đã được đăng kiểm, chở đúng tải trọng xe, không vận chuyển vào các giờ cao điểm.  - Vệ sinh phương tiện vào ra công trường.  - Tưới nước giảm bụi với tần suất tối thiểu 02lần/ngày. | Trong quá trình thi công |
| Thi công công trình | - Bụi từ hoạt động đào đắp, san nền, thi công xây dựng các tuyến đường, cống thoát nước,... | Phân tán | - Bố trí thời gian thi công hợp lý, thi công cuốn chiếu, dứt điểm từng hạng mục.  - Sử dụng các phương tiện máy móc thi công đã được đăng kiểm.  - Bố trí công nhân thường xuyên thu dọn sạch sẽ chất thải rắn phát sinh  - Công nhân thi công xây dựng sẽ được trang bị bảo hộ lao động  - Hàng ngày bố trí công nhân quét thu dọn tại các điểm giao với đường vào khu vực Dự án.  - Phun ẩm với tần suất tối thiểu 02 lần/ngày và tăng lên vào thời kỳ cao điểm |
| - Nước thải xây dựng | Khó xác định chính xác lưu lượng | - Quá trình thi công tận dụng tối đa nguồn nước để phục vụ cho việc bảo dưỡng công trình;  - Tiết kiệm nước trong quá trình trộn bê tông, vữa, hạn chế thất thoát ra môi trường;  - Tiến hành lót đáy các vị trí trộn vữa bê tông, xi măng;  - Hạn chế tối đa việc rò rỉ dầu mỡ từ các phương tiện, máy móc thi công bằng cách che đậy hoặc chứa trong nhà có mái che khi có mưa. |
| Nước mưa chảy tràn | Khoảng 5.601,6 m3/ngày. | - Thi công cuốn chiếu san từ cao xuống thấp, đắp từ thấp đến cao trước mùa mưa;  - Thường xuyên kiểm tra, nạo vét, thu gom CTR vào thùng chứa không để bùn đất, rác, phế thải xây dựng xâm nhập vào đường thoát nước gây tắc nghẽn hệ thống;  - Thực hiện việc thay thế dầu nhờn, dầu máy, sửa chữa máy móc, phương tiện tại các gara sửa chữa để không làm phát sinh dầu mỡ thải trên công trường. |
| CTR xây dựng |  | -Các chất thải rắn xây dựng khác có thể tận dụng được như bao xi măng, sắt thép vụn,…sẽ thu gom riêng, tận dụng bán phế liệu;  - Đối với các chất thải xây dựng không tận dụng được thì hợp đồng với Trung tâm môi trường và đô thị huyện Hướng Hóa đưa đi xử lý. |
| Tiếng ồn, độ rung |  | - Không thi công các thiết bị tiếng ồn lớn trong thời gian yên tĩnh;  - Tránh thi công nhiều hạng mục 1 lần (cộng hưởng tiếng ồn);  - Áp dụng biện pháp giảm độ rung như đào hào dọc theo tuyến, đóng móng cản... |
| CTNH | 3 kg/tháng | - Bố trí 01 thùng rác có nắp đậy dán biển báo để thu gom và lưu giữ CTNH;  - Hợp đồng với các đơn vị có chức năng để xử lý theo đúng hướng dẫn tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT. |
| Sinh hoạt của CBCNV | Nước thải sinh hoạt của CBCNV | 3 m3/ngày | - Thuê nhà dân có nhà vệ sinh để công nhân sinh hoạt.  - Bố trí nhà vệ sinh lưu động. |
| Chất thải rắn sinh hoạt của CBCNV | 15 kg/ngày | - Trang bị 01 thùng rác sinh hoạt loại 120L ở khu vực bãi tập kết nguyên liệu.  - Tiến hành phân loại khi thải bỏ rác.  - Hợp đồng với Trung tâm môi trường và đô thị huyện Hướng Hóa đưa đi xử lý. |
| Các sự cố môi trường | Sự cố cháy nổ | - | - Tiến hành rà phá bom mìn trước khi triển khai dự án.  - Hạn chế tối đa các hoạt động gây ra cháy nổ (sử dụng an toàn điện, tránh chập điện; không hút thuốc và vứt tàn thuốc vào các khu vực dễ cháy nổ…). |
| Sự cố tai nạn lao động | - | - Lựa chọn nhà thầu có năng lực.  - Chấp hành nghiêm chỉnh các nội quy, qui trình, qui phạm về an toàn lao động, xây dựng và bảo dưỡng thiết bị;  - Trang bị đầy đủ thiết bị bảo hộ cho công nhân. |
| Sự cố tai nạn giao thông | - | - Tuân thủ Luật Giao thông đường bộ.  - Có nội quy nghiêm ngặt với người lái xe.  - Chủ dự án và Nhà thầu thi công xây dựng sẽ lắp đặt cọc tiêu, đèn báo nguy hiểm tại lối ra vào trong công trường, tại những vị trí dễ xảy ra tai nạn như ngã ba giao nhau, góc khuất tầm nhìn.  - Bố trí thời gian, phân luồng, tuyến hợp lý trong quá trình tập kết nguyên vật liệu phục vụ thi công.  - Các phương tiện vận chuyển không được chạy nhanh vượt ẩu, tránh dừng đổ xe trên các tuyến đường hẹp. Không vận chuyển nguyên vật liệu tại các giờ cao điểm |
| **Giai đoạn hoạt động** |  | Nước thải sinh hoạt phát sinh trong lúc bảo dưỡng, sửa chữa | 1,2 m3/ngày.đêm | - Sinh hoạt tại nhà nghỉ hoặc nhà thuê, | Trong suốt quá trình dự án đi vào hoạt động |
|  | - Chất thải rắn sinh hoạt từ hoạt động của CBCNV.  - Chất thải rắn và chất thải nguy hại do thay thế thiết bị hư hỏng | 6 kg/ngày | - Thu gom và xử lý theo đúng quy định. |
| Điện trường |  | - Giám sát điện từ trường định kỳ tại trạm |
| Sự cố tai nạn lao động, cháy nổ | - | Thường xuyên kiểm tra kịp thời phát hiện nguy cơ sự cố và có biện pháp bảo đảm vận hành an toàn. | Trước khi đi vào hoạt động và duy trì trong suốt quá trình hoạt động |

5.5.2. Chương trình giám sát môi trường

5.5.2.1. Giám sát trong quá trình thi công xây dựng

Các tác động của dự án tập trung vào giai đoạn này. Do vậy việc lựa chọn các điểm giám sát cần thể hiện được sự đặc trưng của khu vực dự án, đánh giá tổng thể các tác động của dự án đến môi trường và căn cứ cho quản lý kiểm soát nguồn ô nhiễm trong giai đoạn xây dựng.

Trong giai đoạn này cần quan trắc chất lượng không khí xung quanh. Bên cạnh đó là việc giám sát chất thải rắn phát sinh, an toàn lao động trong thời gian thực hiện dự án.

*\* Giám sát môi trường không khí:*

- Số lượng, vị trí quan trắc: 02 điểm.

+ 01 vị trí tại vị trí cột số 17, thuộc khu vực quản lý của Ban quản lý rừng phòng hộ Hướng Hóa - Đakrông.

+ 01 vị trí tại đầu tuyến cột TT1.

- Thông số giám sát: Nhiệt độ, tốc độ gió, độ ẩm, Bụi, CO, NO2, SO2, tiếng ồn.

- Tần suất quan trắc: 6 tháng/lần.

- Tiêu chuẩn, Quy chuẩn áp dụng: 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.

*\* Giám sát môi trường nước mặt:*

- Số lượng: 01 điểm.

+ 01 vị trí tại khe nước có đường dây bắc ngang qua tại xã Húc.

- Thông số giám sát: pH, TSS, BOD5, COD, NH4-N, NO3-N, PO4-P, Coliform.

- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần.

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

*\* Giám sát an toàn lao động:*

- Chỉ tiêu giám sát: Giám sát các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố; Giám sát việc tuân thủ nguyên tắc an toàn lao động; Giám sát việc sử dụng các phương tiện bảo hộ lao động của công nhân.

- Vị trí giám sát: Khu vực thực hiện từng công trình.

- Tần suất giám sát: Thường xuyên trong quá trình thi công đến khi công trình kết thúc.

*\* Giám sát CTR, CTRNH:*

- Chỉ tiêu giám sát: Khối lượng phát sinh, thành phần phát sinh, quá trình thu gom và lưu giữ.

- Vị trí giám sát: Khu vực thực hiện từng công trình.

- Tần suất giám sát: Thường xuyên trong quá trình thi công đến khi công trình kết thúc.

Ngoài tần suất giám sát đã nêu trên, Chủ dự án sẽ phối hợp với các cơ quan quản lý về môi trường thực hiện giám sát đột xuất khi có sự cố môi trường, có kiến nghị của chính quyền địa phương hoặc có khiếu nại của người dân.

5.5.2.2. Giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành

*\* Giám sát điện từ trường:*

- Số lượng: 01

- Vị trí giám sát: dưới tuyến đường dây

- Tần suất: 6 tháng/lần

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 25:2016/BYT

- Quy định tuân theo: Nghị định 14/2014/NĐ-CP ngày 26/02/2014 và Nghị định 51/2020/NĐ-CP ngày 21/04/2020 của Chính phủ.

\* Giám sát các yếu tố ảnh hưởng đến vận hành tuyến đường dây:

- Đối tượng giám sát: Nguy cơ xảy ra sự cố trên tuyến đường dây; Các thiết bị trên tuyến đường dây.

- Vị trí giám sát: Dọc theo tuyến.

- Tần suất giám sát: Định kỳ theo quy trình vận hành.

5.6. Cam kết của chủ dự án

Nhằm đảm bảo công tác BVMT trong quá trình triển khai Dự án, Chủ dự án sẽ cam kết thực hiện như sau:

- Các giải pháp, biện pháp BVMT sẽ được thực hiện và hoàn thành trong giai đoạn chuẩn bị, giai đoạn xây dựng của Dự án. Tuân thủ thực hiện các biện pháp khống chế, giảm thiểu... như trong báo cáo ĐTM này.

- Các giải pháp, biện pháp BVMT sẽ được thực hiện trong giai đoạn từ khi Dự án đi vào vận hành chính thức.

- Thực hiện nghiêm túc các biện pháp kiểm soát, quan trắc và giám sát môi trường (như nước thải, không khí, bụi, tiếng ồn...), như trong báo cáo ĐTM đã hướng dẫn và có chế độ báo cáo lên cơ quan quản lý Nhà nước về môi trường tại địa phương theo đúng quy định.

- Phối hợp với chính quyền địa phương để thực hiện tốt công tác BVMT.

CHƯƠNG 1. THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. Thông tin về dự án

1.1.1. Tên Dự án

- Tên dự án: Đường dây 220 KV ĐG Savan 1 – Lao Bảo (đoạn trên lãnh thổ Việt Nam) đấu nối Nhà máy Điện gió Savan 1 vào hệ thống điện Việt Nam.

1.1.2. Chủ dự án

- Chủ đầu tư: Công ty Cổ phần Điện gió SDVIC.

- Địa chỉ liên hệ: Khu A – Khu ĐTM Dương Nội, phường La Khê, quận Hà Đông, thành phố Hà Nội, Việt Nam.

- Người đại diện: Ông Vương Đăng Vinh, Chức vụ: Giám đốc.

- Tiến độ thực hiện dự án: 2024-2025.

1.1.3. Vị trí địa lý của Dự án

- Địa điểm thực hiện dự án: Tại các xã: Thuận, Hướng Lộc, Tân Lập, Tân Liên, Húc, Tân Hợp, thị trấn Khe Sanh, huyện Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị.

Bảng 1.1. Tọa độ tim móng trụ

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT Trụ** | **Góc lái** | **Tọa độ tim móng X** | **Tọa độ tim móng Y** | **Góc lái** | **Góc lái** | **Tọa độ tim móng X** | **Tọa độ tim móng Y** |
| I | Đoạn tuyến từ TBA 220kV Lao Bảo đến vị trí dự kiến xây dựng TBA 500kV Hướng Hóa | | | | | | |
| 1 | T1 | 1841738.43 | 551418.30 | 13 | T12 | 1839289.22 | 553030.22 |
| 2 | T2 | 1841713.99 | 551544.88 | 14 | *T12.1* | *1839095.83* | *552840.94* |
| 3 | T3 | 1841602.63 | 551626.80 | 15 | T13 | 1839028.53 | 552775.07 |
| 4 | T4 | 1841485.04 | 551589.18 | 16 | *T13.1* | *1838788.93* | *552701.05* |
| 5 | T5 | 1841196.90 | 551989.01 | 17 | T14 | 1838295.95 | 552548.72 |
| 6 | T6 | 1840890.61 | 552082.58 | 18 | T15 | 1838143.58 | 552586.62 |
| 7 | T7 | 1840520.25 | 552366.70 | 19 | T16 | 1837998.24 | 552426.61 |
| 8 | T8 | 1840521.91 | 552440.36 | 20 | *T16.1* | *1837815.41* | *552297.55* |
| 9 | T9 | 1840294.89 | 552606.91 | 21 | *T16.2* | *1837450.60* | *552040.03* |
| 10 | T10 | 1840209.25 | 552828.27 | 22 | T17 | 1837296.69 | 551931.38 |
| 11 | T11 | 1839804.69 | 552892.38 | 23 | *T17.1* | *1837082.37* | *551873.50* |
| 12 | *T11.1* | *1839373.24* | *553007.76* |  |  |  |  |
| II | Đoạn tuyến từ vị trí dư kiến xây dựng TBA 500kV Hướng Hóa – biên giới Việt Nam - Lào | | | | | | |
| 24 | G1 | 1836902.27 | 551824.86 | 37 | G4 | 1834651.63 | 548468.17 |
| *25* | *G1.1* | *1836796.90* | *551642.47* | *38* | *G4.1* | *1834535.95* | *548253.14* |
| *26* | *G1,2* | *1836605.32* | *551300.97* | *39* | *G4.2* | *834187.84* | *547606.07* |
| 27 | G2 | 1836526.39 | 551160.26 | 40 | G5 | 1833999.73 | 547256.43 |
| *28* | *G2.1* | *1836326.88* | *550652.56* | *41* | *G5.1* | *1833705.44* | *546839.08* |
| *29* | *G2.2* | *1836214.13* | *550365.64* | *42* | *G5.2* | *1833533.90* | *546595.81* |
| *30* | *G2.3* | *1836101.37* | *550078.71* | *43* | *G5.3* | *1833221.04* | *546152.14* |
| 31 | G2A | 1836053.37 | 549956.56 | *44* | *G5.4* | *1833052.12* | *545912.59* |
| *32* | *G2A.1* | *1835874.73* | *549622.14* | 45 | G5A | 1832803.30 | 545554.34 |
| *33* | *G2A.2* | *1835678.07* | *549253.96* | 46 | G6 | 1832640.17 | 545250.72 |
| *34* | *G2A.3* | *1835466.07* | *548857.10* | *47* | *G6.1* | *1832623.20* | *545012.00* |
| 35 | G3 | 1835384.41 | 548704.22 | *48* | *G6A* | *1832589.17* | *544533.30* |
| *36* | *G3.1* | *1834979.41* | *548573.75* |  |  |  |  |

Các điểm T1 – T17, G1 – G7 là các trụ chính theo hướng tuyến đã được UBND tỉnh thống nhất tại Văn bản số 4574/UBND-KT ngày 10/10/2024, các điểm T11.1, T12.1, T13.1,… là các trụ đỡ phụ chỉ có tác dụng đỡ dây giữa các trụ chính, không làm thay đổi hướng tuyến đã được thỏa thuận.

1.1.4. Hiện trạng sử dụng đất của khu vực dự án

Tổng diện tích thực hiện dự án theo bản vẽ thiết kế kỹ thuật thi công và tổng mặt bằng thực tế của Dự án Đường dây 220 KV ĐG Savan 1 – Lao Bảo (đoạn trên lãnh thổ Việt Nam) đấu nối Nhà máy Điện gió Savan 1 vào hệ thống điện Việt Nam là 2,8619 ha, vị trí thực hiện dự án tại các xã: Thuận, Hướng Lộc, Tân Lập, Tân Liên, Húc, Tân Hợp, thị trấn Khe Sanh, huyện Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị (vị trí xin chuyển mục đích sử dụng rừng: Tại các tiểu khu NTK26, xã Thuận; tiểu khu NTK19, xã Hướng Lộc; tiểu khu 761HU, xã Húc; tiểu khu 761H, xã Tân Hợp, huyện Hướng Hoá, tỉnh Quảng Trị). Đối chiếu Bản đồ quy hoạch ba loại rừng được UBND tỉnh Quảng Trị phê duyệt tại Quyết định 855/QĐ-UBND ngày 27/4/2007; Bản đồ kiểm kê rừng năm 2016, Bản đồ cập nhật diễn biến rừng từ năm 2017 đến 2023; Quyết định số 717/QĐ-UBND ngày 12/4/2023 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch Bảo vệ và phát triển rừng tỉnh Quảng Trị đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt, khu vực có 1,3940 ha rừng và đất quy hoạch lâm nghiệp (rừng trồng quy hoạch lâm nghiệp: 0,5408 ha, diện tích khác trong lâm nghiệp: 0,8532 ha) cần phải lập hồ sơ xin chuyển mục đích sử dụng theo quy định; các diện tích còn lại 1,4679 ha là diện tích rừng và đất khác nằm ngoài quy hoạch ba loại rừng (rừng trồng bằng nguồn vốn tự có của hộ gia đình, cá nhân trên đất chưa được cấp Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất rừng sản xuất: 0,1201 ha và đất khác ngoài quy hoạch ba loại rừng: 1,3478 ha) không thuộc đối tượng chuyển mục đích sử dụng, cụ thể:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Loại đất, loại rừng** | **Tổng (ha)** | **Trong ba loại rừng** | | **Ngoài ba loại rừng** | **Ghi chú** |
| **Từ QH rừng phòng hộ** | **Từ QH rừng sản xuất** |
| **A** | **Toàn bộ (I+II)** | **2,8619** | **0,1015** | **1,2925** | **1,4679** |  |
| ***I*** | ***Rừng và đất quy hoạch lâm nghiệp*** | ***1,3940*** | ***0,1015*** | ***1,2925*** |  |  |
| - | Diện tích có rừng | 0,5408 | 0,0934 | 0,4474 |  | Đề nghị CMĐSDR |
| + | Rừng tự nhiên |  |  |  |  |  |
| + | Rừng trồng quy hoạch lâm nghiệp | 0,5408 | 0,0934 | 0,4474 |  |  |
| - | Diện tích tái sinh |  |  |  |  |  |
| - | Diện tích khác không có rừng quy hoạch lâm nghiệp | 0,8532 | 0,0081 | 0,8451 |  |  |
| ***II*** | ***Rừng và đất khác ngoài ba loại rừng*** | ***1,4679*** |  |  | ***1,4679*** |  |
| - | Rừng trồng ngoài ba loại rừng | 0,1201 |  |  | 0,1201 |  |
| + | Rừng trồng ngoài ba loại rừng có GCNQDS đất rừng sản xuất |  |  |  |  |  |
| + | Rừng trồng ngoài ba loại rừng không có GCNQDS đất rừng sản xuất | 0,1201 |  |  | 0,1201 |  |
| - | Đất khác ngoài quy hoạch lâm nghiệp | 1,3478 |  |  | 1,3478 |  |

Diện tích rừng trồng trong khu vực xin chuyển mục đích thực hiện Dự án Đường dây 220 KV ĐG Savan 1 – Lao Bảo (đoạn trên lãnh thổ Việt Nam) đấu nối Nhà máy Điện gió Savan 1 vào hệ thống điện Việt Nam là rừng trồng núi đất, trồng cây Thông nhựa, bằng nguồn vốn Ngân sách Nhà nước; rừng trồng thuần loài Keo lai, Trẩu, rừng trồng hỗn giao cây Keo lai + Trẩu, Keo lai + Sao đen và rừng trồng đã khai thác nhưng chưa trồng lại, bằng nguồn vốn tự có của hộ gia đình, cá nhân. Rừng có các chỉ tiêu lâm học như sau:

- Rừng trồng thuộc đất Ban quản lý rừng phòng hộ Hướng Hóa - Đakrông quản lý: 0,2402 ha, trong đó :

+ Rừng trồng năm 1990 bằng nguồn vốn Ngân sách Nhà nước: 0,0400 ha, rừng được trồng cây Thông nhựa, mật độ bình quân 420 cây/ha, đường kính (D1.3) bình quân 21,5 cm, chiều cao vút ngọn (Hvn) bình quân 19,5 m, trữ lượng bình quân 148,594 m3/ha.

+ Rừng trồng năm 2020 bằng nguồn vốn tự có của Hộ gia đình, cá nhân canh tác, trồng trên đất của Ban quản lý rừng phòng hộ Hướng Hóa - Đakrông quản lý: 0,0801 ha, rừng được trồng hỗn giao cây Keo lai + Sao đen, mật độ bình quân 2.200 cây/ha, đường kính (D1.3) bình quân 8,5 cm, chiều cao vút ngọn (Hvn) bình quân 7 m, trữ lượng bình quân 43,672 m3/ha.

+ Rừng trồng Keo lai + Trẩu năm 2022 bằng nguồn vốn tự có của Hộ gia đình, cá nhân canh tác, trồng trên đất của Ban quản lý rừng phòng hộ Hướng Hóa - Đakrông quản lý: 0,0400 ha, mật độ bình quân 3.300 cây/ha, đường kính (D­1.3) bình quân 7 cm, chiều cao vút ngọn (Hvn) bình quân 6,5 m, trữ lượng bình quân 41,254 m3/ha.

+ Rừng trồng năm 2023 bằng nguồn vốn tự có của Hộ gia đình, cá nhân canh tác, trồng trên đất của Ban quản lý rừng phòng hộ Hướng Hóa - Đakrông quản lý: 0,0801 ha, được trồng loài cây Keo lai + Trẩu, mật độ bình quân 2.200 cây/ha, đường kính (D­1.3) bình quân 1,5 cm, chiều cao vút ngọn (Hvn) bình quân 2 m, trữ lượng bình quân 0,031 m3/ha.

- Rừng trồng thuộc do Hộ gia đình, cá nhân quản lý : 0,3006 ha, trong đó:

+ Rừng trồng Keo lai năm 2019: 0,0801 ha, mật độ bình quân 2.200 cây/ha, đường kính (D­1.3) bình quân 12 cm, chiều cao vút ngọn (Hvn) bình quân 11,5 m, trữ lượng bình quân 124,996 m3/ha.

+ Rừng trồng Keo lai năm 2020: 0,0005 ha, mật độ bình quân 2.200 cây/ha, đường kính (D­1.3) bình quân 10 cm, chiều cao vút ngọn (Hvn) bình quân 9 m, trữ lượng bình quân 77,715 m3/ha.

+ Rừng trồng Keo lai năm 2021: 0,0600 ha, mật độ bình quân 2.200 cây/ha, đường kính (D­1.3) bình quân 8 cm, chiều cao vút ngọn (Hvn) bình quân 7,5 m, trữ lượng bình quân 41,448 m3/ha.

+ Rừng trồng Trẩu năm 2022: 0,0400 ha, mật độ bình quân 1.000 cây/ha, đường kính (D­1.3) bình quân 5 cm, chiều cao vút ngọn (Hvn) bình quân 4,5 m, trữ lượng bình quân 4,416 m3/ha.

+ Rừng trồng đã khai thác nhưng chưa trồng lại: 0,1200 ha (đây là hoạt động lâm sinh bình thường được pháp luật cho phép).

1.1.5. Tương quan với các đối tượng tự nhiên và KT-XH tại khu vực Dự án

*a. Các đối tượng tự nhiên*

- Các đối tượng địa hình: Địa hình trong khu vực khảo sát thuộc dạng đồi thấp, có độ cao tuyệt đối cao nhất khoảng 45 m, độ dốc bình quân dưới 80, thành phần cơ giới là thịt trung bình, tỷ lệ đá lẫn dưới 10%, độ dày tầng đất 50 ÷ 100 cm..

- Các đối tượng thủy văn: Tuyến đường dây đi qua sông Sê Pôn, suối La La, các khe cạn và khe nước tự nhên trên địa bàn các xã: Thuận, Hướng Lộc, Tân Lập, Tân Liên, Húc, Tân Hợp, thị trấn Khe Sanh, huyện Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị.

- Hệ sinh thái: Hệ sinh thái trong khu vực làn rừng trồng, trồng cây Thông nhựa, bằng nguồn vốn Ngân sách Nhà nước; rừng trồng thuần loài Keo lai, Trẩu, rừng trồng hỗn giao cây Keo lai + Trẩu, Keo lai + Sao đen và rừng trồng. Ngoài ra còn một số loại cây bụi, cỏ… Trong khu vực dự án không có các loại động vật quý hiếm, chủ yếu là các loại bò sát, chuột, cá, ốc…

*b. Các đối tượng kinh tế - xã hội*

- Cách khoảng 2km về phía Tây Bắc đường dây là tuyến đường AH16, cách đường Hồ Chí Minh Tây khoảng 800m.

- Tình hình dân cư trong khu vực chủ yếu làm nông lâm nghiệp, chăn nuôi, kinh doanh buôn bán nhỏ.

1.1.6. Mục tiêu, quy mô, công suất, công nghệ và loại hình dự án

*a. Mục tiêu của dự án*

Dự án Đường dây 220 KV ĐG Savan 1 – Lao Bảo (đoạn trên lãnh thổ Việt Nam) đấu nối Nhà máy Điện gió Savan 1 vào hệ thống điện Việt Nam với mục tiêu Truyển tải công suất của Nhà máy Điện gió Savan 1 (xây dựng trên lãnh thổ Lào) về Việt Nam, góp phần bổ sung nguồn điện quốc gia.

*b. Loại hình, quy mô, công suất của dự án*

- Tên dự án: Đường dây 220 KV ĐG Savan 1 – Lao Bảo (đoạn trên lãnh thổ Việt Nam) đấu nối Nhà máy Điện gió Savan 1 vào hệ thống điện Việt Nam.

- Nhóm dự án: Nhóm B

- Dự án đầu tư xây dựng gồm các hạng mục: cột và móng cột

- Tổng diện tích chiếm dụng đất của dự án là 2,86 ha.

- Sản phẩm, dịch vụ cung cấp: đường dây truyền tải điện.

- Quy mô kiến trúc xây dựng:

+ Công suất/cấp điện áp: dự án có cấp điện áp 220kV.

+ Số mạch: 02 mạch.

+ Chiều dài: Khoảng 16,5 km.

+ Dây dẫn dự kiến: 2xACSR400/51.

+ Dây chống sét: 01 dây chống sét Phlox 116 và 01 dây chống sét kết hợp cáp quang OPGW80.

+ Cách điện: Chế tạo theo tiêu chuẩn IEC.

+ Cột: Cột thép hình mạ kẽm nhúng nóng.

+ Móng: Bê tông cốt thép đúc tại chỗ.

+Tiếp đất: hình tia hoặc cọc tia kết hợp

1.2. Các hạng mục công trình của dự án

Giai đoạn 1 trước khi Trạm biến áp 500KV Lao Bảo (Hướng Hóa) đưa vào vận hành: NMĐG Savan 1 phát công suất 300MW phát lên cấp điện áp 220kV thông qua 02 MBA tăng áp 35/220kV công suất 2x170 MVA.TBA 220kV ĐG Savan1 đấu nối vào lưới truyền tải điện Quốc gia Việt Nam bằng đường dây 220kV mạch kép TBA 220kV ĐG Savan 1 – TBA 220kv Lao Bảo.

- Điểm đầu: Thanh cái 220kV TBA 220KV ĐG Savan1.

- Điểm cuối: Thanh cái 220kV TBA 220KV Lao Bảo.

- Điểm đấu nối lưới điện truyền tải: Thanh cái 220kV TBA 220KV Lao Bảo.

+ Giai đoạn 1.1: Ngăn lộ D06, D07 của 220kV TBA 220KV Lao Bảo.

+ Giai đoạn 1.2: 02 ngăn lộ mở rộng của TBA 220KV Lao Bảo.

- Điểm đấu nối xuyên biên giới Việt-Lào: Dự kiến vị trí cột đầu tiên phần lãnh thổ Việt Nam G6A đường dây 220kV TBA 220KV ĐG Savan1- TBA 220KV Lao Bảo.

- Cấp điện áp đấu nối: 220kV

- Số mạch: 02 mạch

- Chiều dài: trên lãnh thổ Việt Nam khoảng 16,5 km.

- Dây dẫn dự kiến: 2xACSR400/51.

- Dây chống sét: 01 dây chống sét Phlox 116 và 01 dây chống sét kết hợp cáp quang OPGW80.

- Cách điện: Chế tạo theo tiêu chuẩn IEC.

- Cột: Cột thép hình mạ kẽm nhúng nóng.

- Móng: Bê tông cốt thép đúc tại chỗ.

Giai đoạn 2: Sau khi TBA 500kV Lao Bảo (Hướng Hóa) vào vận hành: Thực hiện chuyển đấu nối NMĐG Savan 1 về TBA 500kV Lao Bảo (Hướng Hóa).

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 vật liệu sử dụng

*\* Đối với giai đoạn thi công:* Nguồn nguyên, vật liệu sử dụng trong giai đoạn thi công bao gồm:

Bảng 1.2. Nhu cầu nguyên vật liệu chính trong giai đoạn thi công

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| TT | Loại | Đơn vị | Khối lượng | Định mức [2] | Quy đổi ra tấn |
| 1 | Bê tông các loại | m3 | 4.181,82 | 2.500 kg/m3 | 10.454,55 |
| 2 | Thép các loại | tấn | 722,20 | - | 722,20 |
| 3 | Bulông, phụ kiện | tấn | 84,11 | - | 84,11 |
| 4 | Dây dẫn, dây chống sét, dây cáp quang | tấn | 487,75 | - | 487,75 |
| 5 | Đá các loại | m3 | 2.515,37 | 1.550 kg/m3 | 3.898,82 |
| 6 | Xi măng | tấn | 2193,29 | - | 2193,29 |
| Tổng | |  |  |  | **17.840,72** |

1.3.2. Nguồn cung cấp điện, nước

*\* Giai đoạn thi công*

Nhu cầu sử dụng nước: Nhà thầu thi công sẽ sử dụng nguồn nước mặt từ các ao hồ, khe nước trong khu vực dự án cho các hoạt động tưới các tuyến đường, mặt bằng nền để hạn chế ngăn ngừa bụi và sử dụng nước lấy từ giếng khoan của các hộ dân trong và sát với khu vực dự án sử dụng cho giai đoạn thi công.

Nhu cầu sử dụng điện: Điện phục vụ cho giai đoạn thi công sẽ được đấu nối vào lưới điện của khu vực. Máy phát điện dự phòng sẽ được chuẩn bị để đảm bảo công việc xây dựng sẽ không bị gián đoạn trong trường hợp mất điện.

*\* Giai đoạn dự án đi vào hoạt động*

Trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động, Không có nhu cầu sử dụng nước và điện.

1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành

Dự án Đường dây 220 KV ĐG Savan 1 – Lao Bảo (đoạn trên lãnh thổ Việt Nam) đấu nối Nhà máy Điện gió Savan 1 vào hệ thống điện Việt Nam là dự án cơ sở hạ tầng kỹ thuật điện, được xây dựng nhằm truyển tải công suất của Nhà máy Điện gió Savan 1 (xây dựng trên lãnh thổ Lào) về Việt Nam, góp phần bổ sung nguồn điện quốc gia (cấp điện áp 220kV), không có hoạt động sản xuất và không làm phát sinh các chất thải. Quá trình vận hành đường dây truyền tải chủ yếu là hoạt động quản lý, bảo trì và bảo dưỡng (đơn vị quản lý là Công ty Cổ phần Điện gió SDVIC).

1.5. Biện pháp, tổ chức thi công các hạng mục công trình của Dự án

*a. Biện pháp thi công móng*

*\* San gạt mặt bằng móng:*

Trên tuyến có nhiều đoạn đi qua vùng đồi núi cao, để tạo mặt bằng xây dựng và thi công, quản lý vận hành, ổn định cũng như giảm chiều cao mái kè cần phải san gạt mặt bằng.

Nhà thầu xây lắp không được san gạt vượt quá giới hạn quy định trong hồ sơ bản vẽ thiết kế và cần có giải pháp xử lý lượng đất đào ra do san gạt để mặt bằng, không được để đất thừa gây ảnh hưởng đến an toàn ổn định móng cũng như tác động xấu đến môi trường, cộng đồng và người dân.

*\* Mặt bằng thi công (tập kết vật liệu, thi công móng, cột, bãi ra dây):*

- Các vị trí nằm ở địa hình sườn dốc >100 phải san gạt (tạo mặt bằng tập kết với độ dốc không quá 10 độ). Mặt bằng tập kết vật liệu, bãi ra dây, kéo dây tạm tính san gạt mặt bằng với chiều dày 0,3m.

- Diện tích cần thiết để tạo mặt bằng tập kết vật liệu và thi công cụ thể như sau: Bãi ra dây, kéo dây: Bố trí 1 bãi 200m2 dùng cho 2 khoảng néo. Diện tích thi công chỉ là tạm tính, được tính theo thực tế thi công.

*\* Công tác đào móng:*

Công tác đào và đắp đất phải tuân thủ theo quy phạm hiện hành. Độ mở taluy tùy thuộc vào cấp đất đá và độ sâu của móng theo Thông tư số 36/2022/TT-BCT của Bộ Công thương ban hành Bộ định mức dự toán chuyên ngành lắp đặt đường dây tải điện và lắp đặt trạm biến áp. Lưu thông mở móng từ mép đáy hố móng ra mỗi bên là 0,3m theo hướng dẫn 4427/KHĐT ngày 27/11/1996 của Bộ Công Nghiệp.

Khối lượng đất, đá khi tiến hành san gạt và đào hố móng được đổ đều về các phía xung quanh vị trí móng. Tại các vị trí xây kè tuyệt đối không được đổ về phía taluy xây kè nhằm tránh gây sạt lở cục bộ và ảnh hưởng đến an toàn của lớp đất nguyên thổ cũng như công tác đầm nén khi xây kè sau này, đối với một số vị trí có kè móng thì chân kè và mái đất phía taluy âm tuyệt đối không được đào bằng máy.

- Địa chất tuyến đường dây chủ yếu đá cấp 3 vâ cấp 4: tại những vị trí có thể đưa máy vào được lựa chọn giải pháp thi công phá đá bằng máy đào 1,25m3 hoặc 1,6m3 có gắn búa thuỷ thực (phù hợp với quy định trong định mức TT-12/2021/BXD định mức dự toán xây dựng câng trình), nếu tảng quá to và không đưa máy vào được thì áp dụng phá đá bằng búa Căn hoặc nổ mìn (nếu cho phép).

*\* Công tác bê tông cốt thép:*

Cốt thép, ván khuôn được gia công tại xưởng sau đó được vận chuyển ra vị trí.Cốt thép phải sạch, buộc đúng thiết kế, quá trình vận chuyển tránh sô lệch, ván khuônphải khít, cốt thép không được dính dầu mỡ, hoen rỉ,… Chuẩn bị đầy đủ vật liệu phương tiện đầy đủ để tiến hành đổ bê tông được liên tục.

*\* Công tác đắp đất hố móng và lắp đặt tiếp địa:*

Đắp đất hố móng bằng đổ đất từng lớp dày 200mm có độ ẩm thích hợp đầm bằng chày thủ công (nặng 5kg đường kính 10 cm) kết hợp máy đầm cóc đến khi đạt độ chặt K≥0,85. Lượng đất thừa (nếu có) được đổ trong phạm vi chiếm đất vĩnh viễn, có thể đổ trong phạm vi móng (trường hợp bằng phẳng) nhưng không được cao hơn chiều cao cổ móng.

Tiếp địa được đào để lắp đặt bằng thủ công hoặc cơ giới (nếu đưa máy vào được). Đất lấp hố móng và đất đắp mặt bằng móng, kè móng, mương thoát nước được đổ từng lớp dày ≤ 20 cm, tưới nước đảm bảo độ ẩm cho phép trước khi đầm, đất đắp móng phải đạt dung trọng λ ≥ 1,55 T/m3. Tiếp địa được chôn trong phạm vi móng cần bố trí hợp lý sao cho không ảnh hưởng đến công tác đầm đất hố móng.

Tại những vị trí có nền là đá (đá tảng), khi lấp đất móng sẽ tận dụng lại lượng đá đục ra không quá 60% khối lượng đắp hố móng, phải xếp xen kẽ giữa đất và đá theo cấp phối đảm bảo độ chặt K theo qui định trong hồ sơ thiết kế.

Đối với các vị trí đắp đất mái taluy âm và mái kè, tại các khu vực vẫn còn lớpphủ thực vật cần được bóc đi trước khi đắp với chiều dày trung bình 0,2m. Nếu nềnbằng phẳng hoặc có độ dốc từ 1: 10 đến 1:5 thì chỉ đánh xờm bề mặt.

*\* Công tác kè móng:*

Kè móng nhằm gia cố bảo vệ móng và các mái ta luy, được xây dựng sau khi thi cong móng xong, không làm ảnh hưởng phá hoại kết cấu đất nguyên thổ, thảm thực vật ở sườn dốc.

Tuỳ theo điều kiện địa hình và thời tiết mà có các giải pháp xây kè theo thời điểm cho phù hợp. Tại các vị trí bị ngập nước hoặc sinh lầy sẽ được xây kê bao quanh phạm vi móng nhằm đảm bảo sự làm việc ổn định của mái đất.

b. Biện pháp thi công lắp dựng cột

Lắp dựng cột bằng phương pháp dựng trụ leo (vừa lắp vừa dựng từng thanh). Khi lắp dựng cột cần chú ý công tác an toàn, các thanh thép khi cẩu cần có hệ thống neo giữ và ràng buộc chắc chắn, nghiêm cấm người đứng dưới đất và theo phương thẳng đứng khi tiến hành cẩu các cấu kiện rời lên để lắp ráp.

Trụ leo đứng trên mặt bằng móng để dựng đoạn thứ nhất, sau đó đứng trên đoạn thứ 1 để dựng đoạn thứ 2 và cứ tiếp tục như thế cho đến khi hoàn chỉnh. Trong quá trình lắp dựng cột cần đảm bảo các yêu cầu sau :

+ Các bulông phải được xiết chặt và kiểm tra bằng cờ lê lực theo đúng lực xiết qui định.

+ Các bulông đoạn chân phải đánh chết ren để chống hiện tượng tự tháo và hạn chế mất cắp thanh.

+ Khi lắp dựng xong phải tiến hành kiểm tra độ nghiêng ngang tuyến, dọc tuyến theo qui định.

c. Công tác lắp sứ và phụ kiện

Chuỗi cách điện các loại được lắp ở trên cao bằng thủ công. Cần chuẩn bị các dụng cụ thi công như: ròng rọc, puli, tời, cáp.

Sứ và phụ kiện cần được vệ sinh thật sạch trước khi tiến hành lắp đặt. Đơn vị thi công phải kiểm tra để phát hiện các sứ bị bể và nứt, kiểm tra lại các chốt bi trước khi kéo lên lắp đặt.

d. Công tác căng dây lấy độ võng

Chuỗi cách điện các loại được lắp ở trên cao bằng thủ công. Công tác rải căng dây lấy độ võng trong từng khoảng néo tiến hành bằng thủ công kết hợp với cơ giới. Các đoạn tuyến giao chéo vượt đuờng quốc lộ, đường liên thôn, liên huyện, đường dây điện lực, đường dây thông tin và các đoạn vuợt sông trong quá trình thiết kế và tổ chức thi công sẽ đề cập và lập phương án thi công cụ thể cho từng vị trí vượt được A,B, thiết kế thông qua và thông báo với các cơ quan liên quan được biết để quá trình thi công không bị gián đoạn.

Trước khi kéo dây cần làm các neo tạm ở các cánh xà của trụ góc, neo phải làm sao cho đối lực với hướng căng dây. Khi kéo dây phải hết sức tránh tình trạng dây bị kéo lê trên mặt đất, trên các kết cấu cứng có thể làm mài mòn hoặc trầy xước dây, Phải dùng puli để gát dây và kéo dây qua các vị trí cột.

Đối với các đoạn tuyến giao chéo với các đường giao thông, các đường dây Điện lực, thông tin nhà cửa cần làm giàn giáo thật chắc để đỡ dây trong quá trình kéo dây. Độ võng khi lắp dây dẫn và dây chống sét phải theo đúng thiết kế. Sai số cho phép không quá 5% với điều kiện đảm bảo khoảng cách tới đất hoặc tới các công trình khác phải theo đúng quy phạm trang bị điện. Chênh lệch độ võng của dây dẫn và dây chống sét không được vượt quá 10%. Ngắm độ võng dây dẫn và dây chống sét có thể tiến hành trong khoảng cột xa nhất và khoảng gần nhất đến thiết bị kéo dây.

1.6. Tiến độ, vốn đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện Dự án

1.6.1. Tiến độ thực hiện dự án

Thời gian triển khai thực hiện các công trình: Năm 2024-2025.

- Lập và phê duyệt dự án: Quý III/2024 – Quý IV/2024.

- Khởi công công trình: Quý IV/2024.

- Đóng điện và bàn giao công trình: Quý IV/2025.

1.6.2. Vốn đầu tư

**Tổng vốn đầu tư: 230.860.000.000 đồng** (Bằng chữ: Hai trăm ba mươi tỷ, tám trăm sáu mươi triệu đồng).

1.6.3. Tổ chức quản lý và thực hiện Dự án

*a. Trong giai đoạn thi công xây dựng:*

- Công ty Cổ phần Điện gió SDVIC.

- Lực lượng công nhân và quản lý của các nhà thầu thi công.

*b. Trong giai đoạn vận hành:*

- Hình thức quản lý Dự án: Công ty Cổ phần Điện gió SDVIC quản lý, điều hành.

CHƯƠNG 2. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN VÀ 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

2.1.1.1. Điều kiện địa lý, địa chất

*a. Điều kiện về địa lý*

Phạm vi dự án được triển khai trên địa bàn các xã: Thuận, Hướng Lộc, Tân Lập, Tân Liên, Húc, Tân Hợp, thị trấn Khe Sanh, huyện Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị.

Huyện Hướng Hóa cách thành phố Đông Hà khoảng 65 km về phía tây, có vị trí địa lý:

+ Phía đông giáp các huyện Gio Linh, Vĩnh Linh và Đakrông.

+ Phía tây và phía nam giáp tỉnh Savanakhet, CHDCND Lào.

+ Phía bắc giáp huyện Lệ Thủy, tỉnh Quảng Bình.

*b. Điều kiện địa hình, địa chất k**hu vực*

Phạm vi huyện Hướng Hoá nằm hoàn toàn trên dãy Trường Sơn nên địa hình phần lớn là vùng núi cao ở phía Bắc, với đỉnh cao nhất 1.617m, vùng núi Đông Bắc và Tây Nam thấp hơn; xen kẽ là dải đất thấp theo đường QL9 từ Đakrông đến biên giới Việt - Lào. Đặc trưng của địa hình Hướng Hoá là bị chia cắt mạnh bởi hệ thống sông suối dốc theo 2 sườn Đông và Tây Trường Sơn, do đó việc phát triển giao thông, mạng lưới điện cũng như tổ chức sản xuất ở đây gặp khó khăn nhất định.

Có 3 dạng địa hình chính như sau:

- Dạng địa hình thung lũng phân bố ở Khe Sanh, Hướng Tân, Tân Lập, Tân Liên, Hướng Phùng, Húc, Ba Tầng... Địa hình tương đối bằng, thích hợp cho phát triển các cây trồng nông nghiệp (lương thực, thực phẩm, cây công nghiệp).

- Dạng địa hình núi thấp, có độ dốc vừa (8 - 20º), với độ cao địa hình từ 200 - 300m, phân bố tập trung ở các xã tiểu vùng Tây Trường Sơn: A Dơi, A Túc, A Xing, Xy, Thanh, Thuận (vùng Lìa), Tân Thành, Tân Long và Lao Bảo. Đây là vùng có địa hình thích hợp để phát triển cây hoa màu nguyên liệu và cây lâu năm có quy mô tương đối lớn và tập trung.

- Dạng địa hình núi cao, sườn dốc: Đất dốc, độ dốc phổ biến > 20º, độ cao địa hình 500 - 700m. Dạng địa hình này phân bố chủ yếu ở các xã thuộc tiểu vùng Đông Trường Sơn. Đây là vùng địa hình đa phần thích nghi cho phát triển lâm nghiệp và chăn nuôi đại gia súc.

2.1.1.2. Điều kiện về khí hậu, khí tượng

Khu vực xây dựng nằm trong miền khí hậu nhiệt đới gió mùa, phân thành 2 mùa rõ rệt, mùa Hè khô nóng và mùa Đông ẩm ướt.

*\* Chế độ nhiệt:*

Nhiệt độ trung bình hàng năm khoảng (24 ÷ 25)0C, nhưng có biên độ giao động rất lớn, tháng cao nhất đạt (38 ÷ 39)0C, tháng thấp nhất (12 ÷ 13)0C. Nhiệt độ trung bình các năm được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 2.1. Nhiệt độ trung bình các tháng qua các năm (Đơn vị: °C)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tháng\năm** | **2012** | **2013** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** |
| Bình quân năm | 25,4 | 24,9 | 25,6 | 26,4 | 25,7 | 25,3 | 25,4 | 26,5 | 26,0 | 27,5 | 25,1 |
| Tháng 1 | 18,7 | 19,3 | 18,5 | 19,4 | 20,8 | 21,2 | 19,8 | 20,2 | 22,1 | 18,0 | 21,3 |
| Tháng 2 | 19,5 | 22,8 | 20,0 | 22,1 | 18,4 | 20,5 | 19,0 | 24,3 | 22,3 | 21,5 | 18,6 |
| Tháng 3 | 22,2 | 24,3 | 22,6 | 25,5 | 21,9 | 23,5 | 22,7 | 25,4 | 25,4 | 24,5 | 24,1 |
| Tháng 4 | 26,9 | 26,0 | 26,9 | 26,4 | 27,2 | 26,2 | 25,0 | 28,9 | 24,4 | 27,0 | 24,6 |
| Tháng 5 | 29,7 | 29,1 | 30,4 | 31,7 | 29,3 | 28,0 | 29,0 | 29,9 | 30,0 | 29,8 | 26,9 |
| Tháng 6 | 29,6 | 28,8 | 30,8 | 30,9 | 30,8 | 30,3 | 30,0 | 31,8 | 31,2 | 31,2 | 30,6 |
| Tháng 7 | 29,2 | 28,3 | 30,0 | 28,8 | 30,0 | 28,6 | 28,8 | 30,5 | 30,6 | 30,1 | 29,5 |
| Tháng 8 | 29,2 | 28,4 | 29,4 | 29,6 | 29,7 | 29,4 | 28,9 | 29,1 | 29,2 | 30,5 | 28,6 |
| Tháng 9 | 26,7 | 26,6 | 28,5 | 29,3 | 28,5 | 28,8 | 28,4 | 26,8 | 29,0 | 27,4 | 27,6 |
| Tháng 10 | 25,7 | 24,6 | 25,7 | 25,7 | 26,9 | 25,3 | 26,0 | 26,3 | 25,0 | 24,9 | 24,5 |
| Tháng 11 | 25,1 | 23,1 | 24,9 | 26,0 | 24,4 | 22,3 | 24,5 | 23,6 | 23,6 | 22,8 | 25,2 |
| Tháng 12 | 22,3 | 18,1 | 19,6 | 21,9 | 21,0 | 19,7 | 22,3 | 21,5 | 19,6 | 20,1 | 19,4 |

*Nguồn: “Đài khí tượng thủy văn tỉnh Quảng Trị”*

*\* Bức xạ mặt trời - số giờ nắng*

Tổng bức xạ lớn nhất rơi vào các tháng mùa hạ, trung bình hàng năm đạt từ 128÷133Kcal/cm2. Với số giờ nắng phân hóa không đều trong năm, những tháng mùa hạ thường có số giờ nắng cao gấp 2 đến 3 lần mùa đông. Số giờ nắng trong các tháng qua các năm được thể hiện như sau:

Bảng 2.2. Số giờ nắng các tháng trong năm (Đơn vị: giờ)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tháng\năm** | **2013** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** |
| Cả năm | 1.689 | 1.545 | 1.869 | 2039 | 1.744 | 1.677 | 1.804 | 2.100 | 2.033 | 1.974 |
| Tháng 1 | 10 | 65 | 117 | 121 | 38 | 87.6 | 35 | 76 | 172 | 63 |
| Tháng 2 | 53 | 86 | 98 | 99 | 71 | 94.6 | 67 | 178 | 185 | 172 |
| Tháng 3 | 91 | 136 | 91 | 59 | 102 | 114 | 123 | 139 | 149 | 129 |
| Tháng 4 | 182 | 149 | 177 | 202 | 192 | 173.9 | 175 | 239 | 120 | 210 |
| Tháng 5 | 251 | 241 | 269 | 295 | 250 | 174 | 272 | 227 | 246 | 291 |
| Tháng 6 | 163 | 222 | 213 | 272 | 252 | 255.6 | 173 | 283 | 275 | 244 |
| Tháng 7 | 213 | 190 | 233 | 111 | 260 | 179.6 | 128 | 237 | 318 | 241 |
| Tháng 8 | 204 | 171 | 194 | 239 | 204 | 212.9 | 170 | 145 | 211 | 257 |
| Tháng 9 | 143 | 110 | 192 | 209 | 164 | 227.4 | 227 | 125 | 224 | 186 |
| Tháng 10 | 169 | 95 | 133 | 170 | 128 | 81.7 | 209 | 233 | 57 | 75 |
| Tháng 11 | 133 | 60 | 121 | 168 | 67 | 43.6 | 146 | 108 | 60 | 78 |
| Tháng 12 | 76 | 19 | 31 | 94 | 16 | 32.1 | 79 | 110 | 16 | 27 |

*Nguồn: “Đài khí tượng thủy văn tỉnh Quảng Trị”*

*\* Độ ẩm:*

Độ ẩm tương đối trung bình quanh năm đạt 81-85%. Thời kỳ độ ẩm cao có khi lên tới 89% và kéo dài từ tháng 8 đến tháng 11. Thời kỳ khô thường xuất hiện từ tháng 1 đến tháng 7. Độ ẩm thấp nhất thường xuất hiện vào tháng 7 đạt 70%.

Bảng 2.3. Độ ẩm trung bình các tháng qua các năm (Đơn vị: %)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tháng\năm** | **2012** | **2013** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** |
| Bình quân năm | 84 | 87 | 84 | 82 | 84,5 | 85,4 | 84 | 81 | 83 | 84 | 86 |
| Tháng 1 | 92 | 89 | 87 | 87 | 91,2 | 91,8 | 92 | 92 | 88 | 88 | 89 |
| Tháng 2 | 90 | 91 | 90 | 89 | 85,4 | 91,6 | 88 | 88 | 87 | 88 | 90 |
| Tháng 3 | 90 | 91 | 91 | 87 | 89,4 | 90,3 | 89 | 88 | 87 | 89 | 87 |
| Tháng 4 | 85 | 88 | 87 | 83 | 85,4 | 83,2 | 87 | 82 | 88 | 86 | 84 |
| Tháng 5 | 74 | 80 | 74 | 69 | 79,9 | 83,6 | 78 | 76 | 78 | 79 | 81 |
| Tháng 6 | 74 | 78 | 74 | 71 | 74,2 | 73,2 | 72 | 66 | 69 | 68 | 73 |
| Tháng 7 | 76 | 83 | 75 | 77 | 76,0 | 80,2 | 77 | 68 | 71 | 73 | 80 |
| Tháng 8 | 74 | 84 | 78 | 78 | 77,0 | 78,4 | 77 | 75 | 78 | 70 | 82 |
| Tháng 9 | 89 | 89 | 82 | 79 | 83,4 | 83,0 | 82 | 85 | 81 | 88 | 88 |
| Tháng 10 | 88 | 91 | 90 | 87 | 89,4 | 89,4 | 88 | 85 | 87 | 92 | 91 |
| Tháng 11 | 91 | 93 | 91 | 88 | 89,5 | 92,3 | 89 | 86 | 91 | 91 | 91 |
| Tháng 12 | 90 | 85 | 88 | 88 | 93,6 | 88,2 | 92 | 82 | 91 | 91 | 91 |

*Nguồn: “Đài khí tượng thủy văn tỉnh Quảng Trị”*

*\* Bốc hơi*

Do độ ẩm không khí có giá trị cao nên bốc hơi trong lưu vực không lớn. Lượng bốc hơi (khả năng bốc hơi) tháng lớn nhất đo bằng ống piche xảy ra vào mùa khô vào tháng V tại Đông Hà là 218 mm vào tháng VII. Phân phối lượng bốc hơi Piche bình quân tháng thời kỳ 1977- 2017 tại các trạm khí tượng trên và lân cận lưu vực được trình bày trong bảng sau:

Bảng 2.4. Bốc hơi trung bình thángtrạm khí tượng lân cận lưu vực

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Trạm** | **I** | **II** | **III** | **IV** | **V** | **VI** | **VII** | **VIII** | **IX** | **X** | **XI** | **XII** | **Năm** |
| Đông Hà | 51,3 | 45,6 | 62,6 | 87,7 | 143 | 203 | 218 | 179 | 91,6 | 60,6 | 57,1 | 52,5 | 1.252 |
| *Đơn vị: mm* | | | | | | | | | | | | | |

*\* Chế độ mưa*

- Lượng mưa phân bố không đều trên lãnh thổ vùng. Lượng mưa năm nằm vào cỡ 2,200-2,400mm. Số ngày mưa cũng nhiều, hằng năm vào khoảng 140-150 ngày. Mùa mưa kéo dài 6-7 tháng, bắt đầu từ tháng 8, kết thúc vào tháng 1.

- Hai tháng mưa nhiều nhất là các tháng 10 – 11, trung bình mỗi tháng khoảng 600-700mm và hơn thế. Riêng lượng mưa hai tháng này gộp lại chiếm tới 45% lượng mưa năm. Trong hai tháng này cũng tập trung nhiều ngày mưa lớn, trung bình tháng quan sát được 4-5 ngày mưa trên 50mm, trong đó có 1-2 ngày mưa trên 100mm. Lượng mưa ngày cực đại tuyệt đối có thể vượt quá 300 - 400mm, thậm chí 400 - 500mm, Lượng mưa trung bình trong tháng qua các năm được thể hiện như sau:

Bảng 2.5. Lượng mưa trung bình của các tháng qua các năm (Đơn vị: mm)

| **Tháng/năm** | **2013** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Cả năm | 2.681,4 | 1.699,4 | 1.947,0 | 2.533,8 | 2.557,5 | 2.315,4 | 2.166,1 | 3.558,0 | 2.595,1 | 2.383,2 |
| Tháng 1 | 11,6 | 23,1 | 46,2 | 90,4 | 71,8 | 53,3 | 73,1 | 65,4 | 97,3 | 71,2 |
| Tháng 2 | 35,3 | 17,7 | 39,9 | 37,8 | 78,3 | 38,2 | 3,9 | 7,3 | 33,8 | 57,2 |
| Tháng 3 | 50,5 | 22,1 | 19,5 | 12,5 | 26,9 | 43,7 | 51,5 | 1,8 | 33,8 | 116,7 |
| Tháng 4 | 61,0 | 29,6 | 158,9 | 89,2 | 35,9 | 139,0 | 0,5 | 44,5 | 83,2 | 156,4 |
| Tháng 5 | 93,1 | 20,6 | 5,0 | 102,0 | 98,7 | 6,0 | 57,9 | 81,7 | 17,3 | 152,8 |
| Tháng 6 | 282,2 | 143,5 | 97,2 | 94,2 | 115,5 | 46,2 | 28,1 | 25,8 | 63,0 | 47,1 |
| Tháng 7 | 154,7 | 93,9 | 114,5 | 75,4 | 421,2 | 260,4 | 97,5 | 18,3 | 21,6 | 72,7 |
| Tháng 8 | 88,2 | 172,6 | 99,4 | 99,2 | 57,5 | 34,1 | 383,0 | 128,0 | 42,7 | 211,0 |
| Tháng 9 | 767,6 | 63,5 | 300,3 | 443,6 | 374,9 | 211,7 | 611,1 | 87,7 | 752,2 | 255,0 |
| Tháng 10 | 572,0 | 462,7 | 427,3 | 558,2 | 394,6 | 447,6 | 374,7 | 2254,3 | 1.002,5 | 724,6 |
| Tháng 11 | 518,3 | 381,9 | 482,1 | 483,2 | 648,0 | 287,7 | 392,2 | 615,7 | 160,5 | 200,0 |
| Tháng 12 | 46,9 | 268,2 | 156,7 | 448,1 | 234,2 | 747,5 | 92,6 | 227,5 | 273,3 | 318,5 |

*Nguồn: “Đài khí tượng thủy văn tỉnh Quảng Trị”*

Bên cạnh đó, trong những năm gần đây do vấn đề BĐKH đã làm gia tăng sự biến động và cường độ của các hiện tượng thời tiết cực đoan gây ảnh hưởng lớn đến sự phát triển kinh tế - xã hội và đặc biệt ảnh hưởng đến các định hướng phát triển trong tương lai. Các hiện tượng thời tiết cực đoan thường xuyên xảy ra với tần suất dày đặc cũng như cấp độ tàn phá của thiên tai bão lũ ngày càng cao. Tham khảo số liệu lượng mưa tháng 10/2020 tại Trạm khí tượng thuỷ văn Đông Hà, khu vực có lượng mưa ngày lớn nhất là 387,8 mm (ngày 08/10/2020).

*\* Gió, bão*

Tỉnh Quảng Trị chịu ảnh hưởng của chế độ khí hậu nhiệt đới gió mùa, một năm có hai mùa gió chính: Gió mùa Tây Nam thịnh hành từ tháng 4 đến tháng 10, gió Đông Bắc xuất hiện từ tháng 11 đến tháng 3 năm sau. Hướng gió thịnh hành khu vực là gió Đông Bắc và Gió Tây Nam.

Bảng 2.6. Tốc độ gió trung bình các trạm đại biểu vùng Dự án (m/s)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Trạm** | **I** | **II** | **III** | **IV** | **V** | **VI** | **VII** | **VIII** | **IX** | **X** | **XI** | **XII** | **Năm** |
| Đông Hà | 2,29 | 2,25 | 2,10 | 1,95 | 2,29 | 3,53 | 3,78 | 3,40 | 1,87 | 2,18 | 2,58 | 2,56 | 2,57 |

Các hướng gió thịnh hành là gió Đông Nam, Đông Bắc và đặc biệt là gió Tây Nam khô nóng, gió Đông Nam xuất hiện từ tháng 11 đến tháng 01 năm sau. Gió Tây Nam khô nóng xuất hiện từ hạ tuần tháng 2 và kết thúc vào trung tuần tháng 9. Gió Tây Nam thịnh hành từ tháng 5 đến tháng 8. Trong các tháng này có nhiều ngày có gió, riêng tháng 6, 7 nhiều nơi 10 - 16 ngày có gió tốc độ lớn. Với hai mùa gió chính: là gió mùa Đông và gió mùa Hạ.

- Gió mùa Hạ: Gió Tây Nam khô nóng xuất hiện từ hạ tuần tháng 2 và kết thúc vào trung tuần tháng 9. Gió Tây Nam nơi khởi phát là vùng Vịnh Ben-gan (ở Nam Á, phía đông bắc Ấn Độ Dương) thổi về phía Đông. Sau khi gió thổi qua lãnh thổ Campuchia và Lào, gió gặp dãy Trường Sơn, không khí bị đẩy lên cao và lạnh nên hầu hết hơi ẩm đều bị ngưng lại thành mưa trút xuống bên sườn phía Tây dãy núi. Khi thổi sang bên sườn núi phía Việt Nam, gió trở nên khô và nóng gọi là “gió Lào”. Gió Lào thường thổi thành từng đợt, đợt ngắn 2-3 ngày, có đợt 10-15 ngày, có khi kéo dài tới 20-21 ngày. Vận tốc gió trung bình qua các năm đạt trung bình 2m/s, vận tốc gió lớn nhất là 4,5 m/s. Trong một ngày, gió Lào thường bắt đầu thổi từ 8, 9 giờ sáng cho đến chiều tối, thổi mạnh nhất từ khoảng gần giữa trưa đến xế chiều. Khi có gió Lào thổi, nhiệt độ cao nhất vượt quá 37oC và độ ẩm xuống dưới 50%. Và Quảng Trị là tỉnh bị chịu ảnh hưởng nhiều nhất.

- Gió mùa Đông: thường có hướng Đông Bắc, loại gió này gây ảnh hưởng đến Quảng Trị theo từng đợt, mỗi đợt kéo dài từ 2 - 3 ngày, dài nhất từ 6 - 10 ngày. Khi không khí lạnh được gió Đông Bắc thổi vào thường làm cho nhiệt độ không khí giảm xuống và gây ra những đợt rét đậm, rét hại kéo dài.

Mùa bão lũ thường là mùa mưa từ tháng 9 đến tháng 12, với địa hình sườn dốc và rất dốc, mưa lớn, chiều rộng sông suối ngắn nên lũ thường xảy ra rất mạnh gây xói mòn đất và sạt lở mạnh ở các công trình, đường sá.

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

Dự án trãi dài trên địa bàn huyện Hướng Hóa có hệ thống sông suối đa dạng và rất đặc biệt.

+ Sông Sê Pôn là biên giới tự nhiên Việt - Lào, Hướng Hóa có hàng trăm con suối, hàng chục con sông nhỏ, đều bắt nguồn tại chính địa bàn huyện mình (hầu như không có sông suối bắt nguồn từ huyện khác chảy vào Hướng Hóa) rồi chảy ngược miền núi Quảng Bình, sang các huyện Gio Linh, Cam Lộ, Đakrông, nhiều nhất các sông nhỏ là chi lưu sông Sê Pôn. Trong đó sông Rào Quán là sông dài và quan trọng nhất, là một trong hai nhánh lớn đầu nguồn, dồi dào nguồn nước của sông Thạch Hãn. Sông Sê Pôn bắt nguồn từ phía Tây dãy núi Trường Sơn trên địa bàn muang Sa Mouay (Sa Muộn) và muang Nong, tỉnh Savannakhet của Lào, đi về hướng Tây Bắc vào địa phận huyện Hướng Hóa. Trước khi vào hẳn trong lãnh thổ CHND Lào ở thị trấn Lao Bảo, sông có một đoạn chảy dọc biên giới hai nước. Tại giữa trung tâm của sông là mốc biên giới của hai nước, một nửa bên này sông là Việt Nam và nửa kia là nước CHND Lào. Từ Lao Bảo, sông Sê Pôn chảy về hướng Tây đến thị trấn Sê Pôn của muang Sepone, Savannakhet, đổ nước vào sông Sê Băng Hiêng, gom nước cho sông Mê Kông.

+ Sông Rào Quán là phụ lưu của sông Đakrông trong hệ thống sông Thạch Hãn. Sông dài 42 km, diện tích lưu vực 244 km². Sông Rào Quán bắt nguồn từ các suối ở sườn Đông các núi như núi Tà Bằng cao 1.518m thuộc dãy núi Trường Sơn, ở vùng phía Bắc huyện Hướng Hóa, chảy về hướng Đông Nam. Tại bản Cu Pô, xã Đakrông, sông Rào Quán hợp lưu với sông Đakrông (dòng thượng nguồn của sông Thạch Hãn trên địa bàn huyện Đakrông). Nhà máy Thủy điện Quảng Trị trên sông Rào Quán tại khu vực thuộc xã Tân Hợp, khởi công tháng 8/2003 hoàn thành tháng 7/2009, có công suất 64 MW với 2 tổ máy. Sau khi có nhà máy Thủy điện Quảng Trị, phần hạ lưu sau đập thủy điện, lưu lượng nước giảm phụ thuộc vào mức độ xả nước cho phát điện hoặc điều hòa phục vụ sản xuất nông nghiệp, phần thượng lưu hình thành hồ Rào Quán có dung tích 170 triệu m3 nước.

+ Sông Sê Băng Hiêng bắt nguồn từ phía Tây dãy núi Trường Sơn, ở địa phận xã Hướng Lập, chảy về phía Tây qua biên giới Lào - Việt ở vị trí Đồn Biên phòng Cù Bai. Sang địa phận nước CHND Lào, sông Sê Băng Hiêng nhận thêm nhiều phụ lưu và nhập vào sông Mê Kông.

+ Sông La La (suối La La) là một phụ lưu của sông Sê Pôn, có chiều dài 20 km. Sông La La khởi nguồn từ các suối ở phần nam xã Hướng Tân huyện Hướng Hóa, chảy về Đông Nam, qua xã Tân Liên sang thị trấn Khe Sanh sông đổi hướng Tây Nam, chảy qua Tân Lập và Tân Long thì đổ vào sông Sê Pôn. Sông La La, đoạn thuộc xã Tân Long có nhà máy thủy điện công suất lắp đặt 3 tổ máy là 3 MW, sản lượng điện trung bình hàng năm là 12,1 triệu kWh, chính thức phát điện vào tháng 10/2012.

2.1.3. Điều kiện về kinh tế - xã hội tại khu vực thực hiện dự án

2.1.3.1. Điều kiện về kinh tế - xã hội huyện Hướng Hóa

Hướng Hóa là huyện miền núi của tỉnh Quảng Trị cách thành phố Đông Hà khoảng 65km về phía Tây, nằm trên trục Quốc lộ 9 thông thương với các nước Lào, Thái Lan,... Toàn huyện có 22 đơn vị hành chính trong đó có 20 xã và 02 thị trấn là Khe Sanh và Lao Bảo, trên địa bàn có 03 dân tộc sinh sống chủ yếu là: Pa Kô, Vân Kiều, Kinh. Về kinh tế, huyện Hướng Hóa có vị trí địa lý và điều kiện tự nhiên tương đối thuận lợi với tiềm năng từ cửa khẩu Lao Bảo và khu kinh tế đặc biệt Lao Bảo đã thúc đẩy nhanh phát triển kinh tế của huyện trong nhiều năm trở lại đây.

Áp thấp nhiệt đới và các cơn bão cuối năm 2020 đã làm ảnh hưởng đến tình hình phát triển kinh tế xã hội của toàn huyện. Các chỉ tiêu đã đạt được của huyện trong năm 2021 như sau:

- Tổng giá trị sản xuất năm 2022 toàn huyện đạt 16.257,99 tỷ đồng (đạt 102,8% kế hoạch, tăng 12,6% so với năm 2022). Trong đó: nông nghiệp - lâm nghiệp - thủy sản đạt 1.075 tỷ đồng (đạt 76% kế hoạch, giảm 17,3% so với năm 2022), chiếm tỷ trọng 6,61%; công nghiệp - xây dựng đạt 8.441,45 tỷ đồng (đạt 124,1%) kế hoạch, tăng 36,4% so với năm 2022), chiếm tỷ trọng 51,92%; thương mại - dịch vụ đạt 6.714,53 tỷ đồng (đạt 88,7% kế hoạch, giảm so với năm 2019), chiếm tỷ trọng 41,47%. Thu nhập bình quân đầu người 36,08 triệu đồng/người/năm.

- Tỷ lệ hộ nghèo cuối năm 2022 còn 18,25%, giảm 3,0% (kế hoạch giảm từ 2,5 - 3,0%/năm). Tỷ lệ tăng dân số tự nhiên cuối năm 2022 là 1,36% (kế hoạch 1,68%). Tỷ lệ trạm y tế xã, thị trấn có bác sĩ 100% (kế hoạch 100%). Tỷ lệ trẻ em dưới 5 tuổi suy dinh dưỡng theo cân năng 16,0%. Duy trì phủ sóng truyền hình 100% thôn, bản.

- Tỷ lệ che phủ rừng đạt 46,7% (kế hoạch 46,7%). Tỷ lệ sử dụng nước hợp vệ sinh đạt 75% (kế hoạch 77,0%).

### 2.1.3.2. Điều kiện KT-XH xã Thuận

a. Điều kiện về kinh tế

Kinh tế của xã Thuận có những chuyển biến mạnh trong những năm gần đây, sản xuất nông nghiệp phát triển theo định hướng, từng bước phát triển sản xuất chuyên canh cây công nghiệp lâu năm, đa dạng các mô hình kinh tế.

\* Sản xuất nông nghiệp

(i) Ngành trồng trọt

Một trong những loại cây lương thực chủ lực được trồng trong chiến lược phát triển kinh tế nông nghiệp bền vững của xã Thuận đó là cây ngô lai.

Trong thời gian qua cây ngô và cây sắn là cây xoá hộ đói giảm nghèo của xã và nhờ đó mà toàn xã đã hạ thấp tỷ lệ hộ nghèo từ gần 50% xuống còn 27,16%, đẩy nhanh quá trình xoá đói giảm nghèo và đưa xã Thuận trở thành một xã có nền kinh tế phát triển.

Từ ngày có nhà máy tinh bột sắn Hướng Hóa, sắn là một trong những cây trồng chủ lực của xã. Trong những năm qua diện tích tăng khá nhanh do trên địa bàn xã có nhà máy chế biến tinh bột sắn nên nhờ đó mà cây sắn trở thành cây trồng quan trọng góp phần xoá đói giảm nghèo trong thời gian qua. Giống sắn được trồng chủ yếu là KM94.

Ngoài ra, trong xã còn trồng một số loại cây khác như: Khoai lang, cà phê, hồ tiêu, xoài, chuối mang lại thu nhập đáng kể cho người dân.

(ii) Ngành chăn nuôi

Xã Thuận là một trong những xã có địa hình đồi núi thuận lợi cho phát triển chăn nuôi, ngành chăn nuôi của xã phát triển với tốc độ nhanh, nhiều con nuôi chủ lực như bò lai, dê, lợn và gia cầm đã sinh sản và phát triển tốt. Nhiều hộ gia đình ở Úp Ly 1, Bản 3, Bản 7 đã có nguồn thu từ phát triển chăn nuôi gia súc góp phần cải thiện cuộc sống, xóa đói giảm nghèo.

Sản xuất chăn nuôi trong thời gian vừa qua đã đạt được những thành tựu đáng kể, tỷ trọng ngành chăn nuôi không ngừng được tăng lên. Tuy nhiên vẫn còn nhiều những tồn tại, hạn chế ảnh hưởng đến tốc độ phát triển của ngành trong thời gian qua như:

- Tốc độ tăng trưởng ngành chăn nuôi còn chậm, giá trị sản xuất trong nông nghiệp còn thấp chưa tương xứng với tiềm năng thế mạnh về chăn nuôi của địa phương.

- Đất đai, xây dựng chuồng trại, nguồn vốn cho chăn nuôi còn hạn chế, dịch bệnh thường xuyên xảy ra nên làm giảm tốc độ tăng trưởng của ngành chăn nuôi.

- Do thiếu vốn nên nhiều hộ dân vẫn chăn nuôi theo hình thức chăn thả là chính do đó gây ảnh hưởng tới môi trường sống của người dân.

- Diện tích đất dùng để chăn thả gia súc ngày càng bị thu hẹp, trong khi địa phương chưa có quy hoạch khu chăn nuôi tập trung và đồng cỏ chăn nuôi, mô hình trồng cỏ - chăn nuôi chưa nhiều.

\* Công nghiệp - Xây dựng

(i) Công nghiệp

Đáng chú ý trên địa bàn xã có Nhà máy tinh bột sắn Hướng Hoá (Tổng Công ty cổ phần Thương mại Quảng Trị) đóng tại xã Thuận đi vào hoạt động từ năm 2004. Những năm đầu, mỗi năm Nhà máy thu mua hơn 40 ngàn tấn sắn củ tươi, doanh thu đạt hơn 40 tỷ đồng, giải quyết việc làm cho 93 lao động trực tiếp, thu nhập bình quân hơn 1,5 triệu đồng/tháng/người.

Để giúp người dân nâng cao thu nhập cũng như đảm bảo sản xuất, từ khi đi vào hoạt động đến nay. Nhà máy hết sức quan tâm xây dựng vùng nguyên liệu ổn định. Nhà máy đã làm việc với chính quyền các xã quy hoạch vùng nguyên liệu, tích cực vận động nhân dân mở rộng diện tích hiện nay lên hơn 695 ha. Đồng thời đã có nhiều biện pháp hỗ trợ, giúp đỡ nhân dân như làm đường giao thông, hỗ trợ giống, tập huấn kỹ thuật trồng, chăm sóc, thâm canh, trợ giá, trợ cước thu mua sản phẩm. Tính bình quân, 1 hộ trồng 1 ha sắn mỗi năm lãi hơn 20 triệu đồng.

Hiện nay Nhà máy đang mở rộng công suất lên 460 tấn tinh bột/ngày. Cùng với việc cải tiến dây chuyền sản xuất, giảm chi phí, nâng cao chất lượng, tăng giá thu mua sản phẩm, mở rộng thị trường, Nhà máy đang tiến hành đầu tư nâng cấp hệ thông xử lý nước thải và các biện pháp để giảm thiểu đến mức thấp nhất những tác động đến môi trường.

Ngoài ra trên địa bàn xã còn có một số cơ sở tiểu thủ công nghiệp cá thể, với các ngành chủ yếu là chế biến, sửa chữa xe máy, chế tạo công cụ đơn giản...

(ii) Xây dựng

Được sự quan tâm của các ban ngành, các chương trình dự án, trong nhiều năm qua xã đã được đầu tư xây dựng nhiều hạng mục công trình phục vụ dân sinh như: Điện, đường giao thông, trường trạm, trụ sở UBND, nhà văn hóa xã, nhà sinh hoạt cộng đồng của 8 thôn, bản, nhà công vụ và chương trình nước tự chảy nên đã tạo điều kiện thúc đấy kinh tế xã hội của xã phát triển. Tổng vốn đầu tư xây dựng cơ bản ngày một nâng lên.

(iii) Thương mại dịch vụ

Ngành dịch vụ thương mại của xã không phát triển nhanh và số hộ không lớn. Toàn xã hiện có 58 hộ khi doanh dịch vụ thương mại với tổng giá trị sản phẩm hàng hóa ước tính đạt 2,5 tỷ đồng.

Chợ: Được xây dựng năm 2003 và bàn giao cho 24 hộ đăng ký sử dụng nhưng đến nay chợ gần như không hoạt động vì các hộ không đến kinh doanh.

b. Điều kiện về văn hóa - xã hội

\* Dân số - lao động

Những năm qua dưới sự chỉ đạo của cấp uỷ Đảng, chính quyền xã, phong trào thực hiện kế hoạch hoá gia đình được tuyên truyền sâu rộng tới từng hộ gia đình, được kết hợp giữa giáo dục, tuyên truyền với các biện pháp hành chính, công tác dân số, kế hoạch hoá gia đình của người dân trong xã đã có chuyển biến rõ rệt, tỷ lệ tăng dân số tự nhiên của xã trung bình những năm qua là 1.9%.

Nhìn chung nguồn nhân lực của xã khá dồi dào song chất lượng nguồn nhân lực chưa thật cao, lao động chưa qua đào tạo chiếm tỷ trọng lớn. Tỷ lệ lao động đã qua đào tạo đến năm 2023 là 42%, tuy đã đạt so với tiêu chí nông thôn mới song trong thời gian tới để đáp ứng được yêu cầu phát triển kinh tế - xã hội của địa phương thì cần thiết phải đào tạo và đào tạo lại nguồn nhân lực.

\* Giáo dục và đào tạo

Trong những năm qua vấn đề giáo dục và đào tạo được UBND xã rất quan tâm, công tác xã hội hoá giáo dục ngày càng được chú trọng, xã đã duy trì và củng cố được kết quả phổ cập THCS và tiến dần đến phổ cập THPT.

- Công tác phổ cập giáo dục ở các cấp đạt tỷ lệ cao:

+ Phổ cập THCS đúng độ tuổi đạt 98,8%.

+ Mẫu giáo đạt 98,8%.

- Tỷ lệ học sinh tốt nghiệp THCS đạt tỷ lệ 98,6%.

- Công tác xây dựng cơ sở vật chất phục vụ việc dạy và học thường xuyên được quan tâm, đầu tư và ưu tiên thông qua kế hoạch phân bổ vốn của huyện hàng năm nên đã đáp ứng được công tác giáo dục ở cả 3 cấp học.

- Công tác xã hội hóa giáo dục được chính quyền quan tâm và đã hình thành được hội khuyến học nhằm cổ vũ động viên con em học tập.

- Xã đã lồng ghép với các chương trình mục tiêu Quốc gia, tổ chức tập huấn trao đổi kiến thức nâng cao trình độ dân trí để ứng dụng vào sản xuất và đời sống của nhân dân góp phần phát triển kinh tế xã hội của địa phương.

\* Y tế

Trạm y tế xã thuộc bản 6 được xây dựng kiên cố đạt chuẩn quốc gia, hiện tại trạm y tế có có 1 bác sỹ, 3 điều dưỡng, 2 nữ hộ sinh. Tổng số giường bệnh hiện có là 11 giường.

Hàng năm trạm y tế xã thực hiện khám chữa bệnh cho khoảng hơn một nghìn lượt người.

Đội ngũ y tế các thôn bản được bổ sung, tập huấn nghiệp vụ hàng năm, trong thời gian qua được sự quan tâm của trung tâm y tế huyện, quân y Đồn biên phòng 613 đã thực hiện tốt các chương trình y tế quốc gia như: Chương trình tiêm chủng mở rộng; Chương trình phòng chống các bệnh xã hội; Chương trình phòng chống suy dinh dưỡng trẻ em và chăm sóc bà mẹ trong thời gian mang thai.

Đánh giá chung về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội

\* Những lợi thế:

- Vị trí địa lý của xã rất thuận lợi trong phát triển kinh tế xã hội, và giao lưu hàng hóa do nằm không xa ngã ba Tân Long của huyện và khu kinh tế Thương mại Lao Bảo.

- Trên địa bàn xã có Nhà máy chế biến tinh bột sắn nên thuận lợi cho đầu ra của sản phẩm.

- Điều kiện khí hậu, thời tiết, địa hình và thổ nhưỡng của xã phù hợp với sự sinh trưởng và phát triển các loại cây trồng, phát triển ngành chăn nuôi.

- Trên địa bàn xã đã hình thành các loại cây mang lại thu nhập cao như Sắn, Chuối, Cao Su, cà phê và hạt tiêu…

- Kinh tế tăng trưởng khá, cơ cấu kinh tế chuyển dịch đúng hướng. Hệ thống giao thông đi lại thuận tiện, khả năng tiếp nhận thông tin và trao đổi hàng hoá thuận lợi. Cơ sở hạ tầng phục vụ sản xuất và các hoạt động khác ngày một khang trang.

- Nguồn lao động dồi dào và đã qua đào tạo chiếm tỷ lệ cao và đã đạt theo tiêu chí nông thôn mới.

- Tình hình an ninh chính trị, trật tự an toàn xã hội trên địa bàn xã được giữ vững. Bộ mặt nông thôn khởi sắc, nhất là vùng trung tâm xã có xu hướng phát triển nhanh. Các lĩnh vực y tế, văn hóa, văn nghệ, thể thao có nhiều bước phát triển và tiến bộ. Công tác xoá đói, giảm nghèo đạt kết quả tốt.

\* Những khó khăn

- Số hộ sử dụng nước sạch sinh hoạt còn thấp, một số thôn rất khó khăn như thôn Thuận Hòa và Úp Ly.

- Nội lực nền kinh tế của xã chưa đủ để tạo ra sự bứt phá. Cơ sở hạ tầng phục vụ phát triển sản xuất chưa đáp ứng yêu cầu, nông nghiệp vẫn là ngành có tỷ trọng cao trong cơ cấu kinh tế; CN-TTCN thương mại dịch vụ chưa phát triển. Chất lượng nguồn nhân lực chưa cao, năng lực lãnh đạo, chỉ đạo tổ chức thực hiện của các cấp chưa đáp ứng yêu cầu, nhiệm vụ trong tình hình mới.

- Tập quán canh tác lạc hậu vẫn còn tồn tại kéo dài ở một số bộ phận dân cư, mức độ đầu tư cho thâm canh nhìn chung còn thấp, nên năng suất, chất lượng và hiệu quả kinh tế chưa cao.

- Hoạt động sản xuất tiểu thủ công nghiệp và dịch vụ còn nhỏ lẻ. Thị trường tiêu thụ hàng hoá lâm - nông sản trong và ngoài xã không ổn định, giá cả phụ thuộc nhiều vào thương lái, nhiều sản phẩm tiêu thụ chậm, sức cạnh tranh trên thị trường thấp.

- Việc đầu tư xây dựng cơ sở vật chất phục vụ sản xuất và đời sống nông thôn, vẫn dựa vào nguồn vốn đầu tư của Nhà nước. Một số công trình chưa mang tính quy hoạch lâu dài, nên khi đưa vào sử dụng phát sinh nhiều bất cập.

- Bình quân thu nhập đầu người còn rất thấp.

- Các lĩnh vực giáo dục, văn hóa - xã hội tuy đã phát triển sâu rộng nhưng vẫn còn ở mức thấp. Những thủ tục trong ma chay, cưới xin vẫn còn xảy ra ở một số nơi. Kết quả xoá đói, giảm nghèo chưa thực sự bền vững, xu hướng tái nghèo có nguy cơ diễn ra.

2.1.3.3. Điều kiện về kinh tế - xã hội  xã Tân Lập

*a. Điều kiện kinh tế*

*\* Sản xuất nông - lâm nghiệp, thủy sản*

- Về trồng trọt:

+ Cây hàng năm: Diện tích gieo trồng đạt 90,34% kế hoạch với 669,2 ha. Năng suất lúa vụ Đông Xuân đạt 63,5 tạ/ha, tăng 109,4% so với năm trước nhờ gieo trồng đúng lịch và sử dụng giống mới VNR20. Cây ngô đạt 87,5% kế hoạch với 3,5 ha.

+ Cây có củ: Khoai lang đạt 85,71% kế hoạch (3/3,5 ha). Sắn đạt 90,05% kế hoạch với 320 ha, tăng 118,5% so với năm 2022. Cây Dong riềng đỏ chỉ đạt 25% kế hoạch do khó khăn trong thu hoạch.

+ Cây thực phẩm: Diện tích cây hoa màu, rau, đậu đạt 83,3% kế hoạch (10/12 ha), phát triển tốt và mang lại thu nhập cho nông dân.

+ Cây công nghiệp lâu năm: Cà phê đạt 99,04% kế hoạch với 52 ha, nhưng một số diện tích kém hiệu quả. Hồ tiêu đạt 66,28% kế hoạch với 8,75 ha, do một số cây bị thối rễ.

+ Cây ăn quả: Chuối đạt 86,96% kế hoạch với 170 ha. Các loại cây ăn quả khác như thanh long, bơ, mít đạt tổng diện tích 15,45 ha.

- Về chăn nuôi: Tổng đàn gia súc gia cầm đạt 101,4% kế hoạch với 23.023 con. Đàn lợn đạt 97,46% kế hoạch, trong khi đàn dê đạt 102,3%. Công tác tiêm phòng cho gia súc diễn ra hiệu quả, không có dịch bệnh xảy ra.

- Về lâm nghiệp: Diện tích rừng hiện có là 440,2 ha, bao gồm rừng phòng hộ và rừng sản xuất. Công tác quản lý và bảo vệ rừng được thực hiện tốt, không xảy ra cháy rừng.

- Về thủy sản: Diện tích nuôi trồng thủy sản đạt 91,6% kế hoạch với 11/12 ha, chủ yếu phục vụ tự cung tự cấp cho các hộ dân.

*\* Thương mại dịch vụ*

Hoạt động vận tải hành khách và hàng hóa tương đối ổn định. Hiện nay trong toàn xã có 75 xe ô tô các loại. Trên địa bàn có 06 công ty và doanh nghiệp hoạt động sản xuất kinh doanh, 193 cơ sở sản xuất kinh doanh vừa và nhỏ. Xã có 01 Chợ loại 3 với 21 lô quày đang kinh doanh buôn bán. Hướng dẫn cơ sở sản xuất sản phẩm nông nghiệp trên địa bàn hoàn thiện quy trình sản xuất, các nội dung liên quan đến chất lượng, nhãn mác nhằm kết nối đưa vào tiêu thụ trên thị trường

*b. Điều kiện về xã hội*

- Giáo dục và Đào tạo: Các trường học hoàn thành chương trình dạy học và tổ chức tổng kết năm học 2022-2023. Duy trì công tác xây dựng trường chuẩn quốc gia và nâng cao chất lượng giáo dục. Tăng cường tuyên truyền để huy động học sinh đến trường và tổ chức kỷ niệm 71 năm Ngày Nhà giáo Việt Nam.

- Văn hóa Thông tin - Thể dục Thể thao: Thực hiện tuyên truyền các sự kiện chính trị và ngày lễ lớn, như kỷ niệm 93 năm Ngày thành lập Đảng Cộng sản Việt Nam. Tổ chức nhiều hoạt động văn hóa, thể thao, như giải bóng đá và liên hoan nghệ thuật. Hoàn thành các chỉ tiêu văn hóa, bao gồm công nhận gia đình văn hóa và rà soát quy ước làng, bản.

- Công tác Giảm Nghèo và Chính sách Xã hội: Tổ chức thăm hỏi và tặng quà cho gia đình chính sách trong dịp Tết Nguyên đán. Giảm số lượng hộ nghèo và cận nghèo, với tỷ lệ hộ nghèo còn 3,48%. Tăng cường hỗ trợ vay vốn cho hộ nghèo và tổ chức đào tạo nghề cho lao động.

- Công tác Y tế, Dân số: Tổng số lượt bệnh nhân khám và điều trị tăng so với năm trước. Tổ chức tiêm chủng cho trẻ em và phụ nữ có thai đạt tỷ lệ cao. Giảm tỷ lệ suy dinh dưỡng ở trẻ em dưới 5 tuổi.

- Quốc phòng: Tổ chức kết nạp và hoàn thành nhiệm vụ cho 16 đồng chí Dân quân. Duy trì chế độ trực chỉ huy và bảo vệ an toàn trong các ngày lễ. Tham gia các hội thi và xây dựng kế hoạch huấn luyện cho lực lượng Dân quân. Đảm bảo công tác bồi dưỡng kiến thức Quốc phòng - An ninh cho các đối tượng. Tổng số lực lượng Dân quân là 81 đồng chí, trong đó có 07 đảng viên. Đồng thời, lực lượng Dự bị động viên là 78 đồng chí, với 08 đảng viên. Tổ chức sơ tuyển nghĩa vụ quân sự, động viên thanh niên thực hiện nghĩa vụ và cập nhật danh sách công dân trong độ tuổi sẵn sàng nhập ngũ. Hoàn thành nhiệm vụ diễn tập chiến đấu trong khu vực phòng thủ và phối hợp với đội rà phá bom mìn.

- An ninh: An ninh chính trị và trật tự xã hội ổn định. Công tác bảo vệ bí mật nhà nước được thực hiện nghiêm túc. Trong năm xảy ra 05 vụ tai nạn giao thông, 02 vụ liên quan đến tệ nạn xã hội, và tổng cộng 07 vụ việc khác, tăng so với năm trước. Thực hiện rà soát, quản lý các đối tượng sử dụng trái phép chất ma túy và xây dựng kế hoạch bảo vệ an ninh trật tự trong các dịp lễ. Tổng số hộ khẩu quản lý là 1231 hộ với 5.212 khẩu. Thực hiện các thủ tục đăng ký cư trú và cấp, quản lý đăng ký xe. Công tác Quốc phòng và An ninh năm 2023 tại xã Tân Lập được triển khai đồng bộ và hiệu quả, góp phần bảo đảm an toàn cho địa bàn.

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

2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường

2.2.1.1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường

Để đánh giá hiện trạng môi trường khu vực, báo cáo tham khảo các số liệu hiện trạng môi trường tại báo cáo ĐTM của dự án “Trang trại nông nghiệp mặt trời xanh tại thôn Thuận 1, xã Thuận, huyện Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị”, cách tuyến đường dây tại xã Thuận khoảng 600m về phía Tây Bắc.

Kết quả như sau:

*a. Dữ liệu hiện trạng môi trường không khí và tiếng ồn*

- Vị trí lấy mẫu như sau:

Bảng 2.7. Mô tả vị trí lấy mẫu không khí và tiếng ồn

| **Ký hiệu** | **Vị trí** | **Tọa độ VN2000, KTT 106015’, múi chiếu 3°** | |
| --- | --- | --- | --- |
| **X (m)** | **Y (m)** |
| KK1 | Tại khu vực thực hiện Dự án “Trang trại nông nghiệp mặt trời xanh tại thôn Thuận 1, xã Thuận, huyện Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị” | 1.833.604 | 545.525 |
| KK2 | Tại điểm giao nhau giữa đường vào khu vực Dự án “Trang trại nông nghiệp mặt trời xanh tại thôn Thuận 1, xã Thuận, huyện Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị” với đường liên xã | 1.833.775 | 545.203 |
| KK3 | Tại điểm trên đường liên xã, cách khu vực Dự án “Trang trại nông nghiệp mặt trời xanh tại thôn Thuận 1, xã Thuận, huyện Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị” khoảng 300m về phía Bắc | 1.833.903 | 545.571 |

- Dữ liệu hiện trạng không khí và tiếng ồn thể hiện ở bảng sau:

Bảng 2.8. Dữ liệu hiện trạng môi trường không khí và tiếng ồn

| **TT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **Kết quả thử nghiệm** | | | | | | | | | **QCVN 05:2023**  **/BTNMT**  **(TB 1 giờ)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Đợt 1** | | | **Đợt 1** | | | **Đợt 3** | | |
| **KK1** | **KK2** | **KK3** | **KK1** | **KK2** | **KK3** | **KK1** | **KK2** | **KK3** |
|  | Nhiệt độ | oC | 27,2 | 28,6 | 29,4 | 22,6 | 24,2 | 25,9 | 27,4 | 28,1 | 30,1 | - |
|  | Độ ẩm | % | 73 | 69 | 66 | 87 | 77 | 74 | 70 | 67 | 59 | - |
|  | Tốc độ gió | m/s | 1,4 | 1,5 | 1,7 | 1,8 | 1,9 | 2,1 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | - |
|  | Độ ồn | dB(A) | 66,7 | 65,8 | 68,3 | 66,5 | 66,5 | 67,6 | 65,8 | 67,4 | 67,1 | 70(1) |
|  | Bụi lơ lửng | μg/m3 | 167 | 250 | 221 | 139 | 194 | 277 | 194 | 222 | 250 | 300 |
|  | NO2 | μg/m3 | 15 | 18 | 23 | 18 | 14 | 22 | 22 | 20 | 16 | 200 |
|  | SO2 | μg/m3 | 32 | 23 | 26 | 21 | 27 | KPH | KPH | 24 | 22 | 350 |
|  | CO | μg/m3 | KPH | KPH | 2.056 | 2.160 | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | 30.000 |

*Ghi chú:*

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

*- (-) Quy chuẩn không quy định;*

*- (1) QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn (tại khu vực thông thường từ 6 - 21 giờ);*

*- Phương pháp phân tích và đo đạc được thể hiện trong phiếu kết quả thử nghiệm phần phụ lục.*

Nhận xét: Kết quả ở bảng trên cho thấy, tất cả các thông số đánh giá hiện trạng chất lượng không khí và tiếng ồn tại thời điểm khảo sát đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2023/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT.

1. Dữ liệu hiện trạng môi trường nước mặt

- Vị trí lấy mẫu nước mặt được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 2.9. Mô tả vị trí lấy mẫu nước mặt

| **Ký hiệu** | **Mô tả vị trí** | **Tọa độ VN 2000, KTT 106015’, múi chiếu 3°** | |
| --- | --- | --- | --- |
| **X (m)** | **Y (m)** |
| NM1 | Nước suối tự nhiên cách khu vực Dự án “Trang trại nông nghiệp mặt trời xanh tại thôn Thuận 1, xã Thuận, huyện Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị” 600m về phía Bắc | 1.834.238 | 545.037 |
| NM² | Tại hợp lưu giữa suối tự nhiên và suối La La, cách khu vực Dự án “Trang trại nông nghiệp mặt trời xanh tại thôn Thuận 1, xã Thuận, huyện Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị” khoảng 1,3km về phía Tây Bắc | 1.834.717 | 544.618 |

- Dữ liệu hiện trạng môi trường nước mặt thể hiện ở bảng sau:

Bảng 2.10. Dữ liệu hiện trạng môi trường nước mặt

| **TT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **Kết quả thử nghiệm** | | | | | | **QCVN 08:2023 /BTNMT** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Đợt 1** | | **Đợt 2** | | **Đợt 3** | | **Sông, suối** |
| **NM1** | **NM²** | **NM1** | **NM²** | **NM1** | **NM²** |
|  | pH | - | 6,7 | 7,3 | 6,9 | 7,5 | 6,2 | 7,1 | 5,5-9 |
|  | DO | mg/l | 6,7 | 6,6 | 6,6 | 6,4 | 6,0 | 6,2 | ≥5 |
|  | TSS | mg/l | 4,2 | 5,4 | 8,2 | 13 | 14 | 20 | 50 |
|  | BOD5 | mg/l | 1,2 | 1,5 | 2,0 | 1,8 | 1,7 | 2,1 | 15 |
|  | COD | mg/l | 6 | 7 | 9 | 7 | 10 | 6 | 30 |
|  | NH4-N | mg/l | 0,06 | 0,07 | 0,13 | 0,10 | 0,05 | 0,14 | 0,9 |
|  | NO3-N | mg/l | 0,33 | 0,19 | 0,22 | 0,37 | 0,41 | 0,30 | 10 |
|  | PO4-P | mg/l | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | KPH | 0,3 |
|  | Coliform | MPN/100ml | 2.100 | 1.100 | 2.900 | 93 | 1.200 | 240 | 7.500 |

Ghi chú:

*- QCVN 08:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt. Mức B: Chất lượng nước trung bình. Hệ sinh thái trong nước tiêu thụ nhiều oxy hòa tan do một lượng lớn chất ô nhiễm. Nước có thể sử dụng cho mục đích sản xuất công nghiệp, nông nghiệp sau khi áp dụng các biện pháp xử lý phù hợp.*

*- KPH: Không phát hiện.*

*- KPH: Không phát hiện. (\*): Giới hạn phép hiện (LOD).*

Nhận xét: Kết quả trên cho thấy, tất cả các thông số quan trắc chất lượng nước mặt đều nằm trong giới hạn cho phép QCVN 08:2023/BTNMT.

c. Môi trường nước dưới đất

- Vị trí lấy mẫu nước dưới đất được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 2.11. Vị trí lấy mẫu nước dưới đất

| **Ký hiệu** | **Mô tả vị trí** | **Tọa độ VN 2000, KTT 106015’, múi chiếu 3°** | |
| --- | --- | --- | --- |
| **X (m)** | **Y (m)** |
| NN1 | Nước dưới đất tại khu vực Dự án “Trang trại nông nghiệp mặt trời xanh tại thôn Thuận 1, xã Thuận, huyện Hướng Hóa, tỉnh Quảng Trị” | 1.833.567 | 545.481 |

- Dữ liệu hiện trạng chất lượng nước dưới đất thể hiện ở bảng sau:

Bảng 2.12. Dữ liệu hiện trạng chất lượng nước dưới đất

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **Kết quả thử nghiệm** | | | **QCVN 09:2023/ BTNMT** |
| **NN1** | | |
| **Đợt 1** | **Đợt 2** | **Đợt 3** |
|  | pH | - | 6,1 | 6,2 | 6,0 | 5,5-8,5 |
|  | TDS | mg/l | 544 | 520 | 505 | 1.500 |
|  | Độ cứng | mgCaCO3/l | 333 | 338 | 343 | 500 |
|  | NH4-N | mg/l | 0,04 | KPH | KPH | 1 |
|  | NO3--N | mg/l | 0,47 | 0,42 | 0,47 | 15 |
|  | Sunphat | mg/l | KPH | KPH | KPH | 400 |
|  | Coliform | MPN/100ml | KPH | KPH | KPH | 3 |
|  | E.Coli | MPN/100ml | KPH | KPH | KPH | KPH |

Ghi chú:

- QCVN 09:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước dưới đất;

- (-): Không quy định;

- KPH: Không phát hiện. (\*): Giới hạn phép hiện (LOD).

Nhận xét: Kết quả bảng trên cho thấy, tất cả các thông số quan trắc chất lượng nước dưới đất đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 09:2023/BTNMT.

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

2.2.2.1. Dữ liệu về đa dạng sinh học

Hệ thực vật vùng Dự án gồm trảng cỏ cây bụi thấp, thường phân bố trên những vùng đất bằng chân núi, gần khu vực bản làng, những diện tích canh tác nương rẫy diễn ra nhiều năm, đất bạc màu, tầng đất mỏng do bị xói mòn. Đây cũng là nơi chăn thả, kiếm ăn của gia súc, sự giẫm đạp, tác động thường ngày của gia súc đã hạn chế sinh trưởng của cây. Nên tại những khu vực này chỉ còn những loài cây bụi cỏ thấp phát triển được trên nền đất thoái hóa nghèo dinh dưỡng. Tùy theo mức độ thoái hóa của tầng đất mặt và mức độ tác động ít nhiều của gia súc mà thành phần cây bụi, cây thảo là loài này hay loài khác và ưu thế thuộc về cây bụi hay cây thảo.

Đối với hệ thực vật lân cận là khu vực rừng sản xuất và rừng phòng hộ. Khu vực này với các cây gỗ ưa sáng. Thực vật ở đây chủ yếu là các loài: trẩu, bời lời, sao đen, keo lá tràm.

*b. Hệ động vật*

- Động vật trên cạn: Kết quả điều tra, khảo sát trong và lân cận khu vực Dự án cho thấy một số loài thú như: Chồn *(*Mustelidae), Chuột (Muridae), Dơi (Chiroptera), Sóc (Sciuridae), Gà rừng (Gallus gallus*)*,...; các loài chim như: Chào mào (Pycnonotidae), Cú mèo (Strigidae), Cu gáy *(Spilopelia chinensis)*, Chèo bẻo *(Dicrurus macrocercus)*, chim sâu (Dicaeidae),...; các chi bò sát như: Rắn sãi (Amphiesma), Rắn khiêm (Oligodon)... và nhiều loại côn trùng khác (bướm, giun đất, rết, kiến, ong, các loài bọ cánh cứng,...). Ngoài ra, còn có các loại vật nuôi của người dân như trâu, bò.

- Đối với hệ sinh thái dưới nước: Qua khảo sát tham vấn ý kiến người dân thì các khe suối gần khu vực Dự án có các loại động, thực vật như: rong, tảo, tôm, cá, các loại động vật lưỡng cư (ếch, nhái)

Nhìn chung, hệ sinh thái khu vực Dự án kém đa dạng do chịu ảnh hưởng từ hoạt động trồng rừng sản xuất và việc canh tác nông nghiệp của người dân trong vùng.

2.2.2.2. Hiện trạng về đa dạng sinh học

Diện tích rừng trồng trong khu vực là rừng trồng núi đất, trồng cây Thông nhựa, bằng nguồn vốn Ngân sách Nhà nước; rừng trồng thuần loài Keo lai, Trẩu, rừng trồng hỗn giao cây Keo lai + Trẩu, Keo lai + Sao đen và rừng trồng đã khai thác nhưng chưa trồng lại, bằng nguồn vốn tự có của hộ gia đình, cá nhân. Rừng có các chỉ tiêu lâm học như sau:

- Rừng trồng thuộc đất Ban quản lý rừng phòng hộ Hướng Hóa - Đakrông quản lý: 0,2402 ha, trong đó :

+ Rừng trồng năm 1990 bằng nguồn vốn Ngân sách Nhà nước: 0,0400 ha, rừng được trồng cây Thông nhựa, mật độ bình quân 420 cây/ha, đường kính (D1.3) bình quân 21,5 cm, chiều cao vút ngọn (Hvn) bình quân 19,5 m, trữ lượng bình quân 148,594 m3/ha.

+ Rừng trồng năm 2020 bằng nguồn vốn tự có của Hộ gia đình, cá nhân canh tác, trồng trên đất của Ban quản lý rừng phòng hộ Hướng Hóa - Đakrông quản lý : 0,0801 ha, rừng được trồng hỗn giao cây Keo lai + Sao đen, mật độ bình quân 2.200 cây/ha, đường kính (D1.3) bình quân 8,5 cm, chiều cao vút ngọn (Hvn) bình quân 7 m, trữ lượng bình quân 43,672 m3/ha.

+ Rừng trồng Keo lai + Trẩu năm 2022 bằng nguồn vốn tự có của Hộ gia đình, cá nhân canh tác, trồng trên đất của Ban quản lý rừng phòng hộ Hướng Hóa - Đakrông quản lý : 0,0400 ha, mật độ bình quân 3.300 cây/ha, đường kính (D¬1.3) bình quân 7 cm, chiều cao vút ngọn (Hvn) bình quân 6,5 m, trữ lượng bình quân 41,254 m3/ha.

+ Rừng trồng năm 2023 bằng nguồn vốn tự có của Hộ gia đình, cá nhân canh tác, trồng trên đất của Ban quản lý rừng phòng hộ Hướng Hóa - Đakrông quản lý : 0,0801 ha, được trồng loài cây Keo lai + Trẩu, mật độ bình quân 2.200 cây/ha, đường kính (D¬1.3) bình quân 1,5 cm, chiều cao vút ngọn (Hvn) bình quân 2 m, trữ lượng bình quân 0,031 m3/ha.

- Rừng trồng thuộc do Hộ gia đình, cá nhân quản lý : 0,3006 ha, trong đó :

+ Rừng trồng Keo lai năm 2019: 0,0801 ha, mật độ bình quân 2.200 cây/ha, đường kính (D¬1.3) bình quân 12 cm, chiều cao vút ngọn (Hvn) bình quân 11,5 m, trữ lượng bình quân 124,996 m3/ha.

+ Rừng trồng Keo lai năm 2020: 0,0005 ha, mật độ bình quân 2.200 cây/ha, đường kính (D¬1.3) bình quân 10 cm, chiều cao vút ngọn (Hvn) bình quân 9 m, trữ lượng bình quân 77,715 m3/ha.

+ Rừng trồng Keo lai năm 2021: 0,0600 ha, mật độ bình quân 2.200 cây/ha, đường kính (D¬1.3) bình quân 8 cm, chiều cao vút ngọn (Hvn) bình quân 7,5 m, trữ lượng bình quân 41,448 m3/ha.

+ Rừng trồng Trẩu năm 2022: 0,0400 ha, mật độ bình quân 1.000 cây/ha, đường kính (D¬1.3) bình quân 5 cm, chiều cao vút ngọn (Hvn) bình quân 4,5 m, trữ lượng bình quân 4,416 m3/ha.

+ Rừng trồng đã khai thác nhưng chưa trồng lại: 0,1200 ha (đây là hoạt động lâm sinh bình thường được pháp luật cho phép).

Cùng với diện tích rừng phòng hộ và rừng sản xuất hiện có trên toàn bộ khu vực miền núi tỉnh Hướng Hóa, chức năng của rừng phòng hộ bằng nguồn vốn Dự án JBIC và dự án Đầu tư bảo vệ phát triển rừng nhằm góp phần quản lý, phát triển và bảo vệ bền vững rừng phòng hộ ở các xã vùng dự án (cụ thể là Tân Thành, Hướng Phùng và Lao Bảo); phục hồi và bảo tồn đa dạng sinh học, góp phần xoá đói giảm nghèo cho đồng bào khu vực miền núi của tỉnh; đồng thời tăng cường năng lực cho chính quyền địa phương và các Ban Quản lý rừng phòng hộ, cải thiện sinh kế cho cộng đồng dân cư, những người tham gia quản lý rừng phòng hộ.

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

*\* Các đối tượng bị tác động:*

- Môi trường không khí khu vực dự án, người dân sống dọc tuyến đường vận chuyển và CBCNV trong giai đoạn thi công và vận hành của dự án;

- Môi trường nước mặt của khu vực;

- Môi trường nước ngầm của khu vực.

*\* Yếu tố ngạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án:* Dự án có chiếm dụng 0,5408 ha diện tích rừng (rừng trồng quy hoạch rừng phòng hộ: 0,0934 ha; rừng trồng quy hoạch rừng sản xuất: 0,4474).

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

Chủ dự án đã phối hợp với các sở ban ngành và địa phương tỉnh Quảng Trị nghiên cứu các điều kiện tự nhiên như địa hình, địa chất, cây trồng, sông suối, điều kiện khí hậu,… và các điều kiện xã hội như các khu dân cư, quy hoạch,… Hướng tuyến đường dây của được lựa chọn theo các tiêu chí sau:

- Phù hợp với định hướng về hướng tuyến đường dãy theo Quy hoạch phát triển điện lực của địa phương;

- Có chiều dâi ngắn nhất có thể;

- Tránh tối đa các khu dân cư hiện có, những khu vực công cộng tập trung đông người;

- Tránh các khu quy hoạch đô thị và quy hoạch khu công nghiệp;

- Tránh cắt qua các khu di tích lịch sử, văn hóa, miếu, đình, chùa, nhà thờ;

- Tránh tối đa đi qua vùng có địa hình phức tạp, đồi núi cao có độ dốc lớn;

- Tránh tối đa đi qua những vùng có địa chất phức tạp như sình lầy, đá vôi.

Dự án đã được UBND tỉnh Quảng Trị chấp thuận tại các văn bản sau:

- Quyết định số 2468/QĐ-UBND ngày 10/10/2024 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư Dự án Đường dây 220 KV ĐG Savan 1 – Lao Bảo (đoạn trên lãnh thổ Việt Nam) đấu nối Nhà máy Điện gió Savan 1 vào hệ thống điện Việt Nam;

- Văn bản số 4574/UBND-KT ngày 10/10/2024 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc thỏa thuận hướng tuyến Dự án Đường dây 220 KV ĐG Savan 1 – Lao Bảo (đoạn trên lãnh thổ Việt Nam) đấu nối Nhà máy Điện gió Savan 1 vào hệ thống điện Việt Nam;

- Văn bản số 1629/ SCT-QLNL ngày 10/10/2024 của Sở Công thương Quảng Trị về việc thỏa thuận hướng tuyến Dự án Đường dây 220 KV ĐG Savan 1 – Lao Bảo (đoạn trên lãnh thổ Việt Nam) đấu nối Nhà máy Điện gió Savan 1 vào hệ thống điện Việt Nam;

- Quyết định số 2177/QĐ-UBND ngày 18/8/2021 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc phê duyệt quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 và kế hoạch sử dụng đất năm 2021 của huyện Hướng Hóa;

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

Bảng 3.1. Các tác động trong quá trình thi công xây dựng

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Các giai**  **đoạn dự án** | **Hoạt động** | **Tác động liên quan đến chất thải** | **Tác động không liên quan đến chất thải** | **Sự cố môi trường** |
| Thi công  xây dựng | GPMB | - CTR | Hệ sinh thái | Xói mòn, sạt lở đất |
| Vận chuyển nguyên vật liệu | - Bụi, khí thải;  - CTR. | Tiếng ồn, rung | Tai nạn giao thông |
| Xây dựng công trình | - Bụi, khí thải;  - CTR;  - Nước thải xây dựng. | Tiếng ồn, rung | Tai nạn lao động |
| Sinh hoạt của CBCNV | - Nước thải sinh hoạt;  - CTR | Mất an ninh, trật tự | Cháy nổ do chập điện |
| Nước mưa chảy tràn | Nước mưa cuốn theo các chất ô nhiễm: đất cát, rác thải... | Hư hỏng các công trình | Ngập úng cục bộ |

3.1.1.1. Đánh giá tác động của việc chiếm dụng đất, di dân, tái định cư

Tổng diện tích chiếm dụng của dự án là: 2,8619 ha, trong đó thành phần chiếm dụng đất vĩnh viễn gồm các loại như: Đất rừng trồng sản xuất, đất trống, chi tiết các loại đất chiếm dụng đất vĩnh viễn được thể hiện qua bảng sau:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Loại đất, loại rừng** | **Tổng (ha)** | **Trong ba loại rừng** | | **Ngoài ba loại rừng** | **Ghi chú** |
| **Từ QH rừng phòng hộ** | **Từ QH rừng sản xuất** |
| **A** | **Toàn bộ (I+II)** | **2,8619** | **0,1015** | **1,2925** | **1,4679** |  |
| ***I*** | ***Rừng và đất quy hoạch lâm nghiệp*** | ***1,3940*** | ***0,1015*** | ***1,2925*** |  |  |
| - | Diện tích có rừng | 0,5408 | 0,0934 | 0,4474 |  | Đề nghị CMĐSDR |
| + | Rừng tự nhiên |  |  |  |  |  |
| + | Rừng trồng quy hoạch lâm nghiệp | 0,5408 | 0,0934 | 0,4474 |  |  |
| - | Diện tích tái sinh |  |  |  |  |  |
| - | Diện tích khác không có rừng quy hoạch lâm nghiệp | 0,8532 | 0,0081 | 0,8451 |  |  |
| ***II*** | ***Rừng và đất khác ngoài ba loại rừng*** | ***1,4679*** |  |  | ***1,4679*** |  |
| - | Rừng trồng ngoài ba loại rừng | 0,1201 |  |  | 0,1201 |  |
| + | Rừng trồng ngoài ba loại rừng có GCNQDS đất rừng sản xuất |  |  |  |  |  |
| + | Rừng trồng ngoài ba loại rừng không có GCNQDS đất rừng sản xuất | 0,1201 |  |  | 0,1201 |  |
| - | Đất khác ngoài quy hoạch lâm nghiệp | 1,3478 |  |  | 1,3478 |  |

Trong khu vực thực hiện dự án không có rừng tự nhiên, không có rừng đặc dụng, phòng hộ, không có rừng do nhà nước đầu tư, quản lý mà chỉ có rừng trồng khai thác nên mặc dù quá trình thi công dự án sẽ làm mất đi thảm thực vật này nhưng tác động đối với cảnh quan, hệ sinh thái là không lớn. Bên cạnh đó địa hình khu vực thực hiện dự án tương đối bằng phẳng (5 – 10o) nên việc phát quang, phong hóa thảm thực vật sẽ ít gây ra hiện tượng xói mòn, rửa trôi.

Việc thu hồi đất sẽ ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất của người dân. Do đó để giảm thiểu các tác động nêu trên, Chủ dự án sẽ có phương án đền bù, hỗ trợ cho các hộ dân này theo đúng quy định của pháp luật và điều kiện thực tế tại địa phương.

Huyện Hướng Hoá có diện tích tự nhiên là 115.235 ha, tổng diện tích có rừng hiện có của toàn huyện Hướng Hoá là 51.486,36 ha (rừng tự nhiên 40.565,69 ha, rừng trồng 10.920,67 ha), độ che phủ của huyện năm 2023 là 44,68%, nếu diện tích chuyển mục đích của dự án được duyệt thì diện tích rừng của toàn huyện sẽ giảm đi 0,5408 ha, độ che phủ của toàn huyện hầu như sẽ không bị suy giảm.

3.1.1.2. Đánh giá tác động của hoạt động giải phóng mặt bằng

*\* Rà phá bom mìn:*

Bom mìn và vật nổ còn sót lại sau chiến tranh sẽ được rà phá cẩn thận để phục vụ cho công tác giải phóng mặt bằng xây dựng hạng mục công trình dự án và đảm bảo an toàn cho công trình. Diện tích thực hiện rà phá bom mìn sẽ được thực hiện với diện tích là 2,8619 ha.

Công tác này sẽ được thực hiện bởi các đơn vị có chức năng về rà phá bom mìn của quân đội. Trong quá trình rà phá bom mìn thường sẽ gây nguy hiểm cho con người nếu tiếp cận khu vực thực hiện. Nếu sự cố cháy nổ do bom mìn xảy ra sẽ gây ảnh hưởng đến tính mạng của công nhân cũng như người dân gần khu vực dự án.

*\* Đánh giá tác động do quá trình phát quang thảm thực vật*

Trước khi triển khai các hoạt động san ủi, đào đắp, thi công xây dựng Dự án sẽ tiến hành cho người dân thu hoạch rừng trồng nằm trong khu vực Dự án.

Theo số liệu điều tra của Ogawa và Kato sinh khối thực vật phát sinh thực hiện trong 01 ha thảm thực vật đối với rừng sản xuất (keo lá tràm) là 41 tấn/ha.

Vậy, khối lượng sinh khối thực vật dự kiến phát sinh trong quá trình GPMB phục vụ thi công dự án là: 2,8619 ha × 41 tấn/ha = 117,3 tấn;

Lượng sinh khối thực vật phát sinh chủ yếu từ quá trình phát quang rừng trồng của người dân và rừng tự nhiên. Thành phần sinh khối thực vật chủ yếu là rễ, lá, thân cây, nếu không có biện pháp thu gom xử lý sẽ ảnh hưởng đến mỹ quan khu vực và nguy cơ cháy rừng khi trời hanh khô.

*\* Xây dựng các công trình phụ trợ (lán trại, bãi tập kết nguyên vật liệu, đường vận chuyển, thi công…):*

- Để phục vụ cho hoạt động thi công xây dựng, trong giai đoạn này chủ dự án và nhà thầu sẽ xây dựng các công trình phục vụ cho thi công như: Bãi vật liệu xây dựng, mặt bằng lán trại, kho bãi phục vụ thi công. Bãi tập kết nguyên vật liệu được che phủ bạt kín. Bãi tập kết vật liệu được dự tính đặt ở ngay trong khu vực dự án, nên không cần phải làm mặt bằng cho bãi tập kết vật liệu.

Các hoạt động này sẽ làm phát sinh bụi, khí thải và CTR (đất, đá…) ra môi trường xung quanh (việc đánh giá chi tiết sẽ trình bày cụ thể trong giai đoạn thi công dự án). Do đó, để giảm thiểu các tác động Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp quản lý và thu gom, xử lý chất thải hợp lý.

3.1.1.3. Đánh giá, dự báo các tác động trong quá trình thi công xây dựng

Trong quá trình thi công xây dựng công trình, các nguồn và tác nhân ô nhiễm phát sinh từ các hoạt động sau:

Bảng 3.2. Các tác động trong giai đoạn thi công

| **TT** | **Hoạt động** | **Tác động liên quan đến chất thải** | **Tác động không liên quan đến chất thải** | **Sự cố môi trường** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Đào, đắp đất, | - Bụi, khí thải  - CTR | - Tiếng ồn, rung  - Sự cố ngập úng | - Tai nạn lao động |
| 2 | Vận chuyển nguyên vật liệu | - Bụi, khí thải  - CTR | - Tiếng ồn, rung | - Tai nạn giao thông |
| 3 | Thi công công trình | - Bụi, khí thải  - CTR  - Nước thải xây dựng | - Tiếng ồn, rung  - Tác động đến hệ sinh thái | - Tai nạn lao động |
| 4 | Sinh hoạt của CBCNV | - Nước thải sinh hoạt  - CTR | - Mất an ninh, trật tự | - Cháy nổ do chập điện |
| 5 | Nước mưa chảy tràn | - Nước mưa cuốn theo các chất ô nhiễm: đất cát, CTR… | - Hư hỏng các công trình  - Ngập úng cục bộ |  |

*a. Đánh giá, dự báo tác động của hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị*

*\* Bụi và khí thải từ vận chuyển nguyên vật liệu thi công*

Quá trình thi công xây dựng sẽ sử dụng các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu hoạt động với mật độ cao, quá trình sẽ phát sinh nguồn ô nhiễm môi trường không khí như bụi, CO, NOx, HC. Dựa vào nhu cầu nguyên vật liệu cho quá trình thi công của Dự án để tính toán nồng độ bụi và khí thải phát sinh như sau:

Khối lượng nguyên vật liệu cần vận chuyển phục vụ thi công theo chương 1 là 17.840,72 tấn. Từ khối lượng vận chuyển tính được lượt xe vận chuyển hàng ngày như sau:

Bảng 3.3. Số lượt xe cần thiết vận chuyển vật liệu xây dựng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **Khối lượng** |
| 1 | Khối lượng vận chuyển | tấn | 17.840,72 |
| 2 | Số chuyến (10 tấn/chuyến) | chuyến | 1.784 |
| 3 | Tổng lượt xe | lượt xe | 3.568 |
| 4 | Trung bình lượt xe hàng ngày | lượt xe/ngày | 20 |
| *Ghi chú: Thời gian thi công là 06 tháng, một tháng thi công 30 ngày, một ngày 8h* | | | |

- Tải lượng các chất ô nhiễm phụ thuộc vào nhiều yếu tố như vận tốc xe chạy, phân khối động cơ, chất lượng động cơ, nhiên liệu tiêu thụ, quãng đường đi. Theo QCVN 86:2015/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải mức 4 đối với xe ô tô sản xuất, lắp ráp và nhập khẩu mới, giá trị giới hạn khí thải của động cơ xe ô tô chạy bằng dầu diezel như sau:

Bảng 3.4. Giá trị giới hạn khí thải của xe lắp động cơ diezel - mức 4

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Khối lượng xe (Kg)** | **CO (g/km)** | **NOx (g/km)** | **HC(g/km)** | **Bụi (PM) (g/km)** |
| 1.760 < Rm | 0,74 | 0,39 | 0,07 | 0,06 |

*Trong đó:*

*HC: Hydro cacbon, đối với xe chạy dầu diezel có công thức là C1H1,86.*

*Rm: Khối lượng xe bằng khối lượng bản thân của xe cộnlg thêm 100 kg để thử khí thải.*

Với lượng xe ra vào khu vực Dự án lớn nhất là 3 lượt xe/h. Dựa vào giá trị giới hạn khí thải động cơ theo QCVN 86:2015/BGTVT, ước tính tải lượng tối đa ô nhiễm của các phương tiện vận chuyển như sau:

Bảng 3.5. Tải lượng các chất ô nhiễm do phương tiện vận chuyển

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Chất ô nhiễm** | **Giá trị giới hạn khí thải (g/km)** | **Tải lượng ô nhiễm 01 giờ (g/giờ)** | **Tải lượng ô nhiễm (mg/m.s)** |
| 1 | CO | 0,76 | 68,4 | 0,0190000 |
| 2 | NOx | 0,38 | 34,2 | 0,0095000 |
| 3 | HC | 0,08 | 7,2 | 0,0020000 |
| 4 | Bụi (PM) | 0,06 | 5,4 | 0,0015000 |

Để xác định nồng độ phát thải các chất ô nhiễm của động cơ, có thể áp dụng mô hình phát thải nguồn đường để tính toán nồng độ các chất ô nhiễm. Sử dụng mô hình Sutton để xác định nồng độ ô nhiễm như sau [6]:

C(x) = 0,8.E (3.1)

Trong đó:

+ C(x): Nồng độ chất ô nhiễm trong không khí tại độ cao z so với mặt đất, cách đường giao thông x mét (mg/m3).

+ E: Tải lượng nguồn thải (mg/m.s).

+ z: Độ cao tại điểm tính toán, tính ở độ cao 1,5 m.

+: Hệ số khuếch tán theo phương z (m), là hàm số của khoảng cách x theo phương gió thổi và độ ổn định của khí quyển, , với cấp độ ổn định khí quyển loại B (là cấp độ ổn định khí quyển đặc trưng của khu vực).

+ u: Tốc độ gió trung bình so với nguồn thải tính theo chiều gió thổi, tốc độ gió trung bình tại khu vực Dự án là 2,4 m/s.

+ h: Độ cao của mặt đường so với mặt đất xung quanh (lấy mặt đường bằng mặt đất, h = 0 m).

+ x: Khoảng cách của điểm tính so với nguồn thải tính theo chiều gió thổi.

Thay các giá trị vào công thức (3.1), nồng độ các chất ô nhiễm ở các khoảng cách khác nhau so với nguồn thải được thể hiện như sau:

Bảng 3.6. Nồng độ khí thải tại các khoảng cách khác nhau

| **TT** | **Khoảng cách**  **x (m)** | **σz** | **Nồng độ chất ô nhiễm (mg/m3)** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CCO** | **CNox** | **CHC** | **Cbụi** |
| 1 | 5 | 1,72 | 0,005038 | 0,002519 | 0,000530 | 0,000398 |
| 2 | 10 | 2,85 | 0,003873 | 0,001937 | 0,000408 | 0,000306 |
| 4 | 20 | 4,72 | 0,002551 | 0,001276 | 0,000269 | 0,000201 |
| QCVN 05:2023/BTNMT  (Trung bình 1h) | | | 30 | 0,2 | - | 0,3 |

Đánh giá tác động: Nồng độ bụi và các chất khí độc hại từ phương tiện vận chuyển là rất thấp. Bụi và khí thải động cơ từ phương tiện giao thông là nguồn thải không cố định và mang tính bất khả kháng, gây ảnh hưởng đến sức khỏe của người dân sống dọc các tuyến đường nơi có xe vận chuyển vật liệu cho Dự án đi qua như tuyến đường Quốc lộ 9, đường liên các xã.

*\* Bụi cuốn lên từ mặt đường do quá trình vận chuyển:*

Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu sẽ làm phát sinh bụi từ các vật liệu rời rơi vãi và bụi cuốn theo xe từ mặt đường, trong đó đặc biệt là lượng bụi cuốn theo xe từ mặt đường. Tải lượng bụi phát sinh phụ thuộc rất lớn đến chất lượng mặt đường và loại vật liệu chuyên chở. Qua quá trình khảo sát cho thấy, các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu đã được trải thảm nhựa, bê tông hoá và cấp phối đá dăm, tuy nhiên trong quá trình thi công đoạn ra vào công trường có vật liệu rơi vãi lớn, do đó lượng bụi phát sinh trên đoạn đường này sẽ cao hơn so với các khu vực khác. Để đánh giá tải lượng bụi phát sinh do quá trình vận chuyển chạy trên đường, báo cáo áp dụng công thức tính toán theo Air Chief, Cục Môi trường Mỹ, 1995 như sau:

E = , *kg/(xe.km)* *(3.2)***

Trong đó:

+ E - Lượng phát thải bụi, kg bụi/(xe.km).

+ k - Hệ số để kể đến kích thước bụi, (k=0,8 cho bụi có kích thước nhỏ hơn 30 micron).

+ s - Hệ số để kể đến loại mặt đường (đường nhựa s=5,7).

+ S -Tốc độ trung bình của xe tải (S=30 km/h).

+ W - Tải trọng của xe, (10 tấn).

+ w - Số lốp xe của ôtô (6 lốp).

+ p - Số ngày mưa trung bình trong năm (154 ngày).

Thay số liệu vào công thức (3.2) ta có E = 0,715 kg/xe.km. Giả thiết quảng đường vận chuyển trung bình trên tuyến đường phát sinh nhiều bụi là 30 km, ước tính lượng bụi phát sinh trên đoạn đường này là 0,715 kg/xe.

Với quảng đường vận chuyển nguyên liệu trên tuyến đường phát sinh nhiều bụi khoảng 30 km, sự phân bố lượng xe trên 1m chiều dài của đường trong thời gian 1h và số lượng xe lớn nhất trong một giờ 3 lượt xe/h như sau: 3lượt xe/h/30km = 0,0001xe/m.h. Vậy tải lượng bụi phát sinh từ lốp xe là 0,715 kg/xe × 0,0001xe/m.h = 0,0000715 kg/m.h = 0,02 mg/m.s.

Để xác định nồng độ phát thải bụi từ lốp xe ma sát với mặt đường, có thể áp dụng mô hình phát thải nguồn đường để tính toán nồng độ bụi. Thay các giá trị vào công thức (3.1), nồng độ bụi ở các khoảng cách khác nhau so với nguồn thải được thể hiện như sau:

Bảng 3.7. Nồng độ bụi do lốp xe ma sát với mặt đường từ phương tiện vận chuyển

| **TT** | **Khoảng cách x(m)** | **σz** | **Nồng độ (mg/m3)** | **QCVN 05:2023/BTNMT (Trung bình 1h)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 5 | 1,716 | **0,658** | **0,3**  mg/m3 |
| 2 | 10 | 2,846 | **0,506** |
| 3 | 20 | 4,721 | **0,333** |
| 4 | 30 | 6,347 | 0,254 |
| 5 | 50 | 9,216 | 0,177 |

Đánh giá tác động: Qua số liệu tính toán tại bảng trên cho thấy, nồng độ bụi phát sinh do lốp xe ma sát với mặt đường ở khoảng cách <20m vượt giới hạn cho phép của QCVN 05:2023/BTNMT. Lượng bụi phát sinh từ mặt đường do xe vận chuyển chạy qua là tác động đáng quan tâm trong quá trình thi công Dự án, đặc biệt là đoạn ra vào công trường có nhiều đất đá rơi vãi làm lượng bụi phát sinh lớn vào những ngày nắng, mặt đường trở nên khô ráo làm cho các hạt đất mất kết dính với nhau dễ dàng bị cuốn theo bánh xe và luồng gió do xe chạy qua. Lượng bụi phát sinh sẽ làm ảnh hưởng đến người tham gia giao thông. Ngoài ra, tác động của bụi phát sinh từ mặt đường có thể gây ra tai nạn giao thông do mất tầm nhìn. Do đó Chủ dự án sẽ đặc biệt quan tâm đến tác động này.

*\* Tiếng ồn phát sinh từ phương tiện vận chuyển:*

Theo PGS.TS Nguyễn Đình Mạnh, Đánh giá tác động môi trường, Hà Nội, 2005 mức ồn từ hoạt động của các phương tiện giao thông cách nguồn 1m là 90 dBA. Để đánh giá được ảnh hưởng của độ ồn tới các đối tượng là cụm dân cư sống hai bên tuyến đường vận chuyển và người dân tham gia giao thông trên tuyến đường, mức độ ồn giảm theo khoảng cách được tính theo công thức sau:

LP(x) = LP(x0) + 20×lg(x0/x) (1)

*Trong đó:*

*- LP(x): Mức ồn tại vị trí cần tính toán(dBA)*

*- x0 = 1m*

*- LP(x0): Mức ồn cách nguồn 1m (dBA)*

*- x: Khoảng cách từ nguồn tới vị trí tính toán (m).*

Với khoảng cách từ phương tiện đến nhà dân trung bình 15m, độ ồn giảm theo khoảng cách được tính như sau:

LP(15) = 90 + 20×lg(1/15) = 66,5dBA.

Nhận xét: Như vậy độ ồn tính toán với khoảng cách là 15m so với nguồn gây ra là 66,5dBA, với mức ồn này nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 26:2010/BTNMT-QCKTQG về tiếng ồn (70dBA). Như vậy, tiếng ồn từ phương tiện vận chuyển gây ra không ảnh hưởng đến nhà dân sống dọc các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu của dự án như tuyến đường Quốc lộ 9 và đường liên xã. Tuy nhiên, do trên tuyến đường vận chuyển có nhiều phương tiện cùng hoạt động nên tác động của tiếng ồn thực tế là lớn hơn.

Tiếng ồn lớn sẽ ảnh hưởng đến người dân tham gia giao thông và các hộ dân khu vực gần dự án.

*\* Tác động đến vấn đề giao thông:*

- Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu và thi công xây dựng sẽ làm phát sinh bụi ra môi trường xung quanh làm ảnh hưởng đến người tham gia giao thông.

- Hiện tại mật độ phương tiện giao thông trên tuyến đường Quốc lộ 9, đường liên xã là tương đối cao. Do đó, khi Dự án triển khai sẽ góp phần làm gia tăng mật độ phương tiện tại khu vực, từ đó gây ảnh hưởng đến hoạt động đi lại của người dân, làm tăng nguy cơ xảy ra tai nạn giao thông.

- Đồng thời quá trình vận chuyển nguyên vật liệu (đá, đất, cát, sắt thép, xi măng,...) của các phương tiện có tải trọng lớn sẽ dễ gây ra hư hỏng, sụt lún trên các tuyến đường như tuyến đường.

*b. Đánh giá, dự báo tác động của hoạt động thi công các hạng mục công trình của Dự án*

*\* Bụi, khí thải từ hoạt động thi công của dự án*

Nhìn chung, hoạt động xây dựng làm phát sinh khí thải có thể sinh ra ở dạng bụi, các khí độc hại (CO, SO2, NO2, VOC) từ máy móc làm giảm chất lượng không khí xung quanh khu vực dự án. Chất gây ô nhiễm phát sinh do hoạt động này chủ yếu từ các nguồn:

- Bụi (muội khói) và khí thải từ hoạt động của các máy móc, thiết bị thi công, lắp đặt thiết bị sử dụng dầu DO.

- Bụi từ hoạt động đào, đắp móng

- Bụi do gió cuốn từ quá trình tập kết, bốc dỡ vật liệu xây dựng

- Bụi, khí thải từ công đoạn hàn

Bụi có thể tác động trực tiếp nên công nhân thi công trên công trường. Trong phổi người, bụi có thể là nguyên nhân gây kích thích cơ học gây khó khăn cho các hoạt động của phổi và gây nên các bệnh về đường hô hấp. Ngoài ra, bụi còn góp phần vào ô nhiễm do hạt lơ lửng và các dạng sol khí có tác dụng hấp thụ và khuếch tán ánh sáng mặt trời, làm giảm độ trong suốt của khí quyển, tức là làm giảm bớt tầm nhìn.

*\* Tác động do nước thải*

*- Nước thải sinh hoạt:*

+ Phát sinh từ 30 công nhân thi công trên công trường.

+ Thành phần của nước thải: Chủ yếu chứa các chất rắn lơ lửng, chất hữu cơ và các vi sinh vật.

+ Tải lượng nước thải sinh hoạt phát sinh Nhu cầu sử dụng nước cho sinh hoạt của công nhân với tiêu chuẩn cấp nước 100 lít/người/ng.đ (theo TCXDVN 33-2006). Với khoảng 30 người có mặt trên công trường tương đương với lượng nước sử dụng là 3 m3/ng.đ, tổng lượng nước thải bằng 100% tổng lượng nước cấp và bằng 3 m3/ng.đ. Nước thải sinh hoạt chứa các vi sinh vật có khả năng trở thành nơi phát triển, lây lan các vi sinh vật gây bệnh cho con người và động vật hoặc thấm qua cát gây ô nhiễm nước ngầm.

*+* Lượng nước thải này tuy không nhiều nhưng do chứa thành phần các chất hữu cơ và các vi sinh vật gây bệnh cho con người và động vật hoặc thấm qua cát gây ô nhiễm nước dưới đất, đồng thời làm mất cảnh quan khu vực. Do đó, Chủ dự án sẽ có biện pháp giảm thiểu nguồn gây ô nhiễm này.

*- Nước thải xây dựng:*

+ Nước thải xây dựng phát sinh chủ yếu từ các hoạt động trộn bê tông, rửa vật liệu, rửa máy móc, thiết bị và phương tiện giao thông, tưới bảo dưỡng công trình...

+ Thành phần nước thải này chứa đất đá, các chất lơ lửng, các chất vô cơ, dầu mỡ...

+ Tải lượng nước thải phát sinh do hoạt động xây dựng phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố như: Phương pháp thi công, khối lượng thi công, ý thức tiết kiệm nước của công nhân... Tuy nhiên, trên thực tế lượng nước thải này phát sinh không thường xuyên, tải lượng ít và tác động chỉ xảy ra cục bộ trên công trường trong giai đoạn thi công.

*- Nước mưa chảy tràn qua khu vực dư án:*

+ Lưu lượng nước mưa chảy tràn phụ thuộc rất nhiều vào chế độ khí hậu trong khu vực Dự án. Trong quá trình thi công xây dựng, các chất bẩn (rác, đất, đá...) từ sân bãi chứa nguyên vật liệu, từ mặt bằng thi công,.. khi gặp mưa sẽ bị cuốn trôi và dễ dàng hoà tan vào trong nước mưa gây ô nhiễm các thủy vực tiếp nhận, nước ngầm và đất trong khu vực Dự án. Ngoài ra nước mưa bị ô nhiễm cũng có thể làm ăn mòn các vật liệu xây dựng và công trình trong khu vực.

+ Để đánh giá lượng nước mưa chảy tràn trong diện tích khu vực Dự án đối với môi trường được xác định theo *(TCVN 7957:2008 - Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - Tiêu chuẩn thiết kế)* theo công thức: Q = q × C × F

*+ Q - là lượng nước mưa chảy tràn.*

*+ F - diện tích mặt bằng khu vực (công trình hạ tầng kỹ thuật), F= 4.500 m2.*

*+ q - là lượng mưa ngày lớn nhất (*ngày 17/10/2020 *có giá trị* 529mm*).*

*+ C - là hệ số dòng chảy, C = 0,37 tương ứng với mặt đất, độ dốc 1 - 2%.*

⇨ Vậy: Q = 28.619 m2 × 0,529 m × 0,37 = 5.601,6 m3/ngày.

Đánh giá tác động:

- Khu vực Dự án với diện tích khoảng 2,8619 ha, khi san ủi mặt bằng, đào đắp, vận chuyển nguyên vật liệu, tập kết vật liệu sẽ phát sinh các chất thải. Nếu không được quản lý thì khi có mưa, nước mưa chảy tràn sẽ kéo theo các chất bẩn trên mặt đất như: Đất đá, cát, sạn, xi măng, chất thải rắn sinh hoạt… xuống các thủy vực lân cận. Từ đó, làm tăng độ đục nguồn nước, gây ô nhiễm hữu cơ, dầu khoáng, ảnh hưởng xấu đến chất lượng nguồn nước, gây ô nhiễm và suy thoái nguồn nước nằm gần khu vực Dự án.

- Trong quá trình xây dựng, các tác nhân gây ô nhiễm nước chủ yếu là dầu mỡ rò rỉ từ các máy móc thiết bị, chất thải rắn như đất đá, vật liệu rơi vãi, chất thải từ quá trình phá bỏ các công trình hiện trạng. Lượng chất thải này nếu không được thu gom thì khi có mưa, các tác nhân đó sẽ bị rửa trôi vào nguồn nước mặt gây đục nguồn nước tiếp nhận.

- Quá trình vận chuyển đất đào nếu không có biện pháp che chắn sẽ làm rơi vãi đất đá dọc tuyến đường Quốc lộ 9 khi gặp mưa gây ra lầy lội, trơn trượt ảnh hưởng đến việc đi lại có thể gây ra tai nạn giao thông và ảnh hưởng đến chất lượng môi trường, mỹ quan khu vực.

Tuy nhiên, tác động này chỉ diễn ra trong thời gian thi công nên có thể hạn chế bằng các phương pháp quản lý và thi công.

*\* Tác động do CTR:*

*- CTR sinh hoạt:*

+ CTRSH phát sinh từ quá trình sinh hoạt CBCNV trên công trường; thành phần chủ yếu là thức ăn thừa, túi nilon, giấy vụn, chai, lon, vỏ hoa quả... Lượng rác thải sinh hoạt tính trung bình từ khoảng 0,5 kg/người/ngày (theo *Giáo trình Quản lý CTR - GS. Trần Hiếu Nhuệ biên soạn, Nxb Xây dựng, 2001*), với tổng số công nhân trên công trường là 30 người thì tổng lượng rác thải phát sinh khoảng 15 kg/ngày.

*+* CTRSH phát sinh nếu không có biện pháp thu gom, xử lý sẽ tạo mùi khó chịu và gây ô nhiễm đất, nguồn nước và mất mỹ quan, có thể phát sinh dịch bệnh và ảnh hưởng tới sức khoẻcủa công nhân và cụm dân cư gần với khu vực thực hiện dự án.

*- CTR xây dựng:*

+ Chất thải rắn còn phát sinh trong quá trình thi công xây dựng công trình bao gồm: vật liệu xây dựng dư thừa, sắt thép vụn, các loại vỏ bao xi măng, sắt thép thừa, mảnh gỗ vụn, gạch vỡ. Tuy nhiên, khối lượng loại CTR này rất khó xác định chính xác, thường phụ thuộc vào phương pháp thi công, khả năng tiết kiệm nguyên vật liệu, ý thức của công nhân thi công, chất lượng vật liệu,...

Lượng chất thải này nếu để phát tán tự do ra môi trường sẽ làm mất mỹ quan khu vực, gây tắc nghẽn dòng chảy của mương thủy lợi ảnh hưởng đến quá trình cấp nước tưới tiêu cho khu vực đất lúa xung quanh. Ngoài ra, CTR xây dựng nếu không được thu gom và tận dụng sẽ xâm nhập vào đất làm thay đổi kết cấu đất, gây ô nhiễm đất, nước mưa có thể cuốn theo các chất thải xây dựng làm ô nhiễm môi trường nước mặt ao cá từ đó làm tăng lượng chất rắn lơ lửng, hàm lượng TSS, gây đục nguồn nước, ảnh hưởng đến hệ sinh thái thủy sinh. Do đó, Chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công thu gom tận dụng và xử lý thích hợp.

*- CTNH:* CTNH trong giai đoạn này chủ yếu phát sinh từ quá trình sửa chữa máy móc, thiết bị thi công, bao gồm các loại như: giẻ lau, dầu mỡ thải... Khối lượng phát sinh ước tính khoảng 3kg/tháng. Lượng CTNH phát sinh từ Dự án với khối lượng không lớn, đồng thời công tác bảo dưỡng, thay thế và sửa chữa máy móc, thiết bị sẽ được Chủ dự án và nhà thầu thực hiện ở các gara trên địa bàn nên sẽ hạn chế được tình trạng phát sinh CTNH tại khu vực công trường. Trong trường hợp lượng CTNH này phát sinh tại công trường, Chủ dự án sẽ có biện pháp quản lý, thu gom và xử lý thích hợp.

+ Lượng CTNH phát sinh không lớn, tuy nhiên với thành phần và tính chất nguy hại có thể làm ảnh hưởng lớn đến môi trường xung quanh, đặc biệt dầu nhờn có thể gây sự cố về đổ tràn tại các thủy vực làm mất mỹ quan và ảnh hưởng đến môi trường thủy sinh. Đối tượng chịu tác động gồm công nhân thi công, môi trường nước mặt, đời sống thủy sinh của sông Cánh Hòm.

*c. Đánh giá tác động không liên quan đến chất thải*

*\* Đánh giá tác động do mất đất trồng rừng:*

Huyện Hướng Hoá có diện tích tự nhiên là 115.235 ha, tổng diện tích có rừng hiện có của toàn huyện Hướng Hoá là 51.486,36 ha (rừng tự nhiên 40.565,69 ha, rừng trồng 10.920,67 ha), độ che phủ của huyện năm 2023 là 44,68%, nếu diện tích chuyển mục đích của dự án được duyệt thì diện tích rừng của toàn huyện sẽ giảm đi 0,5408 ha, độ che phủ của toàn huyện hầu như sẽ không bị suy giảm.

Đối với phần diện tích đất nằm trong HLAT tuyến đường dây (ngoại trừ phầndiện tích thu hồi lâu dài để xây dựng các móng trụ) sẽ không bị thu hồi, tuy nhiên bịhạn chế khả năng sử dụng đất (đất trồng cây hàng năm và cây lâu năm, đất trồng rừngsản xuất) khi đường dây đi vào vận hành.

*\* Đánh giá, dự báo tác động của tiếng ồn và độ rung:*

- Tiếng ồn phát sinh từ quá trình vận hành máy móc, thiết bị trong thi công xây dựng các hạng mục công trình như: Máy ủi, máy khoan, máy trộn bê tông,…

- Để đánh giá được ảnh hưởng mức độ ồn tới các đối tượng là khu dân cư lân cận và công nhân, mức ồn giảm theo khoảng cách và kết quả tính toán mức ồn theo các khoảng cách khác nhau được tính theo công thức:

LP(x) = LP(x0) + 20.lg(x0/x)

*Trong đó:*

*+ LP(x): Mức ồn tại vị trí cần tính toán (dBA).*

*+ x0 = 1m.*

*+ LP(x0): Mức ồn cách nguồn 1m (dBA).*

*+ x: Khoảng cách từ nguồn tới vị trí tính toán (m).*

Bảng 3.8. Mức ồn phát sinh từ hoạt động của máy móc thi công

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Các phương tiện** | **Mức ồn cách nguồn (dBA)** | | | | | | |
| **3,5m** | **7,5m** | **15 m** | **30m** | **60m** | **120m** | **240m** |
| 1 | Máy ủi | 107 | 100 | 93 | 87 | 81 | 75 | 69 |
| 2 | Máy đập bê tông | 99 | 92 | 85 | 79 | 73 | 67 | 61 |
| 3 | Máy nén Diezel | 94 | 87 | 80 | 74 | 68 | 62 | 56 |
| 4 | Máy trộn bê tông | 89 | 82 | 75 | 69 | 63 | 57 | 51 |
| Cộng hưởng tiếng ồn | | 109,3 | 102,3 | 95,3 | 89 | 83,3 | 77,3 | 73,2 |
| **QCVN26:2010/BTNMT** | | **70 dBA (từ 6h đến 21h)** | | | | | | |

Đánh giá tác động: Qua bảng tính toán trên cho thấy các thiết bị, máy móc hoạt động trong giai đoạn thi công thường có mức ồn vượt QCVN 26:2010/BTNMT (70 dBA từ 6 giờ đến 21 giờ). Từ khoảng cách >120 m thì mức ồn của đa số máy móc thiết bị nằm trong giới hạn. Đối tượng chịu tác động ở đây chủ yếu là công nhân trên công trường và các hộ dân sống gần khu vực Dự án.

- Độ rung: Rung động phát sinh từ hoạt động của các máy móc thi công, chủ yếu là đào đất, khoan và san ủi. Mức độ rung động phụ thuộc vào nhiều yếu tố trong đó đặc biệt quan trọng là cấu tạo địa chất của nền móng công trình. Khi mức độ rung động lớn vượt giới hạn cho phép có thể ảnh hưởng tới sức khỏe của người công nhân, dân cư xung quanh và làm hư hại các công trình lân cận. Mức độ rung động của các máy móc thi công thể hiện như sau:

Bảng 3.9. Mức độ rung của các máy móc thi công

| **TT** | **Các phương tiện** | **Mức độ rung động cách nguồn 10m (dB)** | **Mức độ rung động cách nguồn 30m (dB)** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Máy đào đất | 80 | 71 |
| 2 | Xe lu | 82 | 71 |
| 3 | Máy ủi | 79 | 69 |
| 4 | Máy nén khí | 81 | 71 |
| 5 | Máy đào bằng hơi | 85 | 73 |
| **QCVN 27:2010/BTNMT** | | **75** | |

Đánh giá tác động: Qua bảng trên cho thấy ở khoảng cách ≥30 m, mức rung từ các máy móc thi công bảo đảm giới hạn cho phép theo QCVN 27:2010/BTNMT đối với hoạt động xây dựng là 75 dB. Tuy nhiên ở khoảng cách <30 m, người công nhân và cụm dân cư gần khu vực đường dây sẽ bị ảnh hưởng bởi độ rung. Để hạn chế các tác động này, chủ Dự án sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu thích hợp.

*\* Tác động đến vấn đề giao thông*

- Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu và thi công xây dựng sẽ phát sinh bụi ra môi trường xung quanh làm ảnh hưởng đến sức khỏe của người dân, người tham gia giao thông, tác động đến hoạt động sản xuất của người dân.

- Việc vận chuyển nguyên vật liệu nếu không có biện pháp che chắn làm rơi vãi khi gặp mưa gây ra lầy lội, trơn trượt ảnh hưởng đến việc đi lại và có thể gây ra các tai nạn giao thông.

- Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu và thi công xây dựng sẽ làm phát sinh bụi ra môi trường xung quanh làm ảnh hưởng đến người tham gia giao thông.

- Đồng thời quá trình vận chuyển nguyên vật liệu (đá, đất, cát, sắt thép, xi măng,...) của các phương tiện có tải trọng lớn sẽ dễ gây ra hư hỏng, sụt lún trên các tuyến đường.

*\* Tác động đến KTXH:*

- Việc thu mua nguyên vật liệu thi công trên địa bàn sẽ làm tăng các khoản thuế, phí và lệ phí cho tỉnh.

- Quá trình thi công dự án sẽ tạo ra công ăn việc làm cho lao động địa phương.

- Sự có mặt của công nhân thi công sẽ góp phần tăng nhu cầu tiêu thụ hàng hoá của khu vực.

\* Tác động tiêu cực:

Tác động đến sinh kế, đời sống của người dân bị ảnh hưởng trực tiếp và gián tiếp bởi dự án:

- Quá trình xây dựng đường dây điện ảnh hưởng đến các hộ dân bị thu hồi đất sản xuất nếu không có các biện pháp đền bù, hỗ trợ hợp lý thì sẽ có những tác động tiêu cực về mặt kinh tế - xã hội của các hộ dân bị mất đất sản xuất; làm gia tăng an ninh trật tự, tệ nạn xã hội khu vực, làm ảnh hưởng đến sinh kế của người dân, khó khăn trong việc sản xuất, tìm kiếm công việc, thu nhập giảm đi ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống.

- Phát sinh chất thải rắn, khí thải, bụi, tiếng ồn,... ảnh hưởng đến môi trường không khí, môi trường đất, chất lượng nguồn nước mặt, ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân lao động và người dân lân cận khu vực dự án;

- Phát sinh chất thải rắn, nước thải,... ảnh hưởng đến môi trường chất lượng nguồn nước mặt của các sông suối và khe nước trong khu vực, cũng như ảnh hưởng đến mục đích sử dụng nước sông suối và các khe nước tự nhiên;

- Việc vận chuyển nguyên vật liệu sẽ làm tăng nguy cơ tai nạn giao thông, gây cản trở người tham gia giao thông và hư hỏng các tuyến đường vận chuyển.

- Việc tập trung nhiều công nhân xây dựng sẽ nảy sinh nhiều mâu thuẫn, tranh chấp hay các tệ nạn xã hội. Tình hình trật tự an ninh sẽ trở nên phức tạp và khó quản l‎ý hơn, gây khó khăn cho lực lượng chính quyền địa phương các xã.

- Hoạt động vận chuyển làm rơi vãi vật liệu (cát, đá dăm) có nguy cơ gây tai nạn giao thông cho các phương tiện giao thông xe hai bánh.

*\* Tác động đến hệ sinh thái:*

Thực vật tại khu vực Dự án phần lớn là rừng trồng, hoạt động thi công sẽ phá bỏ thảm thực vật trên các khu vực này. Qua đó, thảm thực vật sẽ bị mất đi vĩnh viễn. Đối với hệ động vật sẽ làm mất đi nơi cư trú cũng như nguồn thức ăn của các loài động vật, đồng thời việc tập trung lượng lớn người và thiết bị máy móc trên công trường sẽ gây ra sự hoảng sợ đối với các loài động vật, bắt buộc chúng phải di chuyển đến nơi khác để sinh sống. Đối với các loài động vật trưởng thành có khả năng di chuyển nhanh sẽ tồn tại, còn các loài động vật chưa trưởng thành (con non, trứng); tổ của các loài côn trùng (tổ kiến, ong…) sẽ bị mất đi.

*d. Các sự cố môi trường*

*\* Sự cố cháy nổ:*

Khả năng gây cháy nổ có thể được chia thành những nhóm chính:

+ Bất cẩn trong việc thực hiện các biện pháp an toàn PCCC (lưu trữ nhiên liệu, gas… không đúng quy định).

+ Sự cố về các thiết bị điện: Chập và gây cháy tại các điểm tiếp xúc, các mối nối không đảm bảo an toàn hoặc chập mạch do mưa.

+ Sự cố sét đánh có thể dẫn đến cháy nổ.

Ngoài ra, khu vực dự án có diện tích rừng sản xuất khá lớn, khi tiến hành GPMB, cây cối bị phá bỏ. Nếu không có biện pháp thu gom và giảm thiểu sinh khối sẽ rất dễ xảy ra sự cố cháy rừng vào mùa khô.

- Sự cố cháy nổ nếu xảy ra sẽ gây ra các hậu quả như sau:

+ Có khả năng ảnh hưởng đến tính mạng công nhân và tài sản của Nhà thầu;

+ Gây ảnh hưởng đến tính mạng và tài sản của người dân sống gần khu vực;

+ Làm ô nhiễm hệ sinh thái đất, nước, không khí và làm chậm kế hoạch thi công của Dự án....

Do vậy, Chủ dự án sẽ có nội quy và các biện pháp nghiêm ngặt về phòng chống cháy nổ.

*\* Sự cố tai nạn lao động:*

- Nguyên nhân về kỹ thuật: Do dụng cụ, phương tiện thiết bị máy móc không hoàn chỉnh hay hư hỏng, thiếu cơ cấu an toàn, thiếu che chắn, thiếu hệ thống báo hiệu phòng ngừa.

- Thiếu kiểm tra giám sát thường xuyên: Việc kiểm tra giám sát nhằm mục đích phát hiện những sai phạm trong quá trình thi công xây dựng, nếu không làm thường xuyên dẫn đến thiếu ý thức trách nhiệm và ý thức thực hiện các yêu cầu về công tác an toàn hay các sai phạm không phát hiện một cách kịp thời dẫn đến xảy ra sự cố gây tai nạn lao động.

- Không thực hiện nghiêm chỉnh các chế độ bảo hộ lao động như: Chế độ làm việc, nghỉ ngơi, trang bị các phương tiện bảo vệ cá nhân… Nếu không thực hiện một cách nghiêm chỉnh sẽ làm giảm sức khỏe người lao động, làm tăng khả năng xảy ra tai nạn.

- Nguyên nhân do bản thân người lao động: Thao tác vận hành không đúng kỹ thuật, không đúng quy trình hay do sức khỏe không đảm bảo.

*\* Sự cố tai nạn giao thông và tác động đến tuyến đường vận chuyển:*

- Quá trình thi công xây dựng Dự án sẽ làm tăng mật độ các phương tiện giao thông tại khu vực... nên sẽ có nguy cơ gây tai nạn giao thông.

- Tai nạn giao thông có thể xảy ra do bất cẩn của các tài xế tham gia giao thông.

- Việc sử dụng các phương tiện vận tải lớn, chở quá trọng tải quy định của xe với mật độ dày sẽ gây ra hư hỏng cho các tuyến đường vận chuyển. Gây ra tổn thất cho các công trình cũng như nguy hiểm cho người tham gia giao thông.

Vì vậy, Chủ dự án và đơn vị thi công sẽ đặc biệt quan tâm và phối hợp với các ban ngành liên quan để hạn chế tối đa sự cố này.

*\* Sự cố sạt lỡ, ngập úng cục bộ:*

- Các phương tiện vận chuyển có trọng tải lớn, máy móc thi công lu lèn trong san nền, làm đường giao thông có độ rung lớn sẽ làm tăng khả năng sụt lún, hư hỏng các tuyến đường giao thông.

- Mưa lớn có thể gây ra hiện tượng sạt lở trong khu vực dự án.

Do đó, Chủ dự án và nhà thầu sẽ có phương án thi công, biện pháp quản lý phù hợp nhằm giảm thiểu các sự cố này.

3.1.2. Các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện

3.1.2.1. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực do chiếm dụng đất, thủ tục GPMB

- Chỉ được chặt cây tại vị trí thu hồi đất xây dựng các vị trí móng cột, bãi vật liệu, khu vực mượn tạm cho thi công móng, dựng cột và bãi ra dây sau khi đã bồi thường thiệt hại cho người bị ảnh hưởng.

- Chủ dự án để người dân thu hoạch rừng trồng (keo,...) trước khi tiến hành thu dọn giải phóng mặt bằng.

- Để cho người dân tận thu cây gỗ, cành lá làm chất đốt khi người dân có nhu cầu.

- Không được phép chặt hạ cây bên ngoài HLAT khi chưa được chủ sở hữu cho phép.

- Chỉ tiến hành chặt phát cây cối trước khi thi công để giảm thời gian chiếm dụng đất và tránh để đất trống gây xói mòn, rửa trôi.

- Dùng phương pháp thủ công để phát quang, chặt tỉa cây. Không được phát quang bằng thuốc diệt cỏ.

- Đối với phần diện tích đất trong HLAT, sau khi thi công người dân có thể canh tác tuy nhiên ở mức độ hạn chế theo quy định tại Nghị định số 14/2014/NĐ-CP, Nghị định số 51/2020/NĐ-CP. Cụ thể: Người dân chỉ được trồng những cây có chiều cao đảm bảo khoảng cách từ điểm cao nhất của cây theo chiều thẳng đứng đến độ cao của dây dẫn thấp nhất khi đang ở trạng thái võng cực đại không nhỏ hơn 4m (đối với đường dây 220kV). Đối với hoa màu, trồng cách xa vị trí móng cột ít nhất 0,5m.

- Đối với lượng chất thải rắn phát sinh từ sinh khối côn lại quá trînh giải phóngmặt bằng được thu gom và thuê đơn vị có chức năng xử lý theo quy định.

3.1.2.2. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực do GPMB

*a. Biện pháp giảm thiểu chất thải rắn*

*\* Thu gom, xử lý sinh khối thực vật:*

Nhìn chung, sinh khối từ phát quang thảm thực vật trong quá trình giải phóng mặt bằng là không lớn. Tuy nhiên, chủ dự án sẽ có phương án thu gom, xử lý số lượng chất thải rắn còn lại để tránh làm mất mỹ quan.

- Lên kế hoạch GPMB cụ thể, thu gom triệt để lượng chất thải rắn phát sinh, tuyệt đối không xả ra môi trường.

- Đối với cây trồng là rừng tràm... thỏa thuận với người dân và sẽ tiến hành GPMB sau khi thu hoạch để giảm thiểu lượng CTR phát sinh. Đồng thời, hạn chế tối đa ảnh hưởng đến kinh tế cho các hộ dân này.

*b. Giảm thiểu bụi, khí thải:*

Đối với bụi, khí thải từ quá trình bốc xúc, san gạt là tác động không thể tránh khỏi, tuy nhiên Chủ dự án sẽ giảm thiểu bằng cách bố trí các máy móc thi công có khoảng cách và thời gian hoạt động hợp lý nhằm giảm nồng độ các chất ô nhiễm không khí trong công trường làm việc.

Chủ dự án và nhà thầu sẽ bố trí công việc và thời gian một cách hợp lý nhằm giảm thiểu nồng độ bụi và khí thải trên công trường, không tập trung các phương tiện vận chuyển nguyên nhiên liệu cùng một lúc.

Tiến hành phun ẩm với tần xuất 02 lần/ngày tại những nơi phát sinh nhiều bụi trong quá trình GPMB.

3.1.2.3. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động tiêu cực của dự án trong quá trình thi công xây dựng

*a. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu đối với bụi và khí thải*

*\* Biện pháp giảm thiểutác động của bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển, bụi rơi vãi trên các tuyến đường*

- Phương án vận chuyển:

+ Lập phương án thi công, tiến độ thi công, xây dựng nội quy, lịch trình, lựa chọn tuyến đường vận chuyển đến dự án và bãi thải, loại phương tiện vận chuyển phù hợp sẽ giảm thiểu đáng kể bụi và khí thải phát sinh.

+ Các xe vận chuyển nguyên vật liệu sẽ được phủ bạt kín khi hoạt động để tránh làm rơi vãi các loại vật liệu.

+ Tránh vận chuyển nguyên vật liệu vào giờ cao điểm (từ 6h30 - 7h30; 16h30 - 17h30) để hạn chế ùn tắc và đảm bảo an toàn giao thông, sử dụng phương tiện vận chuyển phù hợp với tải trọng thiết kế của hạ tầng giao thông.

+ Người điều khiển phương tiện bắt buộc phải có giấy phép và đảm bảo không phóng nhanh vượt ẩu, chạy quá tốc độ trong khi hoạt động.

+ Các phương tiện vận chuyển không được chở quá khổ, quá tải, phải có bạt che phủ tránh vật liệu và đất thải rơi vãi ra đường.

+ Chủ dự án yêu cầu Nhà thầu phải cam kết xe không chở nguyên vật liệu quá tải, tránh gây hư hỏng, sụt lún nền đường. Trong trường hợp bị hư hỏng do quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, Nhà thầu phải sửa chữa kịp thời đảm bảo chất lượng bằng hoặc tốt hơn chất lượng đường hiện trạng.

- Tưới nước vệ sinh bánh xe, rửa thùng xe vận chuyển nguyên vật liệu ngay sau khi ra khỏi công trường để tránh cuốn theo bùn đất dính bám trên xe, làm rơi vãi trên các tuyến đường vận chuyển.

- Phân luồng xe vào ra tách biệt trên công trường, các phương tiện vận tải sẽ được bố trí thời gian tập kết nguyên vật liệu phù hợp để tránh nhiều xe cùng hoạt động trong 1 thời điểm tại khu vực Dự án.

- Các phương tiện vận tải, máy móc, thiết bị sử dụng bắt buộc phải có Giấy chứng nhận kiểm định an toàn kỹ thuật và BVMT phương tiện giao thông cơ giới đường bộ.

- Vào những ngày nắng, gió phát sinh nhiều bụi sẽ tưới nước trên các tuyến đường vận chuyển vật liệu và đất thải đi qua khu dân cư (tần suất tối thiểu 02 lần/ngày khi cần sẽ tăng lên).

- Bố trí công nhân hàng ngày thu dọn, quét sạch đất đá, bùn đất rơi vãi dọc tuyến đường đoạn ra vào khu vực xây dựng và bãi thải.

*\* Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường không khí (bụi và khí thải)*

Để giảm thiểu bụi và khí thải phát sinh từ quá trình đào đắp, xây dựng công trình, Chủ dự án sẽ yêu cầu nhà thầu thực hiện các biện pháp giảm thiểu như sau:

- Bố trí thời gian thi công hợp lý, thi công theo hình thức cuốn chiếu, dứt điểm từng hạng mục để dễ kiểm soát và hạn chế ô nhiễm bụi trên diện rộng.

- Các máy móc thi công sẽ bố trí khoảng cách và thời gian hoạt động hợp lý nhằm giảm nồng độ các chất ô nhiễm không khí trong công trường làm việc.

- Chỉ sử dụng các phương tiện máy móc thi công đã được đăng kiểm, không sử dụng các loại máy móc cũ có khả năng gây ô nhiễm cao.

- Tại các bãi chứa nguyên vật liệu được che phủ bạt tránh gió cuốn làm phát sinh bụi.

- Việc bố trí bãi vật liệu phụ thuộc vào từng hạng mục công trình cụ thể đảm bảo thuận tiện trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu cũng như hoạt động xây dựng đồng thời tránh ảnh hưởng đến hoạt động đi lại của người dân. Đặc biệt phải có lịch trình thi công cũng như vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công hợp lý.

- Vật liệu xây dựng được bố trí tại khu vực Dự án tránh vứt bừa bãi gây ách tắc giao thông.

- Bố trí công nhân thường xuyên thu dọn sạch sẽ chất thải rắn phát sinh nhằm hạn chế chiếm diện tích khu vực.

- Công nhân thi công xây dựng sẽ được trang bị bảo hộ lao động như: Khẩu trang, găng tay, mũ, giày.

- Hàng ngày bố trí công nhân quét thu dọn tại các điểm giao với đường vào khu vực Dự án.

- Phun ẩm tại các đoạn đường vào khu vực Dự án. Phun ẩm với tần suất tối thiểu 02 lần/ngày và tăng lên vào thời kỳ cao điểm, nhằm hạn chế lượng bụi phát tán ra môi trường xung quanh trong những ngày nắng gió.

*b. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu đối với nước thải*

*\* Nước thải sinh hoạt:*

Như đã đánh giá ở trên, nguồn nước thải sinh hoạt phát sinh chủ yếu từ sinh hoạt của công nhân trong quá trình thi công, xây dựng Dự án. Việc xây nhà vệ sinh tự hoại 3 ngăn để xử lý đang áp dụng phổ biến hiện nay là rất khó thực hiện. Hơn nữa, nếu xây dựng các hầm tự hoại 03 ngăn sẽ rất khó khăn và tốn kém trong xây dựng, phá dỡ sau này. Nhằm đảm bảo cho cán bộ công nhân thi công vệ sinh thuận tiện và không gây ô nhiễm môi trường, hợp đồng với nhà dân lân cận gần khu vực Dự án để cho công nhân thuận tiện đi lại sinh hoạt hoặc có thể lắp đặt nhà vệ sinh di động, như vậy sẽ hạn chế nước thải sinh hoạt trên công trường.

*\* Nước thải xây dựng:*

Để giảm thiểu mức độ ảnh hưởng của nước thải xây dựng đến môi trường trong giai đoạn thi công, Chủ dự án sẽ quản lý chặt chẽ và yêu cầu đơn vị thi công áp dụng các biện pháp sau:

- Quá trình thi công tận dụng tối đa nguồn nước để phục vụ cho việc bảo dưỡng công trình.

- Tiết kiệm nước trong quá trình trộn bê tông, vữa, hạn chế tối đa thất thoát ra môi trường.

- Tiến hành lót đáy các vị trí trộn vữa bê tông, xi măng để hạn chế nước trộn thấm vào đất, gây ô nhiễm môi trường.

- Hạn chế tối đa việc rò rỉ dầu mỡ từ các phương tiện, máy móc thi công bằng cách che đậy hoặc chứa trong nhà có mái che khi có mưa.

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

*\* Nước mưa chảy tràn:*

Như đã phân tích ở trên, trong giai đoạn thi công nước mưa chảy tràn không phải là nước thải, do vậy Chủ dự án không tiến hành xử lý trực tiếp ra môi trường. Tuy nhiên, do giai đoạn này đang thi công, hệ thống hạ tầng chưa hoàn chỉnh nên việc giảm thiểu tác động của nước mưa chảy tràn rất khó thực hiện. Vì vậy, ưu tiên thi công cuốn chiếu san từ cao xuống thấp, đắp từ thấp đến cao trước mùa mưa. Bên cạnh đó, Nhà thầu sẽ áp dụng một số biện pháp sau:

- Thi công cuốn chiếu, dứt điểm từng hạng mục và từng đoạn, tránh thi công tràn lan chiếm nhiều diện tích gây ô nhiễm do nước mưa chảy tràn;

- Lên kế hoạch thi công hợp lý, tập trung thi công vào mùa khô, hạn chế thi công vào mùa mưa nhằm tránh nước mưa gây lầy lội, mất mỹ quan, làm đục nguồn nước;

- Quản lý, thu gom CTR xây dựng rơi vãi, CTR sinh hoạt, nước thải sẽ góp phần hạn chế ô nhiễm do nước mưa chảy tràn;

- Bố trí công nhân hàng ngày thường xuyên thu gom CTR vào các thùng chứa, nâng cao ý thức giữ gìn môi trương trong khu vực Dự án;

- Phủ bạt đối với máy móc thi công khi trời mưa;

- Thực hiện việc thay thế dầu nhờn, dầu máy, sửa chữa máy móc, phương tiện tại các gara sửa chữa để không làm phát sinh dầu mỡ thải trên công trường.

Nhận xét:Trên đây là các biện pháp không gây tốn kém về kinh phí nhưng bắt buộc các đơn vị thi công phải thực hiện nhằm tránh hiện tượng xói lở đất, gây đục và ô nhiễm nguồn nước trong quá trình thi công xây dựng.Tuy nhiên hiệu quả thực hiện của các biện pháp còn phụ thuộc vào ý thức thực hiện của đội ngũ thi công. Thông qua hoạt động giám sát Chủ dự án sẽ tăng cường các biện pháp giám sát nhằm đảm bảo giảm thiểu tác động đưa ra được thực hiện một cách nghiêm túc nhất.

*c. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu đối với CTR:*

*\* CTR sinh hoạt:*

- Với khối lượng CTR phát sinh tối đa khoảng 15kg/ngày. Chủ dự án sẽ bố trí 01 thùng đựng rác sinh hoạt loại 120L ở khu vực lán trại để thu gom CTR sinh hoạt của công nhân xây dựng. Bên cạnh đó sẽ nhắc nhở công nhân cần thải bỏ rác đúng nơi quy định.

- Đối với các loại rác thải có khả năng tận dụng như bìa catton, chai nhựa, vỏ lon, kim loại (sắt, thép)… tận dụng bán phế liệu.

- Đối với rác thải sinh hoạt không có khả năng tái sử dụng, tái chế thì thu gom và sau đó hợp đồng với Trung tâm Môi trường và Đô thị huyện Hướng Hóa định kỳ 1 lần/tuần để đem đi xử lý.

*\* CTR xây dựng:*

- Các chất thải rắn xây dựng khác có thể tận dụng được như bao xi măng, sắt thép vụn,… sẽ thu gom riêng, tận dụng bán phế liệu.

- Đối với tầng đất mặt được tận dụng để trồng cây.

- Đối với các chất thải xây dựng không tận dụng được thì hợp đồng với Trung tâm Môi trường và Đô thị huyện Hướng Hóa đưa đi xử lý.

- Chủ dự án cam kết quản lý CTR theo đúng quy định của 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.

*\* CTR nguy hại:*

CTNH trong giai đoạn này chủ yếu là dầu mỡ thải, giẻ lau dính dầu mỡ, để giảm thiểu nguồn chất thải này cần tiến hành các giải pháp sau:

- Không thay thế, sửa chữa hoặc bảo dưỡng phương tiện vận chuyển, máy móc thi công… tại khu vực công trường, ngoại trừ những trường hợp phương tiện, máy móc, thiết bị bị hư hỏng đột xuất; khi thay thế, sửa chữa phải được lót bạt, có đầy đủ các dụng cụ để thu gom dầu mỡ thải, giẻ lau… và xử lý theo đúng qui định về CTNH.

- Đối với việc sửa chữa, bảo dưỡng duy tu cho phương tiện, thiết bị thi công tại công trường sẽ được các đơn vị thi công xây dựng dùng các tấm bạt bằng nilon hoặc tấm tôn thép có diện tích đủ rộng che phần diện tích phía dưới thiết bị trước khi sửa chữa nhằm tránh hiện tượng dầu, mỡ thải rơi xuống đất gây ô nhiễm môi trường. Giẻ lau, dầu, mỡ thải từ quá trình sửa chữa sẽ được thu gom, tập trung vào thùng đựng CTNH chuyên dụng để lưu trữ (thùng đựng có dán nhãn và ghi rõ loại CTNH) vào kho chứa gần với lán trại, không để lẫn lộn với rác thải thông thường, kho chứa phải có mái che đảm bảo. Nhà thầu sẽ hợp đồng với các đơn vị có chức năng để xử lý theo đúng với quy định.

*d. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu tác động khác:*

*\* Giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung:*

- Chất lượng các máy móc, thiết bị phải đảm bảo đúng quy định.

- Bố trí lịch thi công hợp lý, không thi công bằng các thiết bị cơ giới có khả năng gây ồn lớn trong thời gian yên tĩnh, tránh thi công vào thời gian từ 18h đến 6h sáng hôm sau.

- Hạn chế các phương tiện vận chuyển qua các tuyến đường vào giờ cao điểm hay vào thời gian nghỉ ngơi của người dân.

- Khi thi công một số hạng mục sát nhà dân cần phải có biện pháp giảm độ rung như đào hào dọc theo tuyến, đóng móng cản...

- Ngoài ra, để giảm thiểu độ rung của các máy lu Chủ dự án sẽ sử dụng máy lu tĩnh để giảm thiểu được rung động trong quá trình lu nén nền đường.

- Không thi công với cường độ lớn, cần phân kỳ giai đoạn thi công hợp lý, tránh thi công một lần nhiều hạng mục nhằm giảm sự cộng hưởng của tiếng ồn, độ rung.

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng, thay thế các thiết bị hỏng nhằm hạn chế tiếng ồn,độ rung phát sinh từ hoạt động của máy móc, thiết bị.

- Các phương tiện, máy móc trước khi sử dụng được cân chỉnh cố định.

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

- Trang bị dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân vận hành các máy móc phương tiện phát sinh độ ồn cao.

*\* Biện pháp giảm thiểu tác động đến phần diện tích đất sản xuất nông nghiệp không thuộc diện tích thu hồi:*

Để giảm thiểu các tác động đến phần diện tích đất sản xuất nông nghiệp không thuộc diện tích thu hồi. Chủ dự án sẽ quản lý chặt chẽ, hạn chế tối đa các nguồn thải theo như các biện pháp đã phân tích ở trên đối với từng loại nguồn tác động, như:

- Thi công dứt điểm từng hạng mục, tránh thi công tràn lan nhiều hạng mục dở dang một lần.

- Thu dọn sạch các loại cành cây, vỏ cây, các chất thải khác tránh hiện tượng nước mưa cuốn trôi xuống khe nước cạn trong khu vực dự án và khe nước cạn phía Đông Nam dự án nhằm hạn chế sự phân huỷ của chúng trong môi trường nước.

- Không được rửa các máy móc thiết bị trên công trường nhằm tránh thải ra dầu mỡ ở trên các dòng nước trong khu vực.

- Tuân thủ nghiêm túc các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu đối với khí hải, nước thải, CTR.

\* *Biện pháp giảm thiểu tác động đến đa dạng sinh học:*

- Thi công dứt điểm từng hạng mục, tránh thi công tràn lan.

- Thu dọn sạch các loại cành cây, vỏ cây, các chất thải khác tránh hiện tượng nước mưa cuốn,... nhằm hạn chế sự phân huỷ của chúng trong môi trường nước.

- Không được rửa các máy móc thiết bị trên công trường hạn chế tác động do nước mưa chảy tràn cuốn theo dầu mỡ xuống khe nước trong khu vực.

- Không để rò rỉ, rơi vãi dầu nhờn xuống mặt nước trong suốt quá trình thi công.

- Xây dựng theo đúng quy hoạch, phạm vi khu vực Dự án và tập trung xây dựng dứt điểm trong từng khu vực, tránh sự mở rộng khi không cần thiết.

- Trồng cây xanh trên khu vực quy hoạch trồng cây xanh của khu tái định cư và hai bên tuyến đường theo quy định.

Ngoài ra, thực hiện có hiệu quả các biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải rắn, nước thải, không khí như đã nêu ở các phần trên sẽ tránh được những tác động đến hệ sinh thái, vì các thành phần môi trường bị ô nhiễm sẽ ảnh hưởng đến hệ sinh thái.

*\* Biện pháp giảm thiểu tác động đến KTXH:*

Để giảm thiểu các tác động đến KTXH trong giai đoạn thi công, chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu như:

- Có kế hoạch, biện pháp phối hợp với chính quyền địa phương quản lý trật tự, an ninh, quản lý hộ khẩu tạm trú của công nhân xây dựng.

- Đưa ra những quy định nghiêm ngặt với công nhân thi công về tổ chức, ăn, nghỉ, sinh hoạt, tránh phát sinh mâu thuẫn giữa công nhân xây dựng với người dân gây mất ổn định xã hội và làm giảm tiến độ chung của Dự án.

- Phối hợp với chính quyền địa phương trong việc thực hiện pháp luật, bảo đảm trật tự an ninh và ngăn ngừa các tệ nạn xã hội như cờ bạc và các hoạt động gây mất trật tự xã hội trên địa bàn.

- Đảm bảo thi công đúng theo thiết kế để đảm bảo chất lượng công trình, có biển báo chỉ đường, biển báo hướng dẫn đầy đủ nhằm hạn chế tai nạn giao thông gây tâm lý không tốt cho nhân dân.

- Các loại phương tiện như máy xúc, máy ủi có bánh xích được chở vào khu vực bằng xe chuyên dụng, không được chạy trực tiếp trên đường

*e. Biện pháp giảm thiểu đến hoạt động giao thông*

*\* Phương án phân luồng giao thông*

- Chủ dự án và đơn vị nhà thầu thi công có trách nhiệm: Chủ động phối hợp với các cơ quan chức năng và chính quyền địa phương tổ chức lên phương án, bố trí chốt trực và lực lượng hướng dẫn phân luồng giao thông trên các tuyến đường thuộc nội dung phân luồng trước, trong và sau khi rào chắn thi công.

- Bố trí đầy đủ hệ thống các biển báo hiệu phục vụ phân luồng giao thông tại chỗ và phân luồng giao thông từ xa, hệ thống rào chắn di động, biển báo đảm bảo an toàn giao thông khi thi công. Bố trí công nhân hướng dẫn phân luồng cho các phương tiện tham gia giao thông tại khu vực thi công và các điểm giao cắt của các tuyến đường Dự án với tuyến đường khu vực.

*\* Phương án phân luồng từ xa*

Bổ sung các biển hướng dẫn, biển cấm, sơ đồ hướng lưu thông tại các nút giao để hướng dẫn, điều tiết các phương tiện tránh khu vực thi công.

*\* Phương án phân luồng khu vực thi công*

- Bố trí lực lượng điều tiết cho các phương tiện trên các tuyến đường thi công.

- Cấm các phương tiện đỗ và dừng xe dưới lòng đường.

- Trong thời gian thi công, các loại phương tiện giao thông vẫn lưu thông bình thường qua khu vực Dự án, nhưng phải hạn chế tốc độ và chấp hành hướng dẫn của lực lượng điều tiết giao thông.

- Trong quá trình thi công, phương tiện, vật tư, thiết bị phục vụ công tác sẽ bố trí bãi tập kết an toàn trong khu vực thi công.

- Sau khi hoàn thành từng hạng mục công trình, khẩn trương thu dọn mặt bằng, trang thiết bị thi công và làm vệ sinh sạch sẽ toàn bộ công trường và môi trường xung quanh để bàn giao trả lại mặt bằng cho các phương tiện tham gia giao thông.

- Tổ chức lực lượng ứng trực để kịp thời khắc phục các sự cố, đảm bảo an toàn giao thông, an toàn lao động trong suốt thời gian thi công.

*\* Phương án vận chuyển*

- Liên hệ với nhà cung cấp để đảm bảo có đủ và đúng khối lượng cần vận chuyển.

- Tránh vận chuyển nguyên vật liệu vào giờ cao điểm để hạn chế ùn tắc và đảm bảo an toàn giao thông, sử dụng phương tiện vận chuyển phù hợp với tải trọng thiết kế của hạ tầng giao thông.

- Người điều khiển phương tiện bắt buộc phải có giấy phép và đảm bảo không phóng nhanh vượt ẩu, chạy quá tốc độ trong khi hoạt động.

- Chủ dự án yêu cầu Nhà thầu phải cam kết xe không chở nguyên vật liệu quá tải, tránh gây hư hỏng, sụt lún nền đường. Trong trường hợp bị hư hỏng do quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, Nhà thầu phải sửa chữa kịp thời đảm bảo chất lượng bằng hoặc tốt hơn chất lượng đường hiện trạng.

*\* Biện pháp tránh ùn tắc, tai nạn giao thông*

- Không thực vận chuyển nguyên vật liệu tại các giờ cao điểm như: Giờ bắt đầu đi làm, đi học từ 6h30 - 7h30, giờ tan ca từ 11h00 - 11h30 để tránh ùn tắc giao thông.

- Phối hợp với Sở Giao thông vận tải tăng cường các biện pháp công tác tổ chức giao thông, khoa học hợp lý, phân luồng, chỉ dẫn giao thông.

- Trang bị các phương tiện thông tin liên lạc như bộ đàm, điện thoại, di động cho cán bộ làm nhiệm vụ phân luồng, điều tiết giao thông trên phạm vi rộng để họ có thể phối hợp với nhau một cách nhịp nhàng, thông tin kịp thời về đơn vị khi cần lực lượng hỗ trợ.

*g. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường:*

*\* Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ:*

- Phương án rà phá bom mìn:

+ Toàn bộ công tác thi công chỉ được tiến hành sau khi vùng khảo sát đã được đảm bảo chắc chắn là không có bom mìn và các vật liệu nổ khác.

+ Công tác rà phá bom mìn phải được các cơ quan chuyên ngành và có đủ thẩm quyền tiến hành, tránh rủi ro xảy ra khi triển khai Dự án về sau.

- Đường dây điện tới công trường phải là các đường dây kín, đảm bảo an toàn trong sử dụng.

- Đối với việc đấu nối đường dây điện vào công trường thi công sẽ giao cho cán bộ kỹ thuật có chuyên môn đảm nhiệm nhằm thực hiện các thao tác đấu nối điện đúng kỹ thuật và an toàn nhất.

- Đối với hoạt động sinh hoạt của công nhân sẽ được quản lý bằng các quy định và nội quy như không được hút thuốc và vứt tàn thuốc vào những khu vực dễ cháy nổ; sử dụng an toàn về điện tránh chập điện do quá tải.

- Đối với máy móc, động cơ sẽ được bảo trì, kiểm tra định kỳ, không hoạt động trong tình trạng quá tải.

- Khi xảy ra sự cố cháy nổ, công nhân giám sát sẽ báo ngay cho chỉ huy công trường để kịp thời chỉ đạo, đồng thời sử dụng các thiết bị cứu hỏa như: Bình CO2, vòi phun nước, cát... để dập ngay đám cháy. Trường hợp có người bị thương cần sơ cứu khẩn cấp và liên hệ với trung tâm y tế gần nhất để cứu chữa kịp thời.

*\* Phương án phòng ngừa sự cố ngập úng cục bộ*

Thực hiện khơi thông, đảm bảo dòng chảy cho khu vực dự án khu có mưa. Đồng thời, tập trung thực hiện thi công hạng mục thoát nước mưa nhằm đảm bảo việc thoát nước cho khu vực dự án khi có mưa lớn.

*\* Phương án phòng ngừa sự cố tai nạn lao động:*

- Chủ dự án sẽ tổ chức đấu thầu để chọn ra đơn vị thi công có năng lực, đội ngũ công nhân có tay nghề cũng như kỷ luật cao.

- Trang bị đầy đủ, đúng chủng loại các phương tiện bảo hộ lao động và thực hiện các chế độ về an toàn, vệ sinh sức khỏe đối với người lao động theo quy định.

- Thường xuyên kiểm tra, nhắc nhở công nhân phải sử dụng các phương tiện bảo hộ lao động khi làm việc.

- Khi thi công ở những khu vực cao như mái nhà, các tầng cao thì công nhân cần được trang bị thiết bị bảo hộ lao động, chú ý an toàn cho công nhân.

- CBCNV phải chấp hành nghiêm chỉnh các nội quy, qui trình, qui phạm về an toàn lao động, xây dựng và bảo dưỡng thiết bị, nhằm không để xảy ra các sự cố và rủi ro về tai nạn lao động.

- Thành lập ban thực hiện an toàn lao động do chỉ huy trưởng công trường phụ trách nhằm mục đích theo dõi, kiểm tra việc thực hiện bảo hộ lao động an toàn lao động trên công trường của công nhân.

*\* Phương án phòng ngừa, giảm thiểu sự cố tai nạn giao thông và sự cố hư hỏng tuyến đường vận chuyển:*

Quá trình thi công xây dựng Dự án ảnh hưởng đến nhiều tuyến đường hiện hữu và khu dân cư. Vì vậy, việc đảm bảo an toàn giao thông trong thi công là rất quan trọng. Chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công phải thực hiện các biện pháp sau:

- Trước khi thi công phải tiến hành kiểm tra các phương tiện với yêu cầu đã được Đăng kiểm như trong hồ sơ dự thầu xây dựng của Nhà thầu.

- Có nội quy nghiêm ngặt cấm sử dụng chất kích thích (bia rượu....) trước và trong khi lái xe.

- Người điều khiển phương tiện phải có giấy phép lái xe và tuân thủ Luật Giao thông đường bộ.

- Các xe chở nguyên vật liệu có khả năng phát sinh bụi phải được che chắn kỹ để tránh ảnh hưởng đến người tham gia giao thông.

- Chủ dự án và Nhà thầu thi công xây dựng sẽ lắp đặt cọc tiêu, đèn báo nguy hiểm tại lối ra vào trong công trường, tại những vị trí dễ xảy ra tai nạn như ngã ba giao nhau, góc khuất tầm nhìn

- Chủ dự án và Nhà thầu thi công xây dựng sẽ bố trí thời gian, phân luồng, tuyến hợp lý trong quá trình tập kết nguyên vật liệu phục vụ thi công. Xe vận chuyển đúng tải trọng quy định, không chở quá tải làm hư hại và rơi vãi trên đường đi, gây tai nạn giao thông.

- Không vận chuyển nguyên vật liệu tại các giờ cao điểm như: Giờ bắt đầu đi làm, đi học từ 6h30 - 7h30, giờ tan ca từ 11h00 - 11h30 để tránh ùn tắc giao thông.

- Dọn dẹp vệ sinh đường sá sau mỗi ngày thi công và sau khi thi công xong.

- Các phương tiện vận chuyển không được chạy nhanh vượt ẩu, tránh dừng đổ xe trên các tuyến đường hẹp.

- Cấm các phương tiện đỗ và dừng xe dưới lòng đường.

- Việc sử dụng các phương tiện vận tải lớn, chở quá trọng tải quy định của xe với mật độ dày sẽ gây ra hư hỏng cho các tuyến đường vận chuyển. Gây ra tổn thất cho các công trình cũng như nguy hiểm cho người tham gia giao thông. Tuy nhiên, tuyến đường vận chuyển chủ yếu là các tuyến lớn như Đường Quốc lộ 1A. Do đó, chất lượng các tuyến đường này đáp ứng được nhu cầu vận chuyển vật liệu, máy móc thi công. Bên cạnh đó, khi đường xá bị hư hổng do quá trình vận chuyển máy móc, nguyên vật liệu phục vụ cho dự án, chủ dự sẽ có biện pháp khắc phục, sửa chữa kịp thời, tránh ảnh hưởng đến quá trình tham gia giao thông của người dân.

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

3.2.1. Đánh giá, dự báo các tác động

3.2.1.1. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn phát sinh chất thải

*a. Đánh giá, dự báo tác động do nước thải*

*\* Nước thải sinh hoạt của công nhân khi sửa chữa, bảo dưỡng đường dây:*

- Nguồn phát sinh: Hoạt động sinh hoạt của 12 công nhân.

- Tải lượng:

+ Nhu cầu nước cấp cho sinh hoạt của 12 công nhân là 1,2 m3/ngày.đêm.

+ Tỷ lệ thải bằng 100% lượng nước cấp [15]. Như vậy, lượng nước thải sinh hoạt phát sinh là 1,2 m3/ngày.

- Thành phần: Các thành phần ô nhiễm chính đặc trưng thường thấy ở nước thải sinh hoạt là BOD5, COD, Nitơ và Photpho. Nguồn nước thải này được phân thành hai nhóm chính là nước thải xám (nấu ăn, tắm, giặt, rửa, tưới...) và nước thải đen (đi vệ sinh).

+ Nước thải xám chiếm phần lớn trong lưu lượng thải nhưng có hàm lượng các chất ô nhiễm thường không cao. Nước thải này thường chứa tạp chất rắn, các chất lơ lửng, các chất hữu cơ và vi sinh vật. Nguồn thải này cần phải được thu gom tiêu thoát tránh ứ đọng gây ô nhiễm cục bộ.

+ Nước thải đen là nước thải đi vệ sinh chứa phân và nước tiểu của con người nên thành phần chính là các chất hữu cơ, vi sinh vật đường ruột và đặc biệt chứa nhiều vi sinh vật gây bệnh cho người và động vật.

Nếu không thu gom và xử lý thì hàng ngày sẽ có một lượng chất ô nhiễm thải ra môi trường. Đây là nguồn ô nhiễm đáng kể, tác động trực tiếp tới môi trường sống của người dân trong khu vực, gây dịch bệnh và ảnh hưởng trực tiếp tới môi trường nước dưới đất và nước mặt.

*b. CTR****,*** *CTNH*

*\* CTR sinh hoạt:*

- Nguồn phát sinh: Trong giai đoạn này thì nguồn phát sinh CTR chủ yếu từ hoạt động sinh hoạt hàng ngày công nhân trong thời gian sửa chữa, bảo dưỡng.

- Thành phần rác thải sinh hoạt bao gồm: Giấy, chai nhựa, bao nylon, xà bần (sành sứ, bê tông, đất đá,..), thực phẩm thừa, rau trái, gỗ...

- Tải lượng: Định mức phát sinh CTRSH là 0,5 kg/người/ngày [15]. Với số công nhân là 12 người thì lượng CTR sinh hoạt phát sinh là 6 kg/ngày.

*Đánh giá tác động:* Với thành phần và khối lượng CTRSH như trên nếu Chủ dự án không có các biện pháp thu gom và xử lý thì quá trình phân huỷ các chất hữu cơ sẽ sinh ra các khí gây mùi hôi (H2S,CH3SH) làm ảnh hưởng đến sức khỏe của người dân, và môi trường không khí xung quanh, gây tác động đến môi trường đất hoặc bị gió cuốn bay làm mất mỹ quan trong khu vực. Ngoài ra, nước mưa cuốn trôi CTR sẽ làm tắc nghẽn hệ thống thoát nước của Dự án.

*\* Chất thải nguy hại:*

- Nguồn phát sinh: CTNH phát sinh từ hoạt động bảo dưỡng, sửa chữa các thiết bị của Dự án.

- Thành phần bao gồm: giẻ lau có dính dầu mỡ, mạch điện tử, đèn pin xách tay, bóng đèn.... với khối lượng không lớn, tuỳ thuộc vào khối lượng cần sửa chữa, thay thế..

*Đánh giá tác động:* Lượng CTNH phát sinh không lớn. Tuy nhiên, với thành phần chủ yếu chứa các chất độc hại nếu không được thu gom và xử lý triệt để thì nguy cơ gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến sức khoẻ con người là rất lớn.

3.2.1.2. Đánh giá tác động của các nguồn không liên quan đến chất thải

Các nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải phát sinh từ hoạt động của dự án có thể được kể đến như sau:

*a. Tác động của điện trường đến người dân trong khu vực:*

Khi tiếp xúc với cường độ điện trường vượt thời gian và vượt ngưỡng giới hạn cho phép thì có thể gây một số tác động đối với sức khỏe con người như sau:

- Tác động gây rối loạn thần kinh: Trường điện từ có thể gây ảnh hưởng đến hệ thống thần kinh. Sự tác động của trường điện từ lên cơ thể người biểu hiện ở sự rối loạn chức năng của hệ thống thần kinh trung ương, cảm giác chủ quan là tăng sự mệt mỏi, đau đầu, kém hưng phấn, hay cáu gắt...

- Tác động gây rối hệ tuần hoàn: Trường điện từ có thể gây rối loạn chức năng của hệ thống tim mạch và hệ thống trao đổi chất. Sự bức xạ có hệ thống của điện từ có thể gây sự thay đổi huyết áp chậm mạch, dẫn đến sự mệt mỏi, đau đầu, ...

- Tác động nhiệt: Biểu hiện tác động đầu tiên của năng lượng điện từ là sự đốt nóng, mà có thể dẫn đến sự biến đổi, thậm chí sự tổn thương cho các tế bào và mô của cơ thể sống. Cơ chế hấp thụ năng lượng, thực sự hết sức phức tạp. Hiện tượng quá nhiệt của cơ thể khi hấp thụ năng lượng điện từ dẫn đến sự thay đổi tần số của mạch đập, nhịp tim và phản ứng mao mạch.

- Tác động tĩnh điện

Cùng với sự tác động sinh học, điện trường còn gây ra sự xuất hiện của các điện tích giữa người và các vật dụng kim loại có điện thế khác so với cơ thể người. Sự tiếp xúc của cơ thể người cách ly với đất đến các phần tử kim loại có tiếp đất sẽ dẫn đến hiện tượng truyền dẫn điện tích từ cơ thể người xuống đất, mà có thể gây cảm giác đau, đặc biệt ở thời điểm đầu tiên. Đôi khi trong sự tiếp xúc này có thể xuất hiện sự phóng điện. Trong trường hợp người tiếp xúc với các vật thể kim loại dài cách ly với đất như hệ thống ống dẫn, hàng rào thép có cột gỗ..., dòng điện chạy qua cơ thể người có thể đạt đến giá trị nguy hiểm.

- Tác động khác: Trường điện từ siêu cao tần có thể gây tác động đối với mắt, dẫn đến bệnh đục nhãn cầu (thủy tinh thể). Mức độ tác động sinh học của trường điện từ đến cơ thể người phụ thuộc tần số dao động, cường độ và thời gian. Sự xuất hiện trong cơ thể người dưới tác động của trường điện từ, nhìn chung là có khả năng phục hồi. Ngoài những tác động không tốt đến cơ thể người cần bổ sung thêm tác động khử trùng khi có cường độ bức xạ vượt quá ngưỡng nhiệt.

*b. Tác động đến môi trường sinh thái*

Tác động đến môi trường sinh thái trong giai đoạn vận hành được đánh giá là nhỏ do chỉ chặt tỉa những cá thể cây có nguy cơ ảnh hưởng đến sự an toàn vận hành tuyến đường dây. Cụ thể:

+ Trong quá trînh vận hành, những cây trồng nằm trong phạm vi HLAT nếu khoảng cách từ điểm cao nhất của cây đến độ cao của dây dẫn thấp nhất khi đang ởtrạng thái võng cực đại nhỏ hơn 4m sẽ bị chặt phát để đảm bảo sự an toàn của đườngdây truyền tải điện trong khi vận hành.

+ Ngoài ra những cây trồng nằm ngoài hành lang tuyến mà có khoảng cách từ bộ phận bất kỳ của cây khi cây bị đổ đến bộ phận bất kỳ của đường dây nhỏ hơn 1m thì đều phải chặt phát theo quy định.

Trong quá trình vận hành đường dây, nhìn chung hệ sinh thái trong HLAT đã ổn định. Vì vậy tác động này là nhỏ.

*c. Các sự cố*

*\* Sự cố cháy rừng:*

Sự cố cháy rừng có thể xảy ra trong quá trình truyền tải điện khi công tác bảodưỡng kiểm tra hành lang tuyến không đảm bảo quy định; cây cối trong hành langtuyến không đảm bảo khoảng cách an toàn gây chập điện, hoặc do người dân, côngnhân vận hành sử dụng lửa bất cẩn trong hành lang tuyến. Nếu không dập tắt kịp thời sẽ dẫn tới nguy cơ lan rộng đám cháy ra các cánh rừng lân cận.

Sự cố cháy rừng cũng gây ảnh hưởng đến tuyến đường dây, lưới điện sẽ bị rãlưới, ngừng hoạt động trong thời gian khắc phục sự cố gây gián đoạn nguồn cung cấp điện, ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất và các hoạt động kinh tế xã hội khác ở vùng phụ tải.

*\* Sự cố cháy nổ, điện giật:*

Sự cố cháy nổ, điện giật xảy ra trong giai đoạn vận hành công trình tại các vị trícột đỡ, cột néo hoặc dưới tuyến đường dây. Nguyên nhân chính là do công nhân vận hành thực hiện không đúng quy định; người dân chưa ý thức được vấn đề an toàn đường dây tải điện cao thế đã có những hoạt động vi phạm hành lang bảo vệ an toàn lưới điện,…

- Điện giật: khi công nhân vận hành không chấp hành nghiêm chỉnh quy tắc antoàn trong điều hành và sử dụng các thiết bị điện thì sự cố điện giật có thể xảy ra. Quy mô ảnh hưởng của sự cố này chỉ giới hạn tại chỗ, trực tiếp với công nhân gây ra sự cố. Khi xảy ra sự cố các Rơle bảo vệ đặt tại TBA tự động ngắt mạch.

- Cháy nổ:

Sự cố cháy, nổ có thể xảy ra khi chập điện hoặc quá tải, sét đánh hoặc đứt dây,...Sự cố cháy, nổ do điện chỉ xảy ra tại chỗ và trong thời gian ngắn, vì khi xảy ra sự cốcác Rơle bảo vệ đặt tại trạm tự động ngắt mạch. Tuy nhiên, sự cố cháy nổ có thể gâycháy, nếu không dập tắt đám cháy kịp thời thì có thể dẫn tới nguy cơ lan rộng đám cháy.

Các sự cố trên hiếm khi xảy ra do quá trình thiết kế đã thực hiện theo đúng tiêuchuẩn và công nhân vận hành đã được đào tạo tập huấn về các biện pháp an toàn.

*\* Tai nạn lao động*

Các vấn đề có khả năng phát sinh ra tai nạn lao động có thể bao gồm:

- Các nguyên nhân dẫn đến tai nạn lao động đối với công nhân làm việc trên cao: công nhân chưa được đào tạo chuyên sâu về trèo cao nên thiếu kỹ năng chuyên môn; sét đánh vào cột/dây dẫn đang thi công; gió mạnh do dông, lốc làm mất thăng bằng gãy trượt ngã, đứt dây đai/bật chốt móc khóa an toàn.

- Các thiết bị, công cụ phục vụ bảo dưỡng không đảm bảo các điều kiện an toàn, các thiết bị không được kiểm định an toàn lao động;

- Không thực hiện tốt các quy định về an toàn lao động khi làm việc với các loại cần cẩu, thiết bị vận hành.

- Các tai nạn lao động từ các công tác tiếp cận với điện như các thiết bị đang mang điện;

Xác suất xảy ra sự cố tùy thuộc vâo ý thức chấp hành các quy định về an toàn đối với thiết bị cũng như quy trình vận hành, bảo dưỡng, sửa chữa của đơn vị vận hành và ý thức chấp hành nội quy và quy tắc an toàn lao động của công nhân trong từng trường hợp cụ thể.

3.2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện

3.2.2.1. Các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu liên quan đến chất thải

*a. Giảm thiểu ô nhiễm Nước thải sinh hoạt:*

Công nhân bảo dưỡng, sửa chữa đường dây sử dụng nhà vệ sinh tại nhà nghỉ hoặc nhà thuê ở của người dân địa phương trong thời gian nghỉ ngơi. Trên công trường, công nhân đi nhờ vệ sinh tại nhà vệ sinh của người dân địa phương lân cận tuyến đường dây để sử dụng do thời gian sửa chữa, bảo dưỡng tuyến đường dây tương đối ngắn, chỉ khoảng từ 2-7 ngày.

- Hệ thống thoát nước mưa: nước mưa tự chảy theo độ dốc địa hình.

*b. Các công trình, biện pháp quản lý CTR, CTNH*

- Chất thải rắn sinh hoạt:

Trong thời gian sửa chữa, bảo dưỡng tuyến đường dây, công nhân thuê nhà ngườidân, nhà nghỉ để ở. Lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh được thu gom và xử lý cùng với nhà thuê, nhà nghỉ của hộ dân. Trên công trường, chất thải rắn sinh hoạt phátsinh được công nhân thu gom, cuối buổi làm việc trong ngày đưa về nơi thu gom chấtthải sinh hoạt của địa phương hoặc nơi ở để xử lý cùng với chất thải rắn sinh hoạt tạinơi ở.

- Chất thải nguy hại:

Đối với chất thải nguy hại chủ yếu là giẻ lau nhiễm dầu, dầu để làm sạch thiết bịnhư chuỗi sứ cách điện, các khớp nối,… Các chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn vận hành được thu gom về kho lưu trữ của Công ty Cổ phần Điện gió SDVIC lưu trữ. Hàng năm, Công ty Cổ phần Điện gió SDVIC thực hiện hợp đồng với đơn vị chuyên ngành để thu gom và xử lý chất thải nguy hại.

3.2.2.2. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động không liên quan đến chất thải

*a. Giảm thiểu tác động điện trường:*

- Với các nhà dân và công trình xây dựng trong HLAT được nối đất và cải tạo phù hợp theo quy định tại Nghị định số 14/2014/NĐ-CP của Chính phủ để đảm bảo đủ điều kiện để nhà ở, công trình có người sinh sống, làm việc bên trong được tồn tại trong hành lang bảo vệ an toàn đường dây dẫn điện cao áp trên không điện áp đến 220 kV.

- Công tác tiếp địa đã được chủ dự án thực hiện trước khi đóng điện vận hànhtuyến đường dây; trong quá trình vận hânh định kỳ được kiểm tra.

- Lắp đặt các biển báo an toàn tại các trụ điện để người dân biết được khoảng cách an toàn khi làm việc gần các trụ điện và đường dây điện;

- Nghiêm cấm không cho phép xây dựng nhà ở, công trình dưới hành lang an toàn của đường dây;

- Định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng hành lang an toàn của đường dây.

*b. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó các sự cố:*

\* Biện pháp thiết kế, xây dựng và tổ chức quản lý

- Thiết kế và xây dựng đường dây đảm bảo các quy định về an toàn đường điện xem xét đầy đủ điều kiện địa chất và thời tiết khu vực vị trí dự án;

- Lắp đặt rơ le tự động trên hệ thống đường dây để tự động ngắt điện khi xảy ra sự cố;

- Treo dây chống sét trên toàn tuyến đường dây để bảo vệ chống sét đánh trực tiếp vào dây dẫn;

- Tất cả các cột của đường dây đều được nối đất, phù hợp với điện trở suất đất của khu vực tuyến đường dây đi qua, điện trở nối đất đảm bảo theo quy phạm hiện hành;

- Kiểm tra định kỳ và kiểm tra sau khi có giông bão, gió lốc hoặc các hiện tượng bất thường về thời tiết để phòng chống sự cố.

\* Biện pháp ứng cứu khi xảy ra sự cố cháy

- Khi xảy ra sự cố, rơ le tự động trên hệ thống sẽ tự động ngắt điện;

- Đơn vị quản lý vận hành thông báo ngay cho cấp trên và các đơn vị liên quan;

- Nhanh chóng tìm ra vị trí sự cố và xử lý, khắc phục.

*c. Tai nạn lao động*

- Nhân viên vận hành phải được đào tạo về nghiệp vụ, kỹ thuật đúng với công việc quản lý, kiểm tra và bảo dưỡng đường dây;

- Nhân viên vận hành phải được huấn luyện và cấp thẻ an toàn điện;

- Có nội quy và quy định về an toàn vận hành đường dây;

- Định kỳ nâng cao trình độ của nhân viên về vận hành đường dây;

- Trang bị thiết bị bảo hộ lao động cho nhân viên kiểm tra, bảo dưỡng đường dây;

- Nhân viên vận hành phải thực hiện đầy đủ, nghiêm chỉnh các quy định về an toàn khi làm công tác quản lý và vận hành. Thực hiện chế độ phiếu công tác, phiếu thao tác và các thủ tục cho phép làm việc theo quy định;

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

Chủ dự án chỉ đạo chung về công tác bảo vệ môi trường của dự án.

Bộ phận chuyên trách về môi trường của Công ty Cổ phần Điện gió SDVIC tổ chức, theo dõi và kiểm tra tất cả các hoạt động liên quan đến công tác bảo vệ môi trường trong giai đoạn xây dựng và vận hành dự án. Bộ phận chuyên trách này thực hiện các nội dung sau:

Tổ chức, theo dõi, kiểm tra việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm trong giai đoạn xây dựng và vận hành.

Phối hợp với đơn vị chuyên môn giám sát ô nhiễm môi trường trong giai đoạnxây dựng và vận hành.

3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo

3.4.1. Mức độ tin cậy của các đánh giá

Các đánh giá trong báo cáo ĐTM của Dự án được xây dựng trên cơ sở các thông tin thu thập từ quá trình điều tra, khảo sát thực tế tại khu vực Dự án, các thông tin từ báo cáo Nghiên cứu khả thi, báo cáo tình hình phát triển kinh tế xã hội của địa phương, các số liệu phân tích hiện trạng môi trường tại phòng thí nghiệm và các nguồn tài liệu liên quan khác có mức độ tin cậy cao.

Trong quá trình đánh giá tác động, báo cáo đã thể hiện cụ thể hóa từng nguồn gây tác động và từng đối tượng bị tác động. Đa số các tác động đều được đánh giá một cách cụ thể về mức độ, quy mô không gian và thời gian.

3.4.2. Những điều còn chưa chắc chắn trong đánh giá

Việc đánh giá tác động của Dự án đến các loài động vật cạn, thủy sinh còn hạn chế. Do chưa có tài liệu điều tra chi tiết các loài động vật trong khu vực dự án, mặt khác trong khu vực dự án là khu vực gần dân cư sinh sống nên theo suy đoán các loài động vật cạn, thủy sinh sẽ hạn chế. Do đó Báo cáo chỉ đánh giá dựa trên kết quả tham vấn ý kiến của người dân, khảo sát thực tế tại thời điểm lập báo cáo, nên kết quả đánh giá tác động còn hạn chế.

Việc đánh giá mức độ phát thải khí thải, bụi, tiếng ồn chưa chi tiết của các phương tiện giao thông chỉ đánh giá mức độ lớn nhất là phương tiện chạy có tải để từ đó đưa ra giải pháp phòng ngừa, giảm thiểu hợp lý; chưa tách được hình thức chạy có tải và chạy không tải.

Một số tác động nhỏ, mức độ ảnh hưởng đến môi trường không đáng kể và diễn ra trong thời gian ngắn nên không được tính toán một cách chi tiết về tải lượng.

Việc đánh giá tác động chi tiết do khai thác nước mặt, nước ngầm; khai thác nguyên vật liệu xây dựng chưa được đánh giá chi tiết. Các hoạt động này, Chủ Dự án sẽ lập hồ sơ đầy đủ, trình Cơ quan có thẩm quyền thẩm định, cấp phép theo đúng quy định.

CHƯƠNG 4. CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

4.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án

Để đảm bảo cho quá trình chuẩn bị, GPMB, xây dựng các hạng mục công trình và quá trình vận hành không gây tác động tiêu cực đến môi trường tự nhiên, KTXH của địa phương và đánh giá hiệu quả của các biện pháp khống chế, giảm thiểu ô nhiễm môi trường trong suốt thời gian triển khai của Dự án. Chủ dự án sẽ tiến hành xây dựng một chương trình quản lý môi trường như sau:

*- Giai đoạn chuẩn bị và thi công xây dựng công trình của Dự án:* Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường trong giai đoạn thi công đã đề ra trong báo cáo ĐTM của Dự án. Đồng thời chủ Dự án sẽ thành lập Tổ chuyên trách theo dõi và giám sát trực tiếp trong suốt quá trình thi công để đảm bảo rằng những biện pháp giảm thiểu và các yêu cầu giám sát được nêu trong kế hoạch quản lý môi trường.

*- Giai đoạn đi vào vận hành của Dự án:* Chủ dự án tiếp tục duy trì tổ chuyên trách theo dõi và giám sát các biện pháp BVMT, các biện pháp an toàn lao động. Trong đó, đặc biệt quan tâm đến vấn đề BVMT, an toàn lao động và phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường, sự cố rủi ro. Các thành viên trong tổ giám sát thường xuyên được đào tạo, tập huấn nâng cao trình độ, được trang bị đầy đủ các phương tiện, thiết bị. Tổ có trách nhiệm theo dõi và quản lý chất thải, mọi vấn đề liên quan đến môi trường và công tác phòng ngừa, ứng phó các sự cố, kịp thời đưa ra những giải pháp và cùng Ban lãnh đạo giải quyết các vấn đề môi trường nảy sinh hoặc tồn tại trong suốt quá trình hoạt động của Dự án và báo cáo lên cấp trên nếu sự cố môi trường vượt ra khỏi sự kiểm soát của Ban lãnh đạo.

Sau khi báo cáo ĐTM được phê duyệt, Chủ dự án sẽ triển khai công khai Quyết định phê duyệt Báo cáo ĐTM tại trụ sở các UBND xã Thuận, Hướng Lộc, Tân Liên, Húc, Tân Hợp, thị trấn Khe Sanh, công tác giám sát môi trường cũng như công tác quản lý, tổ chức thực hiện các biện pháp BVMT song song với hoạt động thi công xây dựng và vận hành khai thác. Những hoạt động này sẽ chịu sự giám sát của cơ quan quản lý nhà nước về BVMT cấp trên là Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Quảng Trị, Phòng Tài nguyên Môi trường huyện Hướng Hóa.

Bảng 4.1. Tổng hợp chương trình quản lý môi trường

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Các giai đoạn của dự án** | **Các hoạt động của dự án/nguồn phát sinh** | **Tính chất** | **Quy mô (lưu lượng tối đa, khối lượng)** | **Các công trình, biện pháp BVMT** | **Thời gian thực hiện và hoàn thành** |
| **Giai đoạn chuẩn bị, thi công xây dựng** | GPMB | - Chiếm dụng diện tích đất trồng rừng là 0,5408ha.  - Sinh khối thực vật. | - | - Lập phương án GPMB theo quy định của pháp luật.  - GPMB sau khi thu hoạch hạn chế CTR phát sinh.  - Thu gom triệt để CTR phát sinh.  - Chủ dự án đảm bảo ngân sách thực hiện công tác bồi thường, hỗ trợ và giải phóng mặt bằng cho dự án. | Trong quá trình GPMB |
| Vận chuyển nguyên vật liệu | - Bụi vận chuyển nguyên vật liệu thi công;  - Bụi cuốn lên từ mặt đường;  - Khí thải từ vận chuyển nguyên vật liệu. | Phân tán | - Lập phương án thi công, tiến độ thi công, xây dựng nội quy, lịch trình, lựa chọn tuyến đường vận chuyển  - Che, phủ bạt với các phương tiện vận chuyển.  - Sử dụng các phương tiện, máy móc đã được đăng kiểm, chở đúng tải trọng xe, không vận chuyển vào các giờ cao điểm.  - Vệ sinh phương tiện vào ra công trường.  - Tưới nước giảm bụi với tần suất tối thiểu 02lần/ngày. | Trong quá trình thi công |
| Thi công công trình | - Bụi từ hoạt động đào đắp, san nền, thi công xây dựng các tuyến đường, cống thoát nước,... | Phân tán | - Bố trí thời gian thi công hợp lý, thi công cuốn chiếu, dứt điểm từng hạng mục.  - Sử dụng các phương tiện máy móc thi công đã được đăng kiểm.  - Bố trí công nhân thường xuyên thu dọn sạch sẽ chất thải rắn phát sinh  - Công nhân thi công xây dựng sẽ được trang bị bảo hộ lao động  - Hàng ngày bố trí công nhân quét thu dọn tại các điểm giao với đường vào khu vực Dự án.  - Phun ẩm với tần suất tối thiểu 02 lần/ngày và tăng lên vào thời kỳ cao điểm |
| - Nước thải xây dựng | Khó xác định chính xác lưu lượng | - Quá trình thi công tận dụng tối đa nguồn nước để phục vụ cho việc bảo dưỡng công trình;  - Tiết kiệm nước trong quá trình trộn bê tông, vữa, hạn chế thất thoát ra môi trường;  - Tiến hành lót đáy các vị trí trộn vữa bê tông, xi măng;  - Hạn chế tối đa việc rò rỉ dầu mỡ từ các phương tiện, máy móc thi công bằng cách che đậy hoặc chứa trong nhà có mái che khi có mưa. |
| Nước mưa chảy tràn | Khoảng 5.601,6 m3/ngày. | - Thi công cuốn chiếu san từ cao xuống thấp, đắp từ thấp đến cao trước mùa mưa;  - Thường xuyên kiểm tra, nạo vét, thu gom CTR vào thùng chứa không để bùn đất, rác, phế thải xây dựng xâm nhập vào đường thoát nước gây tắc nghẽn hệ thống;  - Thực hiện việc thay thế dầu nhờn, dầu máy, sửa chữa máy móc, phương tiện tại các gara sửa chữa để không làm phát sinh dầu mỡ thải trên công trường. |
| CTR xây dựng |  | -Các chất thải rắn xây dựng khác có thể tận dụng được như bao xi măng, sắt thép vụn,…sẽ thu gom riêng, tận dụng bán phế liệu;  - Đối với các chất thải xây dựng không tận dụng được thì hợp đồng với Trung tâm môi trường và đô thị huyện Hướng Hóa đưa đi xử lý. |
| Tiếng ồn, độ rung |  | - Không thi công các thiết bị tiếng ồn lớn trong thời gian yên tĩnh;  - Tránh thi công nhiều hạng mục 1 lần (cộng hưởng tiếng ồn);  - Áp dụng biện pháp giảm độ rung như đào hào dọc theo tuyến, đóng móng cản... |
| CTNH | 3 kg/tháng | - Bố trí 01 thùng rác có nắp đậy dán biển báo để thu gom và lưu giữ CTNH;  - Hợp đồng với các đơn vị có chức năng để xử lý theo đúng hướng dẫn tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT. |
| Sinh hoạt của CBCNV | Nước thải sinh hoạt của CBCNV | 3 m3/ngày | - Thuê nhà dân có nhà vệ sinh để công nhân sinh hoạt.  - Bố trí nhà vệ sinh lưu động. |
| Chất thải rắn sinh hoạt của CBCNV | 15 kg/ngày | - Trang bị 01 thùng rác sinh hoạt loại 120L ở khu vực bãi tập kết nguyên liệu.  - Tiến hành phân loại khi thải bỏ rác.  - Hợp đồng với Trung tâm môi trường và đô thị huyện Hướng Hóa đưa đi xử lý. |
| Các sự cố môi trường | Sự cố cháy nổ | - | - Tiến hành rà phá bom mìn trước khi triển khai dự án.  - Hạn chế tối đa các hoạt động gây ra cháy nổ (sử dụng an toàn điện, tránh chập điện; không hút thuốc và vứt tàn thuốc vào các khu vực dễ cháy nổ…). |
| Sự cố tai nạn lao động | - | - Lựa chọn nhà thầu có năng lực.  - Chấp hành nghiêm chỉnh các nội quy, qui trình, qui phạm về an toàn lao động, xây dựng và bảo dưỡng thiết bị;  - Trang bị đầy đủ thiết bị bảo hộ cho công nhân. |
| Sự cố tai nạn giao thông | - | - Tuân thủ Luật Giao thông đường bộ.  - Có nội quy nghiêm ngặt với người lái xe.  - Chủ dự án và Nhà thầu thi công xây dựng sẽ lắp đặt cọc tiêu, đèn báo nguy hiểm tại lối ra vào trong công trường, tại những vị trí dễ xảy ra tai nạn như ngã ba giao nhau, góc khuất tầm nhìn.  - Bố trí thời gian, phân luồng, tuyến hợp lý trong quá trình tập kết nguyên vật liệu phục vụ thi công.  - Các phương tiện vận chuyển không được chạy nhanh vượt ẩu, tránh dừng đổ xe trên các tuyến đường hẹp. Không vận chuyển nguyên vật liệu tại các giờ cao điểm |
| **Giai đoạn hoạt động** |  | Nước thải sinh hoạt phát sinh trong lúc bảo dưỡng, sửa chữa | 1,2 m3/ngày.đêm | - Sinh hoạt tại nhà nghỉ hoặc nhà thuê, | Trong suốt quá trình dự án đi vào hoạt động |
|  | - Chất thải rắn sinh hoạt từ hoạt động của CBCNV.  - Chất thải rắn và chất thải nguy hại do thay thế thiết bị hư hỏng | 6 kg/ngày | - Thu gom và xử lý theo đúng quy định. |
| Điện trường |  | - Giám sát điện từ trường định kỳ tại trạm |
| Sự cố tai nạn lao động, cháy nổ | - | Thường xuyên kiểm tra kịp thời phát hiện nguy cơ sự cố và có biện pháp bảo đảm vận hành an toàn. | Trước khi đi vào hoạt động và duy trì trong suốt quá trình hoạt động |

4.2. Chương trình giám sát môi trường

4.2.1. Giám sát trong quá trình thi công xây dựng

Với đặc thù của Dự án thì các tác động môi trường chủ yếu xảy ra trong giai đoạn thi công xây dựng với thời gian thi công xây dựng là 06 tháng. Vì vậy, chương trình giám sát môi trường sẽ được Chủ dự án thực hiện trong giai đoạn này.

*\* Giám sát môi trường không khí:*

- Số lượng, vị trí quan trắc: 02 điểm.

+ 01 vị trí tại vị trí cột số 17, thuộc khu vực quản lý của Ban quản lý rừng phòng hộ Hướng Hóa - Đakrông.

+ 01 vị trí tại đầu tuyến cột TT1.

- Thông số giám sát: Nhiệt độ, tốc độ gió, độ ẩm, Bụi, CO, NO2, SO2, tiếng ồn.

- Tần suất quan trắc: 6 tháng/lần.

- Tiêu chuẩn, Quy chuẩn áp dụng: 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.

*\* Giám sát môi trường nước mặt:*

- Số lượng: 01 điểm.

+ 01 vị trí tại khe nước có đường dây bắc ngang qua tại xã Húc.

- Thông số giám sát: pH, TSS, BOD5, COD, NH4-N, NO3-N, PO4-P, Coliform.

- Tần suất giám sát: 06 tháng/lần.

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

*\* Giám sát an toàn lao động:*

- Chỉ tiêu giám sát: Giám sát các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố; Giám sát việc tuân thủ nguyên tắc an toàn lao động; Giám sát việc sử dụng các phương tiện bảo hộ lao động của công nhân.

- Vị trí giám sát: Khu vực thực hiện từng công trình.

- Tần suất giám sát: Thường xuyên trong quá trình thi công đến khi công trình kết thúc.

*\* Giám sát CTR, CTRNH:*

- Chỉ tiêu giám sát: Khối lượng phát sinh, thành phần phát sinh, quá trình thu gom và lưu giữ.

- Vị trí giám sát: Khu vực thực hiện từng công trình.

- Tần suất giám sát: Thường xuyên trong quá trình thi công đến khi công trình kết thúc.

Ngoài tần suất giám sát đã nêu trên, Chủ dự án sẽ phối hợp với các cơ quan quản lý về môi trường thực hiện giám sát đột xuất khi có sự cố môi trường, có kiến nghị của chính quyền địa phương hoặc có khiếu nại của người dân.

4.2.2. Giám sát môi trường trong giai đoạn vận hành

*\* Giám sát điện từ trường:*

- Số lượng: 01

- Vị trí giám sát: dưới tuyến đường dây

- Tần suất: 6 tháng/lần

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 25:2016/BYT

- Quy định tuân theo: Nghị định 14/2014/NĐ-CP ngày 26/02/2014 và Nghị định 51/2020/NĐ-CP ngày 21/04/2020 của Chính phủ.

*\* Giám sát các yếu tố ảnh hưởng đến vận hành tuyến đường dây:*

- Đối tượng giám sát: Nguy cơ xảy ra sự cố trên tuyến đường dây; Các thiết bị trên tuyến đường dây.

- Vị trí giám sát: Dọc theo tuyến.

- Tần suất giám sát: Định kỳ theo quy trình vận hành.

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. Kết luận

Dự án Đường dây 220 KV ĐG Savan 1 – Lao Bảo (đoạn trên lãnh thổ Việt Nam) đấu nối Nhà máy Điện gió Savan 1 vào hệ thống điện Việt Nam với mục tiêu Truyển tải công suất của Nhà máy Điện gió Savan 1 (xây dựng trên lãnh thổ Lào) về Việt Nam, góp phần bổ sung nguồn điện quốc gia.

Qua phân tích, đánh giá Báo cáo đã đưa ra những nhận định về các nguồn ô nhiễm đến môi trường do hoạt động của Dự án như sau:

- Các tác động liên quan đến chất thải:

+ Ở giai đoạn thi công xây dựng: Nguồn phát sinh ô nhiễm chủ yếu là bụi, khí thải, CTR, nước thải từ quá trình thi công xây dựng, sinh hoạt của công nhân làm ảnh hưởng đến người dân sinh sống gần khu vực Dự án.

+ Khi Dự án đi vào hoạt động: Tác động đáng quan tâm là CTRSH và NTSH từ hoạt động của CBCNV khi sửa chữa và bảo dưỡng tuyến đường dây.

- Các tác động không liên quan đến chất thải như: ảnh hưởng của từ trường, chuyển đổi mục đích sử dụng đất, hệ sinh thái của khu vực... Các sự cố môi trường có thể xảy ra như: cháy nổ, tai nạn lao động, sự cố do mưa bão…

- Từ những phân tích, đánh giá các tác động xấu, các sự cố môi trường có thể xảy ra, báo cáo đã đưa ra các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu, các giải pháp phòng ngừa, ứng phó với các sự cố. Các biện pháp này có tính khả thi cao và Chủ dự án có thể chủ động áp dụng.

Để giảm thiểu tối đa các tác động tiêu cực, ngoài việc áp dụng các giải pháp xử lý theo công nghệ, Chủ dự án cũng sẽ tiến hành kết hợp với công tác quản lý, giám sát môi trường như đã trình bày trong báo cáo ĐTM này.

2. Kiến nghị

Sau khi phân tích và đánh giá tổng hợp về hiệu quả hoạt động của Dự án, các tác động đến môi trường do hoạt động của Dự án gây ra, các biện pháp kiểm soát, giảm thiểu và khống chế ô nhiễm môi trường. Công ty Cổ phần Điện gió SDVIC kiến nghị như sau:

- Các cơ quan, ban ngành liên quan, chính quyền địa phương tạo điều kiện cho Công ty Cổ phần Điện gió SDVIC hoàn thành thủ tục liên quan khác nhằm thực hiện tốt công tác BVMT.

- Công ty Cổ phần Điện gió SDVIC kính đề nghị Sở Tài nguyên và Môi trường thẩm định, phê duyệt báo cáo ĐTM để Dự án sớm được triển khai thực hiện.

3. Cam kết

Nhằm đảm bảo tốt công tác BVMT trong quá trình xây dựng và đi vào vận hành Dự án, Công ty Cổ phần Điện gió SDVIC cam kết thực hiện như sau:

- Tất cả các biện pháp BVMT sẽ thực hiện nghiêm túc và hoàn thành đúng theo từng giai đoạn. Trong quá trình thi công sẽ áp dụng chương trình quản lý môi trường, chương trình giám sát môi trường cũng như các Tiêu chuẩn, Quy chuẩn về bảo vệ môi trường hiện hành.

- Cam kết đưa các nội dung BVMT vào các hồ sơ mời thầu và hợp đồng thi công nhằm bắt buộc các đơn vị thi công thực hiện nghiêm túc, đúng theo báo cáo ĐTM được phê duyệt.

- Đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường trong trường hợp các sự cố, rủi ro môi trường xảy ra do triển khai Dự án.

- Công ty Cổ phần Điện gió SDVIC cam kết sẽ chịu hoàn toàn trách nhiệm trước pháp luật nếu trong quá trình thi công và vận hành hoạt động của Dự án làm nảy sinh các tác động tiêu cực, gây thiệt hại đến tài sản, tính mạng, sức khoẻ của nhân dân, gây ô nhiễm môi trường và các sự cố môi trường trong khu vực.

NGUỒN TÀI LIỆU, DỮ LIỆU THAM KHẢO

1. Cục Thống kê tỉnh Quảng Trị, Niên giám thống kê tỉnh Quảng Trị năm 2022, Xuất bản 2023.
2. Báo cáo tình hình phát triển Kinh tế - Xã hội, Quốc phòng - An ninh năm 2023; kế hoạch năm 2024 của huyện Hướng Hóa.
3. Asessment of sources of Air, Water and Land Pollution. Part I, World Health Organization, Geneva, 1993 (WHO, 1993);
4. Bể tự hoại và bể tự hoại cải tiến, PGS.TS. Nguyễn Việt Anh, NXB Xây dựng, Hà Nội, 2008.
5. Dư địa chí tỉnh Quảng Trị, Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Quảng Trị.
6. Đánh giá tác động môi trường, Phạm Ngọc Hồ và Hoàng Xuân Cơ, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, Hà Nội - 2000;
7. Đánh giá tác động môi trường, PGS.TS Nguyễn Đình Mạnh, Hà Nội, 2005;
8. Môi trường không khí, GS.TS Phạm Ngọc Đăng, NXB KH&KT, Hà Nội 1997;
9. Quản lý CTR, GS.TS. Trần Hiếu Nhuệ, TS. Ứng Quốc Dũng, TS. Nguyễn Thị Kim Thái. NXB Xây Dựng, Hà Nội - 2001;
10. Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải - Tập 1, 2, 3 - GS.TS Trần Ngọc Chấn;
11. Xử lý ô nhiễm môi trường trong sản xuất tiểu thủ công nghiệp, tập 2 - xử lý khói thải lò hơi, Sở khoa học, công nghệ và môi trường TP.HCM,1998;
12. Xử lý nước thải sinh hoạt quy mô nhỏ và vừa - TS. Trần Đức Hạ - Nhà xuất bản Khoa học kỹ thuật, Hà Nội 2002;
13. Giáo trình BVMT trong xây dựng cơ bản - Nhà xuất bản xây dựng, 2010.