ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN TÂN UYÊN

**BAN QLDA XDCB & HỖ TRỢ BỒI THƯỜNG DI DÂN TĐC**

-----🙞🙜🕮🙞🙜-----

**BÁO CÁO**

**ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**

**CÔNG TRÌNH: SÂN VẬN ĐỘNG XÃ PHÚC KHOA, HUYỆN TÂN UYÊN**

**(DỰ THẢO)**

**NĂM 2023**

**Lai Châu, năm 2021**

**ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN TÂN UYÊN**

**BAN QLDA XDCB & HỖ TRỢ BỒI THƯỜNG DI DÂN TĐC**

-----🙞🙜🕮🙞🙜-----

**BÁO CÁO**

**ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG**

**CÔNG TRÌNH: SÂN VẬN ĐỘNG XÃ PHÚC KHOA, HUYỆN TÂN UYÊN**

**(DỰ THẢO)**

|  |  |
| --- | --- |
| **CHỦ ĐẦU TƯ** |  |

**NĂM 2023**

**Lai Châu, năm 2021**

MỤC LỤC

MỞ ĐẦU 1

1. Xuất xứ của dự án 1

*1.1. Thông tin chung về dự án* 1

*1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt chủ trương đầu tư* 1

*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 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.* 1

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

*2.1. Các văn bản pháp lý, quy chuẩn, tiêu chuẩn và hướng dẫn kỹ thuật về môi trường có liên quan làm căn cứ cho việc thực hiện ĐTM* 2

*2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền về dự án* 4

*2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tự tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường* 4

3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường 4

Bảng 1. Danh sách các thành viên tham gia lập Báo cáo ĐTM 5

4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường 6

Bảng 2. Danh mục các phương pháp áp dụng trong quá trình ĐTM 6

5. Tóm tắt nội dung chính của Báo cáo ĐTM 7

*5.1. Thông tin về dự án* 7

*5.2. Hạng mục công trình và hoạt động của dự án có khả năng tác động xấu đến môi trường* 9

Bảng 3. Hạng mục công trình chính và hoạt động kèm theo các tác động xấu đến môi trường 9

*5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo các giai đoạn của dự án* 9

Bảng 4. Các hoạt động và nguồn gây tác động môi trường của dự án 10

CHƯƠNG 1: THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN 12

1.1. Thông tin về dự án 12

*1.1.1. Tên dự án* 12

*1.1.2. Chủ dự án* 12

*1.1.3. Vị trí địa lý* 12

Bảng 5: Mốc tọa độ của dự án 12

*1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất* 12

*1.1.5. Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường* 12

*1.1.6. Mục tiêu; loại hình, quy mô, công suất và công nghệ sản xuất của dự án* 13

1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của dự án 13

*1.2.1. Các hạng mục công trình chính* 13

*1.2.2. Các công trình phụ trợ* 14

Bảng 6. Nhu cầu diện tích lán trại, kho bãi 14

*1.2.3. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường* 14

Bảng 7. Hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường 14

*1.2.4. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ, hạng mục công trình và hoạt động của dự án đầu tư có khả năng tác động xấu đến môi trường* 15

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. 16

*1.3.1. Nguyên, vật liệu* 16

Bảng 8. Khối lượng nguyên vật liệu chính sử dụng cho dự án 16

*1.3.2. Nhiên liệu* 17

Bảng 9. Lượng nhiên liệu ước tính sử dụng trong giai đoạn xây dựng dự án 17

*1.3.3. Nguồn cung cấp điện, nước* 18

1.4. Biện pháp tổ chức thi công 19

Hình 2. Trình tự thi công và các loại chất thải 19

*1.4.1. Công tác đào vận chuyển và đắp đất* 19

*1.4.3. Công tác xây dựng* 21

1.5. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án 21

CHƯƠNG 2: ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN 23

2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội 23

*2.1.1. Điều kiện tự nhiên* 23

Bảng 13. Nhiệt độ trung bình tháng năm (OC) 24

Bảng 14.Độ ẩm không khí trung bình (%) 25

Bảng 15. Lượng mưa trung bình (mm) 25

Bảng 16. Số giờ nắng trung bình tháng năm(giờ). 25

*2.1.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án* 26

Bảng 17. Nguồn gây tác động và đối tượng bị tác động 26

2.2. Hiện trạng chất lượng môi trường và đa dạng sinh học khu vực thực hiện dự án 27

***2.2.1. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường*** 27

*2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học* 28

2.3. Nhận dạng các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án 29

Bảng 24. Đối tượng chịu tác động của dự án 29

2.4. Sự phù hợp của địa điểm lựa chọn thực hiện dự án 30

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 31

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 31

*3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động* 31

Bảng 25. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt 31

Bảng 26. Tải lượng tối đa các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công 32

Bảng 27. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công 33

Bảng 28. Nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp, san gạt thi công 36

Bảng 29. Tính toán lưu lượng xe cần thiết để vận chuyển đổ thải trong quá trình thi công dự án 37

Bảng 30. Lưu lượng phát thải của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu 37

Bảng 31. Kết quả dự báo nồng độ bụi và khí thải (mg/m3) 37

Bảng 32. Tính toán lưu lượng xe vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng 39

Bảng 33: Lưu lượng phát thải của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu 39

Bảng 34: Kết quả dự báo nồng độ bụi và khí thải (mg/m3) 39

Bảng 35. Lượng phát thải các khí độc hại do đốt nhiên liệu đối với động cơ diezen (kg/tấn nhiên liệu) 41

Bảng 36. Nồng độ khí thải từ hoạt động của máy móc thi công 41

Bảng 37. Tỷ trọng các chất ô nhiễm trong quá trình hàn điện 41

Bảng 38. Tỷ lệ các thành phần trong rác thải sinh hoạt 43

Bảng 39. Trữ lượng các trạng thái rừng 44

Bảng 40. Dự báo khối lượng CTNH phát sinh 45

Bảng 41. Mức suy giảm ồn do các thiết bị sử dụng trong quá trình thi công đập 47

Bảng 45. Các tác hại của tiếng ồn có mức ồn cao đối với sức khoẻ con người. 48

Bảng 46. Rung động do thiết bị sử dụng 49

Bảng 47. Kết quả dự báo mức rung động do các thiết bị trong GĐTC 49

***3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường*** 51

***Hình 3. Nhà vệ sinh di động 1 buồng*** 52

***Hình 4. Rãnh thoát nước và hố lắng*** 53

***Hình 5. Sơ đồ rãnh thoát nước có các hố ga*** 53

***3.3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường*** 59

***3.3.3. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường*** 59

3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo 60

***Bảng 53. Mức độ chi tiết và tin cậy của đánh giá tác động môi trường*** 61

4.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án 63

4.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của dự án 64

***4.2.1. Giám sát chất thải*** 64

Bảng 55. Chương trình giám sát môi trường trong giai đoạn xây dựng 64

***4.2.2. Giám sát khác*** 64

***4.2.3. Giám sát giai đoạn vận hành*** 65

CHƯƠNG 5: KẾT QUẢ THAM VẤN 66

(Đang cập nhật) 66

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT 66

1. Kết luận 66

2. Kiến nghị 66

3. Cam kết thực hiện công tác bảo vệ môi trường 67

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

|  |  |
| --- | --- |
| ATLĐ | An toàn lao động |
| BTN&MT | Bộ Tài nguyên và Môi trường |
| CTR | Chất thải rắn |
| CTNH | Chất thải nguy hại |
| DA | Dự án |
| ĐTM | Đánh giá tác động môi trường |
| GHCP | Giới hạn cho phép |
| GPMB | Giải phóng mặt bằng |
| KHQLCT | Kế hoạch quản lý chất thải |
| KHQLMT | Kế hoạch quản lý môi trường |
| KT-XH | Kinh tế - xã hội |
| NĐ | Nghị định |
| QCVN | Quy chuẩn Việt Nam |
| QLCTNH | Quản lý chất thải nguy hại |
| QLDA | Quản lý dự án |
| Sở TN&MT | Sở Tài nguyên và Môi trường |
| TCVN | Tiêu chuẩn Việt Nam |
| UBND | Ủy ban nhân dân |
| WB | Ngân hàng thế giới |
| WHO | Tổ chức y tế thế giới |
| ATGT | An toàn giao thông |
| TĐC | Tái định cư |

# MỞ ĐẦU

# 1. Xuất xứ của dự án

## *1.1. Thông tin chung về dự án*

Tân Uyên là huyện được thành lập theo Nghị định số 04/NĐ-CP của Chính phủ ngày 30/10/2008. Trong công cuộc đổi mới Đảng bộ, Chính quyền và nhân dân các dân tộc xã Phúc Khoa không ngừng phát huy truyền thống cách mạng và đã đạt được thành tựu khá toàn diện, nông nghiệp phát triển theo hướng sản xuất hàng hóa, nâng cao năng xuất chất lượng và hiệu quả. Song song với việc phát triển kinh tế, công tác văn hóa, văn nghệ, thể dục thể thao cũng được quan tâm, các phong trào văn nghệ, thể dục thể thao được thường xuyên tổ chức, đã trở thành món ăn tinh thần không thể thiếu đối với các tầng lớp nhân dân trong toàn xã. Tuy nhiên hiện nay xã Phúc Khoa vẫn chưa có sân vận động, việc tổ chức các sự kiện văn hóa, TDTT gặp nhiều khó khăn do địa điểm tổ chức có diện tích nhỏ hẹp, cơ sở vật chất trang thiết bị còn hạn chế, trong khi nhu cầu về văn hóa tinh thần và tập luyện thể dục thể thao của nhân dân ngày càng cao.

Đầu tư xây dựng Sân vận động xã Phúc Khoa sẽ góp phần đáp ứng nhu cầu về cơ sở vật chất phục vụ tổ chức các sự kiện chính trị, văn hóa, thể thao quan trọng của xã, phục vụ nhu cầu luyện tập thể dục thể thao, khuyến khích người dân tích cực rèn luyện thể chất, nâng cao sức khỏe, đẩy mạnh phong trào thể dục thể thao trên địa bàn. Đồng thời góp phần tạo điều kiện cho cán bộ và nhân dân có nơi sinh hoạt, vui chơi giải trí, tạo không gian xanh, sạch, đẹp, cải thiện chất lượng cuộc sống.

Dự án thuộc công trình cần chuyển đổi mục đích sử dụng đất lúa 2 vụ, theo Điểm c, Khoản 4, Điều 28, Luật Bảo vệ môi trường (Dự án có yêu cầu chuyển mục đích sử dụng đất với quy mô nhỏ nhưng có yếu tố nhạy cảm về môi trường) thì dự án phải lập báo cáo đánh giá tác động môi trường.

Do đó, Ban QLDA XCDB & hỗ trợ bồi thường di dân tái định cư huyện Tân Uyên đã phối hợp với Công ty cổ phần tập đoàn đầu tư Xuân Trường lập báo cáo đánh giá tác động môi trường cho Dự án, gửi Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Lai Châu thẩm định và trình UBND tỉnh phê duyệt, làm cơ sở pháp lý cho các thủ tục tiếp theo.

- Loại hình dự án: Xây mới

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

- Cơ quan có thẩm quyền phê duyệt Chủ trương đầu tư: Hội đồng nhân dân huyện Tân Uyên ra Nghị quyết số 03/NQ-HĐND ngày 30/5/2022 về việc phê duyệt chủ trương đầu tư các dự án khởi công mới năm 2022 và các dự án phát triển hạ tầng thiết yếu các khu sản xuất nông, lâm nghiệp hàng hóa tập trung giai đoạn 2021-2025.

## *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 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.*

Dự án được thực hiện là phù hợp với các quy hoạch đã được phê duyệt như sau:

- Quyết định số 7192/QĐ-UBND ngày 30/12/2021 của UBND tỉnh Lai Châu phê duyệt Kế hoạch sử dụng đất năm 2022 của huyện Tân Uyên, tỉnh Lai Châu;

- Quyết định số 1062/QĐ-UBND ngày 04/10/2013 về việc Phê duyệt “Quy hoạch phát triển sự nghiệp Thể dục thể thao tỉnh Lai Châu đến năm 2020, định hướng đến năm 2030.

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

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

2.1.1. Căn cứ pháp luật

- Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020;

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

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

2.1.2. Các văn bản pháp luật liên quan

- Luật Giao thông đường bộ số 23/2008/QH12 ngày 13/11/2008;

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014; Luật số 62/2020/QH14 ngày 14/6/2020 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng;

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

- Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/3/2021 của Chính Phủ về quản lý dự án đầu tư xây dựng;

- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/2/2021 về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

- Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/3/2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư.

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

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

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

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

2.1.3. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng trong báo cáo ĐTM

\* Các tiêu chuẩn, quy chuẩn về môi trường

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

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

- QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung;

- QCVN 05:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;

- QCVN 03-MT:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia giới hạn cho phép của một số kim loại nặng trong đất;

- QCVN 08-MT:2015/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt;

- TCVN 6707:2009 – Chất thải nguy hại – Dấu hiệu cảnh báo.

\* Các quy chuẩn, tiêu chuẩn khác:

+ Quy chuẩn xây dựng Việt Nam tập I, II, III/BXD:1998;

+ Tải trọng và tác động. Tiêu chuẩn thiết kế: TCVN 2737-1995;

+ Thiết kế nền nhà và công trình - TCVN 9362: 2012;

+ Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép - Tiêu chuẩn thiết kế: TCVN 5574 : 2012;

+ Kết cấu xây dựng và nền - Nguyên tắc cơ bản về tính toán: TCVN 9379:2012;

+ Thiết kế công trình chịu động đất - Phần 1: Quy định chung, tác động động đất và quy định đối với kết cấu nhà: TCVN 9386-1:2012;

+ Thiết kế công trình chịu động đất - Phần 2: Nền móng, tường chắn và các vấn đề địa kỹ thuật: TCVN 9386-2:2012;

+ Tiêu chuẩn thiết kế thoát nước bên ngoài 25 TCVN 51 - 84.

## *2.2. Các văn bản pháp lý, quyết định hoặc ý kiến bằng văn bản của các cấp có thẩm quyền về dự án*

- Căn cứ Nghị Quyết số 03/NQ-HĐND ngày 30/5/2022 của Hội đồng nhân dân huyện Tân Uyên về việc phê duyệt chủ trương đầu tư các dự án khởi công mới năm 2022 và các dự án phát triển hạ tầng thiết yếu các khu sản xuất nông, lâm nghiệp hàng hóa tập trung giai đoạn 2021-2025;

Căn cứ Văn bản số 1205/UBND-TCKH ngày 01/6/2022 về việc giao nhiệm vụ lập, thẩm định, phê duyệt các dự án khởi công mới năm 2022 và các dự án phát triển hạ tầng thiết yếu các khu sản xuất nông, lâm nghiệp hàng hóa tập trung giai đoạn 2021-2025;

- Quyết định số 778/QĐ-UBND ngày 24/6/2022 của UBND huyện Tân Uyên về việc phê duyệt báo cáo Kinh tế - kỹ thuật đầu tư xây dựng Công trình: Sân vận động xã Phúc Khoa, huyện Tân Uyên.

## *2.3. Các tài liệu, dữ liệu do chủ dự án tự tạo lập được sử dụng trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường*

+ Thuyết minh dự án.

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

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

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

Để đánh giá cụ thể từng tác động đến môi trường trong từng giai đoạn thực hiện dự án từ đó đưa ra được những giải pháp tối ưu nhằm khống chế ô nhiễm, bảo vệ sức khỏe và môi trường sống của người dân trong khu vực và giảm thiểu các tác động khác có thể xảy ra trong quá trình thực hiện Dự án.

Ban QLDA XDCB & hỗ trợ bồi thường di dân TĐC huyện Tân Uyên đã Chủ trì phối hợp cùng đơn vị tư vấn là Công ty Cổ phần tập đoàn đầu tư Xuân Trường tiến hành đánh giá và lập báo cáo ĐTM dự án: Sân vận động xã Phúc Khoa, huyện Tân Uyên theo trình tự các bước như sau:

**Bước 1:** Nghiên cứu, tổng hợp và thu thập các tài liệu, dữ liệu về dự án và một số dự án có quy mô, tính chất tương tự.

**Bước 2:** Khảo sát thực địa khu vực thực hiện dự án và tiến hành lấy mẫu quan trắc môi trường nền khu vực thực hiện dự án.

**Bước 3:** Phân tích, đánh giá các tác động tới môi trường khi triển khai thực hiện dự án và khi dự án đi vào vận hành.

**Bước 4:** Đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường cho dự án đối với từng giai đoạn, từng loại tác động phát sinh.

**Bước 5:** Lập báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án

**Bước 6:** Thực hiện tham vấn cộng đồng dân cư và các tổ chức bị ảnh hưởng do việc thực hiện dự án.

**Bước 7:** Thống kê các công trình bảo vệ môi trường đã đề xuất, đánh giá công trình bảo vệ môi trường, chương trình quản lý và giám sát môi trường của toàn bộ Dự án.

**Bước 8:** Hoàn chỉnh báo cáo ĐTM của dự án trình cơ quan có thẩm quyền thẩm định và phê duyệt.

⮚ Tham gia lập báo cáo ĐTM dự án gồm:

a. Đơn vị tư vấn: Công ty cổ phần tập đoàn đầu tư Xuân Trường.

- Địa chỉ liên hệ: Số nhà 076, đường Chu Văn An, tổ 02, phường Đoàn Kết, thành phố Lai Châu, tỉnh Lai Châu

- Đại diện ông: Hoàng Xuân Trường; - Chức vụ Tổng giám đốc.

- Điện thoại: 03.8989.6789

- Giấy đăng ký kinh doanh số 6200096966 do Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Lai Châu cấp, đăng ký lần đầu ngày 23/01/2018, đăng ký thay đổi lần 03 ngày ngày 19 tháng 01 năm 2021.

b. Đơn vị phối hợp quan trắc và phân tích môi trường: Công ty CP Tư vấn mỏ và xây dựng.

- Địa chỉ: Số 30 đường Mỹ Đình, phường Mỹ Đình 2, quận Nam Từ Liêm, Hà Nội

- Đại diện: Trần Đình Tú Chức vụ: Giám đốc

- Điện thoại: 0945100168

Gấy chứng đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường số hiệu VIMCERTS 183 do Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp

Danh sách những người tham gia chính trong quá trình nghiên cứu xây dựng Báo cáo đánh giá tác động môi trường dự án như sau:

### Bảng 1. Danh sách các thành viên tham gia lập Báo cáo ĐTM

| **STT** | **Họ tên** | | **Học hàm, học vị** | | **Nhiệm vụ** | **Chữ kí** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **I** | **Đơn vị tư vấn** | | | | | |
| 1 | Hoàng Xuân Trường | Kỹ sư Tài nguyên nước | | | Chủ nhiệm DA |  |
| 2 | Đỗ Đức Anh | KS. Môi trường | | | Khảo sát hiện trạng, Tổng hợp báo cáo |  |
| 3 | Lê Thị Thủy | CN.Môi trường | | | Lập báo cáo |  |
| 3 | Nguyễn Văn Quỳnh | CN. Môi trường | | | Lập báo cáo |  |
| 4 | Lê Minh Hằng | KS. Môi trường | | | Lập báo cáo |  |
| **III** | Đơn vị phối hợp quan trắc phân tích môi trường | | | | | |
| 1 | Trần Đình Tú | | | Quan trắc, phân tích hiện trạng môi trường | | |
| 2 | Bùi Thị Ngoan | | |
| 3 | Bùi Thị Thu Uyên | | |

# 4. Phương pháp đánh giá tác động môi trường

Để lập được báo cáo ĐTM, quá trình triển khai đã áp dụng các phương pháp nghiên cứu sau để tiến hành phân tích, dự báo và đánh giá các tác động tới các yếu tố môi trường trong trường hợp xây dựng công trình, trong đó đặc biệt quan tâm tới các yếu tố môi trường kém ổn định như môi trường sinh thái, môi trường KTXH. Các phương pháp đánh giá tác động môi trường cho dự án được sử dụng như sau:

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

| **STT** | **Tên phương pháp** | **Mục đích, nội dung áp dụng** | **Vị trí áp dụng** |
| --- | --- | --- | --- |
| **I** | **CÁC PHƯƠNG PHÁP ĐTM** | | |
| 1 | Phương pháp danh mục (Liệt kê) | - Liệt kê kèm theo mô tả nội dung, khối lương và quy mô các hạng mục của dự án được triển khai trong từng giai đoạn: Chuẩn bị, thi công và vận hành của dự án.  - Liệt kê các đối tượng môi trường tự nhiên, kinh tế - xã hội và các vấn đề môi trường liên quan trong quá trình triển khai các hoạt động của dự án.  - Liệt kê các tác động môi trường, liệt kê các đối tượng bị tác động và các vấn đề môi trường liên quan đến từng hoạt động của dự án. | - Chương 1: Liệt kê, mô tả các hạng mục của dự án và các vấn đề liên quan.  - Chương 2: Liệt kê, thống kê số liệu về điều kiện tự nhiên, kinh tế xã hội và các vấn đề môi trường liên quan khác.  - Chương 3: Nhận dạng các tác động và đối tượng bị tác động môi trường. |
| 2 | Phương pháp đánh giá nhanh | + Đánh giá các hoạt động, dự báo về thải lượng, nồng độ ô nhiễm đối với các nguồn chất thải hoặc tiếng ồn, rung động.  + Đánh giá dự báo về mức độ, phạm vi, quy mô bị tác động dựa trên cơ sở định lượng theo hệ số ô nhiễm từ các tài liệu. | - Chương 2: Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường, sức chịu tải môi trường khu vực dự án.  - Chương 3: Đánh giá, so sánh các kết quả tính toán dự báo ô nhiễm môi trường so với các tiêu chuẩn và quy chuẩn hiện hành. |
| 3 | Phương pháp mô hình hóa | + Đánh giá dự báo phạm vi, mức độ tác động đến các đối tượng bị tác đông trong từng hoạt động của dự án.  + Các mô hình được áp dụng bao gồm: Mô hình tính toán dự báo các tác động do bụi, khí thải: Mô hình “hộp cố định”; Mô hình cải biên Sutton; Mô hình tính toán lan truyền tiếng ồn; Mô hình tính toán tiếng ồn tổng cộng; Mô hình tính toán ô nhiễm nước mưa chảy tràn bề mặt; … | + Chương 3. Đánh giá dự báo lan truyền ô nhiễm đối với khí thải, nước thải, chất thải rắn, tiếng ồn và rung động từ các hoạt động của dự án. |
| **II** | **CÁC PHƯƠNG PHÁP KHÁC** | | |
| 1 | Phương pháp điều tra | - Điều tra về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội của dự án.  - Điều tra về các đối tượng môi trường tự nhiên, kinh tế xã hội chịu tác động từ các hoạt động của dự án | - Chương 2: Mô tả về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội khu vực dự án. |
| 2 | Phương pháp lấy mẫu và phân tích | - Lấy mẫu các thành phần môi trường của dự án thực hiện tại hiện trường.  - Phân tích các mẫu hiện trạng môi trường tự nhiên tại phòng thí nghiệm | - Chương 2. Đánh giá về hiện trạng các thành phần môi trường khu vực dự án. |
| 5 | Phương pháp tham vấn | - Tham vấn cộng đồng: tham vấn cộng đồng dân cư khu vực dự án và tham vấn đại diện chính quyền địa phương về các nội dung báo cáo ĐTM của dự án | + Chương 1,2,3 và 4. Dựa trên các kết quả tham vấn để hiệu chỉnh và hoàn thiện các nội dung của báo cáo phù hợp với điều kiện của dự án.  + Chương 5: Nội dung, biện pháp và các kết quả tham vấn ý kiến cộng đồng |

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

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

## *5.1. Thông tin về dự án*

*5.1.1. Thông tin chung*

- Tên dự án: Sân vận động xã Phúc Khoa, huyện Tân Uyên.

- Địa điểm thực hiện dự án: Xã Phúc Khoa, huyện Tân Uyên, tỉnh Lai Châu.

- Chủ dự án: Ban QLDA XDCB & hỗ trợ bồi thường di dân TĐC huyện Tân Uyên.

*5.1.2. Phạm vi, quy mô, công suất*

- Thực hiện san nền tạo mặt bằng với tổng khối lượng đào đắp khoảng 30.000 m3

- Bố trí các hạng mục phụ trợ:

+ Kè mái taluy với chiều dài kè L=18,5 m, móng kè rộng 1,45 m, cao 1m;

+ Đường kết nối với nhà văn hóa với chiều dài L = 13 m, rộng cống đôi đường kính D=1.500mm;

+ Bục sân khấu với chiều dài L=29,4 m, rộng 12 m;

+ Cổng chính 6,275m, cổng phụ 1,4m;

+ Rãnh thoát nước quanh sân: L=339m, BxH = (30x30)cm;

+ Rãnh chịu lực giáp QL32: L=11m, BxH = (50x60)cm.

- Theo diện tích đăng ký kế hoạch sử dụng đất là 7.500 m2.

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

a. San nền tạo mặt bằng

Tổng khối lượng đào đắp khoảng 30.000m3. Đất đắp lu lèn độ chặt đảm bảo theo yêu cầu kỹ thuật. *(Khối lượng đất được lấy từ khu vực Trường THCS xã Phúc Khoa, huyện Tân Uyên và Trường Mầm non xã Phúc Khoa, huyện Tân Uyên, vận chuyển về san lấp).*

- Mặt sân bóng đá trồng cỏ tự nhiên, mặt bằng đảm bảo độ dốc theo tiêu chuẩn.

b. Các hạng mục phụ trợ

- Kè mái taluy: có chiều dài kè L=18,5m, móng kè rộng 1,45m, cao 1m, thân kè đáy rộng 1m, đỉnh kè rộng 0,4m, cao 2m, kết cấu bằng bê tông mác M150, độn đá hộc (độn đá hộc 30%).

- Đường kết nối với nhà văn hóa: có chiều dài L=13m, rộng cống đôi đường kính D=15000 mm, móng, tường cánh, sân cống xây đá hộc vữa xi măng mác M100; kết cấu bê tông ống có cốt thép mác M200; đắp đất đạt K90.

- Bục sân khấu: có chiều dài L=29,4m, rộng 12m, tường, bậc tam cấp xung quanh xây gạch chỉ VXM M75, đắp đất tôn nền K90, mặt đổ bê tông M150, dày 7cm; mặt sân khấu, bậc tam cấp lát gạch men sân vườn, tường trát VXM M75.

- Cổng: cổng chính rộng 6,275m, cổng phụ rộng 1,4m, kết cấu khung bê tông cốt thép chịu lực, móng, dầm, giằng, sàn đổ bê tông cốt thép mác M200, tường thu hồi, cột trụ xây gạch chỉ VXM M50; mái lợp ngói; toàn cổng trát VXM M75, lăn lu sơn mài thích hợp; cánh cổng bằng thép Inox )40x40x1,2)mm; chữ biển hiệu cỏng bằng chất liệu Mica.

- Rãnh thoát nước:

+ Rãnh thoát nước quanh sân: có chiều dài L=339m, BxH = (30x30)cm, kết cấu bê tông đáy mác M150, dày 19cm; tường rãnh xây gạch chỉ VXM M50; rãnh trát, láng VXM M75; tấm đan rãnh bê tông cốt thép M200, dày 10cm.

+ Rãnh chịu lực giáp QL32: có chiều dài L=11m, BxH = (50x60)cm, kết cấu bê tông M200, thành, đáy dày 25cm; cổ rãnh bố trí giằng bê tông cốt thép M200; tấm đan rãnh bê tông cốt thép M200, dày 14cm (dài tấm đan 1m, rộng 0,75 m, dày 0,14 m), số lượng 11 tấm đan.

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

### Bảng 3. Hạng mục công trình chính và hoạt động kèm theo các tác động xấu đến môi trường

| **STT** | **Hạng mục công trình** | **Hoạt động** | **Tác động** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | San nền tạo mặt bằng | *- Giai đoạn thi công:*  + Giải phóng mặt bằng;  + Thi công các hạng mục công trình  *- Giai đoạn vận hành:*  Hoạt động thể dục thể thao; hoạt động giao thông | *- Giai đoạn thi công*  + Phát sinh bụi, khí thải do vận chuyển nguyên vật liệu, hoạt động của máy móc, thiết bị thi công.  + Phát sinh chất thải rắn sinh hoạt, nước thải sinh hoạt của công nhân;  + Phát sinh nước thải trong thi công xây dựng;  + Phát sinh chất thải nguy hại;  + Phát sinh chất thải rắn, đất đá thải phát sinh do đào đắp.  *- Giai đoạn vận hành:*  + Nước mưa chảy tràn, tiếng ồn, chất thải sinh hoạt |
| 2 | Kè mái taluy |
| 3 | Đường kết nối với nhà văn hóa |
| 4 | Bục sân khấu |
| 5 | Cổng |
| 6 | Rãnh thoát nước |

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

Các nguồn thải và chất thải của dự án trong giai đoạn thi công và vận hành được thể hiện dưới bảng sau:

### Bảng 4. Các hoạt động và nguồn gây tác động môi trường của dự án

| **TT** | **Loại chất thải** | **Nguồn phát sinh** | **Quy mô** | **Tính chất** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **I** | **Giai đoạn thi công** | | | |
| 1 | Bụi, khí thải | - Từ quá trình đào móng, san nền và xây dựng các hạng mục công trình;  - Từ quá trình bốc dỡ, vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng và đất thải trên khu vực thi công;  - Từ quá trình hoạt động của máy móc, thiết bị  - Từ quá trình hàn xì | - | Bụi, khí thải (CO, SOx, NOx, THC…) |
| 2 | Nước thải | Từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân | 6 m3/ngày | TSS, BOD5, COD, tổng Nitơ, tổng Phốt pho, dầu mỡ, coliform… |
| Từ hoạt động xây dựng | 2 m3/ngày | TSS, độ đục, dầu mỡ… |
| 3 | Nước mưa chảy tràn | Mưa | 0,0086 m3/s | TSS, độ đục, dầu mỡ… |
| 4 | Chất thải rắn thông thường | Từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân | 26 kg/ngày | Các loại bao bì, vỏ chai lọ, hộp đựng thức ăn, thức ăn thừa… |
| Từ hoạt động xây dựng | 80kg/ngày | Bao bì, cát đá rơi vãi, xi măng chế, sắt thép vụn… |
| Từ thi công nền, móng | 38.087,84 m3 | Đất, đá thừa |
| Thực bì phát quang khu vực thi công | 6,84 m3 | Gốc, rễ, lá cây, cỏ, cây bụi… |
| 5 | Chất thải nguy hại | Bảo dưỡng thiết bị, xe, máy thi công | 187 kg | Găng tay, giẻ lau, dầu thải, pin, acquy… |
| 6 | Tiếng ồn, độ rung | - Từ hoạt động của máy móc, thiết bị, phương tiện | - | QCVN 26:2010/BTNMT  QCVN 27:2010/BTNMT |
| 7 | Sự cố môi trường | Chập điện, sét đánh, tai nạn lao động… |  | Sạt lở, xói mòn, sụt lún |
| **II** | **Giai đoạn vận hành** | | | |
| 1 | Chất thải rắn sinh hoạt | - Hoạt động thể dục thể thao | - | Bụi, khí thải (CO, SOx, NOx, THC…) |

# CHƯƠNG 1: THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

# 1.1. Thông tin về dự án

## *1.1.1. Tên dự án*

Đầu tư xây dựng công trình: Sân vận động xã Phúc Khoa, huyện Tân Uyên.

## *1.1.2. Chủ dự án*

- Tên đơn vị: Ban QLDA XDCB & hỗ trợ bồi thường di dân TĐC huyện Tân Uyên.

- Địa chỉ: TDP 26, thị trấn Tân Uyên, huyện Tân Uyên, tỉnh Lai Châu

- Đại diện: Ông Nguyễn Văn Kiều - Chức vụ: Phó Giám đốc

- Điện thoại: 02313.787 289; - Fax: 02313.786 376.

- Tiến độ thực hiện: Giai đoạn 2022-2023.

## *1.1.3. Vị trí địa lý*

Vị trí Đầu tư xây dựng công trình: Sân vận động xã Phúc Khoa, huyện Tân Uyên nằm tại xã xã Phúc Khoa, huyện Tân Uyên, tỉnh Lai Châu.

Các điểm mốc tọa độ được thể hiện trong bảng dưới đây:

### Bảng 5: Mốc tọa độ của dự án

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bảng toạ độ** | | | | | |
| **Tên cọc** | **X** | **Y** | **Tên cọc** | **X** | **Y** |
| M1 | 574329,078 | 2459051,408 | 7 | 574320,608 | 2458933,306 |
| M2 | 574334,303 | 2459049,204 | 8 | 574337,271 | 2458921,661 |
| D0 | 574271,823 | 2458993,110 | 9 | 574348,291 | 2458919,818 |
| 1 | 574265,915 | 2458988,661 | 10 | 574355,721 | 2458933,677 |
| 2 | 574261,452 | 2458980,161 | 11 | 574360,609 | 2458942,980 |
| 3 | 574257,175 | 2458969,205 | 12 | 574367,736 | 2458958,035 |
| 4 | 574268,496 | 2458959,461 | 13 | 574373,649 | 2458969,829 |
| 5 | 574285,800 | 2458950,503 | 14 | 574377,482 | 2458977,319 |
| 6 | 574303,147 | 2458941,569 | 15 | 574378,636 | 2458982,745 |

## *1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất*

Tổng diện tích đất sử dụng của dự án là 7.500m 2. Cụ thể chia ra các loại đất như sau:

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

- Khu dân cư: Dự án nằm gần khu dân cư bản Ngọc Lại

- Sông, suối, ao hồ: cách dự án khoảng 632m về phía Nam và 558m về phía Tây là suối Nậm Be; cách dự án khoảng 175m về phía Tây là ao nuôi cá của các hộ gia đình thuộc khu dân cư bản Ngọc Lại.

- Rừng: Gần khu vực dự án không có rừng.

- Đất nông nghiệp: Giáp đất của dự án là đất trồng lúa.

- Đường giao thông: Dự án nằm trên trục đường QL32.

- Cơ quan đoàn thể: Đối diện dự án là trường mầm non xã Phúc Khoa, cách dự án khoảng 150m về phía Tây là trường tiểu học xã Phúc Khoa; cách dự án khoảng 75m là trạm kiểm lâm cụm xã Phúc Khoa.

- Các đối tượng sản xuất, kinh doanh, dịch vụ: gần khu vực dự án có 1 số hộ gia đình kinh doanh tạp hóa nhỏ lẻ.

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

*1.1.6.1. Mục tiêu của dự án*

Đáp ứng nhu cầu về cơ sở vật chất phục vụ tổ chức các sự kiện chính trị, văn hóa, thể thao quan trọng của xã Phúc Khoa, phục vụ nhu cầu luyện tập thể dục thể thao, khuyến khích người dân tích cực rèn luyện thể chất, nâng cao sức khỏe, đẩy mạnh phong trào thể dục thể thao trên địa bàn. Đồng thời góp phần tạo điều kiện cho cán bộ và nhân dân có nơi sinh hoạt, vui chơi giải trí, tạo không gian xanh, sạch, đẹp, cải thiện chất lượng cuộc sống.

*1.1.6.2. Loại hình, quy mô của dự án*

⮚ Loại hình và cấp công trình: Công trình hạ tầng kỹ thuật, cấp IV.

⮚ Quy mô dự án: Tổng diện tích đất chiếm dụng của dự án là 7.500 m2, trong đó diện tích lúa 2 vụ là 2.141,1 m2

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

## *1.2.1. Các hạng mục công trình chính*

a. San nền tạo mặt bằng

Tổng khối lượng đào đắp khoảng 30.000m3. Đất đắp lu lèn độ chặt đảm bảo theo yêu cầu kỹ thuật. *(Khối lượng đất được lấy từ khu vực Trường THCS xã Phúc Khoa, huyện Tân Uyên và Trường Mầm non xã Phúc Khoa, huyện Tân Uyên, vận chuyển về san lấp).*

- Mặt sân bóng đá trồng cỏ tự nhiên, mặt bằng đảm bảo độ dốc theo tiêu chuẩn.

b. Các hạng mục phụ trợ

- Kè mái taluy: có chiều dài kè L=18,5m, móng kè rộng 1,45m, cao 1m, thân kè đáy rộng 1m, đỉnh kè rộng 0,4m, cao 2m, kết cấu bằng bê tông mác M150, độn đá hộc (độn đá hộc 30%).

- Đường kết nối với nhà văn hóa: có chiều dài L=13m, rộng cống đôi đường kính D=15000 mm, móng, tường cánh, sân cống xây đá hộc vữa xi măng mác M100; kết cấu bê tông ống có cốt thép mác M200; đắp đất đạt K90.

- Bục sân khấu: có chiều dài L=29,4m, rộng 12m, tường, bậc tam cấp xung quanh xây gạch chỉ VXM M75, đắp đất tôn nền K90, mặt đổ bê tông M150, dày 7cm; mặt sân khấu, bậc tam cấp lát gạch men sân vườn, tường trát VXM M75.

- Cổng: cổng chính rộng 6,275m, cổng phụ rộng 1,4m, kết cấu khung bê tông cốt thép chịu lực, móng, dầm, giằng, sàn đổ bê tông cốt thép mác M200, tường thu hồi, cột trụ xây gạch chỉ VXM M50; mái lợp ngói; toàn cổng trát VXM M75, lăn lu sơn mài thích hợp; cánh cổng bằng thép Inox )40x40x1,2)mm; chữ biển hiệu cỏng bằng chất liệu Mica.

- Rãnh thoát nước:

+ Rãnh thoát nước quanh sân: có chiều dài L=339m, BxH = (30x30)cm, kết cấu bê tông đáy mác M150, dày 19cm; tường rãnh xây gạch chỉ VXM M50; rãnh trát, láng VXM M75; tấm đan rãnh bê tông cốt thép M200, dày 10cm.

+ Rãnh chịu lực giáp QL32: có chiều dài L=11m, BxH = (50x60)cm, kết cấu bê tông M200, thành, đáy dày 25cm; cổ rãnh bố trí giằng bê tông cốt thép M200; tấm đan rãnh bê tông cốt thép M200, dày 14cm (dài tấm đan 1m, rộng 0,75 m, dày 0,14 m), số lượng 11 tấm đan.

## *1.2.2. Các công trình phụ trợ*

⮚ Nhà chỉ huy, lán trại công nhân

Bố trí nhà chỉ huy, lán trại của công nhân, kho chứa vật liệu tại sân của nhà văn hóa bản Ngọc Lại việc bố trí các công trình phụ trợ này cần được sự cho phép của chính quyền địa phương để đảm bảo không xảy ra xung đột giữa địa phương và nhà thầu thi công.

Kho chứa vật liệu bố trí

Sau khi thi công xong, đơn vị thi công thu dọn các lán trại, hoàn trả mặt bằng cho dự án và nhà văn hóa.

### Bảng 6. Nhu cầu diện tích lán trại, kho bãi

| **TT** | **Hạng mục công việc** | **Đơn vị** | **Diện tích** | **Quy cách xây dựng** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Nhà chỉ huy, nhà ở công nhân | m2 | 70 | Nền láng vữa xi măng, quây bạt hoặc tôn |
| 2 | Kho chứa vật liệu | m2 | 60 | Kho kín, nền láng vữa có bố trí sàn kê chống ẩm ướt |

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

### Bảng 7. Hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường

| **TT** | **Công trình bảo vệ môi trường** | **Đơn vị** | **Số lượng** |
| --- | --- | --- | --- |
| **I** | **Giai đoạn xây dựng** | | |
| ***a*** | ***Giảm thiểu bụi, khí thải*** |  |  |
| - | Sử dụng xe phun nước tạo ẩm trên công trường | xe | 1 |
| ***b*** | ***Nước thải*** |  |  |
| *\** | *Nước thải sinh hoạt* |  |  |
| - | Song chắn rác và hố lắng lích thước 1x1x2(m)/hố | Hố | 02 |
| - | Nhà vệ sinh lưu động 1,8m3/bể | Bể | 04 |
| *\** | *Nước thải thi công* |  |  |
| - | Hố lắng kích thước (2x1,5x1)m /hố | Hố | 02 |
| - | Nạo vét hố lắng | Lần/tháng | 01 |
| *\** | *Nước mưa chảy tràn* |  |  |
| - | Rãnh dọc tam giác, tiết diện (1,2x0,4)m | m | 350 |
| - | Hố lắng kích thước (0,8x0,8x1)m | Hố | 04 |
| - | Nạo vét hố lắng | Lần/tháng | 01 |
| ***c*** | ***Chất thải*** |  |  |
| *\** | *Chất thải rắn sinh hoạt* |  |  |
| **-** | Thùng rác dung tích 120 lít | Thùng | 04 |
| **-** | Hố chôn lấp chất thải sinh hoạt 2,5x5x3(m) | Hố | 01 |
| ***\**** | *Chất thải rắn xây dựng* |  |  |
| **-** | Bãi đổ thải diện tích 7.820,90 m2 | Bãi | 02 |
| ***\**** | *Chất thải nguy hại* |  |  |
| **-** | Kho chứa CTNH 10m2 | Kho | 01 |
| **-** | Thùng chứa CTNH (100 lít) | Thùng | 04 |
| **II** | **Giai đoạn vận hành** |  |  |
|  | ***Nước mưa chảy tràn*** |  |  |
| + | Rãnh thoát nước dọc 1,2x0,4(m) | m | 350 |

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

Ban QLDA XDCB & hỗ trợ bồi thường di dân TĐC huyện Tân Uyên sẽ trực tiếp thực hiện các thủ tục về đầu tư và chịu trách nhiệm quản lý sử dụng công trình.

Việc lựa chọn các công nghệ thi công khác nhau có thể gây ra các tác động môi trường khác nhau trong quá trình thi công dự án. Đối với dự án, các biện pháp, công nghệ thi công, lắp đặt đã lựa chọn nhằm hạn chế tối đa các vấn đề môi trường có thể xảy ra trong quá trình thi công và phù hợp với điều kiện thực tế của dự án. Việc thiết kế các hạng mục công trình là phù hợp với tiêu chuẩn đường giao thông miền núi hiện nay. Lựa chọn công nghệ thi công phổ biến đảm bảo sự đáp ứng của các nhà thầu trong nước và tại địa phương. Cụ thể như sau:

- Đối với hoạt động đào đắp: nhà thầu sử dụng biện pháp thi công bằng máy đào 1,25 m3 và vận chuyển đến khu vực cần đắp bằng ô tô tự đổ 10 tấn. Đối với hoạt động đắp, tùy từng vị trí mà sử dụng các loại máy như máy đầm đất cầm tay, máy lu bánh thép.

- Lu lèn: Sử dụng lu rung kết hợp lu bánh thép và đầm cóc để tiến hành lu lèn.

- Thi công lớp móng đường: Huy động đầy đủ các trang thiết bị thi công chủ yếu như máy rải hoặc máy san, các loại lu, ô tô tự đổ chuyên chở vật liệu….

Tuy nhiên bất kể hoạt động thi công nào cũng đều dẫn đến các tác động xấu đến môi trường.

Các hoạt động của dự án bao gồm:

- Giai đoạn thi công: san ủi mặt bằng, thi công nền đường, móng….làm ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí, tạo ra tiếng ồn, độ rung, làm ảnh hưởng đến cảnh quan, sinh thái.

- Giai đoạn vận hành: hoạt động của các phương tiện giao thông gây ô nhiễm không khí.

Để đảm bảo tính bền vững thì Chủ dự án cũng như đơn vị thi công cần sử dụng các máy móc, thiết bị được kiểm định định kỳ, đồng thời áp dụng các biện pháp kỹ thuật cũng như ý thức của công nhân để giảm thiểu đến mức thấp nhất các tác động xấu đến môi trường.

# 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.

Các nguyên, nhiên, vật liệu; nguồn cung cấp điện, nước chỉ phục vụ trong giai đoạn thi công của dự án

## *1.3.1. Nguyên, vật liệu*

Khối lượng nguyên vật liệu sử dụng cho quá trình thi công xây dựng dự án được dự tính trong bảng sau:

### Bảng 8. Khối lượng nguyên vật liệu chính sử dụng cho dự án

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Nguyên vật liệu** | **Đơn vị** | **Khối lượng** |
| 1 | Bột đá | kg | 175,425 |
| 2 | Cát | m3 | 122,369 |
| 3 | Củi đun | kg | 290,920 |
| 4 | Đá 1x2 | m3 | 76,395 |
| 5 | Đá 4x6 | m3 | 49,901 |
| 6 | Đá cấp phối D<=4cm | m3 | 12,132 |
| 7 | Đá dăm | m3 | 0,709 |
| 8 | Đá hộc | m3 | 32,697 |
| 9 | Dây thép | kg | 55,803 |
| 10 | Đinh | kg | 40,865 |
| 11 | Gạch chỉ | viên | 2,914 |
| 12 | Gạch đất sét nung 6,5x10,5x22 | viên | 36.605,705 |
| 13 | Gạch lát kích thước <= 0,16m2 | m2 | 308,465 |
| 14 | Gỗ | m3 | 2,895 |
| 15 | Mạt đá | m3 | 168,639 |
| 16 | Ngói 22v/m2 | viên | 106,220 |
| 17 | Ngói bò | viên | 1,269 |
| 18 | Nhựa bi tum số 4 | kg | 305,466 |
| 19 | Nhựa đường | kg | 544,80 |
| 20 | Nước | lít | 55.835,840 |
| 21 | Que hàn | kg | 8,757 |
| 22 | Thép hình | kg | 3.842,239 |
| 23 | Xi măng PCB30 | kg | 46.053,350 |

*Nguồn: Tổng hợp theo chi tiết khối lượng thực hiện dự án*

Nhìn chung nguyên vật liệu xây dựng cho công trình đều có thể thu mua ngay tại địa phương, cụ thể:

- Xi măng, sắt thép, cát các loại mua tại thị trấn Tân Uyên.

- Đá các loại mua tại mỏ đá Quỳnh Trang.

## *1.3.2. Nhiên liệu*

Nhiên liệu sử dụng cho các máy móc, thiết bị trong quá trình thi công xây dựng chủ yếu là dầu diesel loại 0,25% lưu huỳnh, một số thiết bị sử dụng điện năng và một số ít máy sử dụng xăng 92.

Theo bảng dự toán khối lượng thi công các hạng mục công trình, định mức nhiên liệu tiêu hao trong quá trình thi công xây dựng dự án được ước tính như sau:

### Bảng 9. Lượng nhiên liệu ước tính sử dụng trong giai đoạn xây dựng dự án

| **STT** | **Máy móc/ thiết bị**  **thi công** | **Tổng số ca** | **Nhiên liệu tiêu hao/ca** | | **Tổng lượng nhiên liệu**  Diezel (lít); Điện (kW); Xăng (lít) |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Định mức tiêu hao** | **Nhiên liệu**  Diezel (lít); Điện (kW); Xăng (lít) |
| 1 | Cần cẩu bánh hơi 6T | 0,39 | 25 | diezel | 9,75 |
| 2 | Đầm bán 1kW | 5,337 | 5 | Điện | 26,685 |
| 3 | Máy cắt gạch đá 1,7kW | 10,689 | 6 | Điện | 32,067 |
| 4 | Máy cắt uốn 5kW | 0,970 | 9 | Điện | 8,73 |
| 5 | Máy cắt uốn cốt thép | 0,560 | 9 | Điện | 5,04 |
| 6 | Máy đầm đất cầm tay | 26,726 | 4 | Xăng | 106,904 |
| 7 | Máy đầm dùi 1,5kW | 8,530 | 7 | Điện | 59,71 |
| 8 | Máy đào 0,8 m3 | 0,029 | 65 | diezel | 1,885 |
| 9 | Máy đào 1,25 m3 | 59,940 | 83 | diezel | 4.975,02 |
| 10 | Máy hàn 23kW | 2,298 | 48 | Điện | 110,304 |
| 11 | Máy lu bánh thép 8,5T-9T | 69,322 | 24 | diezel | 1.663,728 |
| 12 | Máy trộn 250l | 9,581 | 11 | Điện | 105,391 |
| 13 | Máy trộn bê tông 250l | 3,885 | 11 | Điện | 42,735 |
| 14 | Máy trộn vữa 150l | 3,413 | 8 | Điện | 27,304 |
| 15 | Máy ủi 110CV | 42,738 | 46 | diezel | 1.965,948 |
| 16 | Ô tô tự đổ 10T | 221,567 | 57 | diezel | 1.2629,32 |
| 17 | Vận thăng 0,8T | 0,028 | 21 | Điện | 0,588 |
| 18 | Xe bồn 5m3 | 1,215 | 23 | diezel | 27,945 |
| **Tổng** | | | | **Diezel** | **21.273,6** |
| **Điện** | **418,554** |
| **Xăng** | **106,904** |

*Nguồn: Tổng hợp theo chi tiết khối lượng thực hiện dự án*

Xăng, dầu phục vụ xe máy thi công mua tại các đơn vị phân phối, bán lẻ xăng dầu trên địa bàn.

## *1.3.3. Nguồn cung cấp điện, nước*

\* Điện: Khu vực xây dựng công trình đã có điện lưới đi qua, do vậy cấp điện cho thi công có thể dùng điện lưới, tuy nhiên các đơn vị thi công chủ động dùng máy phát điện để phục vụ thi công đảm bảo tiến độ và chất lượng khi điện lưới không đủ tải hoặc bị gián đoạn cung cấp.

\* Nước dùng cho giai đoạn này được sử dụng cho sinh hoạt và phục vụ thi công.

- Nước phục vụ thi công được lấy từ nguồn nước tại suối Nậm Be

- Nước sử dụng cho sinh hoạt của công nhân lấy từ nguồn nước sạch đã được đầu tư của địa phương.

# 1.4. Biện pháp tổ chức thi công

Quá trình thi công và hoạt động của dự án và các loại chất thải phát sinh được thể hiện dưới hình sau:

- Khí thải

- Nước mưa chảy tràn

Đưa vào sử dụng

- Bụi, khí thải

- Chất thải rắn, CTNH

- Nước thải

- Tiếng ồn, độ rung

Thi công các hạng mục

Hoàn thiện

Giải phóng mặt bằng

### Hình 2. Trình tự thi công và các loại chất thải

## *1.4.1. Công tác đào vận chuyển và đắp đất*

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

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

- Đào đất: Đào bằng máy đào 0,8m3 và 1,25m3 sau đó được vận chuyển đến khu vực cần đắp bằng ô tô tự đổ 10 tấn.

- Đối với hoạt động đào đắp: nhà thầu sử dụng biện pháp thi công bằng máy đào 1,25 m3 và vận chuyển đến khu vực cần đắp bằng ô tô tự đổ 10 tấn. Đối với hoạt động đắp, tùy từng vị trí mà sử dụng các loại máy như máy đầm đất cầm tay, máy lu bánh thép để đắp.

*1.4.2. Công tác bê tông*

a. Công tác đổ bê tông

Công tác đổ bê tông hố móng được thực hiện sau khi cốt đáy hố móng đã đạt thiết kế, và làm khô nền. Bê tông lót có thể trộn thủ công hoặc máy trộn dung tích hợp lý. Trộn và đổ ngay tại chỗ. Lưu ý đổ bề dày lớp bê tông lót phải đúng thiết kế để đảm bảo lớp bê tông bảo vệ thép của kênh đúng thiết kế không thừa không thiếu, không làm ảnh hưởng tới sự làm việc của kết cấu. Cần phải đợi lớp bê tông lót đạt cường độ cho phép được TVGS nghiệm thu mới được thực hiện công tác tiếp theo.

b. Công tác cốp pha

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

c. Công tác cốt thép

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

d. Công tác đổ bê tông

\* Sản xuất và vận chuyển bê tông

Do khối lượng bê tông không lớn, các hạng mục công trình xa nhau nên dùng máy trộn bê tông có công suất nhỏ.

\* Phân đợt đổ, khoảnh đổ bê tông:

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

Nguyên tắc chung khi phân chia khoảnh đổ:

- Cường độ thi công gần bằng nhau để phát huy khả năng làm việc của máy và đội thi công.

- Các khoảnh trong cùng một đợt không quá xa nhau đề tiện cho việc bố trí thi công nhưng cũng không quá gần gây khó khăn cho việc lắp dựng ván khuôn và mặt bằng thi công quá hẹp.

- Theo trình tự từ dưới lên trên (trước-sau).

- Tiện cho việc bố trí trạm trộn và đường vận chuyền.

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

- Các yêu cầu khi thi công bê tông:

+ Bê tông được lấy mẫu cũng như kiểm tra độ sụt (Cần lưu ý kiểm tra chặt chẽ độ sụt của bê tông thương phẩm) tuân theo đúng tiêu chuẩn thi công bê tông.

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

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

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

## *1.4.3. Công tác xây dựng*

- Gạch được đặt bằng thủ công với mạch vữa không thẳng hàng. Gạch được xây bằng vữa xi măng có mác qui định trong Thiết kế và đảm bảo yêu cầu kỹ thuật theo tiêu

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

⮚ Tiến độ thực hiện dự án: Giai đoạn 2022-2023

⮚ Tổng mức đầu tư: 4.000.000.000 đồng. Cụ thể

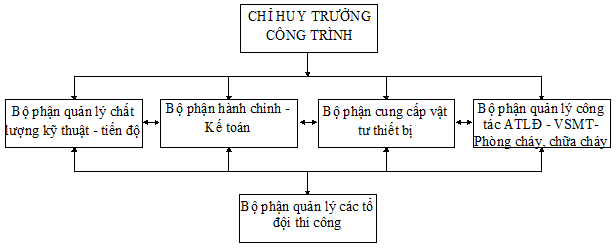
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Chi phí xây dựng | 2.497.853.000 | đồng |
| Chi phí quản lý dự án | 65.875.000 | đồng |
| Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng | 521.684.000 | đồng |
| Chi phí khác | 25.587.000 | đồng |
| Chi phí bồi thường GPMB | 820.000.000 | đồng |
| Chi phí dự phòng | 69.001.000 | đồng |
| **Tổng cộng** | **4.000.000.000** | **đồng** |

Nguồn vốn đầu tư công trung hạn giai đoạn 2021-2025 và các nguồn vốn hợp pháp khác.

⮚ Tổ chức quản lý và thực hiện dự án

Chủ đầu tư trực tiếp quản lý và điều hành dự án. Các công việc được thực hiện chủ yếu bởi các nhà thầu, dưới sự giám sát của Tư vấn giám sát và quản lý của Chủ dự án. Một số công việc tùy theo năng lực có thể sẽ do Chủ dự án tự thực hiện.

\* Sơ đồ tổ chức quản lý thi công như sau:



+ Chỉ huy trưởng công trường: Chỉ huy trưởng công trường chịu trách nhiệm trước Giám đốc Công ty về triển khai tổ chức thực hiện kế hoạch và tiến độ, chất lượng công trình. Chỉ đạo các bộ phận chuyên môn chuẩn bị các thủ tục cho nghiệm thu, bàn giao công trình, điều phối các hoạt động của các đội, tổ thi công trên công trường; giải quyết, tháo gỡ các vướng mắc trong quá trình thi công như điều chỉnh lực lượng, máy móc thiết bị, vật tư, vật liệu phục vụ tốt nhất cho việc thi công công trình. Giúp việc trực tiếp cho Giám đốc có chỉ huy trưởng công trình, bộ phận cán bộ kỹ thuật,trực tiếp giúp giám đốc chỉ đạo thi công đảm bảo chất lượng, kỹ thuật, mỹ thuật của công trình theo hồ sơ thiết kế được duyệt.

+ Bộ phận quản lý chất lượng kỹ thuật – tiến độ thi công: Bộ phận kỹ thuật chịu trách nhiệm tổ chức thi công, quản lý kỹ thuật, chất lượng công trình và theo dõi tiến độ thi công hàng ngày, hàng tuần, hàng tháng; phát hiện, đưa ra các biện pháp phù hợp để điều chỉnh quy trình thi công hợp lý nhằm nâng cao chất lượng công trình và đẩy nhanh tiến độ thi công; thí nghiệm, kiểm tra, giám sát chất lượng công trình, giám sát chất lượng vật tư, vật liệu đưa vào thi công trong công trình. Phối hợp cùng cán bộ giám sát của chủ đầu tư nghiệm thu vật liệu, nghiệm thu cơ sở, nghiệm thu hạng mục công trình, nghiệm thu hoàn thành, nghiệm thu bàn giao công trình, ghi và theo dõi nhật ký thi công công trình, lập hồ sơ hoàn công, chuẩn bị hồ sơ, các thủ tục có liên quan đến thi công, nghiệm thu công trình, giải quyết các vấn đề thuộc trách nhiệm được giám đốc giao trên công trình.

+ Bộ phận hành chính – kế toán: Giúp giám đốc, chỉ huy trưởng công trình lập, theo dõi điều chỉnh tiến độ thi công tổng thể công trình, tiến độ thi công của từng bộ phận theo tuần, tháng, quý. Kiểm tra, giám sát tình hình thực hiện kế hoạch, chất lượng của đơn vị; tính toán, cân đối, dự trù vật tư, vật liệu cần có để đảm bảo công tác thi công đạt tiến độ; kiến nghị, đề xuất giải pháp nhằm hợp lý hoá phân công lao động, trình tự thi công các hạng mục công trình; Theo dõi việc quản lý các chi tiêu trên công trình, dự trù kinh phí mua vật lư, vật liệu, nhiệm liệu, chăm lo đời sống vật chất cho toàn bộ cán bộ, công nhân trên công trường.

+ Bộ phận cung cấp vật tư thiết bị: Giúp chỉ huy trưởng công trình và phối hợp với Bộ phận quản lý chất lượng kỹ thuật – tiến độ thi công, Bộ phận hành chính – kế toán điều hành cung cấp máy móc phục vụ thi công.

+ Bộ phận an toàn lao động – Vệ sinh môi trường và Phòng cháy chữa cháy có trách nhiệm:

- Xây dựng nội quy, quy chế, quy trình, biện pháp bảo đảm an toàn lao động, Vệ sinh môi trường và phòng chống cháy nổ trên công trường.

- Quản lý theo dõi việc đăng ký, kiểm định các máy, thiết bị, vật tư và các chất có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động

- Tổ chức huấn luyện về an toàn lao động, vệ sinh môi trường và phòng chống cháy nổ trên công trường cho người lao động, theo đúng quy định của Nhà nước.

# CHƯƠNG 2: ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN

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

## *2.1.1. Điều kiện tự nhiên*

*2.1.1.1. Vị trí địa lý*

Huyện Tân Uyên là huyện vùng cao nằm ở phía Đông Nam của tỉnh Lai Châu, có tọa độ địa lý từ 22°07’ đến 22°17’ vĩ độ Bắc và 103°33’ đến 103°53’ kinh độ Đông. Phía Bắc giáp huyện Tam Đường; phía Nam giáp huyện Than Uyên; phía Đông giáp huyện Sa Pa (tỉnh Lào Cai); phía Tây giáp huyện Sìn Hồ.

Huyện có 10 đơn vị hành chính, gồm 1 thị trấn Tân Uyên và 9 xã: Phúc Khoa, Mường Khoa, Trung Đồng, Thân Thuộc, Pắc Ta, Hố Mít, Tà Mít, Nậm Cần, Nậm Sỏ.

Dự án nằm tại xã Phúc Khoa, huyện Tân Uyên, tỉnh Lai Châu.

Xã có diện tích 83,09 km2, gồm 7 dân tộc Thái, Mông, Dao, Kinh, Khơ Mú, Giáy, Tày cùng sinh sống. Có địa giới hành chính:

- Phía Đông giáp thị xã Sa Pa, [tỉnh Lào Cai](https://tinbds.com/lao-cai)

- Phía Tây giáp xã Mường Khoa

- Phía Nam giáp [thị trấn Tân Uyên](https://tinbds.com/lai-chau/tan-uyen/thi-tran-tan-uyen)

- Phía Bắc giáp xã [Bản Bo](https://tinbds.com/lai-chau/tam-duong/xa-ban-bo), [huyện Tam Đường](https://tinbds.com/lai-chau/tam-duong)

*(Nguồn: Cổng thông tin điện tử tỉnh Lai Châu)*

*2.1.1.2. Điều kiện địa hình, địa chất*

*1. Đặc điểm định hình, địa mạo*

Tân Uyên thuộc địa hình núi cao, có độ dốc lớn, trên 60% diện tích tự nhiên của huyện có độ cao trên 800m, hơn 90% địa hình có độ dốc lớn hơn 20-25° và bị chia cắt mạnh bởi các dãy núi chạy theo hướng Tây Bắc - Đông Nam. Tân Uyên có nhiều dãy núi có độ cao từ 1500 - 2000m so với mực nước biển. Có sông, nhiều khe, suối, có những dải đồng bằng ở độ cao trung bình khoảng 500 - 600m so với mặt nước biển.

Tân Uyên có địa hình chia cắt phức tạp. Có thể chia thành hai khu vực chính: Khu vực phía Đông là sườn núi phía Tây của dãy Hoàng Liên Sơn, núi cao địa hình hiểm trở, có độ dốc lớn. Khu vực phía Tây là khu vực đồi núi thấp, độ cao trung bình 600-1.800m. Xen kẽ núi đồi có nhiều thửa đất nhỏ, bậc thang, hình thể phức tạp.

*2. Đặc điểm địa chất*

Do địa hình tạo thành các dãy núi thấp theo hướng Tây Bắc - Đông Nam và đan xen nhau theo kiểu cài răng lược đang trong thời kỳ kiến tạo nên các hiện tượng động đất, địa chấn vẫn thường xuyên xẩy ra, có thể ảnh hưởng đến hiện tượng sụt trượt mái ta luy.

Qua công tác điều tra, mô tả, thu thập tài liệu ở khu vực nền đường, thì trong phạm vi và chiều sâu nghiên cứu là mặt đường, phạm vi đào nền cắt vào taluy ít do vậy các lớp như sau:

Phía trên là tầng phủ taluy dầy 0,2m-0.3m, tiếp là đất đồi sỏi sạn tiếp là đá phong hóa mềm cuối là đá cứng xuất hiện tại một số vị trí.

***a. Lớp đất sét màu nâu vàng, xám đen, xám ghi.***

Lớp có thành phần là sét pha lẫn dăm sạn, màu nâu vàng, nâu gụ, xám nâu, xám trắng trạng thái dẻo mềm đến nửa cứng. Lớp này thường nằm ngay trên mặt tầng phủ bề dày lớp từ 0.2-:- 0.5m.

Lớp đất có chỉ tiêu cơ lý trung bình, tuy nhiên bề dày lớp chưa xác định hết. Chi tiết xem trên trắc dọc địa chất tuyến.

***b. Lớp đất nhiều dăm sạn đất C2, dăm cục đất C3, C4.***

Lớp có thành phần là sét pha lẫn dăm sạn dăm cục đất C2, C3, C4 lẫn sản phẩm của đá phong hóa rất mạnh màu nâu vàng, nâu gụ, trạng thái nửa cứng – cứng. Diện phân bố trong khu vực khảo sát của lớp tương đối rộng trên tuyến khảo sát.

***c. Lớp đất sét dăm sạn đất C2, lẫn đất C3, đất C4, và đá C4.***

Lớp có thành phần là sét pha lẫn dăm sạn, dăm cục đất C2, C3, C4 màu nâu vàng, nâu gụ, trạng thái nửa cứng – cứng, đá C4 phong hóa dập vỡ nứt nẻ. Diện phân bố trong khu vực khảo sát của lớp tương đối rộng trên tuyến khảo sát.

***d. Lớp đất nhiều dăm sạn, dăm cục đất C3, đất C4 và đá C4.***

Lớp có thành phần là sét pha lẫn dăm sạn đất C2, C3, C4 màu nâu vàng, nâu gụ, trạng thái dẻo cứng – nửa cứng, đá C4 phong hóa dập vỡ mạnh. Diện phân bố trong khu vực khảo sát của lớp cục bộ trên tuyến khảo sát.

*(Nguồn: Thuyết minh thiết kế cơ sở dự án)*

*2.1.1.3. Điều kiện về khí tượng*

Huyện Tam Đường cách vị trí thực hiện dự án khoảng 20km nên có điều kiện khí tượng tương tự như huyện Tân Uyên, vì vậy trong báo cáo này sử dụng số liệu về khí tượng của huyện Tam Đường.

- Nhiệt độ: Vị trí xây dựng thuộc vùng núi Tây Bắc có nhiệt độ trung bình năm khoảng 20,5oC.. Những tháng giữa mùa đông t­ơng đối lạnh nhiệt độ trung bình tháng có thể t­ới 25,0oC. Có 03 tháng (12, 1, 2) nhiệt độ thấp nhất từ 14,3-16,40C. Tháng nóng nhất là tháng 5 có nhiệt độ trung bình lên tới 250C.

### Bảng 13. Nhiệt độ trung bình tháng năm (OC)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TB**  **Năm** | **Tháng** | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| **20,3** | 12,6 | 17,0 | 20,2 | 21,9 | 24,5 | 24,1 | 23,9 | 24,1 | 23,3 | 20,4 | 17,4 | 14,2 |

*Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Lai Châu năm 2021 – Trạm Tam Đường*

- Độ ẩm: Độ ẩm trung bình hàng năm khoảng 83%. Các tháng mùa m­ưa là thời kỳ ẩm ­ướt độ ẩm trung bình đạt 84-87%. Các tháng mùa xuân (tháng 1, 2, 3) là thời kỳ khô độ ẩm trung bình tháng có thể xuống d­ưới 80%.

### Bảng 14.Độ ẩm không khí trung bình (%)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TB năm** | **Tháng** | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| **83** | 80 | 78 | 74 | 80 | 77 | 85 | 87 | 86 | 85 | 87 | 89 | 85 |

*Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Lai Châu năm 2021 – Trạm Tam Đường*

- M­ưa: Khu vực có lư­ợng m­ưa t­ương đối lớn. Tổng lư­ợng m­ưa trung bình năm 2.702mm. Tháng 7 có lượng mưa lớn nhất là 519mm, từ tháng 11 đến tháng 3 có lượng mưa thấp nhất, thậm chí tháng 12 và tháng 1 không có mưa.

### Bảng 15. Lượng mưa trung bình (mm)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tổng** | **Tháng** | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| **2.457** | 26 | 123 | 64 | 317 | 254 | 321 | 354 | 464 | 137 | 138 | 189 | 70 |

*Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Lai Châu năm 2021 – Trạm Tam Đường*

- Nắng: Khu vực này t­ương đối nhiều nắng. Tổng số giờ nắng quan sát đ­ược trung bình năm đạt 1.863 giờ. Thời kỳ nhiều nắng nhất là những tháng đầu mùa hè, từ tháng 3 đến tháng 5, số giờ nắng chỉ vào khoảng 135-261 giờ, tháng ít nắng nhất là tháng 7, có 119 giờ nắng.

### Bảng 16. Số giờ nắng trung bình tháng năm(giờ).

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tổng** | **Tháng** | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| **1.843** | 119 | 163 | 195 | 179 | 238 | 105 | 123 | 158 | 187 | 107 | 102 | 167 |

*Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Lai Châu năm 2021– Trạm Tam Đường*

- S­ương: S­ương mù và s­ương muối xuất hiện hàng năm theo số liệu thống kê trung bình số ngày có s­ương mù 8 ngày/năm, số ngày có s­ương muối 2ngày/năm.

- Giông: thư­ờng xuất hiện vào tháng 3 đến tháng 6 vào mùa mư­a. Tổng số ngày giông trong năm là 90 ngày. Giông th­ường xuất hiện nhiều nhất vào tháng 5 kèm theo gió đôi khi có cả m­ưa đá.

*2.1.1.4. Thủy văn*

Huyện Tân Uyên có mạng lưới sông suối khá dày. Tại khu vực thực hiện dự án có 1 suối lớn chảy qua là suối Nậm Be.

Nước dưới đất ở đây chủ yếu tồn tại ở trong tầng trầm tích bở rời hệ thứ tư (QIV). Thành phần đất đá chứa nước gồm cát, sạn, sỏi, có nguồn gốc khác nhau (bồi tích, lũ tích). Ngoài ra nước còn tồn tại trong các khe nứt các đá chầm tích sét kế, bột kết, đá vôi... Thuộc hệ Neogen. Bề dày tầng chứa nước từ 2,0÷10,0m. Nước dưới đất thường có liên hệ với nước mặt, nguồn cung cấp là nước sông và nước mưa. Cao độ mực nước ngầm thay đổi theo mùa. Nước dưới đất chứa trong trầm tích bởi hệ thức tư và hệ Neogen có diện phân bố hẹp nên khả năng cung cấp nước bị hạn chế. Nhưng cần chú trọng hiện tượng nước chảy hố móng khi thi công móng cầu trong các tầng này.

## *(Nguồn: Thuyết minh thiết kế cơ sở dự án)*

## *2.1.3. 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 của dự án trong giai đoạn thi công và vận hành được thể hiện dưới bảng sau:

### Bảng 17. Nguồn gây tác động và đối tượng bị tác động

| **STT** | **Hoạt động** | **Chất thải phát sinh** | **Đối tượng bị tác động chính** |
| --- | --- | --- | --- |
| **I** | **Giai đoạn thi công** |  |  |
| 1 | Hoạt động san ủi tạo mặt bằng thi công | * Bụi phát sinh do mất lớp thảm thực vật; * Khí thải từ thiết bị san ủi; * Nước thải, rác thải phát sinh từ công nhân * Chất thải rắn (đất đá, thực bì) * Tiếng ồn * Biến động về lớp phủ thực vật, địa hình, địa mạo, cảnh quan, kết cấu hạ tầng đất | - Môi trường không khí, đất, nước  - Môi trường sinh thái |
| 2 | Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng | * Phát sinh bụi, khí thải từ các phương tiện bốc xúc, vận chuyển * Bụi phát sinh do bốc xúc, vật liệu * Vật liệu xây dựng rơi vãi trên đường trong quá trình vận chuyển * Tiếng ồn * Tai nạn giao thông * Gây hư hại các tuyến đường vận chuyển | - Môi trường không khí  - An toàn giao thông  - Tuyến đường vận chuyển |
| 3 | Hoạt động đào đắp đất cho công trình | * Phát sinh bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển * Chất thải rắn (đất đá thừa) * Bụi cuốn lên từ mặt đường, đất đá thải rơi vãi khi vận chuyển | - Môi trường không khí |
| 4 | Hoạt động của các thiết bị, máy móc thi công; | * Phát sinh bụi, khí thải * Nước thải nhiễm dầu * Dầu thải từ việc thay dầu định kỳ * Tiếng ồn, độ rung | - Môi trường không khí, nước |
| 5 | Hoạt động thi công các hạng mục công trình | * Bụi, khí thải từ thiết bị, máy móc thi công * Khí thải từ hoạt động hàn, cắt kim loại * Phát sinh CTR xây dựng * Nước thải thi công từ hoạt động rửa đá, cát, sỏi...; rửa xe, thiết bị * Tai nạn lao động * Sự cố, rủi ro | - Môi trường không khí, nước, đất  - An toàn lao động |
| **II** | **Giai đoạn hoạt động** |  |  |
| 1 | Hoạt động thể dục thể thao | * Chất thải rắn | Môi trường xung quanh, cảnh quan |

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

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

*2.2.1.1. Dữ liệu về hiện trạng các thành phần môi trường*

Theo kết quả quan trắc môi trường được thể hiện trong Báo cáo “Kết quả Quan trắc hiện trạng môi trường tỉnh Lai Châu 2020 do trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trưởng tỉnh Lai Châu thực hiện, chất lượng các thành phần môi trường được đánh giá như sau:

- Môi trường không khí: Theo kết quả quan trắc tại các vị trí quan trắc nhìn chung môi trường không khí là tương đối tốt, chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm. Hàm lượng Bụi, SO2, CO, NO2 tại các vị trí quan trắc đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05/2013/BTNMT (TB1h).

- Môi trường nước:

+ Nước mặt: Theo kết quả quan trắc môi trường cho thấy: Tại hầu hết các khu vực trên địa bàn huyện, chất lượng nước mặt tương đối tốt, chưa có dấu hiệu ô nhiễm. Chất lượng nước mặt không có sự thay đổi lớn tại các vị trí, chỉ có một số vị trí có nồng độ cao chỉ mang tính cục bộ nhưng vẫn nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 08-MT:2015/BTNMT.

- Nước dưới đất: Theo các số liệu thống kê về kết quả phân tích chất lượng nước dưới đất tại Báo cáo “Kết quả Quan trắc hiện trạng môi trường tỉnh Lai Châu 2020” do trung tâm Quan trắc tài nguyên và môi trường tỉnh Lai Châu thực hiện so sánh với Quy chuẩn Việt Nam QCVN 09-MT:2015/BTNMT cho thấy, đa số các chỉ tiêu đều nằm trong giới hạn Quy chuẩn cho phép.

*2.2.1.2. Hiện trạng môi trường không khí*

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

Để đánh giá được hiện trạng các thành phần môi trường khu vực dự án Chủ đầu tư đã phối hợp với đơn vị tư vấn và Công ty CP tư vấn mỏ và xây dựng đơn vị có Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường do Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp với số hiệu VIMCERTS 183 thực hiện 03 đợt khảo sát lấy mẫu phân tích đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường khu vực Dự án trong các ngày 11, 12, 14 tháng 3 năm 2022.

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

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

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

Do trên địa bàn tỉnh Lai Châu nói chung và huyện Tân Uyên nói riêng chưa được điều tra, đánh giá một cách chi tiết và khoa học về đa dạng sinh học do đó chưa có các dữ liệu về tài nguyên sinh vật chưa được công bố và tham khảo.

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

- Động vật: Theo kết quả điều tra khảo sát cho thấy môi trường sinh thái khu vực dự án không có những loài sinh vật quý hiếm. Các loài động vật trên cạn tiêu biểu thường gặp ở khu vực dự án là các loài như chuột, các loài chim, một số loài bò sát như ếch nhái, rắn, tắc kè, thằn lằn, các loại sâu bọ, bướm, ong…

Các loài động vật dưới nước cụ thể là tại suối Nậm Be như: các loại cá nhỏ, các nhóm giáp xác, thân mềm sống ở đáy. Đặc trưng khu hệ giáp xác ở các suối vùng núi là sự có mặt của các loài tôm, cua. Các loài giáp xác này có mặt trong lòng suối, các loài cua có thể đào hang ven suối hoặc dưới các tảng đá ở cả ven suối và lòng suối.

- Thực vật: Tại khu vực thực hiện dự án không có loài thực vật quý hiếm nào, chủ yếu là các loại bản địa như cỏ dại, cây bụi, lúa và các cây ăn quả.

Thực vật dưới nước chủ yếu là rêu, tảo.

Nói chung, khu vực thực hiện dự án không có các loài động, thực vật nào nằm trong Sách đỏ cần được ưu tiên bảo vệ.

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

Đối tượng bị tác động bởi dự án trong các giai đoạn bao gồm môi trường đất, nước, không khí, các tuyến đường vận chuyển, môi trường xã hội. Cụ thể được thể hiện dưới bảng sau:

Bảng 24. Đối tượng chịu tác động của dự án

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Đối tượng bị tác động** | **Không gian chịu sự tác động** | **Thời gian chịu sự tác động** |
| ***I*** | ***Giai đoạn thi công*** |  |  |
| 1 | Diện tích sử dụng đất | 7.500 m2 | Trong suốt thời gian thi công |
| 1 | Các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu | Các tuyến đường phục vụ dự án, nơi mà các phương tiện vận chuyển đất đá thải và nguyên vật liệu, máy móc thiết bị đi qua | Trong suốt thời gian thi công |
| 2 | Môi trường không khí | Chủ yếu là khoảng không gian dọc theo các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu, vận chuyển đổ thải | Trong suốt thời gian các phương tiện tham gia xây dựng dự án |
| 3 | Môi trường nước | Hệ thống thoát nước của khu vực | Trong suốt thời gian thi công |
| ***II*** | ***Giai đoạn vận hành*** |  |  |
| 1 | Môi trường nước | Hệ thống thoát nước của khu vực | Trong suốt quá trình hoạt động của dự án |

\* Nhận dạng các yếu tố nhạy cảm:

- Dự án có sử dụng và yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất của 2.141,1 m2 ha đất lúa nước

- Dự án không xả nước thải vào nguồn nước mặt được dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt theo quy định của pháp luật về tài nguyên nước;

- Dự án không sử dụng đất, đất có mặt nước của khu bảo tồn thiên nhiên theo quy định của pháp luật về đa dạng sinh học, lâm nghiệp, thủy sản; khu bảo tồn biển, khu bảo vệ nguồn lợi thủy sản theo quy định của pháp luật về thủy sản; vùng đất ngập nước quan trọng và di sản thiên nhiên khác được xác lập, công nhận theo quy định tại Nghị định này;

- Dự án không sử dụng đất, đất có mặt nước của di tích lịch sử - văn hóa, danh lam thắng cảnh đã được xếp hạng theo quy định của pháp luật về di sản văn hóa;

- Dự án không yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất rừng phòng hộ;

- Dự án không yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất, đất có mặt nước của khu bảo tổn thiên nhiên, di sản thiên nhiên, khu dự trữ sinh quyền, vùng đất ngập nước quan trọng;

- Dự án không yêu cầu di dân, tái định cư theo thẩm quyền quy định của pháp luật về đầu tư công, đầu tư và pháp luật về xây dựng.

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

Địa điểm thực hiện dự án đảm bảo được tiêu chí về quỹ đất cũng như cảnh quan môi trường. Đồng thời cũng phù hợp với quy hoạch phát triển sự nghiệp Thể dục thể thao của tỉnh Lai Châu và kế hoạch sử dụng đất của huyện Tân Uyên.

Dự án khi đi vào hoạt động sẽ là nơi để tổ chức các giải thi đấu thể dục thể thao, các chương trình văn hóa, văn nghệ của huyện; đáp ứng nhu cầu rèn luyện sức khỏe, nâng cao đời sống tinh thần của nhân dân.

# CHƯƠNG 3: ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN VÀ ĐỀ XUẤT CÁC BIỆN PHÁP, CÔNG TRÌNH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

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

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

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

*1. Tác động do nước thải*

Trong quá trình thi công xây dựng Dự án, các nguồn gây ô nhiễm môi trường nước bao gồm:

- Nước thải sinh hoạt của công nhân làm việc tại công trường, chủ yếu chứa cặn bã, các chất hữu cơ bị phân hủy, các chất dinh dưỡng (N, P) và vi sinh vật.

- Nước thải thi công phát sinh từ quá trình thi công có độ đục cao do chứa nhiều bụi bẩn.

- Nước mưa chảy tràn kéo theo cặn bẩn vào nguồn tiếp nhận. Thành phần nước mưa chảy tràn chủ yếu là TSS và dầu mỡ.

a. Nước thải sinh hoạt

Quá trình thi công dự án với việc bố trí 01 lán trại phục vụ thi công đáp ứng cho nhu cầu về chỗ ở cho khoảng 20 người. Với định mức cấp nước trong giai đoạn này là 120 lít/người/ngày (TCVN 3989:2012 – Hệ thống tài liệu thiết kế xây dựng – Cấp nước và thoát nước – Mạng lưới bên ngoài) thì lượng nước cho công nhân sử dụng lớn nhất là 2.400 lít/ngày.

Theo Mục a, Khoản 1, Điều 39 của Nghị định số 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về Thoát nước và xử lý nước thải thì lượng nước thải ước tính bằng 100% lượng nước cấp, như vậy lượng nước thải lớn nhất là khoảng 2,4 m3/ngày đêm.

Theo tài liệu của Tổ chức Y tế thế giới WHO, tải lượng các chất ô nhiễm do mỗi người hàng ngày thải vào môi trường nếu không được xử lý như sau:

Bảng 25. Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

| **Chất ô nhiễm** | **Đơn vị** | **Giá trị** |
| --- | --- | --- |
| BOD5 | g/người/ngày | 45 – 54 |
| COD | g/người/ngày | 72 – 102 |
| Chất rắn lơ lửng (SS) | g/người/ngày | 70 – 145 |
| Tổng Nitơ (theo N) | g/người/ngày | 6 – 12 |
| Tổng photpho | g/người/ngày | 0,8 – 4,0 |
| Amoni | g/người/ngày | 2,4 – 4,8 |
| Dầu mỡ | g/người/ngày | 10 – 30 |
| Tổng coliorm | MPN/100ml | 106 – 1010 |

*(Nguồn: Rapid Environmental Assessment, WHO, 1993)*

Tải lượng tối đa các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công được tính toán như trong bảng sau:

Bảng 26. Tải lượng tối đa các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt trong giai đoạn thi công

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Loại chất bẩn** | **Tải lượng tính toán cho 50 người (gam/ngày)** | | **Nồng độ (mg/lít)** | | **QCVN 14:2008/BTNMT (Cột B)** |
| **Min** | **Max** | **Min** | **Max** |
| BOD5 | 900 | 1.080 | 375 | 450 | 50 |
| COD | 1.440 | 2.040 | 600 | 850 | - |
| SS | 1.400 | 2.900 | 583,33 | 1.208,33 | - |
| Tổng Nitơ | 120 | 240 | 50 | 100 | 10 |
| Tổng photpho | 16 | 80 | 6,67 | 33,33 | - |
| Amoni | 48 | 96 | 20 | 40 | 10 |
| Dầu mỡ | 200 | 600 | 83,33 | 250 | - |
| Tổng coliform | 20 x 106 | 20 x 1010 | - | | 5.000 |

*Ghi chú: (-): Không xác định*

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

\* Nhận xét:

Qua các kết quả tính toán cho thấy nồng độ của hầu hết các chất có mặt trong nguồn nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý cao hơn so với Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước thải sinh hoạt (QCVN 14:2008/BTNMT): BOD5 vượt 7,5 – 9 lần; Tổng Nitơ vượt 5 - 10 lần; ….

Đặc trưng của nước thải sinh hoạt là chứa một lượng lớn các chất rắn lơ lửng (SS), các chất hữu cơ (BOD5) và các vi khuẩn Coli. Nếu như lượng nước thải này không được thu gom, xử lý mà thải trực tiếp ra ngoài môi trường thì sẽ gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến hệ sinh thái của thủy vực tiếp nhận cũng như sức khỏe của người dân khi sử dụng nguồn nước bị ô nhiễm.

Thông thường chất gây ô nhiễm sẽ hoà tan vào các nguồn nước mặt hiện trạng và mức độ ô nhiễm sẽ giảm dần do khả năng tự làm sạch của nguồn tiếp nhận.

Tuy vậy, để đảm bảo chất lượng nguồn nước khu vực dự án và khu vực xung quanh cần thiết phải xây dựng công trình để xử lý, thu gom nước thải trước khi hòa vào dòng chảy thiên nhiên. Theo yêu cầu của Chủ đầu tư, toàn bộ nước thải phát sinh cần phải được thu gom xử lý trước khi thải ra môi trường nên tác động sẽ còn ở mức độ nhỏ.

- Vị trí phát thải: khu vực lán trại thi công dự án.

- Đối tượng bị tác động trực tiếp là hệ thống rãnh thoát nước của đường QL32.

- Thời gian phát thải: không liên tục trong giai đoạn thi công dự án.

b. Nước thải thi công

*⮚ Nước thải xây dựng*

Thực tế từ các công trình xây dựng hiện nay đều sử dụng cốt liệu sạch trong quá trình thi công dự án, do vậy nước thải từ quá trình thi công được xác định bao gồm: Nước rửa dụng cụ, thiết bị thi công, nước từ quá trình dưỡng hộ bê tông.

Trong quá trình xây dựng các công trình cơ bản có sử dụng nước, tuy nhiên phần lớn lượng nước đều đi vào công trình, lượng nước thải phát sinh là không đáng kể. Với quy mô của dự án là không lớn, khối lượng các hạng mục thi công là không nhiều, tham khảo từ các dự án có tính chất tương tự, nước thải loại này phát sinh ước tính khoảng 2m3/ngày.đêm.

Theo số liệu khảo sát, nghiên cứu của Trung tâm Kỹ thuật Môi trường Đô thị và Khu Công nghiệp - CEETIA thì hàm lượng các chất ô nhiễm trong nước thải thi công như sau:

Bảng 27. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải thi công

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Chỉ tiêu** | **Đơn vị** | **Hàm lượng**  **(mg/l)** | **QCVN 40:2011/ BTNMT (B)** |
| 1 | pH | - | 6,99 | 5,5 – 9 |
| 2 | TSS | mg/l | 663,0 | 100 |
| 3 | COD | mg/l | 640,9 | 150 |
| 4 | BOD5 | mg/l | 429,26 | 50 |
| 5 | NH4+ | mg/l | 9,6 | 10 |
| 6 | Tổng N | mg/l | 49,27 | 40 |
| 7 | Tổng P | mg/l | 4,25 | 6 |
| 8 | Fe | mg/l | 0,72 | 5 |
| 9 | Zn | mg/l | 0,004 | 3 |
| 10 | Pb | mg/l | 0,055 | 0,5 |
| 11 | Dầu mỡ khoáng | mg/l | 3 | 10 |
| 12 | Coliform | MPN/100 ml | 5,3 x 105 | 5.000 |

*(Nguồn: Trung tâm kỹ thuật Môi trường Đô thị và Khu công nghiệp – CEETIA)*

Ghi chú: QCVN 40:2011/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật nước quốc gia về nước thải công nghiệp - Cột B.

Theo đó, phần lớn hàm lượng các chất ô nhiễm trong nước thải thi công vượt tiêu chuẩn môi trường cho phép theo QCVN 40:2011/BTNMT (Cột B): hàm lượng chất rắn lơ lửng vượt giới hạn cho phép 6,6 lần; hàm lượng COD vượt giới hạn cho phép 4,3 lần; hàm lượng BOD5 vượt giới hạn cho phép 8,5 lần và chỉ tiêu coliform vượt giới hạn cho phép 108 lần.

Lượng nước thải này sẽ ảnh hưởng đáng kể đến nguồn nước mặt lân cận khu vực dự án nếu không có biện pháp thu gom xử lý.

Các tác động xấu tới môi trường nước trong giai đoạn này ở mức trung bình, quy mô tác động nhỏ, diễn ra trong thời gian thi công xây dựng dự án.

c. Nước mưa chảy tràn

Nước cuốn trôi bề mặt là một trong những nguồn gây ô nhiễm môi trường trong quá trình thi công xây dựng. Đối với một công trường thi công, lượng đất, cát, chất cặn bã, cặn dầu mỡ… là đáng kể. Nồng độ cũng như dạng ô nhiễm phụ thuộc tính chất bề mặt phủ.

*Lưu lượng nước mưa lớn nhất chảy tràn từ khu vực có thể được xác định theo công thức thực nghiệm như sau:*

Q = F x a x α (m3/ng.đêm) (3)

*(Nguồn: Giáo trình Quan trắc và kiểm soát ô nhiễm môi trường nước - TS. Lê Trình)*

Trong đó:

- F: Diện tích lưu vực (m2) – F = 7.500 m2.

- a: Lượng mưa lớn nhất trong một ngày đêm (a = 0,18 mm).

- α: Hệ số dòng chảy mặt; phụ thuộc vào đặc điểm bề mặt đất. Với đặc điểm bề mặt là đất đá bị cày xới, lấy α = 0,3

🡪Lưu lượng nước mưa lớn nhất qua khu vực dự án:

Q = 7.500 x 0,18 x 0,3 = 405 (m3/ngày.đêm)

*Lượng chất bẩn tích tụ được xác định như sau:*

G=Mmax[1- exp (-kz.T)].F (kg) (4)

*(Nguồn: Trần Đông Phong, Nguyễn Thị Quỳnh Hương – Phương pháp đánh giá tác động Môi trường - NXB Hà Nội - tháng 7/2009)*

Trong đó:

Mmax: lưu lượng tích lũy lớn nhất, Mmax= 220 kg/ha

Kz : hệ số động học tích lũy chất bẩn, kz = 0,3

T: thời gian tích lũy chất bẩn, T = 2 ngày

F: diện tích lưu vực thoát nước mưa (ha)

🡪 Lượng chất bẩn được tích tụ trong nước mưa đợt đầu:

G = 220 [1- exp (-0,3\*2)]\*0,75 ha = 74,45 (kg)

\* Đánh giá tác động:

- Khi dự án được đầu tư xây dựng nước mưa chảy tràn trên bề mặt bị cày xới, có kết cấu chưa ổn định hay sẽ từ các đống vật liệu bở rời kéo theo hàm lượng các các chất rắn lơ lửng gồm đất, cát, dầu mỡ vào hệ thống các hố ga, rãnh thoát nước của khu vực sẽ làm tăng tải lượng chất ô nhiễm nguồn, có thể làm tắc nghẽn dòng chảy, gây ngập úng cục bộ các khu vực xung quanh. Do vậy, hoạt động dẫn dòng thoát nước cho dự án và đấu nối thoát nước trong giai đoạn thi công xây dựng cần được chủ đầu tư phối hợp với đơn vị thi công thực hiện nghiêm túc đảm bảo thoát nước triệt để cho toàn khu.

*2. Tác động do bụi, khí thải*

Bụi và khí thải là loại hình gây ô nhiễm lớn và dễ nhận biết trong quá trình thi công. Bụi, khí thải phát sinh trong quá trình này chủ yếu từ các hoạt động:

- Bụi từ hoạt động san ủi, tạo mặt bằng

- Bụi do hoạt động đào, đắp;

- Bụi, khí thải do quá trình bốc dỡ, vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng và đất thải trên khu vực thi công;

- Bụi, khí thải do hoạt động của máy móc, thiết bị;

- Khí thải từ quá trình hàn;

- Khí thải từ hoạt động đun nấu của công nhân.

Tải lượng bụi phát sinh phụ thuộc vào việc tổ chức thi công, phương án, kế hoạch bốc xúc, vận chuyển và tập kết các nguyên vật liệu xây dựng cũng như ý thức bảo vệ môi trường, chấp hành các quy định thi công của từng công nhân thi công.

*⮚ Bụi từ hoạt động san ủi, tạo mặt bằng*

Bụi phát sinh từ quá trình san ủi mặt bằng, bóc thảo mộc tạo mặt bằng thi công. Khối lượng san ủi chủ yếu ở 0,58 ha đất rừng phòng hộ. Tuy nhiên gần khu vực công trình không có hộ dân cư mà chủ yếu là các phương tiện qua lại nên ảnh hưởng đến người dân không đáng kể và mang tính tức thời.

Lượng bụi phát thải, khuếch tán vào môi trường không khí (MB) được tính toán dựa theo hệ số ô nhiễm (E) và khối lượng san lấp (MSL):

Mb = E x MSL (1)

Theo tài liệu hướng dẫn ĐTM của Ngân hàng Thế giới (Environmental assessment sourcebook, volume II, sectoral guidelines, environment, World Bank, Washington D.c 8/1991), hệ số ô nhiễm được tính bằng công thức dưới đây:

E = k x 0,0016 x (U/2,2)1,4/(M/2)1,3 (2)

Trong đó:

E: Hệ số ô nhiễm (kg/tấn)

k: Cấu trúc hạt, có giá trị trung bình 0,35

U: Tốc độ gió trung bình (0,8m/s)

M: Độ ẩm trung bình của vật liệu lấy bằng 20%

Theo tính toán, hệ số ô nhiễm trung trong khu vực E = 0,0027 (kg/tấn)

Theo tiến độ thi công thì việc thi công san gạt mặt bằng khoảng 30 ngày, lượng chất thải rắn do tạo mặt bằng khoảng 38.087,84 m3tương đương với 55.227,37 tấn thì lượng bụi phát sinh trong 1 ngày là: MB = (55.227,37 tấn x 0,0027 kg/tấn) / 30 ngày = 4,97 kg/ngày.

Lượng bụi này được đánh giá là nhỏ tuy nhiên cũng cần có biện pháp giảm thiểu để không gây ảnh hưởng đến tầm nhìn của các phương tiện qua lại và sức khỏe của công nhân.

⮚ *Bụi* *từ hoạt động đào, đắp*

Theo bảng 11 tại mục ***1.4.3. Bố trí vật liệu thừa*** thì tổng khối lượng đào đắp là 30.000 m3

Tổng thời gian thi công khoảng 12 tháng. Theo phương pháp đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), hệ số ô nhiễm bụi trung bình là 0,0134 kg bụi/ tấn vật liệu. Ước tính nồng độ bụi trung bìn

h phát sinh từ các hoạt động đào đắp, san gạt thi công được tính như sau:

Bảng 28. Nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp, san gạt thi công

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Thông số** | **Đơn vị** | **Khối lượng** |
| Khối lượng đào đắp quy đổi | Tấn | 43.500 |
| Tổng tải lượng bụi | kg | 582,9 |
| Diện tích mặt bằng | m2 | 7.500 |
| Thể tích tác động trên mặt bằng dự án (S x H: S là diện tích dự án, H =10 là chiều cao thông số khí tượng) | m3 | 750.000 |
| Thời gian tác động | ngày | 240 |
| Tải lượng | kg/h | 0,30 |
| Hệ số phát thải bụi bề mặt | g/m2/h | 0,22 |
| Nồng độ bụi trung bình (1h) | mg/m3 | 0,95 |
| **QCVN 05:2013/BTNMT (1 h)** | **mg/m3** | **0,30** |

*Ghi chú: QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh*

So sánh với QCVN 05: 2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh: Nồng độ bụi phát tán trong môi trường không khí do quá trình đào đắp thi công nền dự án vượt giới hạn cho phép khoảng 3,16 lần. Tác động tới môi trường hoạt động này được đánh giá là lớn nếu không áp dụng các biện pháp giảm thiểu thích hợp, và các tác động do hoạt động này nhanh chóng bị mất đi khi quá trình san gạt kết thúc.

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

+ Vùng chịu tác động: Không khí tại từng vị trí thi công.

+ Thời gian tác động: Trong suốt thời gian thực hiện công tác đào đắp

+ Mức độ tác động: Tương đối lớn, tuy nhiên các tác động là phát sinh tức thời tại từng thời điểm, vị trí thi công cụ thể và nhanh chóng bị triệt tiêu khi dừng thi công;

+ Đối tượng chịu tác động: Công nhân trực tiếp thi công, các khu dân cư phường Tân Phong lân cận dự án.

+ Khả năng phục hồi: Môi trường không khí nhanh chóng trở về trạng thái ban đầu khi dừng thi công.

⮚ *Bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển đất thải*

Thực hiện đào đắp san gạt tại dự án dựa trên nguyên tắc cân bằng đào đắp, tận dụng tối đa đất đào vận chuyển cự ly gần sang đắp, đất đào được tận dụng để đắp nền K95 để giảm thiểu khối lượng vận chuyển đi. Như đã tính toán, khối lượng cần vận chuyển đưa đi đổ thải trong quá trình thi công dự án là khoảng 1.000 m3

- Vị trí đổ thải: bãi thải được xác định có vị trí tại đất nhà ông Vũ Văn Tuấn, bản Đoàn Kết, xã Phúc Khoa.

- Phương tiện vận chuyển: xe 10 tấn

- Thời gian vận chuyển đổ thải khoảng 20 ngày.

Tính toán lưu lượng xe vận chuyển đổ thải như trong bảng sau:

Bảng 29. Tính toán lưu lượng xe cần thiết để vận chuyển đổ thải trong quá trình thi công dự án

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **Khối lượng** |
| 1 | Khối lượng vận chuyển | Tấn | 1.450 |
| 2 | Số chuyến  (xe 10T vận chuyển) | Chuyến | 145 |
| 3 | Tổng lưu lượng | lượt xe  (2 lượt đi và về) | 290 |
| 4 | Thời gian đổ thải | ngày | 20 |
| 5 | Trung bình lưu lượng | lượt xe /ngày | 15 |

Căn cứ vào phương pháp vận chuyển dự kiến khi thi công, căn cứ vào địa điểm triển khai dự án chọn hệ số ô nhiễm giao thông áp dụng cho phương tiện vận tải nặng dùng dầu diesel có tải trọng 3,5 tấn - 16 tấn chạy ngoài đô thị. Khi đó, lưu lượng khí thải phát sinh do quá trình vận chuyển được tính toán như sau:

Bảng 30. Lưu lượng phát thải của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bụi, khí thải** | **Hệ số phát thải (kg/1000km)** | **Quãng đường**  **di chuyển**  **(km)** | **Lượt xe**  **(lượt xe/ngày)** | **Thời gian**  **hoạt động (giờ)** | **Lưu lượng**  **phát thải**  **E (mg/s)** |
| Bụi | 0,9 | 1 | 15 | 8 | 9,95 |
| CO | 2,9 | 32,05 |
| NO2 | 1,44 | 15,91 |
| SO2 | 4,15\*S | 45,86 |
| VOC | 0,8 | 8,84 |

Sử dụng mô hình Sutton để xác định nồng độ trung bình của các chất ô nhiễm. Kết quả dự báo phát thải bụi khí độc theo khoảng cách được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 31. Kết quả dự báo nồng độ bụi và khí thải (mg/m3)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Chất gây ô nhiễm** | **Khoảng cách (m)** | | | | | | **QCVN 05:2013/BTNMT** |
| **5** | **10** | **30** | **100** | **300** | **700** |
| Bụi | 5,63 | 3,20 | 1,40 | 0,58 | 0,26 | 0,14 | **3** |
| CO | 18,14 | 10,33 | 4,52 | 1,87 | 0,84 | 0,45 | **30** |
| NO2 | 9,01 | 5,13 | 2,24 | 0,93 | 0,42 | 0,22 | **0,2** |
| SO2 | 25,95 | 14,78 | 6,46 | 2,67 | 1,20 | 0,64 | **0,35** |
| VOC | 5,00 | 2,85 | 1,25 | 0,51 | 0,23 | 0,12 | **5 (\*)** |

Ghi chú:

+ QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (trung bình 1 giờ);

+ (\*): QCVN 06:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh (trung bình 1 giờ).

Từ kết quả tính toán trên cho thấy nồng độ của các chất ô nhiễm giảm dần theo khoảng cách. Tuy nhiên nồng độ của NO2 và SO2 bị ô nhiễm nghiêm trọng và vượt QCVN 05:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng môi trường không khí xung quanh.

- Hoạt động vận chuyển đất thừa từ vị trí dự án đến bãi đổ thải sẽ nguồn phát sinh bụi, khí thải tác động đến môi trường. Dự báo quy mô tác động khi chưa có biện pháp giảm thiểu:

+ Vùng chịu tác động: Không khí tại khu vực dự án, khu vực bãi đổ thải, môi trường không khí dọc theo tuyến vận chuyển.

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

+ Mức độ tác động: Với số lượt các phương tiện ra vào như đã tính toán ở trên, nếu không có biện pháp điều tiết giao thông hợp lý và các biện pháp giảm thiểu tác động thích hợp thì nguồn phát sinh tác động này được đánh giá là sẽ tác động tới môi trường không khí khu là tương đối lớn. Tuy nhiên, các tác động chỉ phát sinh tức thời và nhanh chóng bị triệt tiêu khi dừng vận chuyển;

+ Đối tượng chịu tác động: công nhân làm việc trực tiếp tại dự án.

Hoạt động vận chuyển đất thừa từ vị trí thi công dự án đi đổ thải nếu không thực hiện biện pháp che chắn thành thùng xe trong vận chuyển, đất đá được bốc xúc cao quá thành thùng xe, vận chuyển quá tải sẽ làm phát sinh bụi, rơi vãi đất đá dọc theo tuyến vận chuyển sẽ làm giảm tầm nhìn, gây mất an toàn giao thông ảnh hưởng trực tiếp tới người tham gia giao thông trên tuyến…

*⮚ Bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển và bốc dỡ nguyên vật liệu*

\* Bụi từ quá trình vận chuyển

- Theo tổng hợp thì khối lượng vận chuyển nguyên vật liệu chính cần vận chuyển để đáp ứng nhu cầu xây dựng cơ bản các hạng mục công trình dự án. Trong quá trình vận chuyển sử dụng xe ô tô có tải trọng tối đa là 12 tấn.

- Thời gian vận chuyển: tính bằng 2/3 thời gian thi công xây dựng các hạng mục công trình. Quãng đường vận chuyển trung bình khoảng 10km.

Tính toán lưu lượng xe vận chuyển như trong bảng sau:

Bảng 32. Tính toán lưu lượng xe vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Thông số** | **Đơn vị** | **Khối lượng** |
| 1 | Khối lượng vận chuyển | Tấn | 2.234,88 |
| 2 | Số chuyến (xe 12T vận chuyển) | Chuyến | 186,24 |
| 3 | Tổng lưu lượng (2 lượt đi và về) | lượt xe | 372 |
| 4 | Thời gian vận chuyển | ngày | 160 |
| 5 | Trung bình lưu lượng | lượt xe /ngày | 2 |
| 6 | Quãng đường vận chuyển trung bình | km | 10 |

Căn cứ vào phương pháp vận chuyển dự kiến khi thi công, căn cứ vào địa điểm triển khai dự án chọn hệ số ô nhiễm giao thông áp dụng cho phương tiện vận tải nặng dùng dầu diesel có tải trọng 3,5 tấn - 16 tấn chạy ngoài đô thị. Khi đó, lưu lượng khí thải phát sinh do quá trình vận chuyển được tính toán như sau:

Bảng 33: Lưu lượng phát thải của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bụi, khí thải** | **Hệ số phát thải (kg/1000km)** | **Quãng đường**  **di chuyển**  **(km)** | **Lượt xe**  **(lượt xe/ngày)** | **Thời gian**  **hoạt động (giờ)** | **Lưu lượng**  **phát thải**  **E (mg/s)** |
| Bụi | 0,9 | 10 | 2 | 8 | 1,62 |
| CO | 2,9 | 5,24 |
| NO2 | 1,44 | 2,60 |
| SO2 | 4,15\*S | 9,49 |
| VOC | 0,8 | 1,44 |

Sử dụng mô hình Sutton để xác định nồng độ trung bình của các chất ô nhiễm. Kết quả dự báo phát thải bụi khí độc theo khoảng cách được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 34: Kết quả dự báo nồng độ bụi và khí thải (mg/m3)

| **Chất gây ô nhiễm** | **Khoảng cách (m)** | | | | | | **QCVN 05:2013/BTNMT** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **5** | **10** | **30** | **100** | **300** | **700** |
| Bụi | 0,92 | 0,52 | 0,23 | 0,09 | 0,04 | 0,02 | **3** |
| CO | 2,96 | 1,69 | 0,74 | 0,30 | 0,14 | 0,07 | **30** |
| NO2 | 1,47 | 0,84 | 0,37 | 0,15 | 0,07 | 0,04 | **0,2** |
| SO2 | 4,24 | 2,41 | 1,06 | 0,44 | 0,20 | 0,11 | **0,35** |
| VOC | 0,82 | 0,47 | 0,20 | 0,08 | 0,04 | 0,02 | **5 (\*)** |

Ghi chú:

+ QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (trung bình 1 giờ);

+ (\*): QCVN 06:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh (trung bình 1 giờ).

Từ kết quả tính toán trên cho thấy nồng độ của các chất ô nhiễm giảm dần theo khoảng cách. Và ở khoảng cách 700m thì nồng độ đã thấp hơn rất nhiều so với QCVN 05:2013/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng môi trường không khí xung quanh.

- Dự báo quy mô tác động do hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu khi chưa có biện pháp giảm thiểu:

+ Quy mô không gian chịu tác động: Không khí trong khu vực thực hiện dự án và khu vực xung quanh, khu vực lân cận dọc theo tuyến vận chuyển.

+ Mức độ tác động: trung bình, diễn ra liên tục trong quá trình thi công dự án.

+ Đối tượng chịu tác động: Công nhân trực tiếp thi công tại công trường, các phương tiện tham gia giao thông trên tuyến.

- Đánh giá khả năng phục hồi: Có khả năng phục hồi về điều kiện ban đầu khi kết thúc quá trình thi công dự án khi các biện pháp giảm thiểu tác động tới môi trường không khí được chủ đầu tư nghiêm túc thực hiện.

\* Bụi từ bốc dỡ nguyên vật liệu.

Nguồn gây phát sinh bụi do hoạt động bốc dỡ và tập kết nguyên vật liệu tại công  
trường xây dựng sẽ gây phát tán bụi ra môi trường xung quanh. Bụi chủ yếu phát tán ra từ các nguồn vật liệu như cát, đá, xi măng.

Xác định hệ số phát thải ô nhiễm bụi trong hoạt động bốc dỡ, tập kết nguyên vật liệu có thể dựa vào công thức tính của WHO xác lập theo công thức:

(kg/tấn)

*(Nguồn:Wrap Fugitive Dust Handbook, Countess Enviromental 4001 Whitesail Circle, September 7, 2006).*

Trong đó:

E: Hệ số ô nhiễm, kg bụi/tấn

k: Cấu trúc hạt có giá trị trung bình, k = 0,74 cho các hạt bụi có kích thước <30 micron;

u: Tốc độ gió trung bình ( v = 0,5-1,3 m/s, chọn v = 0,9 m/s)

M: Độ ẩm trung bình của vật liệu, khoảng 20%

Vậy hệ số ô nhiễm bụi E = 0,01 (kg/tấn)

Lượng bụi phát sinh dự kiến từ quá trình bốc dỡ được là 0,32 kg/ngày.

Nồng độ bụi trung bình trong 1h ứng với toàn bộ công trường và chiều cao phát tán là 5m, thời gian làm việc 1 ngày là 8h:

40,38 (g/h) (13.800 m2 x 5m) = 5,85 x 10-4 (g/m3) = 0,58 (mg/m3)

Kết quả tính toán cho thấy nồng độ bụi phát sinh trong quá trình bốc dỡ nguyên vật liệu tại dự án vướt tiêu cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT khoảng 1,9 lần.

- Dự báo quy mô tác động do hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu khi chưa có biện pháp giảm thiểu:

+ Quy mô không gian chịu tác động: Không khí trong khu vực thực hiện dự án và khu vực xung quanh, đặc biệt là khu vực kho chứa nguyên vật liệu.

+ Mức độ tác động: trung bình, diễn ra gián đoạn.

+ Đối tượng chịu tác động: Công nhân trực tiếp bốc dỡ nguyên vật liệu.

- Đánh giá khả năng phục hồi: Có khả năng phục hồi về điều kiện ban đầu khi kết thúc quá trình bốc dỡ.

*⮚ Bụi, khí thải từ hoạt động của các máy móc, thiết bị*

Theo *Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, tập 1, NXB KHKT- Trần Ngọc Chấn* lượng khí thải độc hại phát thải khi sử dụng 1 tấn dầu đối với động cơ đốt trong được đưa ra như sau:

Bảng 35. Lượng phát thải các khí độc hại do đốt nhiên liệu đối với động cơ diezen (kg/tấn nhiên liệu)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Chất ô nhiễm** | **Tải lượng (kg/tấn nhiên liệu)** |
| 1 | Tro bụi | 0,18 |
| 2 | CO | 0,7 |
| 3 | SO2 | 0,4 |
| 4 | NOx | 2,6 |
| 5 | HC | 0,354 |
| 6 | Andehyt | 0,24 |

*(Nguồn: Trần Ngọc Chấn, “Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải, tập 1, NXB KHKT)*

-Khối lượng dầu tiêu thụ do quá trình thi công toàn dự án là 110.990,48 lít, tương đương 94,34 tấn.

- Với tổng thời gian thi công dự án là khoảng 240 ngày ta tính được lượng khí thải phát sinh từ các phương tiện thi công là:

Bảng 36. Nồng độ khí thải từ hoạt động của máy móc thi công

| **TT** | **Chất ô nhiễm** | **Tổng tải lượng phát sinh(kg)** | **Lượng phát sinh (kg/h)** | **Nồng độ khí thải**  **(mg/m3)** | **QCVN 05:2013/BTNMT**  **TB 1 giờ (mg/m3)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Tro bụi | 16,98 | 0,07 | 0,02 | 0,3 |
| 2 | CO | 66,04 | 0,28 | 0,08 | 30 |
| 3 | SO2 | 37,74 | 0,16 | 0,05 | 0,35 |
| 4 | NOx | 245,29 | 1,02 | 0,31 | 0,2 |
| 5 | HC | 33,40 | 0,14 | 0,04 | - |
| 6 | Andehyt | 22,64 | 0,09 | 0,02 | - |

So sánh với QCVN 05:2013/BTNMT thì hàm lượng Bụi, CO, NOx, SO2 ước tính phát sinh do hoạt động của các máy móc thi công đều thấp hơn rất nhiều so với tiêu chuẩn cho phép. Chỉ có NOx là vượt 1,5 lần so với QCVN 05:2013/BTNMT.

Mặt khác các phương tiện thường không hoạt động đồng thời nên các tác động là không đáng kể.

- Khu vực chịu tác động là khu vực thi công và khu vực lân cận

- Thời gian chịu tác động: Trong suốt thời gian thi công dự án.

⮚ *Khí thải từ quá trình hàn*

Trong quá trình hàn, cắt các kết cấu thép, các hoá chất chứa trong que hàn bị cháy và phát sinh khói có chứa các chất độc hại có khả năng gây ô nhiễm môi trường và ảnh hưởng đến sức khoẻ của người công nhân.

Bảng 37. Tỷ trọng các chất ô nhiễm trong quá trình hàn điện

| **TT** | **Khí ô nhiễm** | **Lượng thải, *(mg/que hàn)*** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2,5mm | 3,25mm | 4mm | 5mm | 6mm |
| 1 | Khói hàn (có chứa các chất ô nhiễm khác) | 285 | 508 | 706 | 1.100 | 1.578 |
| 2 | CO | 10 | 15 | 25 | 35 | 50 |
| 3 | NOx | 12 | 20 | 30 | 45 | 70 |

*(Nguồn: Phạm Ngọc Đăng (2004), Ô nhiễm môi trường không khí, NXB KHKT)*

Khối lượng que hàn sử dụng trong quá trình thi công dự án là 23,86 kg.   
Giả thiết sử dụng que hàn đường kính 4mm, mỗi kilogam có khoảng 25 que, ta có tải lượng trung bình các khí ô nhiễm do hàn điện trong cả giai đoạn xây dựng là:

Khói hàn = 23,86 x 25 x 706/106 = 0,42 kg

CO = 23,86 x 25 x 25/106 = 0,015 kg

NOx = 23,86 x 25 x 30/106 = 0,018 kg

- Tác động của khí hàn:

Quá trình hàn sinh ra các hạt nhỏ li ti phát tán vào không khí, tùy thuộc vào kích cỡ của các hạt này mà thời gian tồn tại của chúng trong không khí và khả năng thâm nhập vào sâu trong cơ thể con người là khác nhau.

+ Các hạt có kích cỡ trên 100 micromet không tồn tại lâu trong không khí thường sẽ rơi xuống xung quanh vũng hàn ngay sau khi bị phát tán vào không khí.

+Các hạt có kích cỡ từ 30 micromet đến 100 micromet sẽ bị lọc bởi màng nhày ở mũi. Các hạt có kích cỡ từ 5 đến 30 micromet có thể vào được khí quản tuy nhiên chúng sẽ bị giữ lại bởi các các hệ thống lọc của cơ thể tại đây.

+ Các hạt có kích cỡ dưới 5 micromet tồn tại lâu trong không khí và khi chúng ta hít phải chúng có thể xâm nhập được đến các túi khí nằm tại phổi.

Các chất độc hại trong trình hàn phụ thuộc nhiều vào môi trường, vật liệu, lao động. Một số chất độc hại khi chúng ta hít phải sẽ gây ra các bệnh nhiễm độc mãn tính. Chúng thâm nhập vào máu di chuyển khắp cơ thể rồi tập trung tại gan và thận. Hiện tượng nhiễm độc mãn tính trong một số trường hợp có thể chuyển sang ung thư. Các chất độc hại khi xâm nhập vào hệ thống đường hô hấp có thể gây ra hiện tượng hen suyễn. Da bị tiếp xúc nhiều với khói, bụi khi hàn có thể xuất hiện hiện tượng di ứng, viêm da. Hàn nóng chảy sinh ra hơi kim loại gây ảnh hưởng đến sức khỏe của những người công nhân lao động trực tiếp.

- Khí thải từ quá trình hàn ảnh hưởng trực tiếp đến người công nhân thi công. Nếu không có các phương tiện phòng hộ cá nhân phù hợp, người công nhân khi tiếp xúc với các loại khí độc hại này có thể bị ảnh hưởng lâu dài tới sức khoẻ, thậm chí ở nồng độ cao có thể bị nhiễm độc cấp tính.

*⮚ Khí thải từ hoạt động đốt nhựa đường*

Theo tính toán khối lượng nguyên vật liệu giai đoạn thi công thì lượng nhựa đường sử dụng là 181,0095kg. Theo tài liệu về tiêu chuẩn kỹ thuật vật liệu nhựa đường polyme (22TCN 345-2006), lượng tổn thất do bốc hơi sau khi nhựa đường đun nóng ở 1630C sau 5h lớn nhất là 0,6%. Như vậy với khối lượng nhựa đường như trên thì sẽ phát sinh khoảng 1,086kg hơi nhựa đường.

Thành phần khí thải chính trong hơi nhựa đường là H2S. Hơi nhựa đường sẽ tác động trực tiếp đến sức khỏe của công nhân xây dựng và những người tham gia giao thông. Nếu tiếp xúc với chất nhựa đường trong thời gian dài, tố chất của da sẽ thay đổi. Nhựa đường cũng là chất làm cay rát có thể ảnh hưởng đến phổi, gây khó thở, chóng mặt, nhức đầu. Hơi nhựa đường còn chứa chất gây ung thư.

*⮚ Khí thải do hoạt động đun nấu của công nhân*

Công nhân có thể tận dụng cây cối loại nhỏ sau khi bị chặt hạ ở bước tạo mặt bằng để làm chất đốt trong đun nấu thức ăn. Ước tính 1kg củi sẽ sinh ra 4,23 m3 lượng khí thải ở nhiệt độ 200oC. Lượng củi sử dụng cho việc đun nấu ước tính khoảng 2.700 kg. Như vậy, lượng khí thải sinh ra trong quá trình đun nấu khoảng 47,59 m3/ngày.

Khí thải do hoạt động đun nấu chủ yếu là CO2, CO và tro bụi.

Do xung quanh có nhiều cây cối và lượng phát thải ít nên ảnh hưởng do khí thải từ hoạt động đun nấu được đánh giá là không đáng kể.

*3. Tác động do chất thải rắn sinh hoạt*

*Theo Báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia năm 2019, chuyên đề Quản lý chất thải rắn sinh hoạt – Nhà xuất bản dân trí 2020* khối lượng phát sinh, chỉ số phát sinh chất thải rắn sinh hoạt bình quân trên đầu người của các địa phương (2010 - 2019), chỉ số chất thải rắn phát sinh tại Lai Châu trong năm 2018, 2019 được xác định là khoảng 0,42 – 0,61 kg/người/ngày, lấy mức trung bình là 0,52 kg/người/ngày thì lượng chất thải rắn phát sinh do sinh hoạt với 50 công nhân là 26 kg/ngày

Tỉ lệ phần trăm các thành phần các chất trong rác thải sinh hoạt của công nhân xây dựng được trình bày trong Bảng dưới đây:

Bảng 38. Tỷ lệ các thành phần trong rác thải sinh hoạt

| **TT** | **Thành phần chất thải** | **Tỷ lệ về khối lượng (%)** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Chất hữu cơ | 50,2 - 68,9% |
| 2 | Nhựa và ni lông | 3,4 - 10,6% |
| 3 | Giấy và bìa các tông | 3,3 - 6,6% |
| 4 | Kim loại | 1,4 - 4,9% |
| 5 | Thủy tinh | 0,5 - 2,0% |
| 6 | Chất trơ | 14,9 - 28,2% |
| 7 | Cao su và da | 0,0 - 5,0% |
| 8 | Xác động thực vật | 1,5 - 2 |
| 9 | Chất thải nguy hại | 0,0 - 1,0% |

*(Nguồn: Báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia năm 2019, chuyên đề Quản lý chất thải rắn sinh hoạt – Nhà xuất bản dân trí 2020)*

Như vậy, thành phần chủ yếu bao gồm các chất thải hữu cơ dễ phân hủy và gây ra mùi hôi thối, khó chịu cho công nhân và gây ô nhiễm đất, nguồn nước và mất mỹ quan có thể phát sinh dịch bệnh và ảnh hưởng tới sức khoẻ con người.

- Thời gian tác động: ngắn hạn (trong giai đoạn xây dựng).

- Không gian tác động: Chủ yếu tại khu vực lán trại công nhân.

- Mức độ tác động: tương đối, có thể khắc phục được.

*4. Tác động do chất thải rắn thông thường*

Chất thải rắn thông thường gồm:

- Chất thải trong quá trình san ủi, giải phóng mặt bằng;

- Chất thải trong quá trình thi công (bao bì, xi măng, cát, vữa rơi vãi…);

- Đất đá thừa từ quá trình thi công nền, móng.

*⮚ Chất thải rắn trong quá trình san ủi, giải phóng mặt bằng*

- CTR từ quá trình phát quang, dọn dẹp mặt bằng như sau:

Theo nghiên cứu của JICA và Viện điều tra Quy hoạch rừng (2012), trữ lượng rừng theo các trạng thái rừng được thể hiện qua bảng sau:

Bảng 39. Trữ lượng các trạng thái rừng

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Loại rừng** | **Trữ lượng  bình quân (m3/ha)** |
| 1 | Rừng gỗ lá rộng thường xanh nghèo | 53 |
| 2 | Rừng gỗ lá rộng thường xanh phục hồi | 31 |
| 3 | Rừng tre nứa | 12 |
| 4 | Rừng gỗ lá rộng thường xanh trên núi đá | 440 |
| 5 | Rừng trồng | 19 |

*Nguồn: JICA*

Kiểu rừng tại khu vực Dự án chủ yếu là rừng trồng (theo khảo sát thực tế có 0,36ha là đất có rừng) do đó trữ lượng sinh khối bị mất khi thu hồi đất lâm nghiệp là: 19m3/ha x 0,36 ha = 6,84 m3

Lượng thảm bì phát sinh trong quá trình phát quang, dọn dẹp để tạo mặt bằng thi công tuy không lớn nhưng nếu không được thu dọn thì sẽ gây cản trở cho quá trình thi công.

Việc chặt phá thảm thực vật, dọn dẹp mặt bằng cho thi công sẽ làm mất lớp phủ bề mặt, thay đổi bề mặt địa hình và thay đổi cảnh quan khu vực.

- Đất đá từ hoạt động san ủi mặt bằng, được thể hiện chi tiết tại phần *Đất đá thừa từ quá trình thi công nền, móng*

⮚ *Chất thải rắn trong xây dựng*: là các chất thải của vật liệu thừa, đất đá do xây dựng, nguyên vật liệu rơi vãi, phế thải, vỏ bao bì, thùng gỗ. Tuy nhiên loại chất thải này có thể tận dụng, thu gom trong quá trình xây dựng tùy theo từng chủng loại.

Lượng phế thải xây dựng ước tính bằng 0,3% khối lượng nguyên vật liệu xây dựng (*Định mức vật tư trong xây dựng – Ban hành kèm theo Công văn số 1784/BXD-VP ngày 16/8/2007 của Bộ Xây dựng*).

Với khối lượng nguyên vật liệu dự tính cần cho thi công dự án khoảng 6.234,88 tấn, thời gian thi công dự án là 240 ngày thì tổng lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh là khoảng 0,08 tấn/ngày (80kg/ngày)

Với khối lượng chất thải rắn phát sinh theo tính toán như trên là không lớn. Chất thải rắn xây dựng không bị thối rữa, không phát sinh mùi hôi và chúng lại có giá trị tái sử dụng, điều này sẽ hạn chế tới mức thấp nhất ảnh hưởng xấu đến môi trường khu vực. Lượng chất thải rắn xây dựng như vừa tính toán ở trên chỉ mang tính chất tương đối, nó còn phụ thuộc vào trình độ tay nghề của công nhân cũng như khả năng tận dụng các vật liệu thừa trong quá trình thi công.

Tuy nhiên, lượng chất thải rắn là vật liệu xây dựng nếu không có kế hoạch quản lý tốt, để vương vãi sẽ gây ra một số tác động xấu như:

- Làm hao hụt vật liệu xây dựng; làm tích đọng đất cát, thu hẹp dòng chảy qua đó làm hạn chế khả năng tiêu thoát nước. Bên cạnh đó khi bị nước cuốn trôi chúng sẽ ảnh hưởng xấu đến chất lượng môi trường nước tiếp nhận (gia tăng độ đục, bồi lắng,...).

- Mất mỹ quan chung và ô nhiễm môi trường; tăng chi phí việc thu dọn sau khi hoàn thiện.

- Chiếm chỗ trên công trường làm cản trở giao thông, cản trở hoạt động thi công Dự án, là nguồn phát sinh bụi, ảnh hưởng tới môi trường không khí khu vực Dự án và khu vực lân cận.

*⮚ Đất đá thừa từ quá trình thi công nền, móng*

Cân bằng đào đắp khối lượng cần vận chuyển đưa đi đổ thải trong quá trình thi công dự án là khoảng 38.087,84 m3, tương đương 52.227,37 tấn.

Nếu như không được vận chuyển đi mà tập kết tại dự án thì sẽ là nguồn phát sinh bụi và gây cản trở trong quá trình thi công, ảnh hưởng trực tiếp đến tiến độ thi công của dự án.

*5. Tác động do chất thải nguy hại*

- Tại khu vực Dự án, chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động sửa chữa và bảo dưỡng thiết bị thi công khi gặp sự cố hỏng hóc. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh không thường xuyên và không có định mức cụ thể, vì vậy ở báo cáo này sử dụng kết quả thống kê *theo tài liệu National Hazardous Waste Management Plan 2014 - 2020, ISBN 978-1-84095-542-2*, trong đó:

- Khối lượng chất thải nguy hại chiếm tỉ lệ 1,0% tổng khối lượng vật liệu rơi vãi

MCTNH = 18,70 tấn x 1% = 0,187 tấn (187 kg)

- Tỷ lệ phân loại theo các nhóm chất thải nguy hại chính bao gồm: Chất thải rắn nhiễm dầu khoảng 45,0 ÷ 50,0%; Bao bì cứng kim loại (vỏ thùng sơn) khoảng 15,0 ÷ 18,0%; acquy thải chiếm từ 15,0 ÷ 20,0%; còn lại là các chất thải nguy hại khác.

Bảng 40. Dự báo khối lượng CTNH phát sinh

| **Stt** | **Loại chất thải nguy hại** | **Mã CTNH** | **Tỷ lệ (%)** | **Khối lượng** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **M (tấn)** | **Mtb (kg/tháng)** |
| 1 | Chất thải rắn nhiễm dầu | 18 02 01 | 50,0 | 0,094 | 11,69 |
| 2 | Bao bì cứng kim loại (vỏ thùng sơn) | 18 01 02 | 18,0 | 0,033 | 4,21 |
| 3 | Acquy thải | 19 06 01 | 20,0 | 0,037 | 4,67 |
| 5 | Chất thải có thành phần nguy hại khác | - | 12,0 | 0,22 | 2,81 |
|  | **Tổng cộng** |  | **100,0** | **0,187** | **23,38** |

Đối tượng chịu ảnh hưởng chính sẽ là môi trường đất, môi trường nước.

Đặc biệt là khả năng rơi vãi, rò rỉ dầu nhớt từ các phương tiện thi công xuống mặt nước là điều rất dễ xảy ra và các tác động đến môi trường cũng sẽ phát sinh xuất phát từ sự ô nhiễm nguồn nước bởi màng dầu và các sản phẩm phân giải của chúng.

Sự ô nhiễm dầu, các sản phẩm dầu phân giải làm giảm khả năng tự làm sạch của nguồn nước, do các sinh vật phiêu sinh, sinh vật đáy tham gia quá trình đó bị chết đi hoặc giảm về số lượng hoặc tham gia yếu ớt.

Khi dầu rơi vãi vào nguồn nước, lượng dự trữ ôxy hoà tan trong nước nguồn sẽ giảm do ôxy được tiêu thụ cho quá trình oxy hoá các sản phẩm dầu, làm cản trở quá trình làm thoáng mặt nước.

Trong trường hợp dầu mỡ thải không được thu gom và xử lý tuân thủ Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 thì các tác động đến các thành phần môi trường xung quanh là rất lớn, đặc biệt là đối với môi trường đất.

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

*1. Tiếng ồn*

Nguồn phát sinh tiếng ồn

- Do hoạt động của các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu ra vào dự án và các phương tiện thi công như: máy trộn bê tông, máy trộn vữa, máy đào, máy đầm, lu rung…

⮚ Hoạt động của các máy móc, thiết bị xây dựng (máy khoan, máy ủi, máy xúc, ô tô vận tải…), tiếng ồn phát sinh từ hoạt động của các thiết bị này có thể lên trên 100 dBA và giảm dần theo khoảng cách.

Trong giai đoạn này, các hoạt động gây tiếng ồn là đào, xúc, phá đá, vận chuyển đất, đá đắp đường,và giao thông.

Mức suy giảm tiếng ồn từ các máy móc thiết bị theo khoảng cách được tính gần đúng bằng công thức:

**Li = Lp - ΔLd - ΔLc , dBA**

Trong đó :

Li - Mức ồn tại điểm tính toán cách nguồn gây ồn khoảng cách r2, dBA;

Lp - Mức ồn tại nguồn gây ồn cách nguồn gây ồn khoảng cách r1, dBA;

ΔLd - Mức ồn giảm theo khoảng cách r2 ở tần số i.

**ΔLd = 20 lg [(r2/r1)1+a], dBA**

r1 - Khoảng cách tới nguồn gây ồn ứng với Lp, m;

r2 - Khoảng cách tính toán độ giảm mức ồn theo khoảng cách ứng với Li, m;

a - Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình (a=0,1 - mặt đất trồng cỏ; = 0 - mặt đất trống; = -0,1 - mặt đường nhựa và bê tông);

ΔLc - Độ giảm mức ồn qua vật cản. Tại khu vực dự án ΔLc=0.

Kết quả tính mức suy giảm ồn theo khoảng cách của các thiết bị sử dụng trong thi công được thể hiện trong bảng dưới đây:

Bảng 41. Mức suy giảm ồn do các thiết bị sử dụng trong quá trình thi công đập

| **TT** | **Thiết bị** | | **Mức ồn (dBA), cách nguồn**  **phát sinh 1 m** | | | **Mức ồn cách nguồn** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tài liệu 1** | **Tài liệu 2** | **TB** | **20 m** | **40 m** | **60 m** |
| 1 | Máy ủi | | 93,0 |  | 93,0 | 66,9 | 60,9 | 57,4 |
| 2 | Máy xúc | |  | 72,0 - 84,0 | 78,0 | 51,9 | 45,9 | 42,4 |
| 3 | Máy lu | |  | 73 - 75 | 74 | 47,9 | 41,9 | 38,4 |
| 4 | Xe tải | Đường ngoài công trường |  | 82,0 - 94,0 | 88,0 | 62,9 | 56,7 | 53,9 |
| Đường trong công trường | 61,9 | 55,9 | 52,4 |
| 5 | Máy phát điện | |  | 72,0 - 82,5 | 77,2 | 51,2 | 45,1 | 41,6 |
| 6 | Máy nén khí | | 80,0 | 75,0 - 87,0 | 81,0 | 54,9 | 48,9 | 45,4 |
| 7 | Búa và máy khoan đá | |  | 81,0 - 98,0 | 89,5 | 63,5 | 57,4 | 53,9 |
| 8 | Cần trục | |  | 76 - 87 | 81,5 | 55,4 | 49,4 | 45,9 |
| 9 | Máy trộn bê tông | |  | 75 - 88 | 81,5 | 55,4 | 49,4 | 45,9 |
| 10 | Máy đầm bê tông | |  | 70-90 | 80 | 53,9 | 47,9 | 44,4 |
| 11 | Bơm bê tông | |  | 80 - 83 | 81,5 | 55,4 | 49,4 | 45,9 |
| 12 | Máy đầm | |  | 72 - 74 | 73 | 46,9 | 40,9 | 37,4 |
|  | QCVN 26:2010/BTNMT (độ ồn khu vực thông thường) | | | | | 70 | | |
|  | QCVN 24:2016/BYT (độ ồn khu vực làm việc) | | | | | 85 | | |

*Nguồn: Tài liệu 1- Nguyễn Đình Tuấn và cộng sự; Tài liệu 2 - Mackernize, L.da, 1985*

Mức ồn tổng cộng tại một điểm được xác định theo công thức sau đây:



Trong đó:

L∑: Tổng mức ồn (mức cường độ âm thanh) tại điểm xem xét;

Li: Mức ồn của nguồn i;

n: Số nguồn ồn.

Từ công thức trên, tính toán mức gây ồn tổng cộng của các loại thiết bị thi công tới môi trường xung quanh ở khoảng cách 20m, 40m và 60m lần lượt là 106,1dAB, 69,82dBA, 65,69dAB.

Như vậy nếu riêng lẻ từng thiết bị thi công, tiếng ồn phát sinh đảm bảo GHCP theo QCVN 26:2010/BTNMT so với nguồn gây ồn. Tuy nhiên với độ ồn max, hầu hết phải từ khoảng cách 40 m trở lên, mức ồn phát sinh mới đảm bảo GHCP.

\* Tiếng ồn phát sinh trong quá trình thi công sẽ tác động đến các đối tượng bao gồm: công nhân lao động trực tiếp trên công trường.

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

Bảng 45. Các tác hại của tiếng ồn có mức ồn cao đối với sức khoẻ con người.

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

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

*2. Độ rung*

Trong quá trình thi công, rung động phát sinh do các thiết bị nêu trên. Mức rung gây ra do từng thiết bị phá dỡ được tính theo công thức sau:

**VL = VL0 - ΔLd - 8,7a (r - r0) (dB)**

Trong đó:

VL: Là độ rung tính theo dB ở khoảng cách “r” mét đến nguồn;

Vlo: Là độ rung tính theo dB đo ở khoảng cách “ro” mét từ nguồn. Độ rung ở khoảng cách ro = 10 m thường được thừa nhận là rung nguồn;

ΔLd: Biên độ rung

**ΔLd = 20log (r/r0)0,5**

a: Là hệ số giảm nội tại của rung đối với nền sét khoảng 0,03.

Mức rung nguồn và kết quả tính toán dự báo mức rung động tổng hợp do các thiết bị gây ra theo khoảng cách được thể hiện ở 2 bảng dưới đây:

Bảng 46. Rung động do thiết bị sử dụng

| **TT** | **Thiết bị** | **Mức rung tham khảo**  **(theo hướng thẳng đứng, cách nguồn 10m)** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Máy ủi | 71 |
| 2 | Máy xúc | 70 |
| 3 | Máy lu | 88 |
| 4 | Xe tải | 72 |
| 5 | Máy phát điện | 75 |
| 6 | Máy nén khí | 73 |
| 7 | Búa máy | 98 |
| 8 | Cần trục | 72 |
| 9 | Trạm trộn bê tông | 80 |
| 10 | Bơm bê tông | 70 |
| 11 | Máy đầm | 76 |
| 12 | Nổ mìn | 120 |

Nguồn: USEPA, 1971

Bảng 47. Kết quả dự báo mức rung động do các thiết bị trong GĐTC

| **TT** | **Loại phương tiện,  thiết bị sử dụng** | **Mức rung ở khoảng cách (dB)** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **18 m** | **22 m** | **70 m** | **140m** |
| 1 | Máy ủi | 66,36 | 64,44 | 46,89 | 25,61 |
| 2 | Máy xúc | 65,36 | 63,44 | 45,89 | 24,61 |
| 3 | Máy lu | 83,36 | 81,44 | 63,89 | 42,61 |
| 4 | Xe tải | 67,36 | 65,44 | 47,89 | 26,61 |
| 5 | Máy phát điện | 70,36 | 68,44 | 50,89 | 29,61 |
| 6 | Máy nén khí | 68,36 | 66,44 | 48,89 | 27,61 |
| 7 | Búa máy | 93,36 | 91,44 | 73,89 | 52,61 |
| 8 | Cần trục | 67,36 | 65,44 | 47,89 | 26,61 |
| 9 | Trạm trộn bê tông | 75,36 | 73,44 | 55,89 | 34,61 |
| 10 | Bơm bê tông | 65,36 | 63,44 | 45,89 | 24,61 |
| 11 | Máy đầm | 71,36 | 69,44 | 51,89 | 30,61 |
| 12 | Nổ mìn | 115,36 | 113,44 | 95,89 | 74,61 |
|  | QCVN 27:2010/BTNMT | 75Db (từ 6h-21h) | | | |

So sánh kết quả dự báo với GHCP theo QCVN 27:2010/BTNMT thấy rằng, mức rung lớn nhất phát sinh từ búa rung khi thi công cọc đóng.

Tổng hợp rung động gây ra do các thiết bị phá dỡ được tính theo công thức sau:

**VLAp = 10lg(10VLA1/10 + 10VLA2/10 + 10VLA3/10 + .... + 10VLAn/10)**

Trong đó:

VLAn: Mức rung động do từng thiết bị sử dụng (dB).

Từ công thức trên, tính toán mức rung tổng cộng của các loại thiết bị thi công tới môi trường xung quanh ở khoảng cách 18m, 22m và 70m, 140m lần lượt là 115,4dB, 113,5dB, 95,9dB, 74,6dB.

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

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

- Khu vực thực hiện dự án có diện tích là 1,38ha, trong đó có 0,36ha là có rừng. Qua khảo sát cho thấy, hệ thống thực vật đơn điệu, không có các loài động thực vật quý hiếm cần bảo tồn vì vậy tác động đến giai đoạn thi công được đánh giá là nhỏ.

- Dự án không gây tác động đến khu di sản thiên nhiên, di tích lịch sử - văn hóa nào do không tồn tại các hạng mục đó trong khu vực dự án.

- Đối với cảnh quan khu vực: Trong thời gian thi công, các lán trại công nhân được dựng lên trong khu vực cũng sẽ tác động xấu đến cảnh quan chung

*2. Tác động đến môi trường kinh tế - xã hội*

\* Tác động tích cực

- Tạo việc làm và tăng thu nhập cho các đơn vị, các cá nhân tham gia xây dựng các hạng mục công trình, phát triển dịch vụ tại địa phương.

\* Tác động tiêu cực

- Việc tập trung công nhân sẽ làm ảnh hưởng đến an ninh khu vực

- Mật độ giao thông gia tăng có thể gây ra tai nạn giao thông, làm cản trở việc đi lại của nhân dân và các đối tượng khác trong khu vực.

- Gia tăng áp lực lên kết cấu đường trong thời gian dài gây nên các biến dạng về kết cấu làm yếu nền đường, sụt lún nứt vỡ... làm giảm tốc độ lưu thông trên đường.

- Gây bụi làm giảm khả năng quan sát đường của các lái xe khi tham gia giao thông.

- Gia tăng các tai nạn:

+ Trong quá trình thi công các yếu tố môi trường, cường độ lao động, mức độ ô nhiễm môi trường, tiếng ồn với cường độ cao và nhất là những ngày nắng nóng có khả năng ảnh hưởng rất xấu đến sức khoẻ của người công nhân trong quá trình thi công như gây mệt mỏi, đau đầu và ngất.

+ Công việc lắp ráp, thi công và quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, đất đá với mật độ xe cao có thể gây ra các tai nạn lao động, tai nạn giao thông.

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

*1. Tai nạn lao động, tai nạn giao thông*

Tai nạn lao động, tai nạn giao thông có thể xảy ra tại bất kỳ công đoạn xây dựng. Nguyên nhân của các trường hợp xảy ra tai nạn lao động trong quá trình xây dựng là:

- Do dự án nằm trên tuyến đường đang được khai thác với mật độ giao thông qua lại nhiều nên nếu không tổ chức điều phối giao thông hợp lý sẽ có khả năng gây ùn tắc giao thông;

- Vị trí bãi đổ thải tại Km78+200/QL4D. Trong quá trình vận chuyển đổ thải, theo tính toán, khoảng cách từ dự án đến nơi đổ thải trung bình là 3,35km nhưng địa hình đường đèo quanh co và phải lên dốc nên đất đá từ thùng xe có thể bị rơi vãi, với mật độ giao thông qua lại nhiều nếu như không có biện pháp hạn chế rơi vãi cũng như thu gom lượng đất đá rơi vãi thì nguy cơ tai nạn giao thông là rất cao;

- Trong quá trình thi công nếu vật liệu đổ bừa bãi, máy móc thiết bị không để gọn gàng có thể gây khó khăn trong quá trình di chuyển của các phương tiện, thậm chí có thể gây tai nạn giao thông;

- Các trường hợp về tai nạn lao động, tai nạn giao thông này có thể xảy ra bất kỳ lúc nào, tuy nhiên, chỉ xảy ra trong thời gian ngắn, quy mô tác động không cao. Chủ Dự án bảo đảm sẽ áp dụng các biện pháp giảm thiểu và kiểm soát nhằm hạn chế tối đa các tác động tiêu cực này.

***3.1.2. Các công trình, biện pháp thu gom, lưu giữ, xử lý chất thải và biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực khác đến môi trường***

*3.1.2.1. Các biện pháp giảm thiểu tác động liên quan đến chất thải*

*1. Biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải*

a. Nước thải sinh hoạt

- Nhắc nhở công nhân tại công trường sử dụng nước tiết kiệm;

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

+ Xử lý nước thải tắm giặt, nấu nướng: Xử lý lắng cặn sơ bộ qua song chắn rác và hố lắng có kích thước 1x1x2m/hố (02 hố lắng tại 02 vị trí lán trại công nhân) trước khi đấu nối đưa về hệ thống thoát nước chung của QL4D. Hố lắng được xây gạch chỉ, đáy láng vữa xi măng.

+ Xử lý nước thải sinh hoạt: Nước thải sinh hoạt nói chung khoảng 6m3/ngày.đêm.

Cơ sở tính toán bể tự hoại: Theo TCVN 7957:2008 công suất thoát nước thải bằng 80% lượng nước cấp. Vậy QNT = 4,8 m3.

Căn cứ Quy chuẩn cấp thoát nước trong nhà và công trình của Bộ Xây dựng thì dung tích bể tự hoại được xác định khi lưu lượng nước thải ≤5,5m3/ngày thì Wtự hoại = 1,5 x QNT. Vậy dung tích bể tự hoại của công trình sẽ là 1,5 x 4,8 = 7,2 (m3)

Đặt 04 nhà vệ sinh di động, do đó chọn thể tích mỗi bể là 1,8m3

Hợp đồng với đơn vị có chức năng thông hút, với tần suất 2 tuần/lần, đột xuất khi bồn chứa đầy đảm bảo khả năng thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt phát sinh, không thải ra môi trường. Đưa nhà vệ sinh lưu động ra khỏi khu vực lán trại sau khi kết thúc thi công.



***Hình 3. Nhà vệ sinh di động 1 buồng***

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

\*Đánh giá biện pháp áp dụng

- Ưu điểm: Đơn giản, dễ thực hiện, giảm diện tích chiếm đất để xây dựng các công trình, dễ dàng di chuyển, có thể tái sử dụng bể cho vị trí lán trại khác đồng thời vẫn đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường.

- Nhược điểm: Phải được thường xuyên kiểm tra và thu gom định kỳ.

- Hiệu quả: Giảm thiểu được các tác động đến môi trường nước, môi trường đất và môi trường không khí. Đảm bảo nước thải sinh hoạt được xử lý đảm bảo tiêu chuẩn môi trường cho phép theo QCVN 14:2008/BTNMT – cột B

b. Nước thải thi công

Tham khảo các biện pháp giảm thiểu tác động từ nước thải thi công tại các công trình có quy mô và tính chất tương tự, chủ dự án đề xuất các biện pháp giảm thiểu tác động như sau:

- Sử dụng nguyên vật liệu cát, đá sạch trong quá trình thi công để không làm phát sinh nước thải từ hoạt động rửa vật liệu.

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

- Nước thải thi công dẫn vào hệ thống rãnh thoát nước mưa chảy tràn qua hố lắng. Bố trí 02 hố lắng kích thước (2x1,5x1)m xử lý lắng đọng trước khi đấu nối ra hệ thống thoát nước chung của đường QL4D.

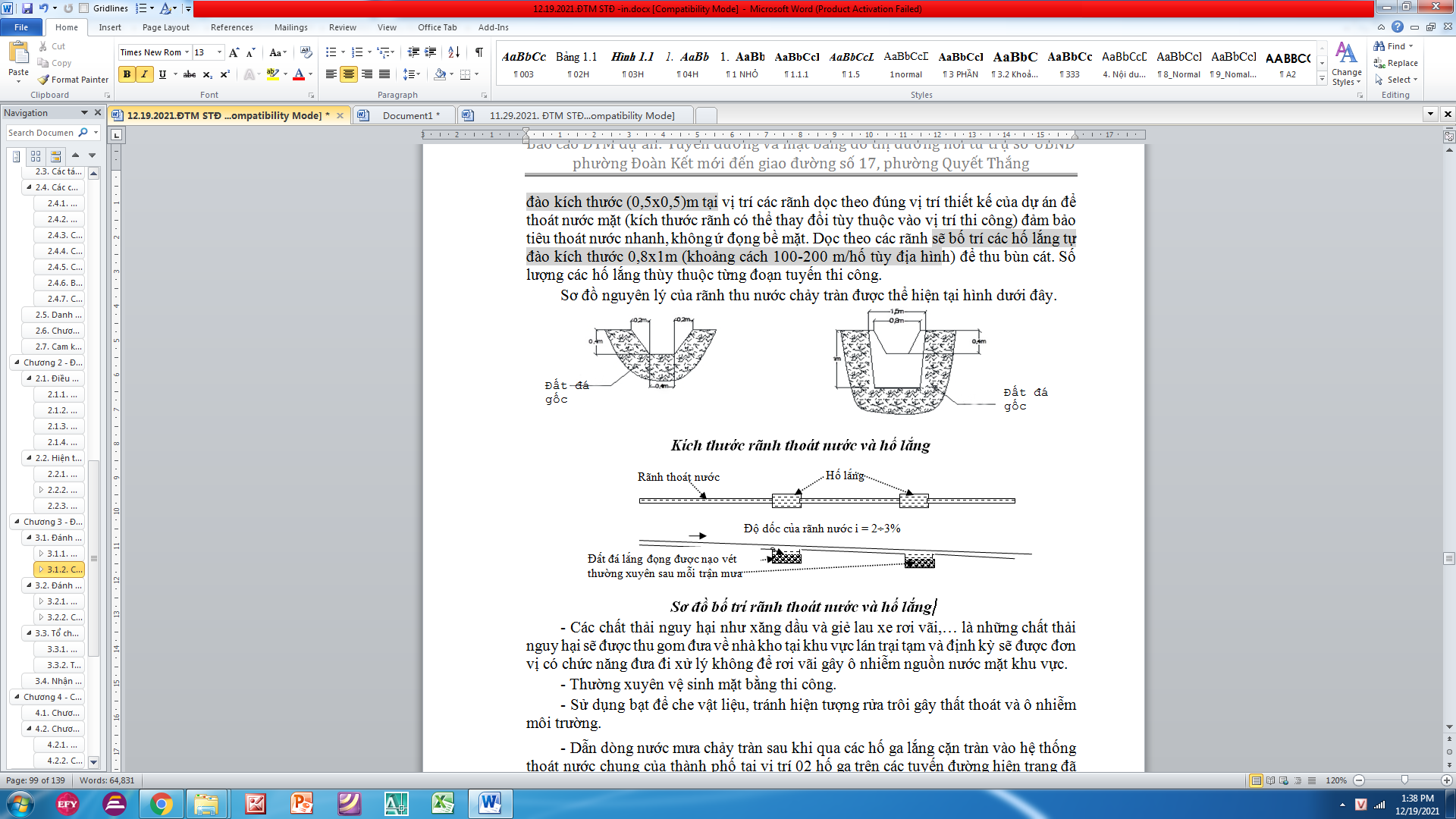
- Đảm bảo máy móc, thiết bị thi công an toàn môi trường, được che chắn để hạn chế tối đa rò rỉ dầu mỡ trong quá trình thi công.

- Định kỳ nạo vét hệ thống rãnh hố ga với tần suất 1 lần/tháng.

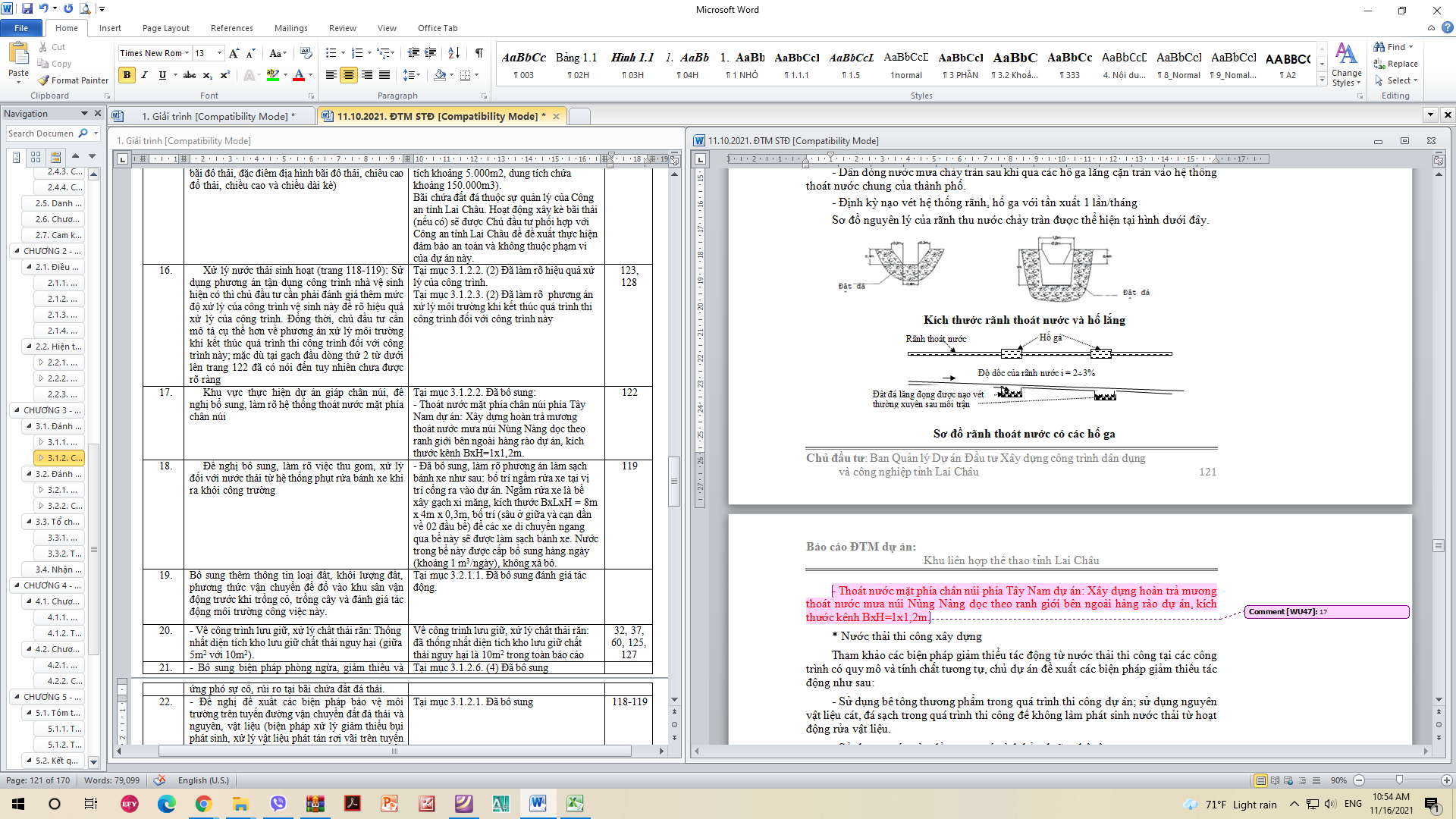
c. Nước mưa chảy tràn

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

- Việc thi công rãnh dọc không chịu ảnh hưởng của việc thi công của các hạng mục khác, vì vậy trong quá trình thi công nền đường, mặt đường thì rãnh dọc đã được đào khuôn móng, lợi dụng để thoát nước trong suốt thời gian thi công. Rãnh dọc tam giác tiết diện lòng rãnh (1,2x0,4)m. Dọc theo các rãnh sẽ bố trí các hố lắng tự đào kích thước (0,8x0,8x1)m để thu bùn cát (bố trí cách nhau trung bình khoảng 100m, dự kiến khoảng 4 hố lắng)



***Hình 4. Rãnh thoát nước và hố lắng***



***Hình 5. Sơ đồ rãnh thoát nước có các hố ga***

- Thi công xây dựng hệ thống cống thoát nước đúng tiêu chuẩn kỹ thuật trước khi thi công các hạng mục công trình khác;

- Dẫn dòng nước mưa chảy tràn sau khi qua các hố ga lắng cặn tràn vào hệ thống thoát nước chung của đường QL4D.

- Định kỳ nạo vét hệ thống rãnh, hố ga với tần suất 1 lần/tháng

*🡪 Đánh giá về các biện pháp áp dụng:*

Ưu điểm: Đơn giản, dễ thực hiện, giảm diện tích chiếm đất để xây dựng các công trình, dễ dàng di chuyển, có thể tái sử dụng bể cho vị trí lán trại khác đồng thời vẫn đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường.

Nhược điểm: Phải được thường xuyên kiểm tra và thu gom định kỳ.

Hiệu quả: Giảm thiểu được các tác động đến môi trường nước, môi trường đất và môi trường không khí.

*2. Biện pháp giảm thiểu tác động do bụi, khí thải*

⮚ Giảm thiểu tác động của bụi, khí thải do hoạt động san ủi, tạo mặt bằng và hoạt động đào đắp

Chủ đầu tư phối hợp với đơn vị thi công thực hiện các biện pháp để giảm thiểu tác động do bụi phát sinh trong quá trình xây dựng như sau:

- Tưới ẩm xung quanh khu vực đào đất, tần suất 2 lần/ngày vào ngày nắng nhằm hạn chế bụi phát tán vào không khí. Tại Km 74+230 có suối Chu Va chảy qua nên để thuận lợi cho việc tưới ẩm và tiết kiệm chi phí thì nước sẽ được nhà thầu thi công lấy tại suối này.

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân làm việc trong quá trình đào đắp;

- Đất đào được mang lên mặt đất và đổ trực tiếp vào xe tải chở ngay ra khỏi phạm vi công trình để đảm bảo quá trình thi công được diễn ra nhanh gọn và hạn chế được bụi phát tán.

*Đánh giá:* đây là các biện pháp đơn giản, dễ thực hiện và mang lại hiệu quả cao ngay khi thực hiện.

⮚ Giảm thiểu tác động do vận chuyển nguyên vật liệu, vận chuyển đổ thải:

Để giảm thiểu tác động do bụi và khí thải từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, vận chuyển đổ thải, chủ đầu tư phối hợp với đơn vị thi công, đơn vị vận chuyển áp dụng các biện pháp sau:

- Che bạt bất cứ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu hay đất đá thải để tránh rơi vãi, tránh phát tán bụi ra ngoài, không được vận chuyển quá tải trọng cho phép;

- Yêu cầu các chủ phương tiện tham gia đổ thải chạy đúng tốc độ, đúng quy định về an toàn giao thông;

- Đảm bảo định kỳ bảo dư­ỡng và đánh giá chất lượng khí thải của xe, không sử dụng xe đã quá niên hạn sử dụng;

- Tất cả các xe vận tải đạt tiêu chuẩn quy định của Cục Đăng Kiểm về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường mới được phép hoạt động;

- Phân bố mật độ xe ra vào chuyên chở nguyên vật liệu phù hợp, có bố trí người cảnh giới và chỉ đường để tránh ùn tắc giao thông gây ô nhiễm cho khu vực;

- Bố trí công nhân thực hiện thu gom, quét dọn vật liệu bị rơi vãi. Chất thải rơi vãi được vận chuyển đổ thải cùng với đất đá thừa từ dự án;

- Phun nước dập bụi trên tuyến đường vận chuyển vào các ngày nắng với tần suất 2 – 4 lần/ngày thông qua hợp đồng với đơn vị có chức năng nhằm hạn chế bụi phát tán trong quá trình vận chuyển;

- Yêu cầu các xe vận chuyển đi qua cầu rửa xe tại vị trí công ra vào dự án để rửa xe trước khi chạy ra ngoài.

*Đánh giá:* đây là các biện pháp đơn giản, dễ thực hiện và mang lại hiệu quả cao ngay khi thực hiện.

\* Giảm thiểu tác động từ bãi tập kết nguyên vật liệu

Để giảm thiểu tác động do bụi phát sinh từ bãi tập kết vật liệu, Chủ đầu tư phối hợp với đơn vị thi công áp dụng các biện pháp sau:

- Xây dựng kho chứa các loại vật liệu xây dựng có diện tích khoảng 200 m2, kho chứa có mái che bằng tôn che chắn;

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân trong quá trình bốc dỡ nguyên vật liệu.

*Đánh giá:* đây là các biện pháp đơn giản, dễ thực hiện và mang lại hiệu quả cao ngay khi thực hiện.

⮚ Giảm thiểu tác động do hoạt động của máy móc, thiết bị

Để giảm thiểu tác động do hoạt động của máy móc, thiết bị trong quá trình thi công, Chủ đầu tư phối hợp với đơn vị thi công thực hiện các biện pháp sau:

- Tổ chức thi công hợp lý, chỉ vận hành các máy móc, thiết bị và phương tiện đạt tiêu chuẩn cho phép;

- Bảo trì máy móc, thiết bị định kỳ trong suốt thời gian thi công;

- Tắt những máy móc hoạt động gián đoạn nếu thấy không cần thiết để tiết kiệm nhiên liệu và giảm thải ở mức thấp nhất;

- Máy móc, thiết bị thi công sau khi sử dụng sẽ được vệ sinh sạch và tập kết tại các địa điểm quy định trên công trường;

- Trang bị các thiết bị bảo hộ cho công nhân.

*Đánh giá:* đây là các biện pháp đơn giản, dễ thực hiện và mang lại hiệu quả cao ngay khi thực hiện.

⮚ Giảm thiểu khí thải tác động do hàn

Để giảm thiểu khí thải từ quá trình hàn, chủ đầu tư kết hợp với đơn vị thi công áp dụng những biện pháp sau:

- Trang bị mặt nạ bảo hộ, khẩu trang cho công nhân;

- Thực hiện hàn trong khu vực thông thoáng nhằm giảm thiểu nồng độ khí thải.

\* Đánh giá: biện pháp giảm thiểu dễ áp dụng, có tính khả thi cao, đảm bảo nồng độ bụi, khí thải nằm trong tiêu chuẩn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT.

⮚ Giảm thiểu khí thải do đun nấu của công nhân

- Bố trí khu vực đun nấu ở vị trí thông thoáng, không đặt sát vị trí lán trại, kho bãi;

- Đun nấu xong cần giập tắt lửa, tránh để củi cháy âm ỉ gây tốn nguyên liệu và tạo thêm khí thải.

*3. Giảm thiểu tác dộng do chất thải rắn sinh hoạt*

- Bố trí 04 thùng rác dung tích 120 lít (02 thùng/1 lán trại) để thu gom rác thải phát sinh.

- Thuê đơn vị thu gom chất thải của xã để thu gom và xử lý 1 ngày/lần.

- Tuyên truyền nâng cao nhận thức của công nhân về vệ sinh môi trường, xử phạt hành chính đối với các trường hợp vi phạm.

*Ưu điểm:* Dễ thực hiện.

*Nhược điểm:* Phải thường xuyên thu gom.

*Hiệu quả:* Các chất thải rắn được thu gom, xử lý đã hạn chế được mùi hôi do sự phân huỷ chất hữu cơ và hoạt động của vi sinh vật, côn trùng có hại cho sức khỏe con người, giảm các ảnh hưởng đến mỹ quan và môi trường đất.

*4. Giảm thiểu tác động do chất thải rắn thông thường*

⮚ Chất thải rắn do quá trình giải phóng mặt bằng

- Giải phóng mặt bằng đúng phạm vi đã được phê duyệt đặc biệt là phạm vi đối với rừng phòng hộ;

Thực hiện san ủi mặt bằng trước thời gian thi công các hạng mục khoảng 45 ngày để dọn dẹp mặt bằng, đảm bảo quá trình thi công không bị cản trở

- Lá cây, cỏ dại, thân gỗ…cần được thu gom tập trung và di chuyển ra khỏi vị trí thi công ngay khi chặt hạ để đảm bảo quá trình thi công không bị cản trở;

- Đối với những loại cây nhỏ thì công nhân có thể chặt nhỏ để làm chất đốt, đối với các cây gỗ lớn khó sử dụng làm chất đốt thì chủ rừng (người bảo vệ chăm sóc) sẽ được phép tận thu mang về sử dụng. Quá trình này cần diễn ra nhanh chóng để không gây cản trở trong thi công.

- Đất đá thải trong quá trình giải phóng mặt bằng được đem đi đổ thải tại bãi đổ thải tại nhà ông Vũ Văn Tuân, bản Đoàn Kết, xã Phúc Khoa.

⮚ Chất thải rắn trong xây dựng

- Phế thải phát sinh từ hoạt động xây dựng: Thực hiện đồng bộ các giải pháp sau:

+ Sử dụng vật liệu đúng quy cách, đúng tiêu chuẩn tránh thừa gây lãng phí và hạn chế lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh trong quá trình thi công.

+ Chủ đầu tư sẽ cùng với đơn vị thi công có biện pháp thu gom, phân loại, tận thu sử dụng và xử lý đối với tùy loại chất thải rắn xây dựng phát sinh trên để đảm bảo vệ sinh môi trường tại khu vực Dự án và tránh chiếm chỗ, cản trở giao thông tại khu vực.

+ Mẩu sắt, thép, vỏ bao xi măng được bán cho các đơn vị thu gom phế liệu.

+ Chất thải rắn không tận dụng được (gạch vỡ, cát, đá vôi vữa rơi vãi, bê tông chết) thực hiện thu gom và đem đi đổ thải cùng với đất đá thừa từ quá trình đào đắp.

*Ưu điểm*: Đơn giản, dễ thực hiện.

*Hiệu quả*: Hạn chế lượng đất đá bở rời bị rửa trôi, xói mòn theo dòng chảy do mưa ở các khu vực bãi đất đá thải.

⮚ Đất đá thừa từ quá trình thi công nền

- Đất đá thải được bốc xúc vận chuyển đưa đi đổ thải ngay khi phát sinh.

+ Do trong diện tích quy hoạch của dự án không có vị trí nào phù hợp để tiến hành đổ thải, do đó Chủ đầu tư cần phối hợp với chính quyền địa phương lựa chọn vị trí đổ thải phù hợp, đáp ứng các yêu cầu về trữ lượng đổ thải, đảm bảo môi trường, không làm ảnh hưởng đến đất ruộng, nương rẫy, khu dân cư và nguồn nước.

*5. Biện pháp giảm thiểu tác động do chất thải nguy hại (CTNH)*

Nhằm hạn chế các tác động môi trường do các chất thải này gây ra, chủ đầu tư thực hiện các biện pháp thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định tại Mục 4 “Quản lý chất thải nguy hại” của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, bao gồm:

- Nghiêm cấm các hoạt động chôn lấp, đốt hoặc đổ thải đối với dầu mỡ thải và các chất thải rắn nguy hại trên công trường.

- Các phương tiện hoạt động thi công khi đến hạn bảo dưỡng hoặc thay dầu được đưa tới các gara chuyên nghiệp trong khu vực để xử lý các vấn đề liên quan đến kỹ thuật. Không thực hiện thay dầu, sửa chữa tại khu vực để hạn chế tới mức thấp nhất sự rơi vãi các loại dầu máy có chứa thành phần độc hại ra môi trường.

- Bố trí 01 kho lưu chứa CTNH tạm thời diện tích 10 m2. Kho có mái che, biển cảnh báo, có gờ chắn ngăn dầu tràn, bên trong có bố trí 4 thùng chứa CTNH (loại thùng chứa dung tích 100 lít) được dán mã riêng cho từng loại. Kho được trang bị bình cứu hỏa và vật liệu hấp thụ (thùng cát) theo quy định.

- Hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển, xử lý CTNH theo quy định.

🡪 Đánh giá:

+ Ưu điểm: Đơn giản, dễ áp dụng

+ Nhược điểm: Cần có sự quản lý của Chủ đầu tư và đơn vị thi công

+ Mức độ khả thi: Tương đối cao

+ Hiệu quả xử lý: Đảm bảo các loại chất thải rắn và chất thải nguy hại phát sinh trong giai đoạn thi công xây dựng Dự án được thu gom, phân loại và quản lý theo đúng quy định.

*3.1.2.2. Các biện pháp giảm thiểu tác động do tiếng ồn, độ rung*

*1. Tiếng ồn, độ rung*

Trong khu vực dự án sử dụng các loại xe như máy ủi, máy xúc,… các phương tiện chuyên chở vật tư sẽ hoạt động tạo nên ô nhiễm tiếng ồn vì vậy cần phải có biện pháp giảm thiểu tiếng ồn trong giai đoạn này.

- Bố trí thời gian làm việc hợp lý, hạn chế vận chuyển vật liệu trên các tuyến đường giao thông vào giờ cao điểm, các xe vận chuyển không chạy quá tốc độ. Ngoài ra các máy móc có tiếng ồn lớn không vận hành sau 22h;

- Thường xuyên bảo dưỡng thiết bị, máy móc, xe đồng thời không sử dụng loại xe,máy móc không đảm bảo tiêu chuẩn về môi trường;

- Đối với các thiết bị gây ồn sẽ được thiết kế giảm độ ồn cho máy khi vận hành. Định kỳ bảo dưỡng các thiết bị, thay thế linh kiện xuống cấp;

- Hạn chế hoạt động đồng thời của các thiết bị có độ ồn cao.

*3.1.2.3. Các biện pháp giảm thiểu tác động đến đa dạng sinh học và các vấn đề khác*

*1. Đa dạng sinh học*

- Việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường không khí, môi trường nước và môi trường đất sẽ giảm thiểu tác động đến hệ sinh thái;

- Chỉ thực hiện dự án trong khu vực đã được quy hoạch, không được lấn chiếm thêm diện tích, đặc biệt là diện tích của rừng phòng hộ.

- Đối với 0,36 ha đất có rừng là rừng phòng hộ bị chuyển đổi mục đích sử dụng đất: Căn cứ Thông tư số 13/2019/TT-BNNPTNT ngày 25/10/2019 của Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn quy định về trồng rừng thay thế khi chuyển mục đích sử dụng rừng sang mục đích khác. Chủ đầu tư không tự trồng rừng thay thế mà sẽ nộp tiền trồng rừng thay thế. UBND tỉnh Lai Châu quyết định đơn giá trồng rừng, tổng số tiền phải nộp, thời gian Chủ dự án phải hoàn thành nghĩa vụ nộp tiền trồng rừng thay thế. Đơn giá trồng rừng thay thế được tính theo mức dự toán trồng rừng trên địa bàn tỉnh tại thời điểm chủ dự án đề nghị UBND tỉnh Lai Châu chấp thuận nộp tiền trồng rừng thay thế.

- Ngoài ra, đối với bãi đổ thải sau khi được san gạt, lu lèn thì cũng sẽ được tận dụng để trồng cây xà cừ để tạo cảnh quan cũng như tạo thêm môi trường sống cho các loài khác và bàn giao mặt bằng cho chính quyền địa phương quản lý.

*2. Kinh tế - xã hội*

Để giảm thiểu tối đa các vấn đề xã hội trong giai đoạn xây dựng dự án, Chủ đầu tư sẽ yêu cầu các nhà thầu thực hiện các biện pháp sau:

- Sử dụng tối đa nguồn lao động tại chỗ là nguồn lao động tại địa phương có đầy đủ năng lực theo yêu cầu của các nhà thầu.

- Giáo dục tuyên truyền ý thức công dân đối với công nhân xây dựng tại khu vực dự án.

- Kết hợp chặt chẽ với các cơ quan quản lý địa phương có liên quan thực hiện công tác quản lý công nhân xây dựng lưu trú tại địa bàn.

Các biện pháp giảm thiểu tác động xấu trong giai đoạn xây dựng nêu trên là có tính khả thi. Nhà thầu xây dựng thực hiện nghiêm túc sẽ ngăn ngừa và hạn chế đến mức thấp nhất các ảnh hưởng tiêu cực của hoạt động xây dựng của dự án đến môi trường và sức khỏe công nhân và nhân dân địa phương.

*3.1.2.4. Các biện pháp bảo vệ môi trường và phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường*

*1. Tai nạn lao động, tai nạn giao thông*

\*An toàn lao động

- Quy định các nội quy làm việc tại công trường bao gồm: nội quy ra, vào; nội quy về trang phục bảo hộ lao động; an toàn điện; an toàn giao thông; an toàn cháy nổ…

- Tất cả công nhân tham gia lao động trên công trường đều được học tập các quy định về an toàn lao động.

- Thường xuyên bảo dưỡng, bảo trì máy móc, thiết bị để đảm bảo an toàn khi vận hành.

- Trang bị cho công nhân đầy đủ các trang thiết bị bảo hộ lao động.

- Tuân thủ các quy định về an toàn lao động khi tổ chức thi công.

- Phối hợp với các cơ quan y tế tại địa phương để có thể cấp cứu kịp thời khi xảy ra sự cố.

*2. Sự cố cháy nổ*

- Công nhân trực tiếp làm việc tại công trường sẽ được tập huấn, hướng dẫn các phương pháp phòng chống cháy nổ;

- Các loại nhiên liệu, hóa chất dễ bắt lửa được lưu trữ tại các kho cách ly riêng biệt, tránh xa nguồn có khả năng phát lửa và tia lửa điện;

- Các máy móc, thiết bị thi công sẽ được quản lý thông qua hồ sơ lý lịch, được kiểm tra, đăng kiểm định kỳ tại các cơ quan chức năng;

- Đường ra vào và trong nội bộ công trường được bố trí thuận tiện cho xe chữa cháy thực hiện nhiệm vụ khi có sự cố;

- Ban hành nội quy cấm công nhân hút thuốc, không gây phát lửa tại các khu vực có thể bắt cháy;

- Phối hợp chặt chẽ với cảnh sát PCCC, phòng chống và xử lý kịp thời, khắc phục sự cố nếu có.

- Chủ động thực hiện các quy định của nhà nước về bảo vệ rừng và phòng cháy chữa cháy rừng.

***3.3.2. Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường***

Các công trình bảo vệ môi trường sẽ được đầu tư xây dựng lắp đặt trước, trong thời gian thi công và trang bị bổ sung khi dự án đi vào vận hành để đảm bảo thu gom và xử lý chất thải đạt tiêu chuẩn.

***3.3.3. Tổ chức, bộ máy quản lý, vận hành các công trình bảo vệ môi trường***

Chủ đầu tư trực tiếp quản lý, điều hành dự án trong quá trình xây dựng và bàn giao lại cho đơn vị tiếp nhận sau khi hoàn thành thi công dự án.

a. Giai đoạn thi công:

Chủ đầu tư chịu trách nhiệm giám sát các vấn đề môi trường và vệ sinh an toàn lao động trong quá trình thực hiện dự án của các nhà thầu bao gồm:

- Giám sát việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu được đề xuất trong giai đoạn thiết kế, thi công và hoạt động của dự án.

- Kiểm tra, giám sát về môi trường đảm bảo hoạt động của dự án phù hợp các tiêu chuẩn và luật pháp về môi trường của Việt Nam và của địa phương.

- Phối hợp và quan hệ chặt chẽ với nhân dân, chính quyền và các cơ quan chức năng địa phương về các vấn đề môi trường, phòng chống cháy nổ và an toàn lao động.

- Lập kế hoạch quản lý môi trường và an toàn cho khu vực dự án.

- Tiến hành quan trắc môi trường.

- Chủ đầu tư sẽ bố trí cán bộ chuyên trách theo dõi và giám sát trực tiếp trong suốt quá trình thi công xây dựng, đảm bảo rằng những biện pháp giảm thiểu và các yêu cầu giám sát được nêu trong kế hoạch quản lý môi trường sẽ được thực hiện trên thực tế.

b. Giai đoạn vận hành

Giai đoạn này chủ đầu tư trực tiếp quản lý và thực hiện duy tu, bảo trì công trình theo định kỳ. Theo đó, đơn vị được phân công sẽ chịu trách nhiệm kiểm tra, thực hiện công tác quản lý môi trường, trong trường hợp có những vấn đề phát sinh nhưng chủ đầu tư không có năng lực để thực hiện thì sẽ thuê các đơn vị có đủ chức năng để thực hiện.

**3.4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả nhận dạng, đánh giá, dự báo**

Dựa trên các cơ sở dữ liệu của Dự án và số liệu quan trắc môi trường trong quá trình tiến hành làm ĐTM, báo cáo ĐTM đã đánh giá chi tiết, dự báo về các tác động trong quá trình thực hiện Dự án đối với môi trường tự nhiên và môi trường kinh tế - xã hội khu vực. Trên cơ sở đó, báo cáo sẽ đề xuất các biện pháp ngăn ngừa và giảm thiểu để áp dụng trong quá trình thực hiện Dự án nhằm hạn chế tối đa các tác động đến môi trường của Dự án. Đồng thời, trong quá trình tiến hành làm ĐTM có sự tham gia của các chuyên gia về môi trường. Do đó, các kết quả của quá trình đánh giá tác động môi trường của Dự án đều được chi tiết hoá và mang độ chính xác cao. Các kết quả này sẽ là cơ sở đóng góp cho sự hoàn thiện của Dự án đảm bảo sự phát triển bền vững.

*Về các phương pháp đánh giá:*

- Phương pháp thống kê, phương pháp so sánh: Là những phương pháp cho kết quả định lượng chính xác và có độ tin cậy cao.

- Phương pháp điều tra khảo sát, đo đạc và lấy mẫu hiện trường, phương pháp phân tích và xử lý số liệu trong phòng thí nghiệm, phương pháp điều tra xã hội học: Được thực hiện theo quy trình, quy phạm, độ chính xác của chúng phụ thuộc vào kỹ năng người thực hiện và xử lý số liệu. Trong báo cáo này, việc thực hiện các công việc trên do các kỹ sư môi trường thực hiện, nên số liệu thu được có độ tin cậy cao.

- Phương pháp đánh giá nhanh: Áp dụng theo quy định của Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) để xác định tải lượng các chất ô nhiễm dựa vào hệ số ô nhiễm đối với các thành phần môi trường, phương pháp này cho kết quả dự báo nhanh và tương đối chính xác.

- Phương pháp mô hình hóa: Là phương pháp định lượng dùng để dự báo lượng thải, nồng độ trung bình của các chất ô nhiễm từ các nguồn thải phát sinh trong quá trình thực hiện Dự án cũng như phạm vi lan truyền của các chất ô nhiễm tới môi trường xung quanh, nhằm đánh giá các tác động có thể xảy ra của Dự án đối với khu vực. Phương pháp tính được xây dựng bằng mô hình toán học và được đánh giá theo các QCVN. Kết quả tính toán là tin cậy và có giá trị khoa học.

- Phương pháp phân tích đánh giá tổng hợp: Là những phương pháp đánh giá tổng hợp các tác động tới môi trường của Dự án có độ tin cậy cao, để trên cơ sở đó đề xuất các biện pháp giảm thiểu các tác động và phòng ngừa, ứng cứu sự cố môi trường có tính khả thi.

Nhìn chung các phương pháp trên được sử dụng để đánh giá các tác động tới môi trường của Dự án. Những phương pháp này được giới thiệu trong các nghiên cứu cũng như trong các hướng dẫn về đánh giá tác động môi trường của Bộ Tài nguyên và Môi trường, vì vậy mức độ tin cậy là rất cao.

*Mức độ chi tiết, độ tin cậy của các đánh giá trong báo cáo này có những điểm sau:*

- Về các nguồn thải được dự báo, làm rõ thông qua việc nghiên cứu tỉ mỉ các hạng mục đầu tư xây dựng, phương án thi công xây dựng và hoạt động của Dự án, giải pháp xử lý đối với mỗi nguồn thải phát sinh... Đối với báo cáo ĐTM của Dự án này, chúng tôi bố trí tổ công tác gồm các chuyên gia có kinh nghiệm trong lĩnh vực lập báo cáo ĐTM.

- Các đánh giá về môi trường nước, môi trường không khí, môi trường tiếng ồn đều được thông qua các số liệu khảo sát tại thực địa của Dự án và các số liệu phân tích trong phòng thí nghiệm. Các thông số được lựa chọn để xem xét các yếu tố môi trường là tương đối đầy đủ, các vị trí đo đạc, lấy mẫu khảo sát là đại diện cho môi trường khu vực Dự án và khu vực lân cận. Các phương pháp đánh giá, phương pháp dự báo của các chuyên gia trong lĩnh vực môi trường, lĩnh vực đánh giá tác động môi trường. Vì vậy, các đánh giá có độ tin cậy cao.

- Các đánh giá về tình hình kinh tế - xã hội được thực hiện rất khách quan, gặp gỡ trao đổi với cộng đồng, với đại diện của cộng đồng, tham khảo tài liệu liên quan nên đánh giá sát thực.

- Các rủi ro, sự cố môi trường được đánh giá trên cơ sở tổng kết đúc rút kinh nghiệm thường gặp trong quá trình thi công xây dựng và hoạt động của một số khu tập thể trong khu vực, vì thế các rủi ro, sự cố môi trường mà báo cáo đưa ra có tính dự báo cao.

*Mức độ chi tiết và độ tin cậy của đánh giá tác động đến môi trường đất, nước, không khí trong quá trình triển khai Dự án được trình bày trong bảng sau:*

***Bảng 53. Mức độ chi tiết và tin cậy của đánh giá tác động môi trường***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Stt** | **Đánh giá tác động** | | **Mức độ tin cậy** | **Giải thích** |
| **Môi trường không khí** | | | | |
| 1 | Bụi, khí thải, tiếng ồn và độ rung phát sinh từ các phương tiện vận chuyển | | Tương đối cao | Căn cứ vào các số liệu về nhiên liệu sử dụng, khối lượng vận chuyển và kết quả tính toán theo các mô hình khoa học. |
| 2 | Bụi, khí thải, tiếng ồn và độ rung phát sinh từ các phương tiện thi công | | Tương đối cao | Căn cứ:  - Số lượng thiết bị và phạm vi tác động  - Khối lượng và biện pháp xây dựng  - Kết quả khảo sát thực tế tại một số công trường xây dựng. |
| 3 | Rác thải sinh hoạt | | Cao | Thực tế nếu rác thải sinh hoạt được thu gom và vận chuyển hàng ngày thì sẽ không gây tác động đến môi trường. |
| 4 | Chất thải nguy hại | | Cao | Căn cứ vào số lượng thiết bị hoạt động và lượng phát thải thực tế. |
| 5 | Sự cố cháy nổ | | Tương đối cao | Căn cứ vào thực tế và các tài liệu tham khảo về PCCC. |
| **Môi trường nước** | | | | |
| 1 | Nước mưa chảy tràn | | Cao | Căn cứ vào kết quả khảo sát địa chất, địa hình và bề mặt khu vực Dự án |
| 2 | Nước thải sinh hoạt | | Tương đối cao | Căn cứ vào lượng phát sinh, số liệu về thành phần và tải lượng các chất ô nhiễm của WHO. |
| 3 | Rác thải sinh hoạt | | Cao | Căn cứ vào thực tế, nếu rác thải được thu gom tốt sẽ gây tác động không đáng kể. |
| 4 | Chất thải nguy hại | | Cao | Căn cứ vào số lượng thiết bị và lượng phát thải thực tế |
| 5 | Sự cố sạt lở | | Tương đối cao | Căn cứ vào đặc điểm địa hình, địa chất của khu vực Dự án. |
| **Môi trường đất** | | | | |
| 1 | | Đất thải | Cao | Do xác định được tương đối chính xác lượng, thành phần chất thải và phương án xử lý |
| 2 | | Chất thải rắn xây dựng | Cao |
| 3 | | Rác thải sinh hoạt | Cao | Do nếu được thu gom hàng ngày thì sẽ không ảnh hưởng tới môi trường đất |
| **Sự cố** | | | | |
| 1 | | Sự cố sạt lở, sụt lún | Tương đối cao | Căn cứ vào đặc điểm địa hình, địa chất của khu vực Dự án. |
| 2 | | Sự cố cháy nổ | Tương đối cao | Căn cứ vào thực tế và các tài liệu tham khảo về PCCC. |

Mức độ tin cậy và chi tiết đối với đánh giá tác động đến hệ sinh thái tương đối cao do:

- Khảo sát, thu thập số liệu và nghiên cứu các tài liệu liên quan về hiện trạng môi trường sinh thái khu vực Dự án.

- Đánh giá chi tiết tác động đến môi trường không khí, đất, nước trên cơ sở khoa học và các căn cứ thực tế, thông qua đó đánh giá ảnh hưởng đến hệ sinh thái.

**CHƯƠNG 4: CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG**

**4.1. Chương trình quản lý môi trường của chủ dự án**

Giám sát chất lượng môi trường là công tác không thể thiếu cho bất kỳ dự án nào, nó giữ vai trò quan trọng trong công tác quản lý môi trường. Các biện pháp quản lý và giám sát, quan trắc môi trường nhằm đảm bảo thực hiện có hiệu quả các biện pháp bảo vệ môi trường đã được để xuất trong Chương 3 sẽ được trình bày trong chương này.

- Mục tiêu của chương trình quản lý môi trường của Dự án là đề ra một chương trình nhằm quản lý các vấn đề về bảo vệ môi trường trong quá trình chuẩn bị, xây dựng các công trình và trong quá trình Dự án đi vào vận hành, bao gồm:

+ Đưa ra một kế hoạch quản lý việc thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường đã được cơ quan quản lý môi trường phê duyệt và được chuyển hoá thành các điều khoản trong chỉ dẫn kỹ thuật của Dự án;

+ Đảm bảo quản lý đúng các chất thải, đưa ra được cơ cấu phản ứng nhanh các vấn đề và sự cố môi trường và quản lý giải quyết khẩn cấp các sự cố môi trường;

+ Thu thập một cách liên tục các thông tin về sự biến đổi chất lượng môi trường trong quá trình thực hiện Dự án, để kịp thời phát hiện bổ sung đánh giá những tác động xấu đến môi trường và đề xuất các biện pháp ngăn ngừa và giảm thiểu ô nhiễm môi trường tương ứng.

- Các thông tin thu được trong quá trình quản lý môi trường của Dự án đảm bảo được các thuộc tính cơ bản sau đây:

+ Độ chính xác của số liệu: độ chính xác của số liệu quan trắc được đánh giá bằng khả năng tương đồng giữa các số liệu và thực tế;

+ Tính đặc trưng của số liệu: số liệu thu được tại một điểm quan trắc là đại diện cho một không gian nhất định;

+ Tính đồng nhất của số liệu: các số liệu thu thập được tại các địa điểm khác nhau vào những thời điểm khác nhau của khu vực Dự án có khả năng so sánh được với nhau. Khả năng so sánh của các số liệu được gọi là tính đồng nhất của các số liệu;

+ Khả năng theo dõi liên tục theo thời gian: được thực hiện theo chương trình quan trắc môi trường đã xác định trong suốt thời gian thực hiện Dự án;

+ Tính đồng bộ của số liệu: số liệu bao gồm đủ lớn các thông tin về bản thân yếu tố đó và các yếu tố có liên quan.

**4.2. Chương trình quan trắc, giám sát môi trường của dự án**

Chương trình giám sát chất lượng môi trường là một trong những yêu cầu quan trọng của công tác quản lý chất lượng môi trường và cũng là một phần quan trọng trong công tác đánh giá tác động môi trường. Để đảm bảo khi Dự án đi vào hoạt động không gây tác động đến môi trường xung quanh và để đánh giá hiệu quả các biện pháp xử lý chất thải, chương trình giám sát môi trường được đề xuất sau đây sẽ áp dụng trong thời gian xây dựng và hoạt động của Dự án. Chủ đầu tư sẽ thực hiện báo cáo giám sát môi trường gửi về cơ quan quản lý môi trường theo quy định hiện hành. Việc giám sát môi trường sẽ được bắt đầu đồng thời với công tác bắt đầu lắp đặt máy móc và sẽ tiếp tục trong suốt giai đoạn vận hành Dự án. Trách nhiệm giám sát môi trường giai đoạn thi công Dự án thuộc về các nhà thầu thi công và được chủ đầu tư giám sát thực hiện.

***4.2.1. Giám sát chất thải***

Tính chất của Dự án là công trình hạ tầng kỹ thuật, không phát sinh phóng xạ nên không thực hiện giám sát môi trường xung quanh. Vì vậy, phạm vi của chương trình giám sát môi trường đối với chất thải chỉ tập trung trong giai đoạn xây dựng Dự án

### Bảng 55. Chương trình giám sát môi trường trong giai đoạn xây dựng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Vị trí giám sát** | **Chỉ tiêu giám sát** | **Tần suất giám sát** |
| **I** | **Môi trường không khí** | | 3 tháng/lần |
|  | K1: Không khí tại vị trí thi công dự án. | *Thông số giám sát:* Tiếng ồn, bụi lơ lửng, SOx, COx, NOx  *Quy chuẩn so sánh:*  - QCVN 05:2013/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. |
| **II** | **Môi trường nước** |  |
|  | NT1: Nước thải sinh hoạt của công nhân trước khi thải ra môi trường | *- Thông số giám sát:* pH, BOD5, TSS, tổng chất rắn hòa tan, sunfua, amoni, NO3-, PO43-, dầu mỡ động thực vật, tổng Coliforms.  *- Quy chuẩn so sánh:* QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt, cột B |
| **III** | **Giám sát chất thải rắn và chất thải nguy hại** | |  |
|  | - Vị trí giám sát: khu vực phát sinh chất thải rắn xây dựng, CTNH; khu vực lưu giữ tạm thời CTNH | - *Thông số giám sát*: Việc thu gom, phân định, phân loại, khối lượng chất, chủng loại thải rắn phát sinh; vận chuyển đất đá thải và việc xử lý đảm bảo an toàn tại bãi xử lý đất đá thải;  - *Quy định so sánh*: Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường | Thường xuyên và liên tục trong quá trình thi công dự án |

***4.2.2. Giám sát khác***

- Thực hiện các biện pháp đảm bảo an toàn lao động;

- Vận chuyển nguyên vật liệu của dự án;

- Sạt lở, sụt lún;

- Tần suất giám sát: hàng ngày, trong suốt thời gian thi công.

***4.2.3. Giám sát giai đoạn vận hành***

- Thông số giám sát: Chất lượng công trình, xói mòn, sạt lở, sụt lún.

- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần, đối với mùa mưa 01 tháng/lần hoặc đột xuất khi có sự cố xảy ra.

# CHƯƠNG 5: KẾT QUẢ THAM VẤN

**(Đang cập nhật)**

**KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT**

# 1. Kết luận

1. Dự án: “Sân vận động xã Phúc Khoa, huyện Tân Uyên” là một dự án được nằm tại xã Phúc Khoa, huyện Tân Uyên, tỉnh Lai Châu.

2. Báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án về cơ bản đã xác định và định lượng được hầu hết các nguồn thải; đề ra các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường có tính thực tế và khả thi cao, đảm bảo xử lý các nguồn thải hiệu quả. Báo cáo đã xây dựng được chương trình quản lý và quan trắc môi trường phù hợp với từng giai đoạn hoạt động của dự án và chú trọng đặc biệt đối với các sự cố môi trường, trong suốt quá trình vận hành dự án.

3. Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án cho thấy rõ một số vấn đề phải được kiểm soát chặt chẽ trong quá trình thực hiện dự án với tính chất đặc thù như sau:

- Nước mưa chảy tràn

- Nước thải phát sinh do hoạt động thi công xây dựng dự án.

- Chất thải rắn và chất thải nguy hại.

- Các sự cố môi trường có thể xảy ra trong quá trình thực hiện Dự án.

4. Kế hoạch quản lý môi trường sẽ được thực hiện nghiêm túc bởi Chủ đầu tư, đơn vị thi công cùng với sự hợp tác và hướng dẫn của Cơ quan quản lý môi trường địa phương. Mục tiêu của kế hoạch quản lý môi trường là: Quản lý chặt chẽ và hạn chế sự thay đổi môi trường theo chiều hướng xấu; phát huy tối đa những tác động tích cực của dự án.

5. Với sự tuân thủ nghiêm ngặt các quy định pháp luật hiện hành về môi trường và các đề xuất giảm thiểu ô nhiễm môi trường trong báo cáo ĐTM này, chắc chắn dự án sẽ hoạt động tốt, đem lại hiệu quả tích cực về kinh tế – xã hội – môi trường.

# 2. Kiến nghị

1. Cơ quan quản lý nhà nước về môi trường tại địa phương hỗ trợ Chủ đầu tư tập huấn nâng cao trình độ của độ ngũ cán bộ, đào tạo cán bộ công nhân viên vận hành quản lý dự án; tổ chức các buổi giáo dục cộng đồng để nâng cao ý thức bảo vệ môi trường của nhân dân địa phương.

2. Đề nghị Sở Tài nguyên Môi trường tổ chức thẩm định và sớm trình Ủy ban nhân dân tỉnh phê duyệt báo cáo Đánh giá tác động môi trường của Dự án, tạo điều kiện thuận lợi để dự án sớm được xây dựng, hoàn thành và đưa vào sử dụng. Đồng thời, làm cơ sở cho công tác quản lý và bảo vệ môi trường tại địa phương khi dự án đi vào hoạt động.

3. Đề nghị chính quyền địa phương và các đơn vị bảo vệ an ninh trật tự, an toàn giao thông phối hợp với đơn vị đảm bảo trật tự an ninh khu vực dự án.

4. Đề nghị các cơ quan quản lý nhà nước về Tài nguyên và môi trường thường xuyên kiểm tra và hướng dẫn cụ thể việc quan trắc định kì môi trường khu vực dự án và việc thực hiện các cam kết về môi trường.

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

Trên cơ sở những tác động môi trường phát sinh trong quá trình hoạt động của dự án và các điều khoản trong Luật Bảo vệ môi trường, các Nghị định, Thông tư, quyết định, Pháp lệnh về bảo vệ môi trường của Việt Nam, Chủ đầu tư cam kết thực hiện:

*1/. Cam kết thực hiện chương trình quản lý môi trường, chương trình giám sát môi trường*

- Cam kết thực hiện chương trình quản lý môi trường và giám sát môi trường như đã nêu trong chương 4 của báo cáo.

- Cam kết áp dụng các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật môi trường theo quy định, chất thải phải đảm bảo xử lý đạt tiêu chuẩn trước khi xả ra môi trường.

*2/. Cam kết với cộng đồng*

- Đơn vị cam kết thực hiện nghiêm túc các yêu cầu của địa phương như đã nêu tại Chương 5 của báo cáo ĐTM;

*3/. Cam kết tuân thủ các quy định chung về bảo vệ môi trường có liên quan trong các giai đoạn của dự án gồm:*

a/. Cam kết tuân thủ nghiêm túc các tiêu chuẩn môi trường, cụ thể:

- Khí thải: Đảm bảo khí thải được xử lý đảm bảo đạt tiêu chuẩn QCVN 06:2009/BTNMT và chất lượng môi trường không khí xung quanh đạt QCVN 05:2013/BTNMT.

- Nước thải sinh hoạt: Toàn bộ nước thải sinh hoạt của dự án được thu gom và xử lý đạt tiêu chuẩn theo QCVN 14:2008/BTNMT trước khi thải ra nguồn tiếp nhận.

- Nước thải công nghiệp: Toàn bộ nước thải công nghiệp phát sinh từ quá trình thi công xây dựng của dự án được thu gom và xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.

- Tiếng ồn: Đảm bảo tiếng ồn sinh ra từ quá trình hoạt động của dự án sẽ đạt Quy chuẩn Giới hạn tối đa cho phép tiếng ồn khu vực công cộng và dân cư theo QCVN 26:2010/BTMT

- Chất thải rắn: Chất thải rắn sinh hoạt được thu gom, vận chuyển đến nơi xử lý theo đúng yêu cầu an toàn vệ sinh. Thực hiện theo chương V “Quản lý chất thải” của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

b/. Cam kết thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động trong quá trình thực hiện dự án.

Để thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động của dự án đến môi trường trong quá trình chuẩn bị mặt bằng, thi công xây dựng các hạng mục công trình và đưa dự án đi vào hoạt động, Chủ đầu tư cam kết sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu tác động xấu, phòng ngừa và ứng cứu sự cố môi trường như đã trình bày trong chương 3 của báo cáo này.

Trong quá trình xây dựng và vận hành dự án, nếu xảy ra các vấn đề về môi trường hay bất kỳ một sự cố môi trường nào mà nguyên nhân được xác định là do dự án gây nên thì dự án sẽ hoàn toàn chịu trách nhiệm. Còn nếu do các yếu tố khác thì dự án cũng sẽ cam kết phối với với chính quyền địa phương để tham gia khắc phục và xử lý.

c/. Cam kết thực hiên các biện pháp quản lý và kiểm soát ô nhiễm môi trường

- Cam kết công khai báo cáo ĐTM đã được phê duyệt tại địa phương phục vụ công tác giám sát môi trường.

- Các hoạt động quản lý môi trường, giám sát môi trường và an toàn lao động sẽ được ưu tiên hàng đầu trong suốt quá trình thi công và vận hành dự án;

- Cam kết thực hiện nghiêm túc quá trình giám sát môi trường, đảm bảo an toàn lao động; chịu sự kiểm tra và giám sát của cơ quan chức năng về hoạt động của Dự án về mặt môi trường theo Luật Bảo vệ Môi trường.

- Cam kết trong quá trình thi công hạn chế tối đa việc gây ảnh hưởng đến thảm thực vật tự nhiên tại khu vực.

- Cam kết thực hiện cải tạo, sửa chữa, khắc phục các tuyến đường bị xuống cấp do quá trình thực hiện dự án.

- Cam kết áp dụng tốt các biện pháp để quá trình đổ đất đá thải không sạt lở xuống đường lảm cản trở người tham gia giao thông, sạt trượt xuống suối làm tắc dòng chảy.

- Cam kết thực hiện chuyển đổi mục đích sử dụng đất theo quy định tại Điều 58 Luật Đất đai năm 2013 đặc biệt là đối với diện tích đất rừng phòng hộ theo quy định.

- Cam kết sẽ phối hợp với chính quyền địa phương tổ chức họp với nhân dân, tuyên truyền, giải thích cho nhân dân hiểu và nắm được các thông tin của dự án;

- Cam kết phối hợp với địa phương đền bù, kiểm đếm chính xác, đảm bảo và kịp thời cho nhân dân để tạo sự đồng thuận, hiệu quả của công tác tham vấn cộng đồng; việc thực hiện dự án đảm bảo không ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất, sinh hoạt của nhân dân.

- Cam kết chịu trách nhiệm và đền bù thiệt hại khi xác định nguyên nhân do hoạt động của dự án gây ra.

- Cam kết sẽ có trách nhiệm báo cáo kịp thời với các cơ quan chức năng để có biện pháp giải quyết, xử lý trong trường hợp hoạt động của dự án xảy ra sự cố môi trường.

- Cam kết hoàn thiện các thủ tục có liên quan trước khi triển khai dự án (thủ tục đất đai, bảo vệ môi trường, chuyển đổi mục đích sử dụng đất...).

- Thực hiện nghiêm túc pháp lệnh về nộp thuế tài nguyên.