

CÔNG TY CỔ PHẦN TỔNG CÔNG TY MAY TUYỀN QUANG LGG

BẢN XIN THAM VẤN

BÁO CÁO

ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG DỰ ÁN ĐẦU TƯ NHÀ MÁY MAY CÔNG NGHỆ CAO TUYỀN QUANG LGG 3 TẠI XÃ THÁI SƠN, HUYỆN HÀM YÊN, TỈNH TUYỀN QUANG

CHỦ DỰ ÁN
CÔNG TY CP TỔNG CÔNG TY MAY
TUYỀN QUANG LGG


TỔNG GIÁM ĐỐC
CÔNG TY
CỔ PHẦN
TỔNG CÔNG TY MAY
TUYỀN QUANG
LGG
TỔNG GIÁM ĐỐC
Nguyễn Thị Thư

Tuyên Quang, tháng 4 năm 2024

MỤC LỤC

MỤC LỤC.....	i
DANH MỤC BẢNG.....	iii
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT.....	v
MỞ ĐẦU.....	1
1. Xuất xứ của dự án	1
2. Căn cứ pháp luật và kỹ thuật của việc thực hiện ĐTM.....	2
3. Tổ chức thực hiện đánh giá tác động môi trường	4
4. Các phương pháp áp dụng trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường	5
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.....	8
5.3. Dự báo các tác động môi trường chính, chất thải phát sinh theo giai đoạn dự án	8
5.4. Các công trình và biện pháp bảo vệ môi trường của dự án	9
5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường	10
CHƯƠNG 1 THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN.....	12
1.1. Thông tin chung về dự án.....	12
1.2. Các hạng mục công trình của dự án.....	15
1.2.1. Các hạng mục công trình chính.....	15
1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ	16
1.2.3. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường.....	16
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.....	17
1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành.....	20
1.5. Biện pháp tổ chức thi công.....	22
1.6. Tiến độ, vốn đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện dự án.....	22
CHƯƠNG 2 ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN, KINH TẾ - XÃ HỘI VÀ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG KHU VỰC THỰC HIỆN DỰ ÁN	25
2.1. Điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội.....	25
2.1.1. Điều kiện địa lý, địa chất.....	25
2.1.2. Điều kiện về khí hậu, khí tượng, thủy văn.....	25
2.1.4. Đặc điểm kinh tế xã hội	27
2.2. Hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật khu vực dự án.....	29

2.2.1	Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường	29
2.2.2.	Hiện trạng đa dạng sinh học	33
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.....		36
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 dự án.....	37
3.1.1.	Đánh giá, dự báo các tác động giai đoạn xây dựng, cải tạo, lắp đặt máy móc, thiết bị	37
3.1.1.1.	Đánh giá, dự báo các tác động có liên quan đến chất thải trong giai đoạn xây dựng, cải tạo, lắp đặt máy móc, thiết bị	37
3.1.1.2.	Các tác động không liên quan đến chất thải trong quá trình thi công xây dựng, cải tạo, lắp đặt máy móc, thiết bị	46
3.2.	Đánh giá tác động và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường trong giai đoạn dự án đi vào vận hành	59
3.2.1.	Đánh giá, dự báo tác động.....	60
3.2.1.1.	Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải	60
3.2.2.	Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của dự án.....	69
3.2.2.1.	Sự cố cháy nổ	69
3.2.2.2.	Sự cố tai nạn lao động	69
3.2.2.3.	Sự cố mất an toàn vệ sinh	70
3.2.2.4.	Sự cố đối với công trình xử lý nước thải	70
3.3.	Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường.....	82
3.3.1.	Danh mục công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	82
3.3.2.	Kế hoạch xây lắp các công trình bảo vệ môi trường	82
3.4.	Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo	83
3.4.1.	Phương pháp sử dụng.....	83
3.4.1.1.	Phương pháp ĐTM.....	83
3.4.1.2.	Phương pháp khác	84
3.4.2.	Mức độ chi tiết, độ tin cậy của các đánh giá, dự báo.....	85
CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG.....		86
4.1.	Chương trình quản lý môi trường	86
4.2.	Chương trình giám sát môi trường.....	88
4.2.1	Giám sát chất thải.....	88

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1. Danh sách các thành viên thực hiện ĐTM	5
Bảng 2. Tổng hợp dự báo tác động môi trường chính của dự án.....	8
Bảng 3. Chương trình giám sát chất thải giai đoạn hoạt động.....	10
Bảng 4. Thống kê hiện trạng sử dụng đất của dự án.....	Error! Bookmark not defined.
Bảng 5. Chi tiết nhu cầu cấp nước	18
Bảng 6. Dự kiến máy móc, thiết bị thi công xây dựng dự án	19
Bảng 8. Nhiệt độ không khí đo tại trạm quan trắc Tuyên Quang	25
Bảng 9. Lượng mưa tại trạm quan trắc Tuyên Quang	25
Bảng 10. Độ ẩm tại trạm quan trắc Tuyên Quang	26
Bảng 11. Vị trí quan trắc không khí.....	30
Bảng 12. Hiện trạng chất lượng môi trường không khí khu vực dự án	30
Bảng 13. Vị trí quan trắc môi trường nước.....	31
Bảng 14. Kết quả phân tích mẫu nước mặt.....	32
Bảng 15. Các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án	34
Bảng 16. Các nguồn gây tác động đến môi trường.....	36
Bảng 17. Các nguồn tác động liên quan đến chất thải trong giai đoạn xây dựng, cải tạo, lắp đặt máy móc, thiết bị	37
Bảng 18. Đối tượng bị tác động trong giai đoạn thi công xây dựng.....	38
Bảng 19. Tải lượng ô nhiễm theo tải trọng xe	41
Bảng 20. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt	44
Bảng 21. Tiếng ồn của một số máy móc xây dựng.....	47
Bảng 22. Sự phát tán độ ồn tại khu vực thi công xây dựng	48
Bảng 23. Tác động của tiếng ồn ở các dải cường độ	48
Bảng 24. Mức độ gây rung của một số máy móc thi công	49
Bảng 25. Các nguồn tác động của dự án trong giai đoạn vận hành.....	59
Bảng 26. Thành phần khí độc hại từ các phương tiện giao thông	61
Bảng 27. Dự báo tải lượng các chất ô nhiễm không khí do hoạt động giao thông trong giai đoạn vận hành dự án	62
Bảng 28. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt	63
Bảng 29. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn.....	65
Bảng 30. Tổng hợp khối lượng chất thải nguy hại.....	67
Bảng 32. Chương trình quản lý môi trường của dự án	87

Bảng 33. Chương trình giám sát chất thải giai đoạn hoạt động... **Error! Bookmark not defined.**

DANH MỤC HÌNH

- Hình 1: Sơ đồ vị trí khu vực thực hiện dự án..... 13
- Hình 2: Khu vực xưởng số 01 hiện đào tạo nghề công đoạn may **Error! Bookmark not defined.**
- Hình 3: Khu vực xưởng số 02 hiện đào tạo nghề công đoạn cắt . **Error! Bookmark not defined.**
- Hình 4: Hồ chứa thu gom nước mưa chảy tràn trên mái nhà xưởng phục vụ phòng cháy chữa cháy **Error! Bookmark not defined.**
- Hình 5: Công nghệ sản xuất của nhà máy..... 21
- Hình 6. Nồi hơi dùng trong công đoạn là hơi của nhà máy ...**Error! Bookmark not defined.**
- Hình 7. Cầu tạo bể tự hoại 03 ngăn..... 72
- Hình 8. Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý nước thải công suất 54 m³/ngày 77
- Hình 9. Hệ thống dàn làm mát tại khu vực nhà xưởng**Error! Bookmark not defined.**
- Hình 10. Hệ thống quạt thông gió tại khu vực nhà xưởng.....**Error! Bookmark not defined.**

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BVMT	: Bảo vệ môi trường;
BTCT	: Bê tông cốt thép;
BTNMT	: Bộ Tài nguyên và Môi trường;
BYT	: Bộ Y Tế;
CP	: Chính Phủ;
CTNH	: Chất thải nguy hại;
CTR	: Chất thải rắn;
ĐTM	: Đánh giá tác động môi trường;
GHCP	: Giới hạn cho phép;
GTVT	: Giao thông vận tải
KHKT	: Khoa học kỹ thuật
KTTV	: Khí tượng thủy văn;
NĐ	: Nghị định;
PCCC	: Phòng cháy chữa cháy;
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam;
QĐ	: Quyết định;
TB	: Trung bình;
TCVN	: Tiêu chuẩn Việt Nam;
TNMT	: Tài nguyên Môi trường;
TT	: Thông tư;
UBND	: Ủy ban nhân dân;
WHO	: Tổ chức Y tế Thế giới;
VLXD	: Vật liệu xây dựng.

MỞ ĐẦU

1. Xuất xứ của dự án

1.1. Thông tin chung

Công ty cổ phần Tổng công ty may Tuyên Quang LGG (sau đây gọi tắt là Công ty) được thành lập theo Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 5000867440 do phòng Đăng ký kinh doanh thuộc Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Tuyên Quang cấp lần đầu ngày 19/6/2019, thay đổi lần thứ 1 ngày 18/3/2020.

Xuất phát từ nhu cầu thực tế, Công ty cổ phần Tổng công ty may Tuyên Quang LGG đã đầu tư xây dựng Dự án Nhà máy may công nghệ cao Tuyên Quang LGG 3 tại xã Thái Sơn, huyện Hàm Yên, tỉnh Tuyên Quang. Dự án đã được UBND tỉnh Tuyên Quang Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư tại Quyết định số: 873/QĐ/UBND ngày 31/12/2021.

Việc xây dựng “Nhà máy may công nghệ cao Tuyên Quang LGG 3” tại xã Thái Sơn, huyện Hàm Yên tỉnh Tuyên Quang là một nền móng vững chắc trong việc phát triển sản xuất cho chuỗi sản phẩm của Công ty đồng thời khai thác có hiệu quả lao động vùng theo chủ trương, định hướng phát triển kinh tế của Chính phủ và địa phương. Dự án hứa hẹn đẩy mạnh phát triển kinh tế và tăng thu ngân sách địa phương, góp phần đưa Tuyên Quang trở thành một trong những trung tâm công nghiệp của vùng và của cả nước.

Dự án “*Nhà máy may công nghệ cao Tuyên Quang LGG 3 tại xã Thái Sơn, huyện Hàm Yên, tỉnh Tuyên Quang*” thuộc đối tượng phải lập báo cáo ĐTM theo quy định tại điều 30, Luật bảo vệ môi trường 2020, chi tiết tại điểm 6, mục II, Phụ lục IV kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

Cấu trúc và nội dung của Báo cáo ĐTM của Dự án “*Nhà máy may công nghệ cao Tuyên Quang LGG 3 tại xã Thái Sơn, huyện Hàm Yên, tỉnh Tuyên Quang*” được trình bày theo quy định tại mẫu số 04, phụ lục II, ban hành kèm theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Chủ đầu tư dự án đã phối hợp với đơn vị tư vấn tiến hành lập Báo cáo đánh giá tác động môi trường cho dự án nhằm dự báo, đánh giá tác động của dự án đến môi trường trong quá trình thi công xây dựng và vận hành hoạt động dự án, từ đó đề xuất các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường khi triển khai thực hiện dự án.

- Loại hình dự án: Dự án đầu tư xây dựng mới.

1.2. Cơ quan, tổ chức có thẩm quyền phê duyệt

UBND tỉnh Tuyên Quang quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư.

1.3. Môi quan hệ của dự án với các dự án, quy hoạch phát triển do cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền thẩm định và phê duyệt

Dự án “Nhà máy may công nghệ cao Tuyên Quang LGG 3 tại xã Thái Sơn, huyện Hàm Yên, tỉnh Tuyên Quang” là dự án đầu tư mới, Dự án phù hợp với quy hoạch phát triển kinh tế của tỉnh Tuyên Quang, huyện Hàm Yên cụ thể như sau:

- Quyết định số 325/QĐ-TTg ngày 30/03/2023 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch tỉnh Tuyên Quang thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

- Nghị quyết số 08/NQ-HĐND ngày 14/3/2022 của Hội đồng nhân dân tỉnh về quy hoạch tỉnh Tuyên Quang thời kỳ 2021 – 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

- Quyết định số 427/QĐ-UBND ngày 02/8/2021 của UBND tỉnh Tuyên Quang về việc phê duyệt bổ sung kế hoạch sử dụng đất năm 2021 các huyện, thành phố.

- Quyết định 253/QĐ-UBND ngày 20/5/2021 của UBND tỉnh Tuyên Quang về việc phê duyệt quy hoạch sử dụng đất giai đoạn 2021 – 2030 huyện Hàm Yên;

- Quyết định số 355/QĐ-UBND ngày 06/9/2023 của UBND tỉnh Tuyên Quang về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất giai đoạn 2021 – 2030 huyện Hàm Yên.

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

2.1. Văn bản pháp luật

- Luật Bảo vệ môi trường ngày 17/11/2020;
- Luật Tài nguyên nước ngày 21/6/2012;
- Luật Đầu tư ngày 17/6/2020;
- Luật Đất đai ngày 29/11/2013;
- Luật Phòng cháy và chữa cháy ngày 04/10/2001;
- Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy chữa cháy ngày 22/11/2013;
- Luật an toàn, vệ sinh lao động ngày 25/6/2015;
- Bộ Luật lao động ngày 20/11/2019;

- Nghị định số 43/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ quy định về việc hướng dẫn thi hành Luật Đất đai;

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

- Nghị định số 31/2021/NĐ-CP ngày 26/03/2021 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đầu tư;

- 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 09/2017/TT-BCT ngày 13/7/2017 của Bộ Công thương quy định định hoạt động kiểm định kỹ thuật an toàn lao động thuộc thẩm quyền quản lý của Bộ Công thương;

- Thông tư số 36/2019/TT-BLĐTBXH ngày 30/12/2019 của Bộ Lao động – thương binh và xã hội ban hành danh mục các loại máy, thiết bị, vật tư, chất có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn, vệ sinh lao động;

- Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/6/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường;

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

- Thông tư 01/2023/TT-BTNMT ngày 13/3/2023 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về ban hành quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng môi trường xung quanh;

- Quyết định 253/QĐ-UBND ngày 20/5/2021 của UBND tỉnh Tuyên Quang về việc phê duyệt quy hoạch sử dụng đất giai đoạn 2021 – 2030 huyện Hàm Yên;

- Quyết định số 355/QĐ-UBND ngày 06/9/2023 của UBND tỉnh Tuyên Quang về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất giai đoạn 2021 – 2030 huyện Hàm Yên.

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 5000867440 do phòng Đăng ký kinh doanh thuộc Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Tuyên Quang cấp lần đầu ngày 19/6/2019, thay đổi lần thứ 1 ngày 18/3/2020.

- Quyết định số 873/QĐ-UBND ngày 31/12/2021 của Ủy ban nhân dân tỉnh Tuyên Quang về việc chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư;

- Quyết định số 1885/QĐ-UBND ngày 25/5/2022 của UBND huyện Hàm Yên về việc phê duyệt đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng Nhà máy may công nghệ cao Tuyên Quang LGG 3.

Các quy chuẩn áp dụng

- QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí;
- QCVN 08:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;
- QCVN 14:2008/BTNMT – 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 24:2016/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - Giá trị cho phép tại nơi làm việc.
- QCVN 26:2016/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu – Giá trị cho phép tại nơi làm việc.
- QCVN 02:2019/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi – giá trị bụi giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.
- QCVN 03:2019/BYT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia - Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép đối với 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc.

2.2. Tài liệu cơ sở

- Thuyết minh dự án đầu tư Nhà máy may công nghệ cao Tuyên Quang LGG 3 tại xã Thái Sơn, huyện Hàm Yên, tỉnh Tuyên Quang;
- Thuyết minh quy hoạch chi tiết xây dựng Nhà máy may công nghệ cao Tuyên Quang LGG 3 tại xã Thái Sơn, huyện Hàm Yên, tỉnh Tuyên Quang;
- Số liệu khí tượng, thủy văn khu vực huyện Hàm Yên, tỉnh Tuyên Quang;
- Các số liệu điều tra, khảo sát về tình hình kinh tế - xã hội của xã Thái Sơn, huyện Hàm Yên, tỉnh Tuyên Quang;
- Các bản vẽ, bản đồ liên quan đến dự án.

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

Báo cáo Đánh giá tác động môi trường Dự án Nhà máy may công nghệ cao Tuyên Quang LGG 3 tại xã Thái Sơn, huyện Hàm Yên, tỉnh Tuyên Quang do chủ đầu tư là Công ty cổ phần tổng công ty may Tuyên Quang LGG phối hợp với đơn vị tư vấn thực hiện.

a. Đơn vị tư vấn thực hiện

Công ty TNHH dịch vụ Hoàng Thanh Long

b. Trình tự thực hiện báo cáo

- Nghiên cứu báo cáo đề xuất dự án đầu tư và các tài liệu liên quan.
- Xây dựng kế hoạch khảo sát.
- Lập đoàn nghiên cứu đánh giá tác động môi trường và khảo sát, thu thập số liệu về điều kiện tự nhiên, kinh tế - xã hội, sơ sở hạ tầng khu vực dự án.
- Tổ chức điều tra, khảo sát hiện trạng môi trường khu vực dự án, hiện trạng môi trường các khu vực lân cận. Xác định khoảng cách gần nhất đến khu dân cư và các đối tượng nhạy cảm về môi trường bị ảnh hưởng.
- Quan trắc, lấy mẫu phân tích các thông số môi trường khu vực dự án theo đúng quy chuẩn, tiêu chuẩn về môi trường.
- Tiến hành điều tra hiện trạng tài nguyên sinh vật, đa dạng hệ sinh thái, khoảng cách từ dự án đến các vùng sinh thái nhạy cảm gần nhất.
- Tổng hợp các nội dung thông tin về dự án, các hạng mục công trình, công nghệ thi công và vận hành, tổ chức quản lý thực hiện dự án và các nội dung khác.
- Đánh giá, dự báo các tác động môi trường, các rủi ro sự cố của dự án và đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường, ứng phó sự cố môi trường của dự án.
- Đề xuất chương trình quản lý, giám sát môi trường cho dự án.
- Tham vấn ý kiến cộng đồng và tổ chức chuyên môn.
- Xây dựng báo cáo tổng hợp.
- Thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường.
- Chỉnh sửa, bổ sung và hoàn thiện báo cáo theo kết luận của Hội đồng thẩm định để trình cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.

Bảng 1. Danh sách các thành viên thực hiện ĐTM

4. Các phương pháp áp dụng trong quá trình thực hiện đánh giá tác động môi trường

Đánh giá tác động môi trường là việc phân tích, dự báo các tác động đến môi trường của dự án đầu tư cụ thể để đưa ra các biện pháp bảo vệ môi trường khi triển khai dự án đó, báo cáo ĐTM được thực hiện theo những phương pháp sau:

a. Các phương pháp ĐTM

*** Phương pháp liệt kê**

Đây là phương pháp tổng hợp các số liệu thu thập được, kết quả phân tích hiện trạng môi trường từ đó đánh giá, so sánh với tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật quốc

gia về môi trường, từ đó đưa ra những kết luận về hiện trạng môi trường khu vực dự án, đồng thời là số liệu môi trường nền làm cơ sở cho việc đánh giá, so sánh với môi trường khi triển khai xây dựng dự án và khi dự án đi vào hoạt động.

*** Phương pháp kế thừa**

và kế thừa các kết quả điều tra hiện trạng môi trường hàng năm của tỉnh, các báo cáo khoa học về hiện trạng môi trường tỉnh Tuyên Quang đã được nghiên cứu và công nhận của các Sở ban ngành. Thu thập số liệu các yếu tố và nguồn lực phát triển kinh tế - xã hội tác động tới môi trường của tỉnh, huyện, xã.

*** Phương pháp đánh giá nhanh trên cơ sở hệ số ô nhiễm**

Phương pháp này dựa trên hệ số ô nhiễm để ước tính tải lượng các chất ô nhiễm từ hoạt động của dự án. Phương pháp này được thể hiện rõ tại phần tính toán ô nhiễm từ các hoạt động trong giao thông và tính toán tải lượng nước thải sinh hoạt trong báo cáo, đây là cơ sở quan trọng để đánh giá nhanh, cung cấp một cách nhìn trực quan đối với các vấn đề môi trường có liên quan trực tiếp đến sức khỏe.

*** Phương pháp dự báo**

Trên cơ sở các số liệu thu thập được và dựa vào các tài liệu có thể dự báo tải lượng ô nhiễm do quá trình triển khai dự án gây ra trong quá trình xây dựng cơ sở hạ tầng và trong quá trình dự án đi vào hoạt động. Từ đó các chuyên gia tư vấn có những kế hoạch, biện pháp can thiệp nhằm giảm thiểu ô nhiễm môi trường.

*** Phương pháp tổng hợp**

Tổng hợp các số liệu thu thập được so sánh với tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về môi trường, rút ra những kết luận về ảnh hưởng của hoạt động đầu tư xây dựng công trình và hoạt động sản xuất đến môi trường, đồng thời đề xuất các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường.

b. Các phương pháp khác

*** Điều tra, khảo sát thực địa, lấy mẫu và phân tích môi trường**

Phương pháp này nhằm điều tra, khảo sát thực địa, thu thập các số liệu về hiện trạng môi trường địa bàn có dự án. Công tác này bao gồm việc điều tra, thu thập số liệu về hiện trạng, điều kiện kinh tế - xã hội khu vực triển khai thực hiện dự án, lấy mẫu, đo đạc, phân tích chất lượng môi trường nước, không khí, tiếng ồn, tham vấn ý kiến cộng đồng,... Việc lấy mẫu, phân tích môi trường không khí, nước được thực hiện theo các quy định của Tiêu chuẩn, Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về môi trường hiện hành.

5. Tóm tắt nội dung chính của báo cáo ĐTM

5.1 Thông tin về dự án

- Tên dự án: Nhà máy may công nghệ cao Tuyên Quang LGG 3 tại xã Thái Sơn, huyện Hàm Yên, tỉnh Tuyên Quang.

- Tên chủ dự án: Công ty cổ phần tổng công ty may Tuyên Quang LGG.

- Địa chỉ liên hệ: Km13, tổ 11, phường Đội Cấn, thành phố Tuyên Quang.

- Phạm vi, quy mô, công suất: Diện tích đất xây dựng nhà máy 8,5 ha.

Công suất thiết kế: 6.000.000 sản phẩm quần và áo jacket/năm.

Sản phẩm: Quần và áo jacket.

- Công nghệ sản xuất

Chuẩn bị nguyên liệu -> Trải vải, pha cắt (phân loại vải, khổ) theo thiết kế
-> Cắt chi tiết -> May, là chi tiết -> May sản phẩm -> Là sản phẩm -> Kiểm tra thành phẩm -> Đóng gói, nhập kho.

- Các hạng mục công trình và hoạt động:

- Khu vực nhà máy: gồm 03 công xưởng sản xuất chính, và 1 nhà kho với công suất dự kiến 6.000.000 sản phẩm quần áo các loại/năm:

- Khu vực hành chính, văn phòng bao gồm các phòng ban, bộ phận chịu trách nhiệm về mặt hành chính của công ty.

- Khu nhà chuyên gia, công vụ và nhà ở cán bộ công nhân: Là nơi các chuyên gia về lĩnh vực may mặc sẽ ở và làm việc dài hạn với công ty.

- Khu nhà phát triển thời trang: Là nơi đưa ra những mẫu thời trang trước khi được tiến hành gia công sản xuất đại trà thành sản phẩm lưu hành.

- Khu vực nhà ăn: Là nơi ăn uống và nghỉ ngơi của công nhân nhà máy sau khi hết giờ làm.

- Khu vực nhà xe, nhà bảo vệ, khu vực thể thao phục vụ cho cán bộ công nhân viên làm việc tại nhà máy

- Các hạng mục phụ trợ khác như nhà cơ điện, khu xử lý nước thải, nước sinh hoạt và phòng cháy chữa cháy

- Không gian cây xanh, nghỉ ngơi, thư giãn.

Hoạt động chính của dự án: may quần và áo jacke xuất khẩu.

*** Yếu tố nhạy cảm về môi trường**

Theo Khoản 4, điều 25, 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 thì khu vực dự án có yếu tố nhạy cảm về môi trường là Dự án có yêu cầu chuyển đổi mục đích sử dụng đất trồng lúa 02 vụ với diện tích khoảng 40.000 m².

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

* Giai đoạn chuẩn bị:

- Hoạt động thu hồi đất, đền bù, giải phóng mặt bằng.
- Hoạt động phá dỡ các công trình hiện hữu.

Các hoạt động trong giai đoạn chuẩn bị gây tác động đến sản xuất và đời sống của người dân khu vực xung quanh khu vực.

* Giai đoạn san lấp mặt bằng, thi công xây dựng:

- Hoạt động đào đắp, san lấp mặt bằng.
- Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị,...
- Hoạt động xây dựng nhà xưởng và các công trình phụ trợ.

Các hoạt động trong giai đoạn san lấp mặt bằng, thi công xây dựng gây tác động đến môi trường đất, nước, không khí, sản xuất và đời sống của người dân xung quanh khu vực.

* Giai đoạn vận hành:

- Hoạt động vận chuyển nguyên liệu, sản phẩm của nhà máy phát sinh bụi, khí thải ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.
- Hoạt động sinh hoạt của công nhân phát sinh rác và nước thải sinh hoạt.
- Hoạt động sản xuất hàng may mặc.

Ảnh hưởng đến công nhân trong nhà máy, dân cư xung quanh khu vực thực hiện dự án. Các tác động này không thể tránh khỏi và có thể giảm thiểu, phòng ngừa được.

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

Bảng 2. Tổng hợp dự báo tác động môi trường chính của dự án

TT	Nguồn phát sinh	Chất thải phát sinh	Đối tượng bị tác động	Phạm vi, mức độ tác động
Giai đoạn thi công xây dựng				
1	Thi công xây dựng các hạng mục	- Bụi, khí thải. - CTR thi công; vật liệu thừa.	- Công nhân thi công. - Môi trường không khí, nước, đất và cảnh quan khu vực dự án	- Mức độ: Thấp - Từ 1-250 m từ khu vực thi công.
2	Hoạt động của các phương tiện thi công. Hoạt động phương tiện vận chuyển	- Bụi, khí thải. - Dầu thải, chất thải nhiễm dầu,...	- Công nhân thi công. - Môi trường không khí, nước, đất và cảnh quan khu vực thi công. - Người dân tham gia giao thông trên tuyến đường vận	- Mức độ: Thấp - Từ 1-200 m từ khu vực thi công. Đường vận chuyển.

			chuyên.	
3	Sinh hoạt của cán bộ, công nhân thi công	- Chất thải rắn sinh hoạt. - Nước thải sinh hoạt.	- Công nhân trên công trường - Môi trường không khí, nước, đất và cảnh quan xung quanh khu vực dự án.	- Mức độ: Thấp - Khu vực dự án.
4	Nước mưa chảy tràn	- Chất bẩn kèm theo từ công trường thi công.	- Môi trường đất, nước và cảnh quan xung quanh khu vực dự án.	- Mức độ: Thấp. - Khu vực dự án.
Giai đoạn hoạt động sản xuất				
1	Hoạt động giao thông	- Bụi, khí thải	- Môi trường không khí. - Công nhân, người dân tham gia giao thông trên tuyến đường.	- Mức độ: Thấp. - Khu vực nhà máy, đường ra vào nhà máy.
2	Hoạt động sản xuất của Dự án	- Tiếng ồn - Bụi - CTR sản xuất, CTR nguy hại	- Môi trường không khí nước, đất và cảnh quan xung quanh khu vực dự án. - Công nhân trong nhà máy	- Mức độ: Thấp. - Khu vực nhà máy.
3	Sinh hoạt của cán bộ công nhân viên	- Chất thải rắn sinh hoạt. - Nước thải sinh hoạt.	- Công nhân trong nhà máy. - Môi trường không khí, nước, đất và cảnh quan xung quanh khu vực dự án.	- Mức độ: TB. - Khu vực dự án.

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

* Mạng lưới thoát nước mưa:

- Lựa chọn hướng tiêu thoát chính tuân theo độ dốc tự nhiên của địa hình, hướng chảy vào các cống tròn D500-D800 thu gom rồi định hướng kết nối thoát ra hệ thống thoát nước phía Tây Nam sau khu vực dự án sau đó chảy ra mạng lưới thoát nước chung. Thu gom nước mặt trên các trục đường sử dụng hố ga thu và thăm nước mưa.

- Nước mưa trên mái nhà xưởng: Được thu gom qua lưới chắn rác, theo đường ống PVC Ø 140mm dẫn về cống thoát nước mưa chảy tràn.

* Nước thải sinh hoạt:

+ Nước thải sinh hoạt từ khu nhà vệ sinh: Bể tự hoại 3 ngăn.

+ Nước thải từ nhà ăn: Bể tách dầu mỡ với dung tích 5m³.

+ Hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 270m³/ngày.

- * Bố trí 04 thùng rác 120l tại khu vực nhà xưởng để thu gom chất thải rắn.
- * Lắp đặt hệ thống quạt thông gió, quạt công nghiệp tại các xưởng, kho.
- * Xây dựng kho chứa chất thải (gồm 2 gian lưu chứa chất thải sản xuất và chất thải nguy hại).
- * Thu gom chất thải rắn: Bố trí 07 thùng rác 120l tại khu vực nhà xưởng và khu vực nhà ăn, chất thải rắn của dự án được thu gom trong ngày.

5.5. Chương trình quản lý và giám sát môi trường

a, Giám sát chất thải giai đoạn thi công xây dựng:

+ Vị trí giám sát 02 vị trí: Vị trí công ra vào dự án, vị trí khu vực thi công xây dựng nhà xưởng.

+ Thông số quan trắc: Vi khí hậu, hàm lượng bụi, tiếng ồn, CO, NO₂, SO₂.

+ Tần suất: 01 lần/03 tháng.

+ Quy chuẩn so sánh:

QCVN 24:2016/BYT: Về tiếng ồn – mức tiếp xúc tiếng ồn tại nơi làm việc;
QCVN 26:2016/BYT: Về vi khí hậu – giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc;
QCVN 02:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi – Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc; QCVN 03:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc.

b, Giám sát chất thải trong quá trình vận hành

Các thông số, vị trí và tần suất giám sát trong quá trình vận hành dự án được trình bày cụ thể trong bảng sau:

Bảng 3. Chương trình giám sát chất thải giai đoạn hoạt động

Loại mẫu	Vị trí	Số lượng	Tần suất	Thông số	Mục đích	QC so sánh
Không khí	Khu vực nhà xưởng	01 mẫu	6 tháng/ lần	- Nhiệt độ - Độ ẩm - Tốc độ gió - Bụi - NO _x - CO - SO ₂ - Tiếng ồn	Đánh giá tác động từ hoạt động tới chất lượng môi trường không khí tại khu vực dự án.	Theo Quy chuẩn hiện hành (hiện tại đang áp dụng QCVN 03:2019/BYT (TWA))
	Khu vực văn phòng điều hành	01 mẫu				
	Khu vực công ra vào nhà máy	01 mẫu				

Nước thải sinh hoạt	Nước thải sau HTXL	01 mẫu		- pH - DO - BOD ₅ - TSS - COD - NH ₄ ⁺ _N - Dầu mỡ - Tổng P - Tổng Coliforms.	Kiểm soát nước thải sinh hoạt trước khi thải ra môi trường	Theo Quy chuẩn hiện hành (QCVN 14:2008/ BTNMT (cột B1))
---------------------	--------------------	--------	--	--	--	---

c, Giám sát khác

- An toàn giao thông: Tần suất thực hiện: Hàng ngày.
- Trong quá trình triển khai dự án, Chủ dự án sẽ giám sát các sự cố, rủi ro đặc biệt là sự cố cháy nổ.
- Giám sát công tác quản lý CTR, CTNH: Tần suất thực hiện: Hàng ngày.

CHƯƠNG 1 THÔNG TIN VỀ DỰ ÁN

1.1. Thông tin chung về dự án

a, Tên dự án

Dự án đầu tư Nhà máy may công nghệ cao Tuyên Quang LGG 3 tại xã Thái Sơn, huyện Hàm Yên, tỉnh Tuyên Quang.

b, Chủ dự án

Tên chủ đầu tư: Công ty cổ phần Tổng công ty may Tuyên Quang LGG.

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 5000867440 do phòng Đăng ký kinh doanh thuộc Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Tuyên Quang cấp lần đầu ngày 19/6/2019, thay đổi lần thứ 1 ngày 18/3/2020.

- Địa chỉ trụ sở chính: Km13, tổ 11, phường Đội Cấn, thành phố Tuyên Quang.

- Người đại diện theo pháp luật: ông Nguyễn Văn Tứ; Sinh ngày 01/9/1964; Quốc tịch: Việt Nam; Chứng thực cá nhân số 120432205 do Công an tỉnh Bắc Giang cấp ngày 11/10/2012; thường trú tại: phường Dĩnh Kế, thành phố Bắc Giang.

* Tiến độ thực hiện dự án:

Theo chủ trương đầu tư được phê duyệt, tiến độ thực hiện dự án như sau:

- Giai đoạn 1, từ Quý III/2021 đến Quý III/2022: Hoàn thiện các thủ tục về đất đai, xây dựng, bảo vệ môi trường, khởi công xây dựng và hoàn thành đi vào hoạt động các hạng mục nhà điều hành, các công trình phụ trợ và đưa xưởng may 1 vào hoạt động, sản xuất kinh.

- Giai đoạn 2, từ Quý IV/2022 đến Quý I/2024: Hoàn thành hạng mục còn lại và đưa xưởng may 2 vào hoạt động, sản xuất kinh.

Tuy nhiên, đến thời điểm hiện tại dự án đang thực hiện các thủ tục về đất đai, xây dựng và môi trường. Sau khi thực hiện xong các thủ tục về môi trường, công ty tiến hành thi công xây dựng các hạng mục của dự án. Thời gian thi công xây dựng 09 tháng (dự kiến xong trong quý I/2025).

c, Vị trí địa lý

Dự án được thực hiện tại xã Thái Sơn, huyện Hàm Yên, tỉnh Tuyên Quang.

- Tổng diện tích Dự án xây dựng Nhà máy may công nghệ cao Tuyên Quang LGG 3 là 93.765 m².

Trong đó:

+ Diện tích xây dựng Nhà máy may công nghệ cao Tuyên Quang LGG 3 : 85.000 m² (8,5 ha).

+ Diện tích giao thông, hành lang an toàn đường bộ và hoàn trả thủy lợi là 8.765 m².

- Vị trí khu đất:

+ Phía Tây: giáp suối chảy qua cầu 31, Chợ Thái Sơn, QL2;

+ Phía Đông: giáp Đồi Cây và khu Dân cư.

+ Phía Bắc: Giáp Khu dân cư và đường Quốc Lộ 3B.

+ Phía Nam: Giáp khu ruộng đất nông nghiệp.



Hình 1: Vị trí khu vực thực hiện dự án và các đối tượng xung quanh

Bảng 1. Diện tích đất xây dựng Nhà máy

STT	LOẠI ĐẤT	DIỆN TÍCH M ²
I	ĐẤT XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH	51.000
1	Nhà xưởng 1; 2	12.000
2	Nhà xưởng 3; 4	12.000
3	Nhà kho	9.000
4	Trung tâm nghiên cứu và phát triển Mẫu - Thời trang	5.000

5	Nhà để xe	4.700
6	Bếp ăn + Căng tin	4.500
7	Nhà điều hành.	500
8	Khu cơ điện, lò hơi	1.500
9	Nhà chuyên gia	550
10	Nhà bảo vệ	50
11	Các công trình phụ trợ (Hệ thống xử lý nước thải; Bể nước PCCC....)	200
II	CÂY XANH	
01	Đất cây xanh; khuôn viên...	18.000
III	ĐẤT GIAO THÔNG, HẠ TẦNG, KHO BÃI	
01	Đất giao thông, hạ tầng	18.000
	Tổng cộng	85.000

d, Hiện trạng quản lý sử dụng đất, mặt nước khu vực dự án

Dự án đầu tư Nhà máy may công nghệ cao Tuyên Quang LGG 3 được thực hiện tại xã Thái Sơn, huyện Hàm Yên, tỉnh Tuyên Quang.

Khu đất xây dựng nhà máy chủ yếu là đất trồng lúa, đất trồng cây hàng năm khác, đất rừng sản xuất do hộ gia đình, cá nhân đang quản lý. Cốt hiện trạng khu vực thấp hơn nền đường tương đối.

Trên đất hiện trạng có một số công trình như nhà tạm của dân cư xung quanh, dựng lên làm quán nước, chỗ dừng chân tạm thời, một kênh mương nội đồng tưới tiêu cho các khu vực trồng hoa màu và đường giao thông nội đồng.

- Thực trạng hạ tầng kỹ thuật có liên quan đến khu đất:

+ Hiện trạng hệ thống giao thông: Nằm cạnh đường Quốc lộ 2 Tuyên Quang – Hà Giang và Quốc lộ 3B thuận lợi cho việc giao thông.

+ Hiện trạng hệ thống cấp điện: Đã có điện lưới cung cấp nguồn điện cho khu vực dân sinh và các cơ quan, đơn vị của khu vực.

+ Nguồn cấp nước: Khu vực chủ yếu sử dụng nước cấp tập trung.

+ Hiện trạng hệ thống thoát nước: Thoát nước mặt trong khu vực chảy theo địa hình có hệ thống mương nước chạy dọc theo sườn khu đất.

e, Khoảng cách từ dự án tới khu dân cư và các khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường

Xung quanh khu vực dự án không có các di tích lịch sử, vườn quốc gia, khu bảo tồn thiên nhiên, các đối tượng xung quanh khu vực thực hiện bao gồm:

- + Phía Tây: giáp suối chảy qua cầu 31, Chợ Thái Sơn, QL2;
- + Phía Đông: giáp Đồi Cây và khu Dân cư.
- + Phía Bắc: Giáp Khu dân cư và đường Quốc Lộ 3B.
- + Phía Nam: Giáp khu ruộng đất nông nghiệp.

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

Mục tiêu đầu tư của dự án

- Đầu tư xây dựng Nhà máy may công nghệ cao Tuyên Quang LGG 3 để sản xuất hàng dệt may xuất khẩu theo quy trình tiên tiến công nghệ cao, tạo năng xuất vượt trội về chất lượng và số lượng.

- Góp phần vào gia tăng ngân sách địa phương thông qua đóng thuế thu nhập doanh nghiệp, tiền thuê đất, thuế, phí hàng năm. Tăng tỷ trọng công nghiệp trong nền kinh tế địa phương kéo theo sự phát triển của các ngành nghề phụ trợ khác.

- Tạo việc làm và thu nhập ổn định cho một bộ phận lao động tại địa phương.

Phạm vi, quy mô, công suất:

Tổng diện tích dự án: 93.765 m² trong đó diện tích xây dựng nhà máy 85.000 m², diện tích giao thông, hành lang an toàn đường bộ và hoàn trả thủy lợi là 8.765 m².

Công suất thiết kế: 6.000.000 sản phẩm quần và áo jacket/năm.

Sản phẩm: quần và áo jacket.

Công nghệ sản xuất:

Quá trình sản xuất của Nhà máy được thực hiện trên một dây chuyền máy móc hiện đại có tính tự động hoá cao.

Chuẩn bị nguyên liệu -> Trải vải, pha cắt (phân loại vải, khổ) theo thiết kế -> Cắt chi tiết -> May, là chi tiết -> May sản phẩm -> Là sản phẩm -> Kiểm tra thành phẩm -> Đóng gói, nhập kho.

Loại hình dự án: Dự án đầu tư mới

May trang phục (sản xuất hàng may mặc xuất khẩu).

1.2. Các hạng mục công trình của dự án

1.2.1. Các hạng mục công trình chính

- Xây dựng nhà xưởng gồm 03 nhà xưởng sản xuất chính với diện tích đất xây dựng mỗi xưởng là 9.375m².

- Nhà kho chứa nguyên liệu và thành phẩm với diện tích đất 9.375m².
- Nhà hành chính dịch vụ và thương mại nội bộ với diện tích đất 650m².
- Nhà văn phòng, trung điều hành sản xuất 1 với diện tích đất 610 m².
- Nhà văn phòng, trung điều hành sản xuất 2 với diện tích đất 245 m².
- Trung tâm phát triển thời trang và giới thiệu sản phẩm diện tích đất 510 m².
- Nhà ở chuyên gia và nhà công vụ với diện tích đất 215 m².

1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ

- Xây dựng nhà để xe 1 với diện tích 315m²
- Nhà để xe 2 với diện tích 315m²
- Nhà để xe 3 với diện tích 315m²
- Bếp ăn tập thể + thương mại dịch vụ nội bộ với diện tích 1.110m²
- Nhà bảo vệ 1 với diện tích 9m²
- Nhà bảo vệ 2 với diện tích 9m²
- Nhà cơ điện, lò hơi, kho phế liệu diện tích 345m²
- Sân bê tông, vỉa hè nội bộ
- Đất cây xanh, mặt nước, giao thông nội bộ.

1.2.3. Các hạng mục công trình bảo vệ môi trường

Các hạng mục công trình chính XLCT của nhà máy đề xuất như sau:

- Hệ thống thoát nước mưa chảy trên mái và nước mưa chảy tràn bề mặt bao gồm rãnh thoát nước và hố gas lắng cặn được thiết kế theo quy hoạch.

- 05 Bể tự hoại với dung tích mỗi bể 8m³ tại các khu vực nhà xưởng, nhà ăn và nhà văn phòng.

- Xây dựng Trạm xử lý nước thải sinh hoạt của công nhân với công suất 270 m³/ngày, hệ thống thu gom thoát nước thải. Khoảng cách an toàn môi trường đối với hệ thống xử lý nước thải bằng phương pháp cơ học, hóa lý và sinh học được xây dựng khép kín với khoảng cách tối thiểu là 10m. Trong đó bố trí dải cây xanh cách ly quanh khu vực xây dựng hệ thống XLNT quy hoạch với chiều rộng > 10m.

- Kho chứa chất thải (gồm 2 gian lưu chứa chất thải sản xuất và chất thải nguy hại) được bố trí trong đất xây dựng hạ tầng (khu vực nhà cơ điện, lò hơi, kho phế liệu).

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

Nguyên, nhiên liệu

Nguyên liệu chính cho dự án hoạt động bao gồm các loại vải được nhập khẩu từ các nước trong khu vực Châu Á, Châu Âu và nguồn nguyên liệu tại Việt Nam.

STT	Nguyên vật liệu	Đơn vị	Dự kiến số lượng
1	Vải chính	Mét	7.500.000
2	Vải lót	Cuộn	800.000
3	Chỉ may	Cuộn	1200.000
5	Dây kéo túi	Chiếc	815.000
6	Dây thun 2mm	m	75.000
7	Dây luồn 4mm	m	116.000

Nguồn điện

Nguồn điện cấp cho khu quy hoạch dự kiến được lấy từ đường dây 35kV cấp điện cho trạm biến áp 5000kva-35/0,4kv (*xây dựng mới*) cung cấp điện cho toàn khu quy hoạch.

Phương án thiết kế cấp điện:

- Di chuyển đường điện lưới quốc gia 35kv dọc theo hành lang cây xanh bên cạnh ra giới lập quy hoạch chi tiết.

- Lắp đặt hệ thống cấp điện 35kv đi nổi cung cấp điện cho toàn bộ trong khu lập quy hoạch. Hệ thống cung cấp điện sinh hoạt và chiếu sáng được thiết kế đi chung trong hào kỹ thuật.

- Xây dựng mới 01 trạm biến áp 5000KVA -35/0,4kv cấp điện cho khu nhà điều hành và toàn bộ hệ thống chiếu sáng, khu hạ tầng kỹ thuật và các vị trí cây xanh tập trung giáp với khu vực bãi đỗ xe.

Nguồn nước

Nguồn nước: Nguồn cấp nước cho dự án được lấy từ nguồn cấp nước tập trung của xã Thái Sơn.

- Hiện tại đã có đường ống D110 nằm trong dự án nước sạch nông thôn đang được triển khai chạy trên trục Quốc Lộ 2 cung cấp nước cho trung tâm xã Thái Sơn. Kết nối trục đường ống D63 vào bể chứa của nhà máy, sau đó bơm tăng cấp cho sinh hoạt và PCCC.

- Các tuyến ống phân phối D110mm tạo thành mạng vòng cấp nước sinh hoạt, sản xuất và chữa cháy. Đường ống cấp nước phân phối là mạng cụt cấp nước vào đến các công trình.

- Cấp nước cứu hỏa: Cấp nước cứu hỏa dự kiến là hệ thống cứu hỏa áp lực thấp và được lấy từ đường ống cấp nước sinh hoạt. Dọc theo các tuyến ống có đường kính từ D110 dự kiến sẽ 3 số hạng cứu hỏa (Vị trí theo bản đồ quy hoạch cấp nước). Các hạng cứu hỏa này sẽ có thiết kế riêng và phải có sự phối hợp thống nhất với cơ quan phòng cháy chữa cháy khu vực. Khoảng cách giữa các hạng cứu hỏa ≤ 150 m.

Bảng 5. Chi tiết nhu cầu cấp nước

TT	Đối tượng sử dụng nước	Chỉ tiêu cấp nước	Số lượng	Nhu cầu	Tiêu chuẩn áp dụng
1	Nước cấp sinh hoạt	75l/người/ngđ	3000 người	225 m ³ /ngđ	TCXDVN 13606:2023 Cấp nước – mạng lưới đường ống và công trình tiêu chuẩn thiết kế
2	Nước cấp cho sản xuất (nồi hơi)	-	-	05 m ³ /ngđ	-
3	Nước tưới cây, rửa đường	0,5l/m ²	Diện tích cây xanh, sân, đường nội bộ (21.758m ²)	10,8 m ³ /lần tưới/ng	TCXDVN 13606:2023 Cấp nước – mạng lưới đường ống và công trình tiêu chuẩn thiết kế
Tổng nhu cầu cấp nước				240,8 m³/ngđ	

Tổng nhu cầu cấp nước cho phục vụ hoạt động sản xuất của nhà máy 240,8 m³/ngày (chưa tính nước dự phòng cứu hỏa).

*** Khối lượng công tác đào đắp, đổ thải**

- Căn cứ vào thuyết minh thiết kế cơ sở và báo cáo nghiên cứu khả thi của công trình, khối lượng đào đắp, san nền của công trình như sau:

Bảng 4. Tổng hợp khối lượng đào đắp của công trình

STT	Khối lượng đào (m ³)	Khối lượng đắp (m ³)	Khối lượng nạo, vét hữu cơ đất lúa (m ³)	Khối lượng đất đắp mua về (m ³)
1	8.706	23.635	5.257,2	14.929

*** Các trang, thiết bị của nhà máy**

Bảng 6. Dự kiến máy móc, thiết bị thi công xây dựng dự án

STT	Thiết bị thi công	Số lượng	Định mức nhiên liệu/ca (lít dầu DO)	Tổng lượng dầu DO sử dụng (lít/giờ)
1	Máy đào	3	83	31,1
2	Xe lu	2	53	13,2
3	Máy ủi	2	46	12
4	Máy ép cọc	2	84	21
5	Búa rung	6	51	38,2
6	Cần cẩu	4	58	29
7	Máy bơm	6	10	7,5
8	Máy đầm	6	16	12
9	Ô tô tự đổ	5	57	35,6
10	Máy xúc	4	47	23,5

Bảng 7. Nhu cầu NVL thi công xây dựng

STT	Vật liệu	Nhu cầu sử dụng (tấn)
1	Cát xây dựng	1.050
2	Đá các loại	1.200
3	Gạch	982
4	Sắt, thép các loại	500
5	Xi măng các loại	350
7	Vật liệu khác	100
Tổng		6.232

Bảng 7. Nhu cầu trang thiết bị chính trong giai đoạn hoạt động của dự án

TT	Tên thiết bị	Số lượng	Tình trạng	Xuất xứ sản xuất
1	Xe ô tô vận chuyển	05 cái	Xe Mới 100%	Việt Nam
2	Máy điều hòa nhiệt độ	100 cái	Mới 100%	Maylaysia, Nhật

3	Thiết bị văn phòng: máy điện thoại, máy in, máy fax	20 bộ	Mới 100%	Việt Nam, Nhật Bản
4	Máy may Juki 1,2 kim	4.000 cái	Mới 100%	Nhật Bản Brother Juki
5	Máy vắt sủ Juki	100 cái	Mới 100%	Hãng Jackly Nhật Bản
6	Bàn là hơi	200 cái	Mới 100%	Việt Nam
7	Máy cắt tay	200 cái	Mới 100%	Yamoto Nhật bản
8	Máy cắt dập	50 cái	Mới 100%	Việt Nam
9	Máy ép mex	02 cái	Mới 100%	Hãng Jackly Nhật Bản
10	Máy đính cúc	01 cái	Mới 100%	Trung Quốc
11	Máy lập trình	30 cái	Mới 100%	Việt Nam
12	Xe nâng	10 chiếc	Mới 100%	Hàn Quốc
13	Máy phát điện	02 chiếc	Mới 100%	Honda Nhật Bản
14	Trạm biến áp	01 trạm	Mới 100%	Việt Nam
15	Hệ thống PCCC tự động	01 hệ thống	Mới 100%	Việt Nam
16	Máy hút ẩm	20 cái	Mới 100%	Samsung
17	Băng chuyền , Bàn, Ghế đồng bộ	2.500 m	Mới 100%	Việt Nam
18	Máy trải và Cắt Tự động	10 Bộ	Mới 100%	TQ và EU
19	Và một số thiết bị công cụ phụ trợ đồng bộ	theo nhu cầu		

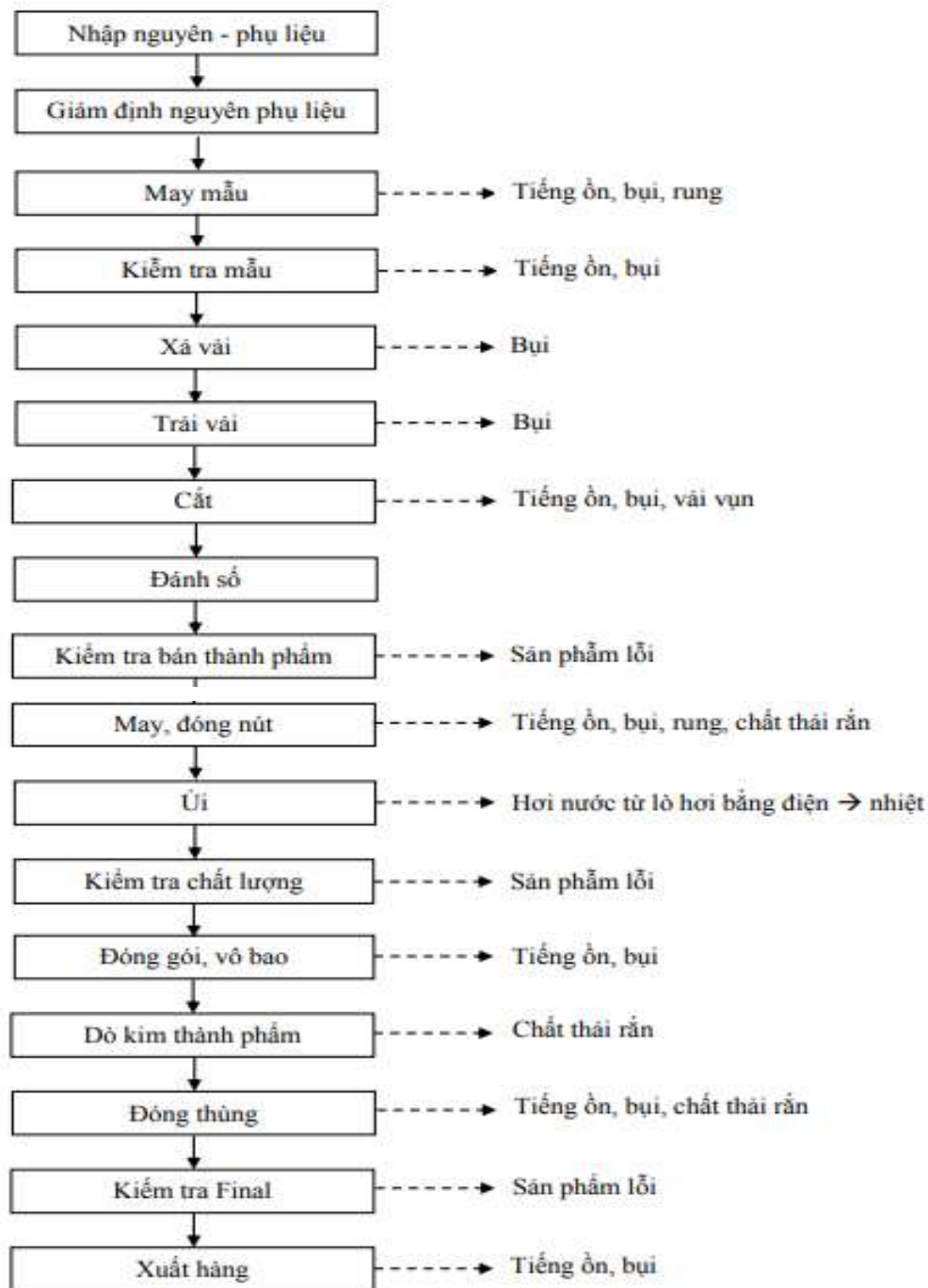
*** Sản phẩm:**

Sản phẩm dự án quần và áo jacket xuất khẩu. Công suất 6 triệu sản phẩm/năm.

1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành

Quá trình sản xuất của Nhà máy được thực hiện trên một dây chuyền máy móc hiện đại có tính tự động hoá cao. Toàn bộ quy trình sản xuất của dự án được trình bày như sau:

Sơ đồ công nghệ sản xuất của nhà máy:



Hình 5: Công nghệ sản xuất của nhà máy

*** Quy trình sản xuất hàng dệt may: trang phục, áo, quần xuất khẩu**

- Bước 1: Vải được nhập và vận chuyển về kho, kho xuất đến các xưởng sản xuất

- Bước 2: Tại các xưởng được bộ phận cắt bằng máy cắt điện tử theo thiết kế được lập trình sẵn cho ra các vấ số

- Bước 3: Sản phẩm cắt sẵn được đưa về truyền tại các tổ nhỏ đưa về tại các chân máy may của công nhân

- Bước 4: Công nhân may ghép thành sản phẩm hoàn chỉnh và chuyển ra tổ là.

- Bước 5: Sản phẩm được là và đóng túi ni lông và chuyển ra thùng cát tông chuyển ra xe vận chuyển.

Được thực hiện song song với các công đoạn trên là quá trình kiểm tra chất lượng sản phẩm ở tất cả các công đoạn sản xuất và kiểm tra chất lượng cuối cùng khi xuất xưởng.

1.5. Biện pháp tổ chức thi công

Biện pháp thi công lựa chọn là thi công bằng thủ công kết hợp với cơ giới.

Trình tự thi công thực hiện tổ chức thi công như sau:

- Chuẩn bị lán trại, nhà kho, bãi tập kết vật liệu, liên hệ nguồn cung cấp vật liệu, chuẩn bị tài chính, nhân lực, máy móc thiết bị, chuẩn bị tổ chức quản lý, giám sát công trình,...

- Chuẩn bị mặt bằng thi công: Tiếp nhận mặt bằng, dọn dẹp mặt bằng, san lấp mặt bằng,...

- Chuyển máy móc, thiết bị, tập kết vật tư tại công trình.

- Xây dựng hàng rào bao quanh khu vực thi công các công trình.

- Cổng ra vào công trường: Bố trí cổng ra vào công trường và bố trí trạm gác bảo vệ, barie trực 24/24 giờ để kiểm soát tất cả người, phương tiện, vật tư ra vào công trường.

- Điện nước thi công: Sử dụng nguồn điện, nước sẵn có tại khu vực công trình.

- Tiến hành thi công xây lắp các hạng mục công trình của dự án:

+ Thi công san nền.

+ Thi công các tuyến cống thoát nước mưa, cống thoát nước thải...

+ Thi công nền đường giao thông nội bộ

+ Thi công mặt đường.

+ Thi công hệ thống cấp điện trạm biến áp; điện hạ thế; điện chiếu sáng.

+ Thi công hệ thống vỉa hè, khuôn viên, cây xanh....

+ Thi công các hạng mục chính của dự án: Nhà xưởng, nhà điều hành, kho, nhà ăn...

- Hoàn thiện đưa dự án vào sử dụng, khai thác.

Thời gian dự kiến thi công xây dựng 09 tháng.

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

a. Tiến độ thực hiện dự án

Theo chủ trương đầu tư được phê duyệt, tiến độ thực hiện dự án như sau:

- Giai đoạn 1, từ Quý III/2021 đến Quý III/2022: Hoàn thiện các thủ tục về đất đai, xây dựng, bảo vệ môi trường, khởi công xây dựng và hoàn thành đi vào hoạt động các hạng mục nhà điều hành, các công trình phụ trợ và đưa xưởng may 1 vào hoạt động, sản xuất kinh.

- Giai đoạn 2, từ Quý IV/2022 đến Quý I/2024: Hoàn thành hạng mục còn lại và đưa xưởng may 2 vào hoạt động, sản xuất kinh.

Tuy nhiên, đến thời điểm hiện tại dự án đang thực hiện các thủ tục về đất đai, xây dựng và môi trường. Sau khi thực hiện xong các thủ tục về môi trường, công ty tiến hành thi công xây dựng các hạng mục của dự án. Thời gian thi công xây dựng 09 tháng (dự kiến xong trong quý I/2025).

b. Vốn đầu tư

- Tổng vốn đầu tư dự kiến: 300.000.000.000 đồng (*Ba trăm tỷ đồng*)

- Nguồn vốn: Vốn tự có và vốn huy động hợp pháp của các tổ chức tín dụng.

c. Chế độ làm việc

Tổ chức chế độ làm việc theo ca, thời gian làm việc cụ thể như sau:

Số giờ làm việc trong ca: 08 giờ

Số ca làm việc trong ngày: 01 ca

Số ngày làm việc trong tháng (bình quân): 25 ngày.

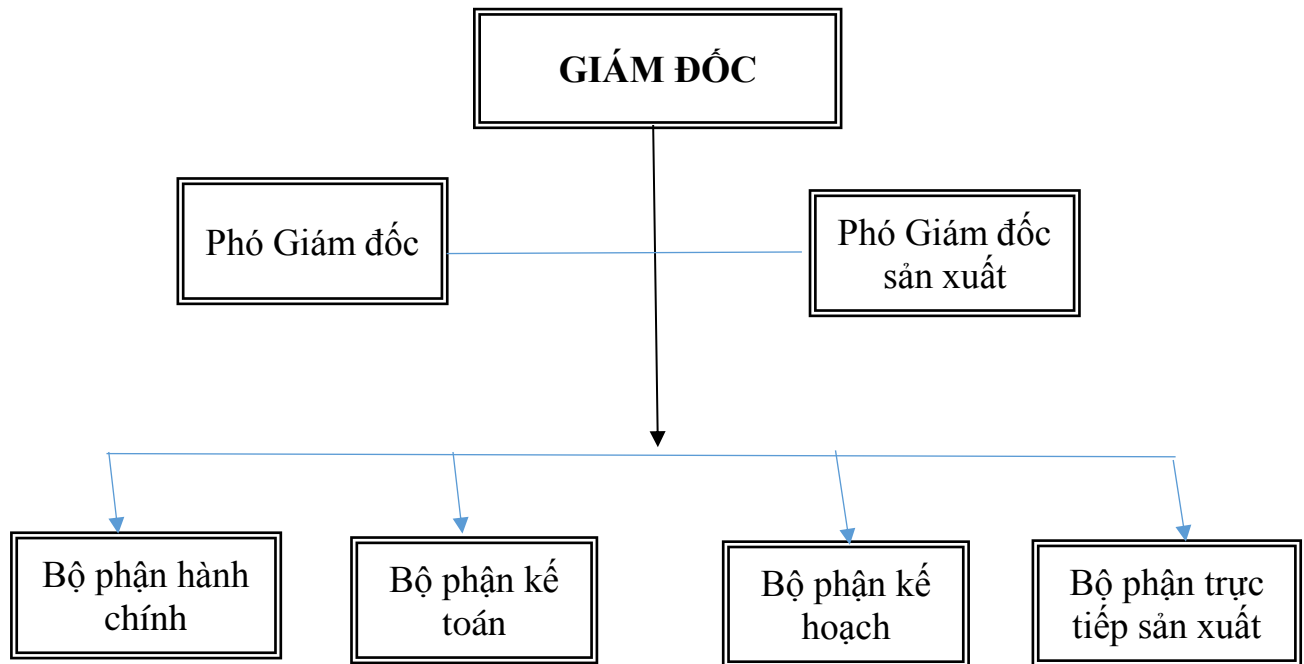
Số tháng làm việc trong năm: 12 tháng.

Tổng số ngày làm việc trong năm: 300 ngày.

Đối với bộ phận văn phòng làm việc theo giờ hành chính: ngày 08 tiếng, chủ nhật, các ngày lễ tết trong năm được nghỉ theo quy định của Luật Lao động và theo điều kiện cụ thể của nhà máy.

d. Quản lý và thực hiện dự án

Sơ đồ hoạt động của nhà máy



Nhu cầu lao động cần thiết cho hoạt động của nhà máy là 3.000 người. Cụ thể như sau:

Lao động gián tiếp

- Ban lãnh đạo 05 người
- Bộ phận hành chính 20 người
- Bộ phận kế toán 04 người
- Bộ phận kế hoạch 15 người

Tổng cộng 44 người

Công nhân lao động trực tiếp

- Bộ phận kỹ thuật 15 người
- Tổ cơ điện 7 người
- Công nhân sản xuất 2.830 người
- Tổ cắt 30 người
- Tổ hoàn thành Là đóng gói 44 người
- Tổ KCS-QA 30 người

Tổng cộng 2.956 người

Tổng số lao động: 3.000 người

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 địa lý, địa chất

2.1.2. Điều kiện về khí hậu, khí tượng, thủy văn

Khí hậu tỉnh Tuyên Quang nói chung và xã Thái Sơn, huyện Hàm Yên nói riêng chịu ảnh hưởng của khí hậu nhiệt đới gió mùa.

Nhiệt độ: Nhiệt độ trung bình hàng năm dao động từ 15,8 – 28⁰C. Nhiệt độ trung bình các tháng mùa đông là 15⁰C, nhiệt độ các tháng mùa hè là 28⁰C. Biên độ dao động nhiệt độ trung bình nhiều năm đạt 12,9⁰C. Nhiệt độ bình quân tháng thấp nhất là tháng 1, cao nhất là các tháng 6,7,8.

Bảng 8. Nhiệt độ không khí đo tại trạm quan trắc Tuyên Quang

Đơn vị: ⁰C

Năm	Tháng												TB
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
2020	19,0	19,2	22,5	21,9	28,9	30,7	29,9	29,0	28,3	24,2	22,9	17,8	24,5
2021	15,5	20,0	22,3	25,3	29,7	30,2	30,1	29,8	28,0	24,2	20,8	17,9	24,5
2022	17,9	15,1	22,1	24,2	25,9	29,8	29,9	29,1	27,7	24,8	24,7	16,5	23,9

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Tuyên Quang năm 2021, Đài khí tượng thủy văn khu vực miền núi phía Bắc)

Lượng mưa: Chế độ mưa ở Tuyên Quang nói chung và xã Thái Sơn, huyện Hàm Yên nói riêng bị phân hóa làm hai mùa rõ rệt: Mùa mưa và mùa khô. Mùa mưa bắt đầu từ tháng IV đến tháng IX, mùa khô từ tháng X đến tháng III năm sau. Các tháng có lượng mưa lớn nhất là tháng VI, VII, VIII; các tháng có lượng mưa thấp nhất là tháng XII đến tháng I, II năm sau. Lượng mưa trung bình năm trong những năm gần đây là 1.631mm, tập trung chủ yếu từ tháng IV – IX (chiếm 89% lượng mưa cả năm).

Bảng 9. Lượng mưa tại trạm quan trắc Tuyên Quang

Đơn vị: mm

Năm	Tháng												Tổng
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
2020	22,2	23,7	84,8	225,6	260,7	61,4	257,9	203,5	263,4	76,7	24,4	0,7	1.505,0
2021	6,2	55,3	23,1	126,5	266,6	230,8	203,6	329,5	236	315,5	88,8	7,6	1.889,5
2022	111,6	173,9	190,4	64	542,1	239,5	233,7	423,1	295,1	34,5	10,9	12,7	2331,5

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Tuyên Quang năm 2021, Đài khí tượng thủy văn khu vực miền núi phía Bắc)

Độ ẩm không khí: Độ ẩm không khí trung bình hàng năm từ 82,8 – 86,8%. Các tháng có độ ẩm thấp là các tháng đầu và cuối mùa mưa.

Bảng 10. Độ ẩm tại trạm quan trắc Tuyên Quang

Đơn vị: %

Năm	Tháng												TB
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
2020	84	84	85	86	80	77	80	84	84	82	79	75	82
2021	76	84	84	84	78	77	78	80	84	85	83	77	81
2022	85,7	84,3	85,7	78,3	81,1	77,8	81,5	83,5	84,5	79,6	83,3	76,3	81,8

(Nguồn: Niên giám thống kê tỉnh Tuyên Quang năm 2021, Đài khí tượng thủy văn khu vực miền núi phía Bắc)

Lượng bốc hơi: Lượng bốc hơi trung bình năm biến động từ 430 – 1.256 mm. Vào mùa mưa, lượng bốc hơi trung bình tháng thay đổi từ 595 – 2.356 mm, mùa khô từ 430 – 1.047 mm.

Gió: Có 2 hướng gió chính: Mùa đông hướng gió thịnh hành là gió Đông Bắc hay Bắc; mùa hè hướng gió chính là gió Đông Nam hoặc Nam. Tốc độ gió trung bình năm khoảng từ 1,0-1,5m/s.

Thủy văn: Cạnh khu vực dự án về phía Tây có suối với lưu lượng phụ thuộc theo mùa.

2.1.3. Nguồn tiếp nhận nước thải của dự án

Nước thải sinh hoạt của nhà máy sau khi qua hệ thống xử lý được được chảy ra suối phía Tây Bắc giáp khu vực dự án.

Suối có lưu lượng không ổn định và phụ thuộc theo mùa, suối có độ rộng từ 3-5m, là phụ lưu thuộc lưu vực sông Lô.

Nguồn nước thải ra của dự án là nước thải sinh hoạt. Lượng nước thải này được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại sau đó chảy vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của nhà máy, xử lý nước thải đạt tiêu chuẩn trước khi chảy ra nguồn tiếp nhận. Do đó lượng nước thải này không làm ảnh hưởng đến chất lượng nguồn nước tiếp nhận.

2.1.4. Đặc điểm kinh tế xã hội

(Nguồn báo cáo Kết quả thực hiện nhiệm vụ phát triển kinh tế - xã hội, đảm bảo quốc phòng, an ninh ước thực hiện 6 tháng đầu năm; phương hướng, nhiệm vụ 6 tháng cuối năm 2023 của UBND xã Thái Sơn)

a) Nông nghiệp

*** Trồng trọt:**

- Cây lương thực:

Tổng sản lượng lương thực quy thóc 1.970,4 tấn (trong đó: Lúa 1.244,4 tấn, ngô 726 tấn), trong đó:

+ Cây lúa nước: 194,5 ha. Năng suất bình quân 64 tạ/ha, sản lượng 1.244,4 tấn.

Trong đó: Diện tích lúa lai 95 ha, năng suất 65 tạ/ha; diện tích lúa thuần 99,5 ha, năng suất 63 tạ/ha.

+ Cây ngô: Diện tích vụ Xuân 150 ha. Năng suất bình quân 48,4 tạ/ha. Sản lượng 726 tấn ngô hạt.

- Cây lạc: Diện tích trồng 12 ha. Năng suất bình quân 24,6 tạ/ha, sản lượng 29,5 tấn.

- Khoai lang, rau đậu các loại: Diện tích trồng 20 ha, trong đó diện tích trồng rau tiêu chuẩn VietGAP 5,6 ha (tại thôn Ninh Thái), năng suất bình quân 85,5 tạ/ha, sản lượng 171 tấn. Thành lập HTX rau, củ, quả an toàn Ninh Thái.

- Cây công nghiệp, cây ăn quả:

+ Cây chè: Tổng diện tích chè hiện có 233,6 ha (trong đó diện tích trồng lại 2/4 ha, diện tích kiến thiết cơ bản 10 ha, diện tích cho sản phẩm: 221,6 ha, bao gồm diện tích chăm sóc tiêu chuẩn VietGAP 10,08 ha). Thành lập HTX chè xanh Thái Hòa. Quản lý chặt chẽ việc sơ chế chè búp tươi trên địa bàn đảm bảo chất lượng an toàn thực phẩm.

+ Cây mía: Tổng diện tích mía hiện có 6 tháng đầu năm 2023: 14,6 ha (trong đó trồng mới 2,85 ha, trồng lại 0,96 ha).

Diện tích phế canh niên vụ 2022-2023: 10 ha, chuyển sang trồng sắn, ngô, cây ăn quả...

+ Cây ăn quả: Tổng diện tích cây ăn quả các loại: 163,73 ha (Trong đó diện tích cây vải: 20,8 ha, nhãn 10 ha, cam 11,2 ha, bưởi 85,6 ha, chuối lấy quả 14 ha, chanh 3 ha, táo, thanh long, ổi ...).

*** Về chăn nuôi:**

- Đàn trâu hiện có 1.412 con; trong đó số con xuất chuồng 165 con, trọng lượng bán giết thịt 49,5 tấn.

- Đàn bò hiện có 985 con; trong đó số con xuất chuồng 115 con, trọng lượng bán giết thịt 22,4 tấn.

- Đàn lợn hiện có 8.500 con; trong đó số con xuất chuồng 8.700 con đạt, trọng lượng bán giết thịt 686,3 tấn.

- Đàn gia cầm hiện có 87.000 con; trong đó số con xuất chuồng 104.950 con, trọng lượng bán giết thịt 178,4 tấn.

- Đàn dê hiện có 575 con.

- Đàn ong hiện có 1.930 đàn.

- Thường xuyên chỉ đạo các thôn tích cực thực hiện các biện pháp phòng chống dịch bệnh cho đàn gia súc, gia cầm; Thực hiện tốt công tác phòng chống dịch bệnh lở mồm long móng, bệnh Dịch tả lợn Châu Phi, bệnh viêm da nổi cục trên trâu bò;

- Thực hiện tiêm phòng cho đàn gia súc, gia cầm vụ xuân 2023 được 22 thôn, kết quả cụ thể như sau:

+ Tiêm lở mồm long móng: Trâu 811 con; bò 598 con.

+ Tiêm Tụ huyết trùng: Trâu 798 con; bò 606 con.

+ Tiêm vắc xin dại Chó 996 con.

+ Đàn lợn tiêm vắc xin dịch tả, vắc xin tụ huyết trùng: 4.200 con.

+ Đàn dê tiêm vắc xin Lở mồm long móng 90 con.

+ Đàn Gà tiêm vắc xin niu cát sơn và vắc xin Tụ huyết trùng 41.200 con.

+ Đàn vịt tiêm vắc xin tụ huyết trùng, vắc xin cúm H5N1 và vắc xin dịch tả 4.200 con.

b) Về lâm nghiệp

Thường xuyên làm tốt công tác phòng chống cháy rừng trên địa bàn xã, tuyên truyền các biện pháp cấp bách trong bảo vệ rừng và phòng cháy chữa cháy rừng đến 22 thôn.

Trong 6 tháng đầu năm đã trồng được 44 ha rừng (Trong đó rừng trồng tập trung 39 ha); khai thác gỗ rừng trồng 2.143 m³, diện tích khai thác 21,2 ha.

Cấp cây giống keo chất lượng cao theo nghị quyết 03/2021/NQ-HĐND của Hội đồng nhân dân tỉnh được 45,3 ha = 60.249 cây.

c) Thủy sản

Diện tích thả cá 26,2 ha. Nuôi cá lồng trên sông Lô 85 lồng (bao gồm 52 lồng của HTX cá đặc sản Thái Hòa, nuôi cá chiên, cá bống), sản lượng cá thịt 52,2 tấn.

d) Công nghiệp và tiểu thủ công nghiệp

Ngành công nghiệp và tiểu thủ công nghiệp phát triển theo hướng tư nhân. Trên địa bàn xã có 05 doanh nghiệp đang hoạt động.

Các sản phẩm công nghiệp được sản xuất trên địa bàn như chế biến gỗ, chè.

e) Dịch vụ thương mại, dịch vụ du lịch

Hoạt động thương mại - dịch vụ có chuyên biến tích cực, đáp ứng nhu cầu sản xuất, kinh doanh và đời sống của nhân dân.

Trên địa bàn có 02 nhà nghỉ; có 18 hộ kinh doanh ăn uống; có 02 chợ hoạt động hiệu quả; Tổng có 435 hộ kinh doanh, trong đó có 284 hộ kinh doanh lớn còn lại 151 hộ kinh doanh nhỏ lẻ cơ bản cung cấp đầy đủ các mặt hàng thiết yếu phục vụ nhân dân. Triển khai thực hiện chợ 4.0 trên địa bàn xã Thái Sơn.

f) Giao thông

Hệ thống giao thông trên địa bàn xã đảm bảo cho việc đi lại của nhân dân và giao lưu hàng hóa.

- Thực hiện nghị quyết số 55/NQ-HĐND tỉnh: UBND xã ban hành kế hoạch số 53/KH-UBND ngày 28/02/2023 về việc thực hiện bê tông hóa đường giao thông (đường nội thôn: 1.730 mét, đường nội đồng: 805 mét) đã thi công được 1.110 m trong đó:

+ Đường nội thôn: 895m.

+ Đường nội đồng: 215m.

- Tiếp tục thực hiện thi công cầu cây sáu thôn Lập Thành.

*** Thủy lợi:**

- Các công trình đầu mối được bảo vệ tốt. Hệ thống kênh mương thường xuyên được tu sửa nạo vét đảm bảo cho việc tưới tiêu vụ xuân năm 2023, kết quả: Nạo vét 399,96 m³ đất, phát dọn 2.928,7 m² kênh mương.

2.2. Hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật khu vực dự án

2.2.1 Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường

Dữ liệu về hiện trạng môi trường được đơn vị tư vấn trực tiếp khảo sát, đánh giá và quan trắc, lấy mẫu phân tích tại khu vực thực hiện dự án.

Để đánh giá cụ thể, khách quan hiện trạng môi trường khu vực triển khai dự

án, tạo tiền đề cho việc đánh giá những thay đổi đến môi trường khu vực trong tương lai khi dự án đi vào hoạt động; Chủ dự án phối hợp với đơn vị tư vấn thực hiện việc khảo sát, đo đạc, lấy mẫu phân tích chất lượng môi trường nước, không khí xung quanh, môi trường đất khu vực dự án trong thời gian ngày 16/3/2024. Kết quả phân tích đánh giá các thông số môi trường được trình bày như sau:

2.2.1.1. Hiện trạng môi trường không khí

a. Vị trí các điểm quan trắc

Bảng 11. Vị trí quan trắc không khí

TT	Kí hiệu mẫu	Vị trí quan trắc	Thời gian quan trắc
1	KK1	Khu vực phía Đông dự án	16/3/2024
2	KK2	Khu vực phía Bắc dự án	
3	KK3	Khu vực phía Tây dự án	
4	KK4	Khu vực phía Nam dự án	

b. Các thông số quan trắc

- Các thông số vi khí hậu: Nhiệt độ, độ ẩm, tốc độ gió, tiếng ồn, Bụi TSP, SO₂, CO, NO₂.

c. Tiêu chuẩn, Quy chuẩn đối chiếu

Kết quả quan trắc môi trường không khí, bụi được so sánh với các Tiêu chuẩn, Quy chuẩn hiện hành:

- Về không khí: Bảo đảm chất lượng không khí theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh (QCVN 05:2023/BTNMT).

d. Kết quả quan trắc hiện trạng môi trường

Bảng 12. Hiện trạng chất lượng môi trường không khí khu vực dự án

STT	Thông số	Đơn vị	KK1	KK2	KK3	KK4	QCVN 05: 2023/ BTNMT (TB 1h) ⁽²⁶⁾
1	Tổng hạt bụi lơ lửng (TSP)	µg/Nm ³	73,4	74,5	79,6	69,9	300
2	CO	µg/Nm ³	<LOQ (9600)	<LOQ (9600)	<LOQ (9600)	<LOQ (9600)	30000

3	NO ₂	µg/Nm ³	76,3	83,2	91,4	90,3	200
4	SO ₂	µg/Nm ³	90,4	83,5	81,8	85,0	350
5	Nhiệt độ	°C	26,4	26,9	27,4	27,3	-
6	Độ ẩm	%	80,3	80,8	82,5	83,4	-
7	Tốc độ gió	m/s	0,8	1,2	0,7	0,6	-
8	Tiếng ồn (Leq)	dBA	61,3	56,2	56,7	54,6	70 ⁽²⁶⁾

Ghi chú:

- QCVN 05: 2023/ BTNMT (TB 1h)⁽²⁶⁾: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí - Trung bình 1 giờ; ⁽²⁶⁾QCVN 26:2010 / BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.

(*): Được phân tích bởi thầu phụ; (V): Được chứng nhận Vilas; (#) Không quy định trong quy chuẩn; (KPH): Không phát hiện; (-): Không quy định; (+): Không phân tích

Nhận xét:

Theo kết quả quan trắc không khí tại các vị trí khu vực dự án trong cho thấy các chỉ tiêu quan trắc đều nằm trong Quy chuẩn môi trường cho phép (QCVN 05:2023/BTNMT). Hiện trạng môi trường không khí tại khu vực dự án vẫn còn tốt, chưa có dấu hiệu bị ô nhiễm.

2.2.1.2. Hiện trạng môi trường nước

a. Vị trí các điểm quan trắc

Bảng 13. Vị trí quan trắc môi trường nước

TT	Kí hiệu mẫu	Vị trí quan trắc	Thời gian quan trắc
1	NM	Mẫu nước mặt cạnh dự án (nước suối)	16/3/2024

b. Các thông số quan trắc

- Đối với nước mặt: pH, TSS, BOD₅, COD, Coliform.

c. Tiêu chuẩn, Quy chuẩn đối chiếu

- Kết quả phân tích mẫu nước mặt được so sánh với QCVN 08:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt.

d. Kết quả

Bảng 14. Kết quả phân tích mẫu nước mặt

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	QCVN 08:2023/ BTNMT (mức B)
			NM	
1	pH	-	7,5	6-8,5
2	TSS	mg/L	15,1	100
3	BOD ₅	mg/L	52,0	6
4	COD	mg/L	28	15
5	Coliform	MPN/100ml	2.200	5.000

Ghi chú:

- QCVN 08:2023/BTNMT (B-B₂): Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt - Chất lượng nước trung bình (Phục vụ phân loại chất lượng nước sông, suối, kênh, mương, khe, rạch và bảo vệ môi trường sống dưới nước).

(*): Được phân tích bởi thầu phụ; (√): Được chứng nhận Vilas; (#) Không quy định trong quy chuẩn; (KPH): Không phát hiện; (-): Không quy định; (+): Không phân tích

Nhận xét:

Kết quả quan trắc hiện trạng môi trường nước mặt tại khu vực dự án cho thấy hầu hết các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong giới hạn cho phép; theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt (QCVN 08:2023/BTNMT, mức B). Tuy nhiên có chỉ tiêu BOD₅, COD vượt giới hạn cho phép. Chủ đầu tư cần có các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm môi trường nước trong quá trình xây dựng và đi vào vận hành của dự án.

2.2.1.3. Hiện trạng môi trường đất

a. Vị trí các điểm quan trắc

Bảng 13. Vị trí quan trắc môi trường nước

TT	Kí hiệu mẫu	Vị trí quan trắc	Thời gian quan trắc
1	Đ	Mẫu đất tại dự án	16/3/2024

b. Các thông số quan trắc

- Đối với môi trường đất: tổng P, tổng N, Fe, Cu, Pb.

c. Tiêu chuẩn, Quy chuẩn đối chiếu

- Kết quả phân tích mẫu nước mặt được so sánh với QCVN 03:2023/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất.

d. Kết quả

Bảng 14. Kết quả phân tích mẫu đất

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	QCVN 03:2023/ BTNMT (loại I)
			Đ	
1	Tổng P	mg/kg	293,8	-
2	Tổng N	mg/kg	101,67	-
3	Fe	mg/kg	61,5	-
4	Cu	mg/kg	40,0	150
5	Pb	mg/kg	<0,5	200

Ghi chú:

- QCVN 03:2023/BTNMT (Loại I): Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất (Đất nông nghiệp; đất nuôi trồng thủy sản; đất ở nông thôn, đất ở đô thị; đất sản xuất vật liệu xây dựng; đất di tích lịch sử).

(*): Được phân tích bởi thầu phụ; (°): Được chứng nhận Vilas; (#) Không quy định trong quy chuẩn; (KPH): Không phát hiện; (-): Không quy định; (+): Không phân tích

Nhận xét:

Kết quả quan trắc hiện trạng môi trường đất tại khu vực dự án cho thấy các chỉ tiêu phân tích đều nằm trong giới hạn theo QCVN 03:2023/BTNMT (Loại I): Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng đất (Đất nông nghiệp; đất nuôi trồng thủy sản; đất ở nông thôn, đất ở đô thị; đất sản xuất vật liệu xây dựng; đất di tích lịch sử).

2.2.2. Hiện trạng đa dạng sinh học

Hiện trạng khu vực dự án chủ yếu là đất trồng lúa, đất trồng cây hàng năm của một số hộ dân và UBND xã Thái Sơn quản lý. Giáp phía Tây dự án là suối chảy qua cầu 31, chợ Thái Sơn, đường quốc lộ 2 và khu dân cư. Phía Bắc của dự

án là trục đường quốc lộ 3B và khu dân cư. Phía Đông dự án là đất trồng cây, một số hộ dân. Phía Nam của dự án là đất trồng cây.

Tài nguyên sinh vật xung quanh khu vực Dự án là khá đơn giản, thành phần và số lượng loài thấp, chủ yếu là các loài thích nghi với môi trường sống nông thôn.

- **Thảm thực vật:** Tại khu vực dự án có một số loại cây trồng của người dân chủ yếu là cây lúa, ngô, cây ăn quả và một số loại cây mọc tự nhiên như cỏ tranh, các loài cỏ dại và cây bụi.

- **Động vật:** Xung quanh khu vực dự án có các loài động vật như chim sẻ, chim sâu và các loài khác như chuột, rắn, thằn lằn, côn trùng, lưỡng cư sinh sống.

Đánh giá tính đa dạng về loài không cao, chủ yếu là các loài thông thường, số lượng ít, không có loài quý hiếm.

Như vậy điều kiện môi trường tự nhiên và kinh tế - xã hội khu vực về cơ bản được đánh giá là phù hợp để triển khai dự án.

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

Bảng 15. Các đối tượng bị tác động, yếu tố nhạy cảm về môi trường khu vực thực hiện dự án

TT	Giai đoạn của dự án	Nguồn phát sinh	Chất thải phát sinh	Đối tượng bị tác động
1	Giai đoạn thi công xây dựng	Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, thi công xây dựng các hạng mục của dự án,	<ul style="list-style-type: none"> - Chất thải rắn thông thường - Chất thải nguy hại - Bụi, khí thải từ phương tiện thi công, phương tiện giao thông - Nước mưa chảy tràn, nước thải thi công 	<ul style="list-style-type: none"> - Môi trường không khí khu vực dự án - Sức khỏe của công nhân - Hệ thống giao thông khu vực
		Hoạt động sinh hoạt của công nhân	<ul style="list-style-type: none"> - Nước thải sinh hoạt của công nhân - Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân 	<ul style="list-style-type: none"> - Môi trường không khí xung quanh khu vực dự án - Nước mặt gần khu vực dự án

TT	Giai đoạn của dự án	Nguồn phát sinh	Chất thải phát sinh	Đối tượng bị tác động
2	Giai đoạn dự án di vào hoạt động	Hoạt động sản xuất	<ul style="list-style-type: none"> - Chất thải rắn công nghiệp thông thường - Chất thải nguy hại - Bụi từ quá trình sản xuất và phương tiện giao thông 	<ul style="list-style-type: none"> - Môi trường không khí khu vực dự án - Sức khoẻ công nhân làm việc trực tiếp trong nhà máy
		Hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên tại dự án	<ul style="list-style-type: none"> - Nước thải sinh hoạt của công nhân - Chất thải rắn sinh hoạt 	<ul style="list-style-type: none"> - Môi trường không khí khu vực dự án - Nước mặt gần khu vực dự án.

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

Dự án được thực hiện tại xã Thái Sơn, huyện Hàm Yên, tỉnh Tuyên Quang.

Khu đất thực hiện dự án đã được phê duyệt tại Quyết định số 427/QĐ-UBND ngày 02/8/2021 của UBND tỉnh Tuyên Quang về việc phê duyệt bổ sung kế hoạch sử dụng đất năm 2021 các huyện, thành phố và phù hợp với các Quyết định 253/QĐ-UBND ngày 20/5/2021 của UBND tỉnh Tuyên Quang về việc phê duyệt quy hoạch sử dụng đất giai đoạn 2021 – 2030 huyện Hàm Yên; Quyết định số 355/QĐ-UBND ngày 06/9/2023 của UBND tỉnh Tuyên Quang về việc phê duyệt điều chỉnh quy hoạch sử dụng đất giai đoạn 2021 – 2030 huyện Hàm Yên.

Vị trí thực hiện dự án không thuộc vùng bảo vệ nghiêm ngặt về môi trường theo quy định tại khoản 2, Điều 22, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

Khu vực thực hiện dự án có điều kiện tự nhiên, khí hậu thích hợp và điều kiện về an ninh, kinh tế - chính trị - xã hội ổn định. Tạo công ăn việc làm cho người lao động tại địa phương, nâng cao mức sống cho người lao động, phát triển kinh tế - xã hội.

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

Báo cáo thực hiện nhận dạng và đánh giá tác động môi trường của dự án trong phạm vi Chương 3 dựa trên sự xác định các nguồn gây tác động tới môi trường, xác định đối tượng và quy mô, thời gian bị tác động theo các giai đoạn của dự án. Từ đó đề xuất các biện pháp, công trình bảo vệ môi trường, ứng phó sự cố môi trường. Các giai đoạn đánh giá bao gồm:

- + Giai đoạn thi công xây dựng.
- + Giai đoạn vận hành dự án.

Bảng 16. Các nguồn gây tác động đến môi trường

Giai đoạn	Nguồn gây tác động	Các chất ô nhiễm chính
Thi công xây dựng	- Các phương tiện giao thông để vận chuyển vật tư, thiết bị máy móc của dự án. - Quá trình thi công xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị.	- Bụi, tiếng ồn, CO, SO _x , NO _x - Bụi, ồn, chất thải rắn.
	- Nước thải sinh hoạt của công nhân . - Nước thải xây dựng. - Nước mưa chảy tràn.	- SS, BOD ₅ , COD, Tổng Nitơ, Tổng Photpho, dầu mỡ, vi sinh vật.
	- Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân. - Chất thải nguy hại	- Giẻ lau dính dầu mỡ - Thức ăn thừa, giấy vụn, nilon, lon đồ hộp,...
Khi dự án đi vào vận hành	- Khí thải của các phương tiện giao thông và các phương tiện vận chuyển. - Tiếng ồn từ máy móc, thiết bị.	- SO ₂ , NO ₂ , CO, bụi, - Tiếng ồn.

	<ul style="list-style-type: none"> - Nước thải sinh hoạt. - Nước mưa chảy tràn. 	<ul style="list-style-type: none"> - SS, BOD₅, COD, Tổng Nitơ, Tổng Photpho, dầu mỡ ĐTV, vi sinh vật.
	<ul style="list-style-type: none"> - Chất thải rắn thông thường: + Chất thải sinh hoạt + Chất thải rắn công nghiệp không nguy hại. + Chất thải nguy hại. 	<ul style="list-style-type: none"> + Thức ăn thừa. + Bao bì thải, phế phẩm sản xuất thải bỏ, vải thừa,... + Giẻ lau dính dầu nhớt, dầu nhớt thải, bóng đèn huỳnh quang thải.

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 dự án.

3.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động giai đoạn thi công xây dựng

3.1.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động có liên quan đến chất thải trong giai đoạn thi công xây dựng

Bảng 17. Các nguồn tác động liên quan đến chất thải trong giai đoạn thi công xây dựng

TT	Nguồn phát sinh	Chất thải phát sinh	Đối tượng bị tác động	Phạm vi, mức độ tác động
1	Hoạt động đào đắp, san gạt mặt bằng	- Bụi, khí thải.	<ul style="list-style-type: none"> - Công nhân thi công. - Môi trường không khí, nước, đất và cảnh quan khu vực dự án. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mức độ: thấp. - Từ 1-250 m từ khu vực thi công.
2	Thi công xây dựng các hạng mục của dự án	<ul style="list-style-type: none"> - Bụi, khí thải. - CTR thi công; vật liệu thừa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Công nhân thi công. - Môi trường không khí, nước, đất và cảnh quan khu vực dự án. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mức độ: thấp. - Từ 1-250 m từ khu vực thi công.
3	<ul style="list-style-type: none"> Hoạt động của các phương tiện thi công. Hoạt động phương tiện vận chuyển 	<ul style="list-style-type: none"> - Bụi, khí thải. - Dầu thải, chất thải nhiễm dầu,... 	<ul style="list-style-type: none"> - Công nhân thi công. - Môi trường không khí, nước, đất và cảnh quan khu vực thi công. - Người dân tham gia giao thông trên tuyến đường vận chuyển. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mức độ: thấp. - Từ 1-200 m từ khu vực thi công. Đường vận chuyển.
4	Sinh hoạt của cán bộ, công nhân thi công	<ul style="list-style-type: none"> - Chất thải rắn sinh hoạt. - Nước thải sinh hoạt. 	<ul style="list-style-type: none"> - Công nhân trên công trường. - Môi trường không khí, nước, đất và cảnh quan xung quanh khu vực dự án. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mức độ: thấp. - Khu vực dự án.

5	Nước mưa chảy tràn	- Chất bẩn kèm theo từ công trường thi công.	- Môi trường đất, nước và cảnh quan xung quanh khu vực dự án.	- Mức độ: thấp. - Khu vực dự án.
---	--------------------	--	---	-------------------------------------

*** Đối tượng bị tác động**

Các đối tượng bị tác động trong giai đoạn thi công xây dựng của Dự án được thể hiện tại bảng dưới đây:

Bảng 18. Đối tượng bị tác động trong giai đoạn thi công xây dựng

TT	Đối tượng bị tác động	Không gian chịu sự tác động	Thời gian chịu sự tác động
I	Đối tượng tự nhiên		
1	Các tuyến đường giao thông xung quanh	Các tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc thiết bị đi qua, chủ yếu trục đường quốc lộ và đoạn đường từ đường quốc lộ vào khu vực dự án	Trong suốt thời gian thi công
2	Không khí	Chủ yếu trên phạm vi dự án và khoảng không gian dọc theo trục đường vận chuyển nguyên liệu, phương tiện thi công	Trong suốt thời gian các phương tiện tham gia thực hiện xây dựng Dự án
3	Nguồn nước	Nước mặt trong khu vực Dự án	Trong suốt thời gian thi công
II	Đối tượng KTXH		
1	Dân cư xung quanh Dự án	Các hộ dân sống dọc tuyến đường vận chuyển nguyên vật liệu từ Quốc lộ 3B vào dự án	Thời gian tác động ngắn và không liên tục

a. Tác động gây ô nhiễm do phát sinh bụi và khí thải

◆ Nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí:

- Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình đào đắp, san gạt mặt bằng
- Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình thi công công trình.
- Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển của các phương tiện, máy móc thi công.

◆ Lưu lượng, thành phần và nồng độ chất thải:

* Bụi phát tán từ quá trình đào đắp, san ủi đất tạo mặt bằng:

Quá trình thi công xây dựng tiến hành đào, san ủi tạo mặt bằng dự án trước khi đi vào thi công.

Hệ số ô nhiễm bụi (E) khuếch tán từ quá trình san nền được tính dựa trên công thức cải tiến của M.E Berliand (*Air pollution Vol 3: Measuring, monitoring and surveillance of air pollution, London. 1995*) như sau:

$$E = 0,16 \times k \times \frac{\left(\frac{U}{2,2}\right)^{1,3}}{\left(\frac{M}{2}\right)^{1,4}}$$

Trong đó:

E: Hệ số ô nhiễm (kg/tấn)

K: Hệ số không thứ nguyên cho kích thước bụi (k = 0,74 cho hạt bụi kích thước < 0,3µm).

U: Tốc độ gió trung bình khu vực thực hiện (1,2 m/s).

M: Độ ẩm trung bình của đất (khoảng 20%).

*Thay vào công thức trên ta được kết quả: Khi đào đắp, san ủi đất tạo mặt bằng trung bình 1 tấn đất đá sẽ sinh ra 2,14*10⁻³ kg bụi.*

Căn cứ vào thuyết minh dự án và tổng hợp khối lượng san nền của dự án. Tổng khối lượng đất đào đắp tại khu dự án để làm mặt bằng thi công là **304.000 m³** đất (trong đó khối lượng đất đào 24.000 m³; khối lượng đất đắp 280.000 m³, khối lượng nạo vét hữu cơ m³).

Căn cứ vào tỷ trọng của đất tại khu vực 1,23 tấn/m³ tương đương khối lượng đất là 304.000 x 1,23 = 373.920 tấn đất.

Vậy khối lượng bụi sinh ra trong quá trình đào đắp đất làm mặt bằng khu vực là: 2,14x10⁻³ x 373.920 = 800 kg bụi.

Với thời gian thực hiện đào đắp trong giai đoạn này dự kiến khoảng 30 ngày, trên tổng diện tích 85.000m².

Vậy lượng bụi sinh ra do quá trình đào đắp, san ủi đất trong một ngày trung bình là 26,7 kg. Kết quả ước tính hệ số phát thải và nồng độ bụi phát sinh từ quá trình đào đắp thi công được trình bày ở bảng sau:

Bảng 9. Hệ số phát thải và nồng độ bụi phát sinh trong quá trình đào đắp

Số ngày	Tải lượng (kg/ngày)	Hệ số phát thải bụi bề mặt (g/m ² /ngày)	Nồng độ bụi trung bình (mg/m ³)	Nồng độ bụi trung bình (mg/Nm ³)	QCVN 05:2023/BTNMT (mg/Nm ³)
30	26,7	0,11	0,466	0,42	0,3

Nguồn: Tài liệu hướng dẫn ĐTM của ngân hàng thế giới (Environmental assessment sourcebook, volume II, sectoral guidelines, environment, World bank, vashington D.C 8/1991).

So với QCVN 05:2023/BTNMT nồng độ bụi trung bình trong quá trình đào đắp, san gạt mặt bằng vượt giới hạn cho phép. Nồng độ bụi này sẽ tác động đến sức khỏe công nhân thi công, dân cư xung quanh khu vực thực hiện và thảm thực vật trong khu vực. Tuy nhiên, quá trình đào đắp diễn ra trong một khoảng thời gian 30 ngày, nên các tác động này là không lớn đối với người dân xung quanh phạm vi khu vực thực hiện.

** Bụi, khí thải phát sinh từ quá trình thi công công trình*

Quá trình thi công công trình của dự án được thực hiện bằng máy móc, sẽ phát sinh bụi từ quá trình vận chuyển nguyên liệu và khí thải, tiếng ồn do vận hành máy móc thiết bị. Chính vì vậy trong quá trình xây dựng, chủ dự án sẽ tiến hành che chắn bạt khi xây dựng các công trình, phun nước để tránh ảnh hưởng của bụi phát tán tới xung quanh khu vực của dự án.

Bụi từ hoạt động xây dựng thường là bụi xi măng. Bụi xi măng có kích thước nằm trong khoảng từ 1,5 µm – 100 µm, những hạt bụi có kích thước nhỏ hơn 3 µm có thể gây tác hại đối với đường hô hấp do chúng dễ dàng theo đường hô hấp vào tận màng phổi. Đặc biệt, khi trong bụi xi măng có trên 2% silic tự do thì có thể phát sinh bệnh bụi phổi - silic khi thời gian tiếp xúc dài. Tuy nhiên tác động này là mang tính tạm thời và sẽ chấm dứt khi dự án đi vào hoạt động.

** Bụi, khí thải phát sinh từ hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng và máy móc thiết bị*

- Đặc trưng ô nhiễm: Khí thải từ quá trình đốt cháy nhiên liệu vận hành các phương tiện vận chuyển chủ yếu gồm: CO, SO₂, SO₃, NO_x, Hydrocarbon, bụi.

- Tải lượng, nồng độ:

+ Trong giai đoạn này thực hiện vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi

công xây dựng dự án vì vậy nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí chủ yếu là bụi và khí thải từ quá trình vận chuyển, tập kết máy móc, thiết bị; từ hoạt động của phương tiện vận chuyển.

+ Các phương tiện vận tải sử dụng nhiên liệu là dầu DO. Thành phần các chất ô nhiễm trong khói thải từ các phương tiện vận tải chủ yếu là SO_x, NO_x, CO_x, hydrocacbon và bụi. Theo Tài liệu đánh giá nhanh của WHO năm 2013, tải lượng ô nhiễm khí thải được trình bày trong bảng sau:

Bảng 19. Tải lượng ô nhiễm theo tải trọng xe

Chất ô nhiễm	Tải lượng chất ô nhiễm theo tải trọng xe (kg/1000 km)		
	Tải trọng xe 3,5 – 16 tấn		
	Trong TP	Ngoài TP	Đường cao tốc
Bụi	0,90	0,90	0,90
SO ₂	4,29 S	4,15 S	4,15 S
NO ₂	1,18	1,44	1,44
CO	6,00	2,90	2,90
VOC	2,60	0,80	0,80

(Nguồn: Rapid Environment Assessment, WHO, 2013)

Ghi chú: S – là phần trăm hàm lượng sunfua trong nhiên liệu dầu S = 0,2% - 0,5%.

Khối lượng nguyên vật liệu xây dựng cần vận chuyển của dự án khoảng 6.232 tấn dự án sử dụng xe có trọng tải 10 tấn để vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc, thiết bị.

Thời gian thi công là 09 tháng nhưng dự kiến quá trình vận chuyển nguyên vật liệu, máy móc để thi công xây dựng, lắp đặt dự kiến tập trung trong 03 tháng đầu của giai đoạn xây dựng thì trung bình mỗi ngày có 07 xe vận chuyển (tức 14 lượt xe/ngày).

Dự tính quãng đường vận chuyển 10 km/lượt thì tải lượng các chất ô nhiễm được thể hiện tại bảng sau:

TT	Chất ô nhiễm	Tải lượng chất ô nhiễm (kg/1000 km)	Tải lượng (g/ngày)
1	Bụi	0,9	18
2	SO ₂	4,15S	0,41

3	NO ₂	1,44	28,8
4	CO	2,9	58
5	VOC	0,8	16

Kết quả tính toán trên cho thấy tải lượng của các chất ô nhiễm không lớn. Mặc khác, quá trình vận chuyển diễn ra trong thời gian ngắn, với lượt vận chuyển ít nên tác động của bụi, khí thải đến môi trường không khí trong quá trình vận chuyển máy móc là không đáng kể.

b. Tác động gây ô nhiễm do phát sinh nước thải

*** Nước mưa chảy tràn**

Trong quá trình xây dựng các hạng mục, nước mưa chảy tràn trên mặt đường có thể bị nhiễm các tạp chất như dầu mỡ, vụn vật liệu xây dựng, rác thải, đất cát...

Lượng nước mưa chảy tràn được xét trên toàn bộ khu vực công trình có diện tích 85.000 m².

Lưu lượng nước mưa chảy tràn phụ thuộc vào yếu tố khí hậu trong khu vực; mức độ gây ô nhiễm từ lượng nước này không nhiều, và còn phụ thuộc vào quá trình quản lý chất thải trong thi công và sinh hoạt của công nhân tại công trường, trong khu vực nhà máy.

Lưu lượng nước mưa lớn nhất chảy tràn của khu vực:

Ước tính lượng nước mưa chảy tràn theo công thức của PGS. TS. Nguyễn Việt Anh, Viện Khoa học và Kỹ thuật Môi trường, Trường Đại học Xây dựng:

$$Q = \Phi \cdot q \cdot F(l/s); \text{ có dạng } Q = k\alpha atF$$

Trong đó:

k: hệ số đổi đơn vị; hệ số dòng chảy (=0,5);

(bề mặt bê tông có hệ số $\alpha = 0,9 - 0,95$; đường đất: 0,4 - 0,5; công viên, vườn hoa, thảm cỏ: 0,1 - 0,3)

at: cường độ mưa lớn nhất là: 354 mm/tháng = 0,0118m/ngày (tháng 7/2018, tính toán trên cơ sở lượng mưa tháng lớn nhất trong 04 năm gần đây tại trạm quan trắc Tuyên Quang);

F là diện tích lưu vực thoát nước mưa: 85.000 m²;

Lượng nước mưa tính toán trên diện tích $Q = 0,5 \times 0,7 \times 0,0118\text{m/ngày} \times 85.000 \text{ m}^2 \approx 351 \text{ m}^3/\text{ngày}$;

Theo Tổ chức Y tế thế giới (WHO), thành phần và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn như sau:

Bảng 15. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn

TT	Các chất ô nhiễm	Nồng độ (mg/l)
1	Tổng Nitơ	0,5 ÷ 1,5
2	Tổng Phốt pho	0,004 ÷ 0,03
3	Tổng chất rắn lơ lửng	10 ÷ 20

(Nguồn: *Assessment of Sources of Air, Water, and Land Pollution - Park I - WHO, Geneva, 1993*)

- Nồng độ chất ô nhiễm trong nước mưa phụ thuộc vào thời gian giữa hai trận mưa liên tiếp và điều kiện vệ sinh bề mặt khu vực. Hàm lượng ô nhiễm tập trung chủ yếu vào đầu trận mưa (gọi là nước mưa đợt đầu: tính từ khi mưa bắt đầu hình thành dòng chảy trên bề mặt cho đến 15 hoặc 20 phút sau đó). Đặc trưng ô nhiễm nước mưa đợt đầu như sau:

Hàm lượng BOD₅ khoảng: 35 - 50 mg/l.

Hàm lượng TSS khoảng: 1500 - 1800 mg/l.

(Nguồn: *Trần Đức Hạ - Giáo trình quản lý môi trường nước - NXB Khoa học kỹ thuật - Hà Nội - 2002*)

*** Nước thải sinh hoạt**

Nước thải sinh hoạt phát sinh từ nhà vệ sinh trong quá trình thi công xây dựng có thể gây ô nhiễm bởi các chất hữu cơ dạng lơ lửng và hòa tan chứa các vi trùng. Ước tính có khoảng 50 công nhân lao động trong giai đoạn thi công xây dựng.

- Tải lượng ô nhiễm

Lưu lượng nước thải sinh hoạt tính toán dựa trên nhu cầu cấp nước sinh hoạt, trong thời gian xây dựng số lượng công nhân ở lại sinh hoạt trên công trường khoảng 50 người, với định mức cấp nước bình quân 100 lít/người.ngày thì lượng nước cấp cho sinh hoạt khoảng 50 người x 100 lít/người.ngày = 5.000 lít/ngày = 5 m³/ngđ.

Lượng nước thải sinh hoạt được ước tính bằng 100% lượng nước sử dụng, tức là 5,0 m³/ngày đêm.

Nước thải sinh hoạt của công nhân thi công xây dựng và công nhân đào tạo nghề chủ yếu chứa các chất rắn lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (đặc trưng bởi BOD và COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và các vi sinh vật gây bệnh.

Thành phần, tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt (chưa xử lý) được thể hiện tại bảng sau.

Bảng 20. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

Chất ô nhiễm	Tải lượng (g/người/ngày)	Khối lượng (kg/ngày)	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14:2008/BTNMT (Cột B)	Mức độ vượt Quy chuẩn (lần)
BOD ₅	45 – 54	5,17 – 6,21	588 – 705,7	50	11,7 – 14,1
TSS	70 – 145	8,05 – 16,7	914,8 – 1894,9	100	9,14 – 18,9
Tổng N	6 – 12	0,69 – 1,38	78,4 – 156,8	50	1,57 – 3,13
Tổng P	0,8 – 4,0	0,092 – 0,46	10,5 – 52,3	10	1,0 – 5,22

Ghi chú: Tải lượng tính toán cho 50 người

Ghi chú:

- Hệ số tải lượng: Theo tiêu chuẩn của Tổ chức y tế thế giới WHO, 1993.
- QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt.
- Cột B: Áp dụng khi nước thải sinh hoạt thải vào nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

Như bảng trên cho thấy các chất ô nhiễm có trong nước thải sinh hoạt khi chưa xử lý cao hơn rất nhiều lần so với giới hạn cho phép trong quy chuẩn về nước thải sinh hoạt QCVN 14:2008/BTNMT (cột B). Việc xử lý nước thải sinh hoạt là bắt buộc, tránh gây ô nhiễm cho môi trường nước mặt và môi trường đất. Tuy nhiên với khối lượng nước thải sinh hoạt phát sinh không lớn và hiện tại khu vực nhà máy đã xây dựng bể tự hoại với thể tích 40m³ tại khu vực nhà vệ sinh.

- Mức độ tác động

Mặc dù lượng nước thải sinh hoạt phát sinh là không lớn, tuy nhiên nếu không được thu gom, xử lý triệt để có thể gây ô nhiễm nguồn nước mặt tiếp nhận. Trong nước thải có chứa nhiều các hợp chất hữu cơ dễ bị ôxy hoá sinh học làm cho lượng ôxy trong nguồn nước bị cạn kiệt, ảnh hưởng đến quá trình hô hấp của các loài thủy sinh. Nước thải có chứa nhiều nitơ, phốt pho sẽ tạo điều kiện cho rong, tảo phát triển gây ra hiện tượng phú dưỡng làm mất cân bằng sinh thái của lưu vực tiếp nhận. Vi khuẩn gây bệnh có trong nước thải gây ảnh hưởng tới sức khỏe của con người và động vật khi sử dụng trực tiếp nguồn nước bị ô nhiễm. Để hạn chế đến mức thấp nhất các tác động này, Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu được trình bày tại mục sau của báo cáo này.

*** Nước thải thi công**

Nước thải xây dựng phát sinh từ quá trình vệ sinh máy móc, thiết bị phục vụ cho quá trình xây dựng. Thành phần trong nước thải xây dựng chủ yếu là cát, vữa vụn,... Tuy nhiên khối lượng nước thải phát sinh không đáng kể, ước tính khối lượng phát sinh khoảng 2,0 m³/ngày. Được thu gom lắng sơ bộ trước khi chảy ra mương thoát nước chung của khu vực.

c. Tác động gây ô nhiễm do phát sinh CTR và CTNH

◆ Nguồn phát sinh:

- Phế liệu xây dựng, nguyên liệu rơi vãi, dụng cụ hỏng...
- Chất thải rắn sinh hoạt từ hoạt động của công nhân thi công.
- Chất thải nguy hại như bóng đèn hỏng, hộp mực in...

*** *Chất thải rắn sinh hoạt***

Chất thải rắn từ hoạt động sinh hoạt của công nhân lao động: Có khoảng 50 công nhân lao động, lượng rác thải trung bình lấy bằng 0,5 kg/người.ngày thì tổng lượng chất thải sinh hoạt là khoảng: 0,5 kg/người/ngày × 50 người = 25 kg/ngày Rác thải sinh hoạt nếu không được thu gom hợp lý sẽ làm mất mỹ quan và ô nhiễm môi trường.

*** *Chất thải từ quá trình thi công 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, lấp đặt tùy theo từng chủng loại.

Lượng phế thải xây dựng ước tính bằng 0,5% khối lượng nguyên vật liệu xây dựng (Định mức vật tư trong xây dựng). Khối lượng vật tư dự tính cho xây dựng khoảng 6.232 tấn, thời gian tiến hành xây dựng các hạng mục công trình trong vòng 09 tháng nên lượng chất thải rắn xây dựng phát sinh trong ngày là:

$$(6232 \text{ tấn} \times 0,5\%) / 270 = 0,1 \text{ (tấn/ngày)} = 100 \text{ (kg/ngày)}$$

Tuy nhiên có thể thấy, lượng rác thải xây dựng (gồm bao xi măng, cốp pha hỏng, cây chống, gạch đá, vữa thải...) đều có thể được tận dụng cho các mục đích khác mà không thải bỏ nên lượng chất thải thực tế ít hơn đáng kể.

- Khối lượng đất nạo vét hữu cơ khoảng 12.000m³ một phần được tận dụng vào khu vực trồng cây xanh của dự án, phần còn lại cho người dân trong khu vực cải tạo trồng cam.

*** *Chất thải nguy hại***

Chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình thi công xây dựng chủ yếu là

dầu mỡ rơi vãi, giẻ lau dính dầu mỡ, dầu nhớt thải, bóng đèn huỳnh quang hỏng... Tuy nhiên các phương tiện, máy móc cần bảo dưỡng, sửa chữa được đơn vị thi công đưa đến các gara thay dầu, bảo dưỡng, sửa chữa nên lượng dầu thải hầu như không phát sinh trên công trường thi công, chỉ phát sinh một lượng nhỏ giẻ lau dính dầu mỡ sử dụng để lau máy móc, thiết bị khi cần thiết, dầu mỡ rơi vãi và bóng điện neon hỏng (lượng này rất ít), như vậy lượng phát sinh loại chất thải này ước tính chỉ khoảng 7 - 9 kg/tháng.

Mặc dù khối lượng chất thải này phát sinh không nhiều, không thường xuyên nhưng là nguồn gây ô nhiễm cần được thu gom và xử lý hợp lý.

*** Đối tượng bị tác động:**

- Chất thải rắn phát sinh (chất thải xây dựng, sinh hoạt, nguy hại) tác động trực tiếp đến môi trường khu vực dự án và xung quanh; là môi trường thuận lợi cho vi sinh vật phát triển, gián tiếp ảnh hưởng đến nguồn nước mặt, nước ngầm và tính chất đất đai khu vực.

- Tác động đến sức khỏe dân cư khu vực và công nhân trực tiếp thi công.

◆ Quy mô tác động:

- Các ảnh hưởng diễn ra chủ yếu trên diện tích dự án.

- Chất thải rắn trong xây dựng không nhiều nhưng là các chất khó phân hủy làm thay đổi tính chất hoá lý của đất và có thể tận dụng, thu gom trong quá trình xây dựng tùy theo từng chủng loại.

- Chất thải rắn sinh hoạt của các công nhân xây dựng tại khu vực thi công xây dựng có thành phần gồm các chất hữu cơ, giấy vụn các loại, nylon, nhựa, kim loại... khi thải vào môi trường các chất thải này sẽ phân hủy hoặc không phân hủy sẽ làm gia tăng nồng độ các chất ô nhiễm làm ô nhiễm môi trường nước, gây hại cho hệ vi sinh vật đất, tạo điều kiện cho ruồi, muỗi phát triển và lây lan dịch bệnh.

- Lượng chất thải nguy hại phát sinh rất ít trong giai đoạn thi công xây dựng. Tuy nhiên nếu không được thu gom và xử lý sẽ gây tác động xấu tới môi trường.

3.1.1.2. Các tác động không liên quan đến chất thải trong giai đoạn thi công xây dựng

a. Tác động do tiếng ồn và độ rung

** Tác động của tiếng ồn*

◆ Nguồn phát sinh:

- Tiếng ồn do hoạt động của các phương tiện thi công, vận chuyển nguyên vật liệu ra vào dự án.

- Hoạt động của các máy móc, thiết bị xây dựng (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.

Khi các thiết bị này hoạt động cùng lúc, xảy ra hiện tượng âm thanh cộng hưởng, tác động của chúng đến khu vực dự án và khu dân cư xung quanh là rất lớn.

Bảng 21. Tiếng ồn của một số máy móc xây dựng

TT	Loại phương tiện	Mức ồn (dB)
1	Máy trộn bê tông	70-81
3	Máy xúc	72-77
4	Ô tô < 15 tấn	82 - 94

(Nguồn: Mackernize, L.Da, năm 1985)

♦ **Quy mô tác động:**

Để dự báo mức ồn ở môi trường xung quanh do các nguồn ồn gây ra trong khu vực thi công thường dựa vào tính toán theo các mô hình lan truyền tiếng ồn. Tiếng ồn truyền ra môi trường xung quanh được xác định theo mô hình truyền âm từ nguồn ồn sinh ra và tắt dần theo khoảng cách, giảm đi qua vật cản cũng như cần kể đến ảnh hưởng nhiễu xạ của công trình và kết cấu xung quanh.

Mức ồn ở khoảng cách r_2 sẽ giảm hơn mức ồn ở điểm có khoảng cách r_1 là:

$$\Delta L = 20 \cdot \lg (r_2/r_1)^{1+a}$$

Trong đó:

- ΔL : Độ giảm tiếng ồn (dBA).
- r_1 : Khoảng cách cách nguồn ồn (r_1 thường bằng 1m đối với tiếng ồn từ máy móc, thiết bị công nghiệp (nguồn điểm) và bằng 7,5 m đối với nguồn ồn là dòng xe giao thông (nguồn đường).
- r_2 : Khoảng cách từ r_1 đến điểm tính (m).
- a : Hệ số kể đến ảnh hưởng hấp thụ tiếng ồn của địa hình mặt đất, đối với mặt đất trống có $a = 0,1$; đối với mặt đất trống trải không có cây $a = 0$; đối với mặt đường nhựa và bê tông $a = -0,1$.

Tiếng ồn phát sinh các máy móc thiết bị vận chuyển phục vụ thi công. Với mức ồn tối đa từ các thiết bị là 94 dBA, $r_1 = 7,5$; $a = 0,1$; tính được mức ồn ở những khoảng cách khác nhau như sau:

Bảng 22. Sự phát tán độ ồn tại khu vực thi công xây dựng

r_2 (m)	Độ giảm ồn ΔL (dBA)	Mức ồn còn lại (dBA)	QCVN 26:2010/BTNMT
20	7,82	86,17	70 (dBA)
50	16,16	77,83	
60	17,87	76,12	
100	22,76	71,23	
200	29,5	64,45	
400	36,4	57,52	
500	38,73	55,26	

So sánh với QCVN 26:2010/BTNMT, giới hạn tối đa cho phép của tiếng ồn khu vực có con người sinh sống, hoạt động và làm việc, có thể thấy: Trong phạm vi bán kính 100 m tính từ vị trí thi công độ ồn vượt giới hạn cho phép, ở ngoài bán kính này thì tiếng ồn phát sinh nằm trong giới hạn cho phép.

Các máy móc chính của dự án hoạt động trong giai đoạn xây dựng gồm máy trộn bê tông, máy xúc, ô tô tải. Tiếng ồn chủ yếu ảnh hưởng trực tiếp tới công nhân thi công trên công trường.

♦ Các ảnh hưởng từ tiếng ồn:

Tiếng ồn trong hoạt động thi công gây ra bởi các máy móc, phương tiện vận chuyển,... Tiếng ồn khi vượt quá tiêu chuẩn cho phép sẽ gây ảnh hưởng đến sức khỏe con người. Tác động tổng hợp của tiếng ồn lên con người ở ba mức:

- Quấy rầy về mặt cơ học như che lấp âm thanh cần nghe.
- Quấy rầy về mặt sinh học của cơ thể, chủ yếu là đối với bộ phận thính giác và hệ thần kinh.
- Quấy rầy về hoạt động xã hội của con người.

Tất cả các quấy rầy đó cuối cùng dẫn đến biểu hiện xấu về mặt tâm lý, sinh lý, bệnh lý và hiệu quả lao động của con người, làm ảnh hưởng đến cuộc sống của con người: gây mất ngủ, giảm thính giác và suy nhược thần kinh.

Mức độ tác động đến sức khỏe con người theo dải cường độ như sau:

Bảng 23. Tác động của tiếng ồn ở các dải cường độ

TT	Mức tiếng ồn (dBA)	Tác động đến người nghe
1	0	Ngưỡng nghe thấy

2	100	Bắt đầu làm biến đổi nhịp đập của tim
3	110	Kích thích mạnh màng nhĩ
4	120	Chói tai

Nguồn: Bộ Y tế và Viện nghiên cứu KHKT bảo hộ lao động

** Ảnh hưởng của độ rung*

Nguồn phát sinh độ rung là từ các phương tiện vận chuyên và quá trình vận hành máy móc. Thiết bị trong thi công xây dựng các hạng mục như máy trộn bê tông, máy trộn vữa, máy xúc, xe tải. Độ rung ảnh hưởng đến cán bộ, công nhân thi công trên công trường và một phần các công trình hiện có như nhà xưởng, dân cư sống dọc tuyến đường vận chuyên.

Dự báo lan truyền độ rung từ một số máy móc:

Bảng 24. Mức độ gây rung của một số máy móc thi công

TT	Loại máy móc	Mức độ rung động (Theo hướng thẳng đứng Z, dB)	
		Cách nguồn gây rung 10 m	Cách nguồn gây rung 30 m
1	Máy trộn bê tông	70	61
2	Máy xúc	79	69
3	Xe ô tô vận chuyên	74	64

Nguồn: USEPA, 1971

Tiếp xúc với rung động không chỉ là một phiền toái mà còn có thể là một mối nguy hiểm cho sức khỏe. Tiếp xúc liên tục với rung động gây ra các vấn đề sức khỏe nghiêm trọng như đau lưng, rối loạn tuần hoàn máu... Chấn thương liên quan đến rung động đặc biệt phổ biến trong các ngành nghề đòi hỏi phải làm việc ngoài trời như cưa, chặt cây, lái xe, điều khiển máy móc xây dựng... Có hai cách phân loại tiếp xúc rung động là rung toàn bộ cơ thể và rung tay, cánh tay. Hai loại này có nguồn gốc khác nhau và gây ảnh hưởng tới các vùng khác nhau của cơ thể, gây ra các triệu chứng khác nhau.

Hoạt động của các máy xúc, ô tô... của dự án chủ yếu gây ảnh hưởng trực tiếp tới sức khỏe của người lao động vận hành máy móc, thiết bị.

b. Tác động đến hoạt động giao thông

Trong quá trình triển khai Dự án không tránh khỏi việc ảnh hưởng tới các

tuyến đường vận chuyển, đó là:

- Sự gia tăng các phương tiện vận tải chở nguyên vật liệu phục vụ dự án có thể gia tăng mật độ giao thông trên các đoạn giao tuyến vào khu vực thi công,... ảnh hưởng đến giao thông đi lại của người dân, gây tăng nguy cơ mất an toàn.

- Việc vận chuyển các nguyên vật liệu thi công, cát, đá, xi măng... trên các tuyến đường có nguy cơ rơi vãi trên mặt đường cũng như gây mất an toàn giao thông giữa các phương tiện vận chuyển với các phương tiện khác lưu thông trên tuyến đường.

- Đất bám theo lốp xe vận chuyển, rơi vãi trên mặt đường, khi gặp mưa, lượng đất rơi vãi trên bề mặt đường sẽ trở thành bùn nhão, gây lầy hóa, trơn trượt.

c. Các tác động tới môi trường kinh tế - xã hội khu vực:

Trong giai đoạn thi công, sự tập trung công nhân lao động có thể tạo ra những tác động tích cực đối với yếu tố kinh tế xã hội như sau: Tạo công ăn việc làm, tăng thu nhập cho những lao động trực tiếp và những người dân tham gia cung cấp dịch vụ, hàng hóa khu vực dự án.

Bên cạnh những tác động tích cực, trong giai đoạn này dự án cũng tồn tại một số nguy cơ tiềm ẩn có khả năng gây ra tác động tiêu cực đối với yếu tố kinh tế xã hội trong khu vực như:

+ Tác động do tập trung công nhân lao động, phương tiện, máy móc thi công đến trật tự an toàn xã hội và sức khỏe cộng đồng dân cư khu vực.

+ Khả năng gia tăng ô nhiễm, phát sinh dịch bệnh ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng: Sự phát tán bụi, khí thải, tiếng ồn của các phương tiện, máy móc có hại đối với sức khỏe con người trực tiếp hay gián tiếp thông qua thức ăn, nước uống và khí thở. Mầm bệnh do ô nhiễm có thể phát sinh ngay hoặc tích tụ sau một thời gian mới phát sinh.

3.1.1.3. Đánh giá, dự báo các rủi ro, sự cố trong giai đoạn thi công xây dựng

a. Tai nạn lao động

- Nhìn chung, tai nạn lao động có thể xảy ra tại bất kỳ một công đoạn thi công xây dựng nào của dự án. Tai nạn lao động xảy ra trên công trường xây dựng thường do các nguyên nhân chủ yếu sau:

+ Tổ chức mặt bằng thi công trên công trường chưa hợp lý;

+ Không tuân thủ các biện pháp an toàn lao động trên công trường;

- + Do tính bất cẩn, thiếu tập trung trong lao động;
- + Thiếu trang thiết bị bảo hộ lao động;
- + Do thời tiết nhất là vào những ngày trời nắng nóng làm cho công nhân dễ bị say nắng, gây nhức đầu, chóng mặt, mệt mỏi... Trời mưa gây dễ trơn trượt từ đó có thể dẫn đến tai nạn lao động.
- + Ngoài ra, còn do bất lợi về tư thế lao động, không gian làm việc, các yếu tố tâm lý không thuận lợi khác...

b. Sự cố cháy, nổ

Nguyên nhân gây cháy nổ trong quá trình thi công bao gồm:

- Do quá trình vận chuyển.
- Hệ thống cấp điện tạm thời cho các máy móc, thiết bị thi công thiếu an toàn.
- Sự cố cháy nổ của hoạt động đào tạo nghề trong nhà xưởng sản xuất.
- Ngoài ra, sự cố cháy nổ còn có thể xảy ra do các hiện tượng thời tiết dị thường gây ra.

c. Sự cố thiên tai

Các sự cố thiên tai có thể xảy ra như sét đánh, giông bão,... nếu xảy ra có thể gây những thiệt hại khôn lường. Chủ dự án cần có các biện pháp chủ động phòng tránh, đảm bảo an toàn cho người và tài sản.

d. Tai nạn giao thông

Tai nạn giao thông cũng có nguy cơ xảy ra trong quá trình thi công, nguyên nhân có thể do:

- Phương tiện vận chuyển không đảm bảo về yêu cầu kỹ thuật, chất lượng.
- Do người điều khiển phương tiện không chấp hành các quy tắc an toàn giao thông trên công trường.
- Tuyến đường vào khu vực dự án khi gia tăng phương tiện giao thông và công nhân lao động có thể dẫn đến làm gia tăng các rủi ro sự cố về giao thông và tai nạn lao động.

Khi xảy ra tai nạn lao động hoặc tai nạn giao thông sẽ gây thiệt hại về kinh tế, song lớn hơn nhiều là thiệt hại về tính mạng con người.

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 giai đoạn thi

công xây dựng

3.1.2.1. Biện pháp giảm thiểu tác động do các nguồn liên quan đến chất thải

a. Các biện pháp giảm thiểu tác động đến môi trường không khí

**** Giảm thiểu bụi, khí thải từ hoạt động vận chuyển nguyên, vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị:***

Để giảm thiểu tác động tiêu cực của hoạt động vận chuyển nguyên, vật liệu xây dựng, máy móc, thiết bị của dự án, Chủ đầu tư thực hiện các biện pháp sau:

- Các xe vận chuyển được che chắn, phủ bạt kín, tránh rơi vãi nguyên vật liệu dọc đường sẽ làm tăng nồng độ bụi. Không xếp, đổ cao quá thành thùng xe, đảm bảo nguyên, vật liệu không rơi vãi ra đường.

- Sử dụng nhiên liệu đúng chất lượng quy định của phương tiện vận chuyển, nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp.

- Thường xuyên bảo dưỡng phương tiện trong quá trình vận chuyển, đảm bảo các phương tiện, thiết bị luôn hoạt động tốt để giảm thiểu tối đa lượng khí thải phát sinh

- Ưu tiên chọn nguồn cung cấp vật liệu tại địa bàn và các nguồn cung cấp xung quanh khu vực thực hiện dự án để giảm quãng đường vận chuyển và giảm công tác bảo quản nguyên, vật liệu, giảm thiểu tối đa bụi và các chất thải phát sinh cũng như giảm nguy cơ xảy ra các sự cố.

- Tiến hành phun nước dập bụi trên tuyến đường từ Quốc lộ 2 vào nhà máy với tần suất 02 lần/ngày vào những ngày vận chuyển nguyên, vật liệu.

- Kết hợp với các cơ quan ban ngành liên quan cùng khắc phục, sửa chữa kịp thời những hư hỏng trên đường vận chuyển nhằm giảm rơi vãi nguyên liệu, hạn chế bụi mặt đường cuốn vào không khí.

**** Giảm thiểu bụi, khí thải phát sinh trong quá trình thi công xây dựng:***

- Giảm thiểu khí thải từ các máy móc, thiết bị thi công:

+ Sử dụng nhiên liệu đúng chất lượng quy định của máy móc, nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp.

+ Sử dụng các loại máy móc, thiết bị hiện đại, tiêu hao ít nhiên liệu và thân thiện với môi trường. Thường xuyên kiểm tra, hiệu chỉnh, bảo dưỡng, sửa chữa máy móc, thiết bị,...

+ Trang bị bảo hộ lao động đầy đủ cho CBCNV tại công trường.

Hiệu quả của các biện pháp giảm thiểu:

- Các biện pháp giảm thiểu tác động của bụi, khí thải phát sinh tới môi trường không khí trong giai đoạn thi công xây dựng, cải tạo có tính khả thi cao bởi những đòi hỏi thực hiện phù hợp với năng lực của dự án và nguồn lực của nhà thầu xây dựng; Biện pháp che phủ bạt trên các xe vận chuyển và tưới nước giảm bụi bề mặt dự án là rất dễ triển khai, chi phí thấp và giảm bụi rất hữu hiệu, hầu hết các đơn vị thi công các công trình xây dựng đang áp dụng.

- Tuy nhiên hiệu quả của các biện pháp này còn phụ thuộc vào việc thực hiện của nhà thầu xây dựng. Thông qua hoạt động giám sát của Chủ dự án và các cơ quan quản lý về môi trường, từ đó sẽ tăng cường các biện pháp cần thiết để duy trì chất lượng không khí bị ảnh hưởng ở mức chấp nhận được.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động tới môi trường nước

❖ Đối với nước mưa chảy tràn và nước thải thi công

Không chế ô nhiễm do nước mưa chảy tràn và chống ngập úng trong quá trình xây dựng, lắp đặt máy móc, thiết bị là rất cần thiết nhằm bảo đảm không gây ô nhiễm môi trường, đảm bảo tiêu, thoát nước tốt ngay tại khu vực thi công và không ảnh hưởng đến các công trình xung quanh. Tuy nhiên, do dự án được triển khai trên nhà xưởng xây sẵn, đã có hệ thống thoát nước mưa (chỉ cần thực hiện nạo vét mương, rãnh thoát nước) nên giảm thiểu được khả năng ngập úng.

Các biện pháp phòng chống ngập úng và không chế ô nhiễm môi trường được áp dụng như sau:

- Quản lý tốt chất thải phát sinh tại công trình, nhằm hạn chế tình trạng rơi vãi xuống đường thoát nước gây tắc nghẽn dòng chảy và gây ô nhiễm môi trường.

- Thu dọn vật liệu rơi vãi sau mỗi ngày làm việc.

- Tăng cường nạo vét cát, đất chảy tràn vào các hố gas, đảm bảo khả năng tiêu thoát nước tốt.

❖ Đối với nước thải sinh hoạt của công nhân

- Nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng, lắp đặt máy móc, thiết bị phát sinh không nhiều, khoảng 1,0 m³/ngày.đêm và nước thải sinh hoạt công nhân hoạt động đào tạo nghề là 7,8 m³/ngày, thời gian thi công ngắn do nhà máy có hệ thống cơ sở hạ tầng đã hoàn thiện, vì vậy chọn phương án sử dụng hệ thống nhà vệ sinh có sẵn của nhà máy.

Chủ dự án thực hiện các biện pháp sau để giảm thiểu tác động do nước thải

của công nhân:

+ Không tổ chức nấu ăn.

+ Nước thải sinh hoạt của công nhân thi công, công nhân đào tạo nghề được xử lý qua bể tự hoại 3 ngăn hiện hữu trước khi thải ra bể tự ngầm phía Bắc trong khu vực nhà máy. Công ty sẽ ưu tiên thực hiện trước xây dựng hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt và trạm xử lý nước thải đảm bảo nước thải đạt tiêu chuẩn cho phép trước khi xả ra nguồn tiếp nhận.

Đánh giá hiệu quả của biện pháp giảm thiểu:

Các biện pháp giảm thiểu tác động do nước thải phát sinh tới môi trường trong giai đoạn thi công có tính khả thi cao, dễ thực hiện, phù hợp với năng lực của dự án và nguồn lực của công ty.

c. Các biện pháp giảm thiểu tác động đối với chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại

**** Chất thải rắn sinh hoạt***

- Phổ biến quy định về việc bỏ rác đúng nơi quy định trong khuôn viên của nhà máy cho công nhân khi vào làm việc trong nhà máy.

- Lập nội quy công trường yêu cầu các công nhân không xả rác bừa bãi.

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh sẽ được thu gom vào các thùng chứa, đưa về khu lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt đã được bố trí sẵn của nhà máy và xử lý chung với chất thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động đào tạo nghề của nhà máy.

**** Chất thải công nghiệp không nguy hại***

- Phổ biến quy định về việc bỏ rác đúng nơi quy định trong khuôn viên của nhà máy cho công nhân khi vào làm việc trong nhà máy.

- Lập nội quy công trường yêu cầu các công nhân không xả rác bừa bãi.

- Lượng rác thải xây dựng (gồm bao xi măng, cốp pha hỏng, cây chống, gạch đá, vữa thải...) được tận dụng cho các mục đích khác.

Các loại chất thải rắn thông thường phát sinh từ hoạt động lắp đặt máy móc, thiết bị chủ yếu là đầu mẫu kim loại, bìa carton được thu gom và bán cho đơn vị thu mua phế liệu.

- Chất thải thông thường được thu gom vào các thùng chứa chuyên dụng, đưa về khu lưu giữ chất thải công nghiệp không nguy hại đã được bố trí sẵn của nhà máy hiện hữu và xử lý chung với chất thải phát sinh từ hoạt động sản xuất

(phục vụ đào tạo nghề) của dự án hiện hữu.

*** *Chất thải nguy hại***

Công ty sẽ có các biện pháp kiểm soát nhằm giảm thiểu tác động ảnh hưởng đến môi trường như sau:

- Phổ biến quy định về việc bỏ rác nguy hại tại khu vực quy định trong khuôn viên của nhà máy cho công nhân trước khi vào làm việc trong nhà máy.

- Có bảng hướng dẫn việc phân loại và thải bỏ chất thải nguy hại. Thùng chứa có dán nhãn cho từng loại rác thải riêng biệt.

- Kiểm soát nhà thầu trong quá trình thi công lắp đặt dây chuyền sản xuất mới, không được thải bỏ dầu nhớt vào hệ thống đường cống hay mương thoát nước chung của nhà máy.

Hiệu quả của những biện pháp giảm thiểu:

Các biện pháp giảm thiểu, quản lý chất thải rắn đề ra về cơ bản đáp ứng được mục tiêu bảo vệ môi trường của dự án.

- CTR xây dựng được vận chuyển đi theo kế hoạch nên không gây tác hại đối với môi trường khu vực;

- Rác thải sinh hoạt được thu gom, vận chuyển ngay tới nơi xử lý đúng quy định sẽ hạn chế được mùi hôi do sự phân huỷ chất hữu cơ và hoạt động của vi sinh vật có hại, hạn chế vương vãi vào nguồn nước, ra khu vực xung quanh gây mất mỹ quan khu vực;

- Chất thải nguy hại được lưu chứa bằng thùng chứa có nắp đậy kín, được dán nhãn nên không gây ô nhiễm môi trường nước, đất, hệ sinh thái khu vực. Sau khi cải tạo lại kho chứa phụ liệu (trong đó bố trí vách ngăn làm cho chứa CTR và CTR nguy hại), chất thải sẽ được lưu giữ tại kho chứa chất thải nguy hại.

3.1.2.2. Biện pháp giảm thiểu tác động do các nguồn không liên quan đến chất thải

a. Các biện pháp giảm thiểu tác động của tiếng ồn và rung động

Để giảm mức ảnh hưởng của tiếng ồn và độ rung trong quá trình lắp đặt máy móc, thiết bị, chủ dự án áp dụng các biện pháp sau:

Để hạn chế đến mức thấp nhất ảnh hưởng của tiếng ồn, độ rung của công trường, phải có kế hoạch thi công hợp lý, xe vận chuyển máy móc, thiết bị hoạt động vào thời gian thích hợp và khoảng cách hợp lý, không hoạt động tập trung.

Hạn chế các nguồn gây tiếng ồn vào ban ngày làm ảnh hưởng tới hoạt động đào tạo nghề của Công ty.

Các biện pháp khác:

- Tránh vận chuyển và bốc dỡ nguyên vật liệu, máy móc, thiết bị cùng một lúc nhiều xe, như vậy sẽ tăng tiếng ồn do sự cộng hưởng của âm thanh.

- Quy định chế độ vận hành của xe vận chuyển và chế độ bốc dỡ máy móc, thiết bị hợp lý, tránh vận chuyển vào các giờ cao điểm để tránh ảnh hưởng về giao thông cũng như chế độ nghỉ ngơi, sinh hoạt của công nhân.

- Trang bị các thiết bị chống ồn như nút bịt tai cho công nhân xây dựng khi thi công gần các nguồn phát sinh độ ồn cao.

b. Các biện pháp giảm thiểu tác động kinh tế - xã hội

Giai đoạn thi công các hạng mục công trình số lượng công nhân ăn ở sinh hoạt thường xuyên trên công trường là không có, chỉ có công nhân địa phương sinh hoạt tại gia đình. Tuy nhiên không thể tránh được các tác động phát sinh, để hạn chế ảnh hưởng đến vấn đề kinh tế xã hội và an ninh trật tự khu vực cần thực hiện các biện pháp sau:

- Phối hợp với lực lượng bảo vệ an ninh trật tự địa phương giám sát thường xuyên nhằm ngăn chặn kịp thời các tệ nạn;

- Tuần tra thường xuyên, nghiêm cấm các hành vi cờ bạc rượu chè, tụ tập hút chích và các tệ nạn khác.

- Quán triệt 100% công nhân viên làm việc trên công trường ký cam kết không vi phạm pháp luật, tệ nạn xã hội, đảm bảo an ninh trật tự.

- Sử dụng lao động địa phương, phối hợp duy trì quan hệ tốt đẹp giữa dự án với địa phương.

c. Giảm thiểu tác động tới hoạt động giao thông khu vực

Chủ dự án và nhà thầu xây dựng cần phối hợp giám sát chặt chẽ cũng như triển khai các biện pháp cụ thể như sau:

- Tổ chức thi công hợp lý, thi công dứt điểm các hạng mục của dự án.

- Bố trí các điểm đỗ, tập kết nguyên vật liệu tại khu vực công trường thi công dự án một cách hợp lý. Nghiêm cấm để các loại vật liệu tràn lan làm cản trở và mất an toàn giao thông.

- Hạn chế các xe chuyên chở nguyên vật liệu vào ban ngày tại các giờ cao

điểm có nhiều phương tiện cùng tham gia giao thông trên tuyến;

- Chủ dự án phối hợp, yêu cầu đơn vị thi công cử cán bộ theo dõi, giám sát và điều hành phương tiện tham gia giao thông và phương tiện thi công trên công trường.

3.1.2.3. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó rủi ro, sự cố môi trường giai đoạn thi công xây dựng, lắp đặt máy móc, thiết bị

a. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố tai nạn lao động

Để hạn chế thấp nhất các rủi ro sự cố do tai nạn lao động thì đơn vị cần thực hiện nghiêm túc các biện pháp sau:

- Đặt các biển báo, biển cấm trên khu vực đang thi công.
- Sắp xếp các khu vực chứa vật liệu xây dựng, thiết bị phù hợp không để lấn chiếm lối đi lại.
- Trang bị các thiết bị bảo hộ lao động cần thiết cho cán bộ, công nhân tại công trường như khẩu trang, mũ bảo hộ, găng tay, kính...; đồng thời, tăng cường kiểm tra, bắt buộc công nhân sử dụng trang bị bảo hộ lao động khi làm việc.
- Giáo dục, nâng cao nhận thức của công nhân về an toàn lao động, tránh thái độ chủ quan.
- Công ty sẽ yêu cầu, đôn đốc, giám sát các nhà thầu, đơn vị thi công thực hiện tốt các quy định của pháp luật lao động để đảm bảo an toàn, vệ sinh lao động cho người lao động, phòng tránh tai nạn lao động cụ thể như:
 - + Kiểm tra sức khỏe người lao động trước khi vào làm việc;
 - + Huấn luyện an toàn - vệ sinh lao động cho người lao động trước khi vào làm việc.
 - + Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động, phương tiện lao động, phương tiện bảo vệ cá nhân cho người lao động;
 - + Xây dựng và niêm yết nội quy, quy trình vận hành an toàn tại nơi làm việc đối với các loại máy móc, thiết bị có nguy cơ gây mất an toàn lao động;
 - + Các loại máy, thiết bị, vật tư, các chất có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn vệ sinh lao động trước khi đưa vào sử dụng phải được kiểm định kỹ thuật an toàn và đăng ký sử dụng theo quy định...
- Thực hiện đúng các biện pháp thi công an toàn, tổ chức thi công theo đúng quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng nhằm phòng tránh tai nạn lao động, sự cố nghiêm trọng.

- Tổ chức theo dõi và có phương án ứng cứu, khắc phục kịp thời nhằm đảm bảo sức khỏe và tính mạng cho cán bộ, công nhân tại công trường (khi phát hiện ra tai nạn cần có biện pháp kịp thời sơ cứu và chuyển nạn nhân đến trạm y tế hoặc bệnh viện gần nhất).

b. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ

- Quản lý chặt chẽ về nguyên nhiên liệu sử dụng.
- Thực hiện đúng các biện pháp kỹ thuật an toàn điện.
- Khu vực nhà máy đã lắp đặt thiết bị phòng cháy, chữa cháy theo đúng quy định.

c. Biện pháp phòng chống thiên tai

Đơn vị cần phải có phương án phòng ngừa tác hại của thiên tai nhằm bảo đảm an toàn khối lượng đã thi công, bảo đảm an toàn giao thông và an toàn cho công trình, trang thiết bị thi công.

- Thường xuyên theo dõi, cập nhật thông tin liên quan đến thời tiết, dự báo thiên tai để chủ động phòng tránh.

- Tổng tiến độ phải hợp lý, không thi công dàn trải, kéo dài. Thực hiện theo nguyên tắc cuốn chiếu làm đến đâu dọn dẹp vệ sinh đến đó. Hạn chế thấp nhất các ảnh hưởng đến khu vực xung quanh.

- Khu vực công trường phải bố trí hợp lý, an toàn cao nhất về khả năng chống thiên tai. Kho bãi chứa vật liệu phải bố trí ở nơi cao, không ngập nước và phải được chằng buộc để không bị sập đổ khi gặp gió, bão.

- Các trang thiết bị thi công phải được bảo quản an toàn.

- Thi công công trình phải tuân thủ theo quy trình.

- Không vứt, bỏ vật liệu phế thải làm tắc nghẽn dòng chảy.

- Khi có thiên tai sắp xảy ra trên khu vực công trình, phải bố trí người và phương tiện thiết bị; tiến hành kiểm tra tình hình thực tế của công trình và đôn đốc các bộ phận thực hiện phương án phòng chống thiên tai.

- Chuẩn bị sẵn sàng lực lượng, phương tiện, thiết bị, vật tư cần thiết để tham gia việc phòng, chống và khắc phục hậu quả thiên tai theo yêu cầu.

d. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố tai nạn giao thông

Để giảm thiểu khả năng xảy ra tai nạn giao thông, đảm bảo sức khỏe, tính mạng và tài sản cho công nhân làm việc tại công trường, cũng như người dân khi

tham gia giao thông, chủ dự án bắt buộc nhà thầu xây dựng thực hiện các biện pháp sau:

- Các loại xe tải tham gia vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, vật tư thiết bị cho dự án phải có giấy đăng kiểm, lái xe phải có bằng lái, không chở quá tải trọng cho phép và chấp hành nghiêm luật giao thông đường bộ.

- Các loại phương tiện thi công cơ giới tham gia thi công phải có giấy chứng nhận kiểm định, lái xe điều khiển các loại phương tiện này phải có giấy phép lái xe do cơ quan có thẩm quyền cấp.

- Chạy đúng tốc độ quy định trong công trường; Bố trí người làm tín hiệu quay đầu hoặc khi lùi xe.

- Thực hiện đúng chế độ kiểm tra, bảo dưỡng các phương tiện vận chuyển cũng như các máy móc thiết bị thi công trên công trường, không sử dụng các phương tiện, máy móc, thiết bị không bảo đảm an toàn.

- Các phương tiện vận chuyển không được chạy nhanh vượt ẩu, tránh dừng đỗ xe trên các tuyến đường hẹp.

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

Các nguồn tác động của dự án trong giai đoạn vận hành dự án:

Bảng 25. Các nguồn tác động của dự án trong giai đoạn vận hành

STT	Các hoạt động	Nguồn gây tác động	Xác suất/Tần suất xảy ra tác động
1	Hoạt động giao thông	- Xe tải vận chuyển nguyên, nhiên liệu, sản phẩm ra vào khu vực thực hiện Dự án có phát sinh tiếng ồn, các chất gây ô nhiễm như: Bụi, khí thải giao thông: SO _x , NO _x ,... gây tác động đến môi trường không khí xung quanh.	Trong suốt thời gian hoạt động của nhà máy
2	Hoạt động sản xuất của Dự án	- Các tác nhân vật lý như tiếng ồn, độ rung,... gây ảnh hưởng trực tiếp đến cán bộ công nhân viên trong Dự án. - Bụi vải từ quá trình sản xuất.	Trong suốt thời gian hoạt động của nhà máy

		<ul style="list-style-type: none"> - Khí thải phát sinh từ máy phát điện dự phòng. - Chất thải rắn thông thường (vụn nguyên liệu từ quá trình cắt, bao bì chứa nguyên liệu, nylon đóng gói thải, dây đai, chai nước, giấy,...) - Chất thải rắn nguy hại là giẻ lau, bao tay nhiễm thành phần nguy hại; bóng đèn huỳnh quang thải; dầu động cơ hộp số,... 	
3	Sinh hoạt của cán bộ công nhân viên	- Hoạt động hàng ngày của công nhân phát sinh chất thải rắn sinh hoạt, nước thải sinh hoạt.	Trong suốt thời gian hoạt động của nhà máy

3.2.1. Đánh giá, dự báo tác động

3.2.1.1. Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải

A. Tác động đến môi trường không khí

Nguồn gây ô nhiễm bụi và khí thải:

- Bụi và khí thải từ phương tiện giao thông chứa các chất ô nhiễm Bụi, SO_x, NO_x, CO...
- Bụi vải từ xưởng may, xưởng cắt.
- Tiếng ồn phát sinh từ phương tiện giao thông, hoạt động sản xuất.

Các tác động do khí thải vải bụi khi nhà máy đi vào hoạt động là không đáng kể. Phần lớn bụi được giảm thiểu bằng các biện pháp tưới nước, rửa đường, lắp đặt quạt thông gió và quá trình hấp thụ bụi và khí độc nhờ diện tích cây xanh nhiều.

a. Bụi và khí thải từ phương tiện giao thông

- Khí thải từ các hoạt động phương tiện giao thông của cán bộ nhân viên, từ phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, sản phẩm:

- Phương tiện vận chuyển hàng hóa, nguyên vật liệu: Các phương tiện vận tải vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm,... ra vào dự án sử dụng nhiên liệu chủ yếu là dầu DO. Thành phần các chất ô nhiễm trong khói thải từ các phương tiện vận tải chủ yếu là SO_x, NO_x, CO_x, hydrocacbon và bụi. Lượng khí thải sinh ra tùy thuộc vào tính năng kỹ thuật của các phương tiện. Ngoài ra, nó còn phụ thuộc vào chế độ vận hành (lúc khởi động, chạy nhanh, chạy chậm, khi thắng

phanh), bụi phát sinh từ đường do các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu và sản phẩm.

Khi dự án hoàn thiện đạt công suất 6,0 triệu sản phẩm/năm. Với khối lượng nguyên liệu 2,8 triệu m vải trong 1 năm (thông thường 1 cây vải (100m²) nặng khoảng 1kg, không phụ thuộc vào loại vải và chất liệu).

Tổng khối lượng nguyên liệu và sản phẩm cần vận chuyển 1 năm khoảng 1.500 tấn/năm. Công ty sử dụng xe tải có tải trọng trung bình 10 tấn để vận chuyển, như vậy 1 năm cần sử dụng 150 xe tương đương với 300 lượt xe ra vào, trung bình mỗi ngày có 02 lượt xe ra vào nhà máy.

- Xe gắn máy cá nhân: Dự kiến lượng xe máy cá nhân của công nhân viên làm việc tại nhà máy lớn nhất khoảng 550 chiếc xe. Tổng số lượt xe máy lớn nhất ra vào dự án trong ngày là 1.100 lượt xe/ngày.

- Xe ô tô cá nhân: Đối tượng sử dụng xe con cá nhân hoặc xe con của công ty để đi làm hầu hết là lãnh đạo và cán bộ công nhân ở xa với số lượng ước tính khoảng 20 xe. Tổng lượt xe ô tô lớn nhất ra vào dự án trong ngày là 40 lượt xe/ngày.

Trong quá trình hoạt động, các phương tiện tham gia giao thông này chủ yếu sử dụng nhiên liệu là xăng và dầu Diezen, do vậy làm phát sinh một lượng khí thải từ các loại động cơ đốt trong như: NO₂, SO₂, CO, VOC_s...

Ngoài ra còn có các phương tiện ô tô, xe gắn máy của khách hàng đến giao dịch, tuy nhiên lượt xe không nhiều và không thường xuyên nên không thể ước tính chính xác số lượt xe và khối lượng chất thải phát sinh. Quãng đường di chuyển tính trung bình là 1km tại khu vực nhà máy.

Tải lượng ô nhiễm không khí của các phương tiện giao thông ra vào dự án được tính theo công thức sau:

$$\text{Tải lượng ô nhiễm} = \text{Hệ số phát thải} \times \text{Quãng đường/lượt} \times \text{số lượt xe/ngày}$$

Bảng 26. Thành phần khí độc hại từ các phương tiện giao thông

TT	Loại phương tiện	Hệ số ô nhiễm (kg/1000km)			
		Bụi	SO ₂	NO ₂	CO
1	Mô tô, xe máy	0,12	0,6.S	0,08	12,09
2	Xe ô tô con	0,07	2,05.S	1,13	2,21
3	Xe tải (3,5-16 tấn)	0,9	4,15S	1,44	2,9

(Nguồn: Rapid Environment Assessment, WHO, 2013)

Ghi chú: S - là hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO, S = 0,05%

Kết quả dự báo tải lượng các chất ô nhiễm không khí do hoạt động giao thông trong giai đoạn vận hành dự án được trình bày trong bảng dưới đây.

Bảng 27. Dự báo tải lượng các chất ô nhiễm không khí do hoạt động giao thông trong giai đoạn vận hành dự án

TT	Loại xe	Tải lượng chất ô nhiễm (kg/ngày)			
		Bụi	SO ₂	NO ₂	CO
1	Xe máy	0,132	0,00033	0,088	13,3
2	Xe ô tô con	0,0028	0,00004	0,045	0,0884
3	Xe tải	0,0018	0,0004	0,0029	0,0058

** Đánh giá tác động:*

Trên cơ sở các kết quả tính toán tổng cộng tải lượng ô nhiễm bụi, khí thải từ các phương tiện giao thông của cán bộ công nhân viên, phương tiện vận chuyển nguyên liệu, sản phẩm có cường độ tác động trung bình, ngắn hạn và có thể hạn chế được bằng các biện pháp quản lý, kỹ thuật giảm thiểu phù hợp.

Quãng đường vận chuyển từ đường Quốc lộ 2 vào nhà máy khoảng hơn 300m. Đường chủ yếu phục vụ đi lại của cán bộ công nhân viên ra vào nhà máy, đường rộng 5m, đảm bảo lưu thông của các phương tiện ra vào nhà máy. Qua tính toán trên cho thấy, nhìn chung lượng bụi và các chất ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của các phương tiện giao thông không lớn. Mặt khác mật độ lưu thông các phương tiện không thường xuyên và không tập trung cùng thời điểm trong ngày nên nồng độ các chất ô nhiễm trên thực tế cũng sẽ phát sinh không lớn như tính toán.

b. Bụi từ xưởng sản xuất

Trong quá trình hoạt động của nhà máy may thì việc phát sinh bụi vải là điều không thể tránh khỏi. Bụi vải thường tồn tại ở nhiều dạng khác nhau, đặc biệt bụi có kích thước nhỏ gây nhiều tác động xấu đến sức khỏe con người.

Bụi vải phát sinh từ xưởng may, xưởng cắt gây tác động trực tiếp tới sức khỏe (đặc biệt là thị giác và đường hô hấp) của người công nhân may. Bụi gây mờ mắt, gây các phản ứng kích thích giác mạc gây mệt mỏi mắt, chảy nước mắt dẫn đến viêm nhiễm. Lượng bụi vải phát sinh rất khó định lượng, tùy thuộc vào từng khâu của quá trình may mặc, chất liệu vải và các điều kiện về độ ẩm, tốc độ gió... Chủ đầu tư cần có biện pháp để giảm thiểu tác động đến môi trường.

B. Đối với nước thải

a. Nước thải sinh hoạt

Khi dự án đi vào hoạt động ổn định với công suất 15 chuyền may, sản xuất 2 triệu sản phẩm/năm. Tổng số lượng cán bộ công nhân viên nhà máy là 602 người.

Phát sinh từ hoạt động rửa, vệ sinh của cán bộ công nhân viên làm việc trực tiếp tại nhà máy. Lợi thế của dự án là khu vực lân cận có lực lượng lao động rất dồi dào, người lao động đến làm việc tại dự án và hết giờ làm sẽ về sinh hoạt tại gia đình vì vậy sẽ hạn chế được tối đa lượng nước cần phải cung cấp cho sinh hoạt và từ đó lượng nước thải ra cũng được giảm nhiều.

** Tải lượng:*

Lượng nước thải sinh hoạt của dự án sẽ được tính toán dựa theo lượng nước sinh hoạt cần cung cấp cho hoạt động sinh hoạt của người lao động. Với tổng số lao động của dự án là 3.000 người. Theo tính toán thì thời gian làm việc của người lao động tại nhà máy là 8 giờ/ngày. Tiêu chuẩn cấp nước tối đa khoảng 75 lít/ngày/người, lượng nước thải được tính bằng 100% lượng nước cấp. Như vậy lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tối đa là:

$$Q_{\text{nước thải sinh hoạt}} = 100\% \times (3.000 \times 75)/1000 = 225 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$$

** Thành phần và nồng độ:*

Nước thải sinh hoạt phát sinh từ sinh hoạt của người lao động trong khu vực dự án có chứa nhiều cặn bã, các chất lơ lửng, các hợp chất dinh dưỡng và vi sinh vật gây bệnh.

Bảng 28. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt

Chất ô nhiễm	Tải lượng (g/người/ngày)	Khối lượng (kg/ngày)	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14:2008/BTNMT (Cột B)	Mức độ vượt Quy chuẩn (lần)
BOD ₅	45 – 54	27,09 – 32,5	600 – 720	50	12 – 14,4
TSS	70 – 145	42,14 – 87,29	933,3 – 1933,3	100	9,3 – 19,3
Tổng N	6 – 12	3,612 – 7,224	80 – 160	50	1,6 – 3,2
Tổng P	0,8 – 4,0	0,4816 – 2,408	10,67 – 53,3	10	1,07 – 5,33

Ghi chú: Tải lượng (kg/ngày) = () x 1.000 người/1000.*

Ghi chú:

- Hệ số tải lượng: Theo tiêu chuẩn của Tổ chức y tế thế giới WHO, 1993.
- QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt.
- Cột B: Áp dụng khi nước thải sinh hoạt thải vào nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt.

Theo kết quả dự báo trên thì nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt của cán bộ công nhân viên làm việc tại nhà máy nếu không được xử lý sẽ vượt giới hạn cho phép theo QCVN 14:2008/BTNMT (cột B). Mặc dù lượng thải nhỏ,

nhưng nếu không có các biện pháp thu gom, xử lý phù hợp thì nguy cơ gây ô nhiễm tới môi trường là có thể xảy ra.

** Các tác động tới môi trường:*

Mặc dù lượng nước thải sinh hoạt phát sinh là không quá lớn, tuy nhiên nếu không được thu gom, xử lý triệt để có thể gây ô nhiễm nguồn nước mặt tiếp nhận. Trong nước thải có chứa nhiều các hợp chất hữu cơ dễ bị ôxy hoá sinh học làm cho lượng ôxy trong nguồn nước bị cạn kiệt, ảnh hưởng đến quá trình hô hấp của các loài thủy sinh. Nước thải có chứa nhiều nitơ, phốt pho sẽ tạo điều kiện cho rong, tảo phát triển gây ra hiện tượng phú dưỡng làm mất cân bằng sinh thái của lưu vực tiếp nhận. Vi khuẩn gây bệnh có trong nước thải gây ảnh hưởng tới sức khỏe của con người và động vật khi sử dụng trực tiếp nguồn nước bị ô nhiễm. Để hạn chế đến mức thấp nhất các tác động này, Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu được trình bày tại chương sau của báo cáo này.

b. Nước mưa chảy tràn

** Lưu lượng:*

Lưu lượng nước mưa lớn nhất chảy tràn của khu vực dự án là nước mưa chảy trên mái và sân bằng bê tông là chính.

Lượng nước mưa chảy tràn được xét trên toàn bộ khu vực nhà máy có diện tích 17.000 m².

Lưu lượng nước mưa lớn nhất chảy tràn của khu vực:

Ước tính lượng nước mưa chảy tràn theo công thức của PGS. TS. Nguyễn Việt Anh, Viện Khoa học và Kỹ thuật Môi trường, Trường Đại học Xây dựng:

$$Q = \Phi \cdot q \cdot F(l/s); \text{ có dạng } Q = k\alpha atF$$

Trong đó:

k: hệ số đổi đơn vị; hệ số dòng chảy (=0,5);

(bề mặt bê tông có hệ số $\alpha = 0,9 - 0,95$; đường đất: 0,4 - 0,5; công viên, vườn hoa, thảm cỏ: 0,1 - 0,3)

at: cường độ mưa lớn nhất là: 354 mm/tháng = 0,0118m/ngày (tháng 7/2018, tính toán trên cơ sở lượng mưa tháng lớn nhất trong 04 năm gần đây tại trạm quan trắc Tuyên Quang);

F là diện tích lưu vực thoát nước mưa: 85.000 m²;

Lượng nước mưa tính toán trên diện tích $Q = 0,5 \times 0,9 \times 0,0118\text{m/ngày} \times 85.000 \text{ m}^2 \approx 90,2 \text{ m}^3/\text{ngày}$;

Theo Tổ chức Y tế thế giới (WHO), thành phần và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn như sau:

Bảng 15. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn

TT	Các chất ô nhiễm	Nồng độ (mg/l)
1	Tổng Nitơ	0,5 ÷ 1,5

2	Tổng Phốt pho	0,004 ÷ 0,03
3	Tổng chất rắn lơ lửng	10 ÷ 20

(Nguồn: *Assessment of Sources of Air, Water, and Land Pollution - Park I - WHO, Geneva, 1993*)

- Nồng độ chất ô nhiễm trong nước mưa phụ thuộc vào thời gian giữa hai trận mưa liên tiếp và điều kiện vệ sinh bề mặt khu vực. Hàm lượng ô nhiễm tập trung chủ yếu vào đầu trận mưa (gọi là nước mưa đợt đầu: tính từ khi mưa bắt đầu hình thành dòng chảy trên bề mặt cho đến 15 hoặc 20 phút sau đó). Đặc trưng ô nhiễm nước mưa đợt đầu như sau:

Hàm lượng BOD₅ khoảng: 35 - 50 mg/l.

Hàm lượng TSS khoảng: 1500 - 1800 mg/l.

(Nguồn: *Trần Đức Hạ - Giáo trình quản lý môi trường nước - NXB Khoa học kỹ thuật - Hà Nội - 2002*)

Nước mưa chảy tràn trên mái của các nhà kho, nhà xưởng được thu gom về hồ chứa nước phục vụ phòng cháy chữa cháy.

Với lưu lượng nước mưa chảy tràn qua các khu vực của dự án với tổng diện tích 1,7 ha như trên là không quá lớn. Xét về lưu lượng thì nước mưa chảy tràn phát sinh trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động lớn hơn so với giai đoạn thi công, tuy nhiên hàm lượng chất ô nhiễm cuốn theo nước mưa thấp hơn nhiều do giai đoạn này mặt bằng khu đất đã được bê tông hóa và thường xuyên được đội vệ sinh của nhà máy quét dọn vệ sinh, đồng thời hệ thống thu gom nước mưa đã được hoàn chỉnh nên tác động tới môi trường là không đáng kể.

** Tải lượng các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn*

Theo Tổ chức Y tế thế giới (WHO), thành phần và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn như sau:

Bảng 29. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn

TT	Các chất ô nhiễm	Nồng độ (mg/l)
1	Tổng Nitơ	0,5 ÷ 1,5
2	Tổng Phốt pho	0,004 ÷ 0,03
3	Tổng chất rắn lơ lửng	10 ÷ 20

(Nguồn: *Assessment of Sources of Air, Water, and Land Pollution - Park I - WHO, Geneva, 1993*)

** Các tác động của nước mưa chảy tràn:*

Nước mưa có chứa cát, bụi, các chất bẩn khác cuốn trôi. Đây là hiện tượng có khả năng gây tác động xấu đến môi trường nước là nguyên nhân làm cho nguồn nước mưa chảy tràn có khoảng pH thay đổi so với tiêu chuẩn cho phép, ngoài ra sẽ làm tăng độ đục, trực tiếp gây ảnh hưởng tới đời sống của các loại thực vật thủy sinh trong lưu vực.

C. Đối với chất thải rắn

a. Chất thải rắn sinh hoạt

Thành phần chất thải rắn sinh hoạt của công nhân bao gồm: Vỏ đồ hộp, bao bì, đồ ăn thừa... Lướt phát sinh không nhiều do hầu hết công nhân địa phương sinh hoạt tại gia đình. Trung bình lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh khoảng 0,2 – 0,3 kg/người/ngày. Khi đi vào hoạt động ổn định thì số lao động trực tiếp tại nhà máy là 3.000 người. Ước tính lượng rác thải sinh hoạt phát sinh mỗi ngày từ 120,4 – 180,6 kg/ngày. Thực tế do công nhân tham gia hoạt động trong khu vực dự án phần lớn là người dân địa phương, chỉ ăn trưa tại nhà máy nên lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh không lớn như giá trị tính toán ở trên. Chủ dự án đã mua các thùng rác để tại các vị trí thuận lợi cho công tác thu gom, xử lý và quản trịệt tới công nhân viên của công ty về ý thức bảo vệ môi trường tại khu vực dự án. Chủ dự án sẽ thuê đơn vị chuyên trách tới thu gom hàng ngày.

b. Chất thải rắn sản xuất

+ Vải vụn và đầu chỉ: Với công suất sản xuất của nhà máy trong giai đoạn hoạt động ổn định là 6,0 triệu sản phẩm/năm, nguyên vật liệu sử dụng là 2,8 triệu m vải/năm (tương đương khoảng 930 tấn/năm) tiêu hao nguyên vật liệu trong quá trình sản xuất là 0,5% thì lượng vải vụn, đầu chỉ phát sinh ước tính khoảng $930 * 0,5\% = 4.650\text{kg/năm} = 15,5 \text{ kg/ngày}$ (tính toán cho 300 ngày). Vải vụn có kích cỡ to, nhỏ khác nhau và có chất liệu, màu sắc khác nhau.

+ Các loại phụ liệu thải bỏ: Các loại phụ liệu thải bỏ khác bao gồm cúc áo, đinh ghim, nilon... có khối lượng khoảng 10 kg/ngày.

Lượng chất thải rắn sản xuất phát sinh gây ảnh hưởng trực tiếp đến người lao động tại Nhà máy. Tuy nhiên với thành phần chủ yếu là vải vụn được công ty thu gom hàng ngày và bán lại cho các cơ sở có nhu cầu tái chế sử dụng lại phục vụ cho các mục đích khác.

c. Chất thải rắn nguy hại

Găng tay, giẻ lau có dính dầu mỡ khi sửa chữa máy móc thiết bị, bóng đèn

huỳnh quang hồng.... Lượng chất thải này không nhiều, ước tính khoảng 97 kg/năm.

Bảng 30. Tổng hợp khối lượng chất thải nguy hại

STT	Tên chất thải	Mã CTNH	Trạng thái	Khối lượng (kg/năm)
1	Bóng đèn huỳnh quang hồng	160106	Rắn	10
2	Giẻ lau bán dính dầu mỡ, găng tay thải có dính dầu mỡ	180201	Rắn	70
3	Pin thải	160112	Rắn	7
4	Hộp mực in thải	08 02 01	Rắn	10
	Tổng cộng:			97

Tác động:

- Chất thải nguy hại chứa các chất hoặc hợp chất có các đặc tính gây nguy hại trực tiếp (dễ cháy, dễ nổ, làm ngộ độc, dễ ăn mòn, dễ lây nhiễm,...) và có thể tương tác với các chất khác gây nguy hại tới môi trường và sức khỏe con người.

- Chất thải nguy hại thường có đặc tính là tồn tại lâu trong môi trường và khó phân hủy, có khả năng tích lũy sinh học trong các nguồn nước, mô mỡ của động vật gây ra hàng loạt các bệnh nguy hiểm đối với con người, phổ biến nhất là bệnh ung thư. Do đó, nếu không được thu gom và xử lý đúng theo quy định trước khi thải bỏ sẽ gây ảnh hưởng rất lớn đến môi trường tiếp nhận cụ thể là môi trường đất, môi trường nước và môi trường không khí. Do đó, việc lan truyền, ảnh hưởng các thành phần nguy hại đến con người, động vật và thực vật là khó tránh khỏi.

CTNH của dự án phát sinh không đáng kể, tuy nhiên lượng chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình hoạt động của nhà máy có mức độ nguy hại cao. Nếu không có biện pháp thu gom, xử lý thích hợp sẽ gây ảnh hưởng đến cán bộ công nhân viên cũng như môi trường xung quanh. Do đó, nhằm phòng ngừa và giảm thiểu tối đa tác động do chất thải nguy hại gây ra, chủ dự án phải thực hiện đầy đủ các biện pháp thu gom, phân loại, lưu trữ và hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển xử lý theo đúng quy định của pháp luật.

3.2.1.2. Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải

A. Tiếng ồn, độ rung

- Tiếng ồn do các thiết bị, động cơ của ô tô vận chuyển nguyên vật liệu. (Tiếng ồn từ các phương tiện giao thông vận tải chỉ diễn ra trong thời gian ngắn. Thông thường, chênh lệch mức ồn khi có và không có phương tiện giao thông vận tải hoạt động là 5-10dBA).

- Tại xưởng sản xuất hàng may mặc: Tiếng ồn phát sinh từ các máy móc, thiết bị như: máy may công nghiệp, máy cắt....

Chủ dự án phải có các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm tiếng ồn để không ảnh hưởng đến môi trường khu vực xung quanh.

- Tác hại của tiếng ồn: Tiếng ồn là nguyên nhân của bệnh thần kinh, đau đầu, tăng huyết áp và giảm trí nhớ.

+ Khu vực ngoài dự án cũng bị tác động bởi tiếng ồn do quá trình sản xuất gây ra, tuy nhiên mức độ bị ảnh hưởng là không đáng kể vì vị trí của dự án nằm cách khu dân cư khoảng 150 - 200 m, do vậy người dân trong vùng không bị tác động xấu của tiếng ồn do sản xuất gây ra.

+ Đối với công nhân trực tiếp sản xuất, tiếng ồn tác động không lớn tới sức khỏe.

Rung động phát sinh từ hoạt động của các máy móc, thiết bị trong nhà máy và từ hoạt động vận tải chở nguyên liệu, sản phẩm. Với đặc trưng của ngành nghề này, rung động phát sinh không lớn. Dự án sẽ quan tâm khắc phục các nguồn gây rung động để đảm bảo sức khỏe cho công nhân.

B. Tác động do nhiệt độ

Hoạt động sản xuất sẽ phát sinh nguồn nhiệt do máy móc hoạt động và tập trung đông người trong khu vực nhà xưởng. Hoạt động này sẽ làm nhiệt độ nhà xưởng tăng cao hơn, nhất là vào mùa hè gây ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân trực tiếp sản xuất trong nhà xưởng. Chủ đầu tư cần có biện pháp giảm thiểu tác động do nhiệt, nhất là trong những ngày hè oi nóng.

C. Tác động đến kinh tế - xã hội khu vực

** Tác động tích cực:*

Dự án khi đi vào hoạt động sẽ hỗ trợ tích cực cho việc phát triển kinh tế - xã hội cho địa phương: tạo công ăn việc làm cho lao động địa phương; tạo thêm nguồn thu ngân sách cho địa phương; giải quyết phần nào nhu cầu của thị trường về các sản phẩm may mặc.

** Tác động tiêu cực:*

- Việc gia tăng dân số cơ học trong khu vực có khả năng gây ra các vấn đề phức tạp trong việc ổn định văn hoá và trật tự an ninh tại xung quanh khu vực dự án. Nếu không được quản lý chặt chẽ sẽ phát sinh một số các hoạt động thiếu lành mạnh như ma tuý, mại dâm, trộm cướp tài sản...

- Tập trung nhiều người là nguyên nhân nảy sinh và lây lan các dịch bệnh, tệ nạn xã hội, ảnh hưởng tới sức khỏe cộng đồng.

- Sự gia tăng mạnh mẽ các phương tiện GTVT đường bộ sẽ làm tăng các vụ tai nạn giao thông, ảnh hưởng đến sự an toàn của nhân dân sinh sống dọc đường và lưu thông trên đường.

Nhìn chung: Tác động tới môi trường giai đoạn này phụ thuộc rất nhiều vào ý thức của các cán bộ công nhân viên. Vì vậy cần có các biện pháp nhằm nâng cao ý thức của cán bộ công nhân viên trong giai đoạn này.

3.2.2. Đánh giá, dự báo tác động gây nên bởi các rủi ro, sự cố của dự án

3.2.2.1. Sự cố cháy nổ

Trong quá trình vận hành dự án, các sự cố cháy, nổ có thể xảy ra bởi các nguyên nhân:

Nguyên nhân chủ yếu do không tuân thủ đúng yêu cầu phòng cháy chữa cháy theo quy định, vứt tàn thuốc lá vào nguyên liệu dễ cháy nổ, sự cố chập điện, bắt lửa trong quá trình gia nhiệt, đốt nóng,... Các vị trí có nguy cơ xảy ra cố cháy nổ như: kho phụ liệu và thành phẩm; kho chứa chất thải rắn công nghiệp và thải nguy hại; khu vực nhà ăn....

Sự cố khí nén có thể xảy ra tại các vị trí, đối với các thiết bị áp lực là các thiết bị dùng để tiến hành các quá trình nhiệt học (nồi hơi điện).

- Khi xảy ra sự cố cháy nổ sẽ gây tác động lớn đến môi trường tự nhiên, có thể ra những thiệt hại về người và tài sản gây ảnh hưởng của hỏa hoạn là đặc biệt nghiêm trọng đối với môi trường và bản thân hoạt động sản xuất kinh doanh của doanh nghiệp và gây ra những ảnh hưởng tiêu cực của dự án đối với ý nghĩa xã hội của dự án.

- Khi xảy ra cháy, nổ sẽ gây ra ô nhiễm môi trường do một lượng lớn các sản phẩm của quá trình cháy như CO, CO₂, NO_x... sẽ phát thải vào môi trường, gây ô nhiễm cục bộ môi trường không khí ở mức độ nghiêm trọng.

Từ những nguyên nhân và các tác động môi trường do sự cố cháy nổ gây ra, Chủ dự án thực hiện và tuân thủ các quy định về phòng chống cháy nổ để hạn chế nguy cơ cháy nổ và khắc phục kịp thời khi các sự cố này xảy ra.

3.2.2.2. Sự cố tai nạn lao động, tai nạn giao thông

Nguyên nhân dẫn đến sự cố tai nạn lao động là do một số nguyên nhân:

- Công nhân không tuân thủ đúng nội quy an toàn lao động;
- Không tập huấn an toàn lao động cho công nhân;
- Không trang bị đầy đủ các trang thiết bị, đồ bảo hộ lao động cho công nhân;
- Tai nạn về điện trong giai đoạn sản xuất: bị điện giật, chập điện, bất cẩn khi sử dụng điện, hở đường dây điện;
- Bất cẩn của công nhân trong quá trình vận hành máy móc và bốc dỡ hàng hóa;
- Buổi sáng và buổi chiều tan tầm lượng công nhân ra vào gây áp lực lên tuyến đường vào nhà máy gây mất an toàn giao thông.
- Không áp dụng thường xuyên các biện pháp tuyên truyền, giáo dục nhằm nâng cao nhận thức về an toàn lao động cho công nhân.

3.2.2.3. Sự cố mất an toàn vệ sinh

An toàn vệ sinh thực phẩm là một yếu tố rất quan trọng. Công ty sẽ nấu cơm trưa cho công nhân viên tại nhà máy, tuy nhiên cần đảm bảo an toàn về sinh đôi với quá trình nấu cũng như mua sắm thực phẩm. Nếu không xem xét kỹ lưỡng thì sự cố mất an toàn vệ sinh thực phẩm xảy ra có thể ảnh hưởng đến cán bộ, công nhân viên làm việc tại công ty. Quy mô tác động có thể là một ít cá nhân hoặc lớn hơn có thể là một tập thể sử dụng thực phẩm. Sự cố mất an toàn vệ sinh thực phẩm có thể gây ngộ độc, thậm chí dẫn đến tử vong.

3.2.2.4. Sự cố đối với công trình xử lý nước thải

Dự án với 01 trạm xử lý nước thải công suất là 0 27 m³/ngày đêm, quá trình hoạt động của trạm có thể phát sinh sự cố làm ngưng hoạt động toàn bộ hệ thống hoặc hệ thống hoạt động không hiệu quả dẫn đến nước thải đầu ra không đạt tiêu chuẩn thiết kế, rò rỉ, tràn nước thải ra môi trường xung quanh. Một số nguyên nhân có thể dẫn đến sự cố như:

+ Chết vi sinh vật trong bể xử lý sinh học: hoạt động của vi sinh vật phụ thuộc rất lớn vào môi trường sống của chúng. Trong trường hợp nước thải có nhiều chất độc hại, thiếu dinh dưỡng và không khí nuôi sống vi sinh vật hoặc nhiệt độ môi trường quá cao có thể dẫn đến chết vi sinh vật và làm cho nồng độ các chất hữu cơ trong nước thải đầu ra vượt mức cho phép.

+ Hỏng các thiết bị xử lý: các máy bơm nước thải, bơm sục khí, hệ thống điện của trạm xử lý bị hỏng hóc có thể dẫn đến sự cố.

Khi hệ thống XLNT gặp sự cố không hoạt động hoặc hoạt động không đạt hiệu quả mà nước thải không qua xử lý, xả thẳng ra mương thoát nước chung của khu vực gây ô nhiễm nguồn nước.

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

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

A. Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải

a. Giảm thiểu bụi và khí thải từ phương tiện giao thông

- Thực hiện biện pháp tưới nước, rửa đường giao thông nội bộ
- Bố trí các phương tiện giao thông ra vào nhà xưởng hợp lý, khoa học, có bãi đỗ xe rộng rãi, thông thoáng từ các công khác nhau của dự án
- Không chở hàng hóa vượt quá tải trọng của xe ô tô. Không sử dụng các phương tiện giao thông vận tải quá cũ, quá thời gian lưu hành.
- Công ty có chế độ bảo dưỡng định kỳ thường xuyên cho các xe tải vận chuyển sản phẩm và nguyên vật liệu sản xuất, xe hoạt động theo đúng các thông số của nhà chế tạo để hạn chế tác động xấu tới môi trường.

b. Giảm thiểu bụi từ hoạt động sản xuất

Bụi phát sinh từ hoạt động sản xuất không đáng kể, chỉ có một lượng nhỏ bụi vải. Hiện tại chủ dự án đã lắp đặt 10 quạt thông gió công suất lớn và 10 dàn làm mát tại khu vực nhà xưởng.

Để giảm thiểu tác động do bụi phát sinh từ quá trình sản xuất tại các nhà xưởng, chủ đầu tư sẽ áp dụng các biện pháp sau:

- Áp dụng biện pháp thông gió, làm mát cho toàn bộ các nhà xưởng của dự án, phương pháp này có chức năng giúp đối lưu gió trong các nhà xưởng.
- Trồng và chăm sóc cây xanh để hạn chế sự lan truyền bụi, tiếng ồn và khí thải ra xung quanh;
- Tổ chức vệ sinh nhà xưởng theo quy định sản xuất 1 ngày một lần;
- Vệ sinh máy móc, thiết bị sau mỗi ca sản xuất;
- Trang bị đầy đủ các dụng cụ bảo hộ lao động cho CBCNV của công ty theo quy định bao gồm: quần áo, khẩu trang, găng tay, giày, mũ, giám sát nhắc nhở việc sử dụng các dụng cụ bảo hộ trong quá trình làm việc phù hợp với từng khu vực sản xuất;
- Thiết kế nhà xưởng thông thoáng.

B. Biện pháp giảm thiểu tác động đến nguồn nước khu vực

+ Đối với nước thải sinh hoạt

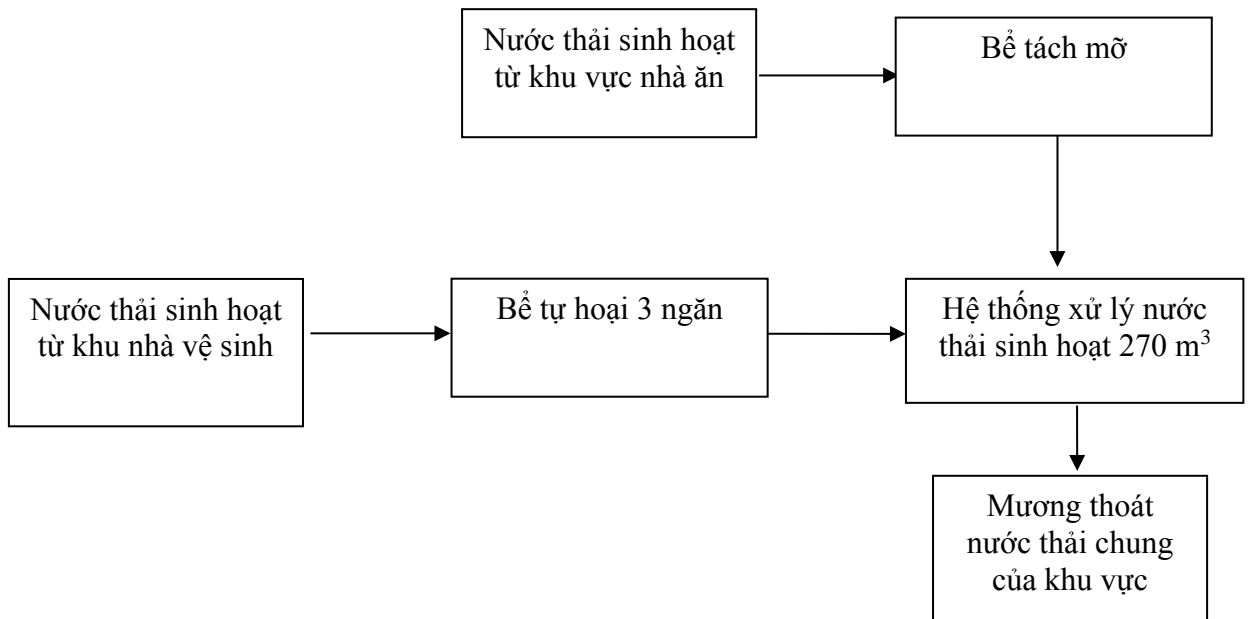
Hệ thống thu gom, thoát nước thải được xây dựng riêng biệt với hệ thống thoát nước mưa.

Hiện tại, nước thải sinh hoạt phát sinh tại cơ sở được thu gom và xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 03 ngăn với thể tích 40m³.

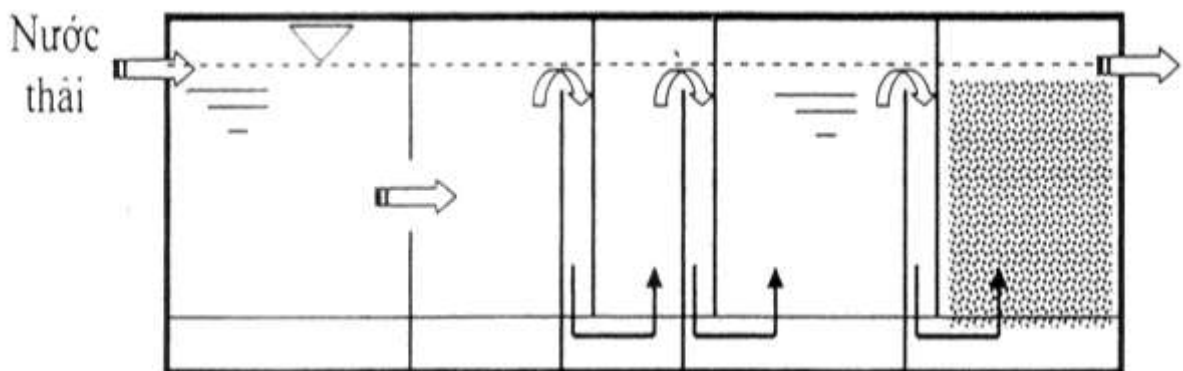
Nước thải từ khu vực nhà bếp được thu gom và xử lý sơ bộ bằng bể tách dầu mỡ với thể tích 2m³.

Công ty dự kiến đầu tư xây dựng trạm xử lý nước thải với công suất 54 m³/ngày, xử lý nước thải sinh hoạt. Nước thải sau xử lý đạt cột B, QCVN 14:2008/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt sau đó thải ra môi trường tiếp nhận.

Sơ đồ thu gom, xử lý nước thải sinh hoạt cụ thể như sau:



Cấu tạo của bể tự hoại 3 ngăn hiện có như sau:



Hình 7. Cấu tạo bể tự hoại 03 ngăn

Nguyên lý hoạt động của bể tự hoại 03 ngăn như sau:

+ Nước thải chảy vào ngăn 1 để lắng các chất cặn lơ lửng có kích thước

lớn. Đây là ngăn có vai trò làm lắng, đồng thời điều hòa lưu lượng và nồng độ chất bẩn trong nước thải. Các chất bẩn hữu cơ trong nước thải tiếp xúc với các vi sinh vật kỵ khí trong lớp bùn hình thành ở đáy ngăn và được các vi sinh vật hấp thụ, chuyển hóa thành các hợp chất hữu cơ đơn giản, dễ phân hủy.

+ Qua ngăn 1, nước thải tự chảy sang ngăn 2. Tại đây diễn ra quá trình phân hủy sinh học kỵ khí cuối cùng (giai đoạn methane hóa) của các chất ô nhiễm có trong nước thải thành các chất đơn giản hơn.

+ Tiếp theo, nước thải chảy sang ngăn 3, đây là ngăn có chức năng tách bùn sinh học và các chất rắn lơ lửng ra khỏi nước thải. Chất lượng nước đầu ra đảm bảo về chỉ tiêu chất rắn lơ lửng. Nước sau khi ra khỏi ngăn 3 sẽ chảy sang bể lắng để khử trùng, tại đây vi sinh vật trong nước thải được loại bỏ. Lượng bùn dư từ cả ba ngăn được định kỳ hút bỏ.

*** Trạm xử lý nước thải sinh hoạt với công suất 270 m³/ngày.**

Lượng nước thải sinh hoạt của dự án sẽ được tính toán dựa theo lượng nước sinh hoạt cần cung cấp cho hoạt động sinh hoạt của người lao động. Với tổng số lao động của dự án là 3000 người. Lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tối đa là:

$$Q_{\text{nước thải sinh hoạt}} = 100\% \times (3.000 \times 75)/1000 = 225 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$$

Do đó lựa chọn Trạm xử lý nước thải sinh hoạt với công suất 270 m³/ngày (tính bằng 1,2 lần lượng nước thải phát sinh).

- Xây dựng Trạm xử lý nước thải sinh hoạt của công nhân bố trí phía Tây Nam Nhà máy với công suất 270 m³/ngày, hệ thống thu gom thoát nước thải. Khoảng cách an toàn môi trường đối với hệ thống xử lý nước thải bằng phương pháp cơ học, hóa lý và sinh học được xây dựng khép kín với khoảng cách tối thiểu là 10m. Trong đó bố trí dải cây xanh cách ly quanh khu vực xây dựng hệ thống XLNT quy hoạch với chiều rộng > 10m. Nước thải sau khi được xử lý chảy ra mương thoát nước chung của khu vực.

Công nghệ hệ thống xử lý nước thải:

a) Giai đoạn tiền xử lý

- Bể gom: Thu gom nước thải từ mạng lưới thoát nước, sau đó bơm cưỡng bức sang bể tách mỡ.

- Bể tách mỡ: Tiếp nhận nước thải từ bể gom, tách dầu mỡ, cát có trong nước thải.

- Bể điều hòa:

Mục đích: Bể điều hòa Điều hòa lưu lượng và nồng độ nước thải, đảm bảo

cấp lưu lượng nước ổn định cho hệ xử lý sinh học phía sau. Tại ngăn này có hệ thống sục khí thô nhằm đảo trộn đều nồng độ chất bẩn trong nước thải.

b) Giai đoạn xử lý sinh học

- Bể thiếu khí: Dùng hệ thống máy khuấy để đảo trộn nước thải.
- Bể hiếu khí: Cấp khí từ máy thổi khí, phân phối khí qua hệ thống khí mịn, giúp oxi hòa tan vào nước. Tại đây có bổ sung giá thể vi sinh
- Bể lắng sinh học: Tách bỏ bùn sinh học ra khỏi nước thải.

Mục đích:

Xử lý các chất ô nhiễm hữu cơ: COD, BOD, các hợp chất N và P có trong nước thải dựa trên cơ chế phát triển của vi sinh vật hiếu khí và thiếu khí.

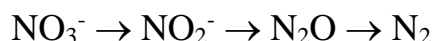
+ Quá trình thiếu khí

Nước thải từ bể điều hòa sẽ được bơm sang bể thiếu khí để tiếp tục cho quá trình xử lý.

Xử lý hợp chất có chứa N và P thông qua quá trình Nitrat hóa và Photphorit.

Quá trình Nitrat hóa xảy ra như sau:

Hai chủng loại vi khuẩn chính tham gia vào quá trình này là *Nitrosomas* và *Nitrobacter*. Trong môi trường thiếu oxi, các vi khuẩn này sẽ tách oxi của Nitrat (NO_3) và Nitrit (NO_2) theo chuỗi chuyển hóa:



Khí N_2 tạo thành sẽ thoát khỏi nước và ra ngoài.

Với quá trình Photphorit hóa, chủng loại vi khuẩn tham gia vào quá trình này là *Acinetobacter*. Các hợp chất hữu cơ chứa photpho sẽ được hệ vi khuẩn chuyển hóa thành các hợp chất mới không chứa photpho và các hợp chất có chứa photpho nhưng dễ phân hủy đối với chủng vi sinh vật hiếu khí.

Tại bể thiếu khí có cung cấp thêm dinh dưỡng methanol để tăng hiệu quả xử lý ni tơ, đảm bảo tiêu chuẩn đầu ra.



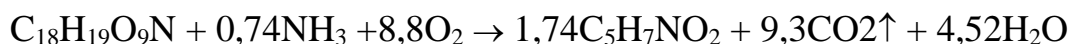
Bể thiếu khí được trang bị các máy khuấy chìm nhằm đảo trộn đều bùn và nước thải. Nhằm tăng hiệu quả của quá trình khử nitrat.

+ Quá trình hiếu khí

Xử lý BOD có trong nguồn nước. Quá trình này là quá trình sinh trưởng hiếu khí, chuyển hoá các hợp chất hữu cơ tan có trong nguồn nước thành bùn hoạt tính (activated sludge) tồn tại ở dạng pha rắn.

Quá trình xử lý này gồm 2 quá trình xử lý:

Dùng vi sinh vật hiếu khí kết hợp với oxy để chuyển hoá các hợp chất hữu cơ tan có trong nước thành tế bào vi sinh vật mới (sinh tổng hợp tế bào). Quá trình được mô tả chi tiết bằng phương trình sau:



(Theo wastewater treatment - Biological and chemical processes - Second edition - 68 pages)

Dùng oxy trong không khí để oxy hoá các hợp chất hữu cơ tan có trong nguồn nước để chuyển hoá thành các hợp chất khí (chủ yếu là CO_2) và các thành phần khác. Ngoài ra lượng oxy dư còn được dùng để chuyển hoá các hợp chất chứa nitơ (chủ yếu là NH_4^+) thành NO_2^- và NO_3^- . Quá trình được mô tả chi tiết bằng phương trình sau:



(Theo wastewater treatment - Biological and chemical processes - Second edition – 66 pages)

Quá trình xử lý này chủ yếu sử dụng các chủng vi sinh vật như: chủng VSV *Nitrosomonas, Nitrobacter*.

Tại đây, bố trí bơm để tuần hoàn nước ngược lại bể thiếu khí, phục vụ quá trình xử lý, loại bỏ ni tơ có trong nước thải.

+ Quá trình lắng

Hỗn hợp nước và bùn vi sinh sau khi ở bể hiếu khí sẽ chảy sang bể lắng, tại bể lắng, bùn sẽ được lắng xuống đáy bể, nước trong chảy qua máng qua nước chảy sang bể trung gian.

Bùn ở bể lắng được bơm vận chuyển, một phần tuần hoàn về bể thiếu khí, phần bùn dư sẽ đưa về ngăn chứa bùn.

Tại ngăn chứa bùn

Bùn được nén xuống dưới đáy, phần nước trong sẽ chảy sang bể điều hòa. Định kỳ sẽ hút thải bỏ bùn, kết hợp hút luôn rác, cặn ở bể xử lý sơ bộ và mỡ bể tách mỡ.

c) Giai đoạn xử lý hoàn thiện

Bể lọc áp lực: Nước thải bể sau bể lắng chảy qua bể trung gian, tại đây nước hai bơm lọc chạy theo phao báo mức, bơm nước lên bể lọc để xử lý hoàn thiện các chất bẩn trong nước thải.

Bể khử trùng: Nước được dẫn qua bể khử trùng, tại đây hóa chất NaOCl được châm vào nước để khử trùng đảm bảo nước đầu ra đạt QCVN 14:2008/BTNMT – Cột B.

+ Đối với nước mưa chảy tràn

- Nước mưa chảy tràn trên mái: Hiện tại đã có hệ thống thu gom nước mưa trên mái. Nước mưa từ mái được thu gom theo đường ống PVC Ø 140mm.

- Nước mưa chảy tràn trên bề mặt:

Hiện tại đã có hệ thống thoát nước mưa chảy tràn trên bề mặt nhà máy. Tuyến rãnh thoát nước thiết kế cho các công trình xây dựng có kích thước B = 0,4 – 0,5m; H = 0,6 – 0,7m xây dựng xung quanh nhà xưởng, công trình phụ trợ, trên tuyến rãnh thoát nước bố trí các hố ga. Tuyến rãnh thoát nước mưa đảm bảo thoát nước tốt, tuy nhiên do thời gian, hệ thống nước mưa chảy tràn xung quanh khu nhà xưởng cần cải tạo, nạo vét.

Toàn bộ nước mưa thu được thu gom theo hệ thống thu gom nước mưa chảy tràn bề mặt, sau đó chuyển đến hệ thống chắn rác rồi tập trung đến các hố ga và chảy vào hệ thống thoát nước mưa chung.

Định kỳ kiểm tra, nạo vét hệ thống dẫn nước mưa, kiểm tra phát hiện hỏng hóc để sửa chữa kịp thời.

Đảm bảo duy trì các tuyến hành lang an toàn cho hệ thống thoát nước mưa. Không để các loại rác thải, chất lỏng độc hại xâm nhập vào đường thoát nước.

C. Biện pháp giảm thiểu tác động tới môi trường do chất thải rắn

** Chất thải rắn sản xuất*

Vải vụn, chỉ thải, các loại phụ liệu thải bỏ... ước tính khoảng 25,5 kg/ngày. Định kỳ dọn xưởng may sau mỗi ca sản xuất, lượng vải vụn được thu gom vào các thùng chứa riêng biệt (02 thùng rác loại 120 lít) và được bán lại cho các đối tượng kinh doanh vải. Các phụ liệu thải bỏ được thu gom và phân loại: các vật liệu bằng kim loại (đinh ghim, kim khâu, ốc, các chi tiết máy hỏng...) được thu gom để bán phế liệu. Còn lại (đầu chỉ, vải vụn kích thước bé, cúc áo...) được thu gom vào kho chứa và thuê đơn vị có đủ điều kiện chức năng xử lý chất thải đến vận chuyển cùng rác thải sinh hoạt của Nhà máy đem đi xử lý đúng nơi quy định.

Công ty bố trí kho chứa chất thải rắn sản xuất trong khu vực kho chứa phụ liệu. Kho chứa có vách ngăn với diện tích 12m².

** Đối với chất thải rắn sinh hoạt*

- Công ty sẽ yêu cầu công nhân phân loại ngay CTR sinh hoạt tại nguồn phát sinh bằng các thùng chứa rác và cho công nhân thu gom, lưu giữ. Bố trí 04 thùng rác (120L) tại khuôn viên nhà máy để thu gom rác thải sinh hoạt và hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom xử lý chất thải đến vận chuyển, xử lý.

- Đối với các loại rác thải hữu cơ như rau, củ quả, canh, cơm thừa được công nhân thu gom tận dụng để chăn nuôi.

- Phần chất thải vô cơ (chủ yếu là chai lọ, vỏ đồ uống...) tiếp tục được phân loại thu gom vào một khu vực riêng tại nhà máy và bán lại cho tổ chức, cá nhân thu mua.

- Ưu tiên sử dụng lao động tại chỗ để hạn chế lượng chất thải sinh hoạt phát sinh.

- Bên cạnh đó, công ty sẽ tuyên truyền, giáo dục ý thức công nhân giữ gìn vệ sinh môi trường chung sạch sẽ, không vứt rác bừa bãi.

** Đối với CTNH*

Lượng CTNH trong hoạt động sản xuất của nhà máy phát sinh rất ít được thu gom vào 03 thùng rác (120L) có nắp đậy, dán nhãn đặt trong kho chứa chất thải nguy hại.

Công ty bố trí kho chứa chất thải nguy hại trong khu vực kho chứa phụ liệu. Kho chứa có vách ngăn, có cửa khóa với diện tích 10m² đảm bảo theo đúng quy định.

- Phân loại chất thải theo đúng quy định về quản lý CTNH.

- Hợp đồng với đơn vị có đủ chức năng vận chuyển, xử lý chất thải nguy hại theo đúng quy định của pháp luật.

3.2.3.2. Các biện pháp giảm thiểu tác động không liên quan đến chất thải

A. Tiếng ồn, độ rung

Để hạn chế các nguồn phát ra tiếng ồn và bảo vệ người lao động trong quá trình làm việc cần thực hiện các giải pháp sau:

Trang bị các thiết bị bảo hộ lao động cá nhân, có mũ chụp tai hoặc nút chống ồn bằng chất dẻo.

Sửa chữa các thiết bị đúng định kỳ để hạn chế khả năng gây tiếng ồn, có thể lắp bộ phận giảm âm.

B. Giảm thiểu tác động do nhiệt

Trong khu vực sản xuất: Dùng hệ thống thông gió làm mát theo phương pháp làm mát không khí bằng quạt công suất lớn và màng ướt.

Nguyên lý hoạt động của hệ thống làm mát:

Không khí nóng, ô nhiễm bên trong được hệ thống quạt li tâm công suất lớn hút ra ngoài từ đó tạo nên sự chênh lệch áp giữa bên trong và bên ngoài.

Do chênh lệch áp, không khí bên ngoài sẽ được đưa vào bên trong thông qua hệ thống tấm màng ướn xếp lớp dạng tổ ong.

Khi không khí đi qua hệ thống màng ướn sẽ bị hấp thụ nhiệt do hiệu ứng bay hơi của nước ngưng trên bề mặt tấm làm hạ nhiệt độ của không khí xuống từ 4-10°C.

Lượng không khí lớn, mát được đưa một cách tự nhiên vào trong tạo nên sự thoáng khí và mát mẻ trong nhà xưởng.

Cấu tạo của hệ thống:

Hệ thống quạt hút li tâm công suất lớn số lượng khoảng 10-15 chiếc tại nhà xưởng.

Hệ thống màng ướn: tấm trao đổi nhiệt + giàn khung (máng tưới nước và máng thu nước bằng inox định hình) + Lưới chắn côn trùng bằng thép (mặt trước và mặt sau của màng ướn).

Hệ thống bơm cấp nước tuần hoàn.

Việc cung cấp nước cho tấm trao đổi nhiệt được thực hiện tuần hoàn bằng hệ thống máy bơm nước, bể chứa nước (1,5m³) và hệ thống đường ống đặt ngoài nhà, bố trí liên hoàn với khu vực đặt tấm trao đổi nhiệt.

Hiện tại, khu vực nhà xưởng đã được bố trí 10 quạt thông gió công suất lớn và 10 dàn làm mát có kích thước 3m x 2m.

C. Biện pháp giảm thiểu tác động đến kinh tế xã hội

Biện pháp giảm thiểu các tác động đến kinh tế - xã hội sẽ tập trung vào các giải pháp sau:

- Tạo điều kiện để người lao động địa phương được làm việc tại dự án.
- Xây dựng và ban hành nội quy về giữ gìn an ninh trật tự - bảo vệ môi trường - ứng xử văn hóa.
- Phối hợp với chính quyền và công an địa phương trong công tác giữ gìn an ninh trật tự.
- Tuyên truyền nâng cao ý thức về BVMT, an ninh trật tự cho toàn cán bộ, nhân viên trong Dự án.
- Cán bộ, nhân viên tuyển dụng phải có giấy chứng nhận sức khỏe do cơ quan y tế cấp. Định kỳ 06 tháng được kiểm tra sức khỏe một lần. Khi có dịch bệnh xảy ra, thực hiện cách ly và có các biện pháp phòng bệnh theo khuyến cáo của ngành y tế.

3.2.3.3. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của dự

án trong giai đoạn vận hành

*** Biện pháp phòng chống sự cố cháy nổ**

- Khoảng cách an toàn PCCC; đường, bãi đỗ cho xe chữa cháy;
- Bậc chịu lửa; bố trí mặt bằng và công năng sử dụng;
- Giải pháp ngăn, chống cháy lan; giải pháp thoát khói tự nhiên;
- Lối, đường thoát nạn; phương tiện chiếu sáng sự cố và chỉ dẫn thoát nạn;
- Hệ thống chống sét;
- Hệ thống báo cháy tự động;
- Hệ thống chữa cháy bằng nước;
- Trang bị phương tiện chữa cháy ban đầu.

Ngoài ra, công ty còn thực hiện các biện pháp khác để phòng chống cháy nổ như sau:

- Thường xuyên tập huấn an toàn PCCC cho công nhân.
- Bố trí, vận hành máy móc thiết bị theo đúng quy trình.
- Ngắt các thiết bị điện khi kết thúc ngày làm việc.

*** Biện pháp an toàn lao động**

- Phổ biến các tài liệu hướng dẫn thao tác vận hành máy móc an toàn. Các thiết bị máy móc phải được kiểm tra định kỳ.

- Định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng, tu sửa máy móc thiết bị, nhà xưởng, nhà kho theo tiêu chuẩn an toàn và vệ sinh lao động.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cần thiết.

*** Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu sự cố mất an toàn vệ sinh thực phẩm**

Thực hiện đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm, hạn chế đến mức tối đa trường hợp xảy ra sự cố ngộ độc thực phẩm bằng các biện pháp sau:

- Thực hiện ăn chín uống sôi, đảm bảo bữa ăn sạch và đầy đủ dinh dưỡng cho cán bộ, công nhân viên.

- Giữ gìn vệ sinh sạch sẽ khu vực nhà ăn.
- Sử dụng nước sạch để chế biến thực phẩm, vệ sinh nhà bếp sạch sẽ.
- Sử dụng nguyên liệu dùng trong chế biến thực phẩm có nguồn gốc rõ ràng.

*** Biện pháp phòng chống sự cố hệ thống xử lý nước thải**

Các trường hợp sự cố có thể xảy ra tại HTXLNT và biện pháp phòng chống sự cố tương ứng:

- Thường xuyên theo dõi hoạt động của các máy móc xử lý, tình trạng hoạt động của các bể xử lý để có biện pháp khắc phục kịp thời.
- Các máy móc, thiết bị (như: bơm, máy thổi khí,...) đều có dự phòng đề phòng trường hợp hư hỏng cần sửa chữa.
- Cử cán bộ thường xuyên vận hành và kiểm tra giám sát hoạt động của hệ thống xử lý. Khi có sự cố thì sẽ tiến hành sửa chữa ngay.
- Đảm bảo vận hành hệ thống theo đúng quy trình đã được hướng dẫn.
- Vận hành và bảo trì các máy móc thiết bị trong hệ thống một cách thường xuyên theo đúng hướng dẫn kỹ thuật của nhà cung cấp.

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

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

Danh mục các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường hiện có của dự án và các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn xây dựng, cải tạo, lắp đặt máy móc của dự án và giai đoạn dự án đi vào vận hành được trình bày dưới bảng sau:

Bảng 31. Danh mục công trình bảo vệ môi trường của dự án

Giai đoạn	Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường chính	Kinh phí dự kiến (đồng)
<i>Thi công xây dựng</i>	Phun nước giảm bụi hàng ngày, che chắn vật liệu xây dựng, trồng cây xanh	30.000.000
	Lắp đặt hệ thống nhà vệ sinh di động	20.000.000
	Trang bị bảo hộ lao động	15.000.000
	Đào rãnh thoát nước mưa tạm	30.000.000
	Bố trí 02 thùng đựng chất thải rắn sinh hoạt, chất thải nguy hại, thuê đơn vị chức năng xử lý	5.000.000
	Bố trí các thùng chứa CTR sinh hoạt, thùng chứa CTR nguy hại	30.000.000

Giai đoạn	Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường chính	Kinh phí dự kiến (đồng)
<i>Vận hành</i>	Phun nước giảm bụi hàng ngày, trồng cây xanh	30.000.000
	Bố trí các thùng chứa CTR sinh hoạt	6.000.000
	Xây dựng 05 bể tự hoại	100.000.000
	Hệ thống xử lý nước thải công suất 270m ³ /ngày	900.000.000
	Hệ thống thoát nước thải	8.000.000
	Hệ thống thoát nước mưa	8.000.000

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

Dự án thực hiện xây dựng, cải tạo các công trình bảo vệ môi trường ngay trong giai đoạn xây dựng, cải tạo, lắp đặt máy móc của nhà máy. Các trang thiết bị bảo hộ cho công nhân được bị đầy đủ trong quá trình xây dựng, cải tạo và trong giai đoạn dự án đi vào hoạt động.

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

3.4.1. Phương pháp sử dụng

3.4.1.1. Phương pháp ĐTM

** Phương pháp nghiên cứu, khảo sát thực địa*

- Tổng hợp dữ liệu khí tượng, địa chất, thủy văn, động thực vật...trong khu vực cần đánh giá.

- Công tác khảo sát thực địa bao gồm xác định những nguồn gây ô nhiễm chủ yếu và thứ yếu do dự án gây tác động đến môi trường.

- Thu thập các tài liệu quan trắc môi trường đã thực hiện tại khu vực.

- Quan trắc đo đạc bổ sung một số chỉ tiêu đặc trưng đối với chất lượng môi trường nước mặt và môi trường không khí.

- Điều tra xã hội học để phân tích những tác động tích cực và tiêu cực đến cộng đồng dân cư khu vực xung quanh.

Phương pháp này có những ưu, nhược điểm sau:

+ Ưu điểm: Phương pháp cung cấp số liệu thực tế, phản ánh chân thực, khách quan.

+ Nhược điểm: Phương pháp này phụ thuộc rất nhiều vào trình độ người đi khảo sát, cách thu thập thông tin, phụ thuộc vào cảm quan của người cung cấp thông tin.

** Phương pháp phân tích tổng hợp và dự báo thông tin*

Trên cơ sở dữ liệu đã tổng hợp, quan trắc bổ sung, hiệu chỉnh số liệu nhằm chính xác hóa các thông tin về môi trường để có kết luận về hiện trạng và dự báo các tác động có thể có của dự án đến môi trường tự nhiên, xã hội khu vực.

Phương pháp này có ưu, nhược điểm như sau:

+ Ưu điểm: Lựa chọn được các tài liệu, số liệu tối ưu phục vụ cho báo cáo.

+ Nhược điểm: Phương pháp này phụ thuộc vào độ chính xác của các tài liệu, số liệu thu thập được.

** Phương pháp đánh giá nhanh*

Dựa trên cơ sở hệ số ô nhiễm do Tổ chức Y tế Thế giới (WHO) ban hành năm 1993, thành phần, lưu lượng, tải lượng ô nhiễm do khí thải, nước thải, chất thải rắn từ hoạt động của các thiết bị, máy móc thi công và hoạt động dân sinh được xác định và dự báo định lượng. Hiện nay phương pháp này đã được chấp nhận và sử dụng tại nhiều quốc gia.

** Phương pháp so sánh*

Số liệu thu thập được qua quá trình khảo sát, thu thập tài liệu về quan trắc môi trường là chính xác, phản ánh mức độ ô nhiễm gây ra do các hoạt động hiện nay của dự án đến các thành phần môi trường và người lao động. Tuy nhiên, các quy chuẩn so sánh được áp dụng hiện nay là các quy chuẩn chung, chưa hoàn thiện quy chuẩn riêng đặc thù cho từng ngành, do đó việc áp dụng một số quy chuẩn là chưa phù hợp.

3.4.1.2. Phương pháp khác

** Phương pháp kế thừa*

Ngoài các số liệu về hiện trạng, có thể sử dụng các số liệu thống kê về môi trường khu vực để giải thích, lập luận, đánh giá tác động môi trường.

Phương pháp này có ưu, nhược điểm như sau:

+ Ưu điểm: Kế thừa hợp pháp các số liệu sẵn có để sử dụng đánh giá, làm phong phú thêm số liệu báo cáo.

+ Nhược điểm: Phụ thuộc vào tính chính xác của số liệu kế thừa.

Đây là các phương pháp được sử dụng phổ biến trên thế giới và Việt Nam trong thực hiện ĐTM các dự án đầu tư, do đó có mức độ tin cậy cao và chấp nhận được.

3.4.2. Mức độ chi tiết, độ tin cậy của các đánh giá, dự báo

- *Đánh giá tác động đến môi trường không khí:* Đây là đối tượng dễ bị tác động mạnh nhất. Nhìn chung việc đánh giá tác động đến môi trường không khí trong báo cáo ĐTM là khá đầy đủ và cụ thể cho từng nguồn gây tác động trong các giai đoạn thực hiện của dự án. Tuy nhiên, vẫn còn hạn chế trong phương pháp tính toán nồng độ bụi tại các nguồn phát chưa đảm bảo tính chính xác cao do các nguồn thải đơn lập, phân tán và thiếu tài liệu đánh giá tải lượng chính xác.

- *Đánh giá tác động đến môi trường nước:* Đã xác định được các nguồn thải từ dự án có thể gây ô nhiễm cho nguồn nước tiếp nhận. Đã xác định nguyên nhân chính có thể gây ô nhiễm nguồn nước mặt là từ nước mưa chảy tràn, nước thải sinh hoạt. Nước thải từ dự án không làm gia tăng các chất ô nhiễm của nguồn tiếp nhận.

- *Tác động đến môi trường cảnh quan:* Đánh giá ở mức độ tin cậy do đã liên kết với tổng quát phát triển chung của khu vực, đánh giá được tham khảo từ đề án đã được phê duyệt.

- *Các rủi ro, sự cố môi trường có khả năng xảy ra:* Đã liệt kê được các rủi ro, sự cố môi trường và tai nạn xảy ra trong quá trình xây dựng và vận hành dự án.

Chương 4

CHƯƠNG TRÌNH QUẢN LÝ VÀ GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG

Để đảm bảo các hoạt động của dự án không gây tác động tiêu cực đến chất lượng môi trường khu vực và đánh giá hiệu quả các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm, chương trình quản lý và giám sát chất lượng môi trường sau đây sẽ được áp dụng trong suốt quá trình hoạt động của dự án.

4.1. Chương trình quản lý môi trường

Chương trình quản lý môi trường được thiết lập trên cơ sở tổng hợp kết quả của các Chương 1,3,4 dưới dạng bảng như sau:

Bảng 32. Chương trình quản lý môi trường của dự án

Giai đoạn hoạt động	Các hoạt động của Dự án	Các tác động môi trường	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	Thời gian thực hiện và hoàn thành
1	2	3	4	5
Giai đoạn thi công xây dựng	<ul style="list-style-type: none"> - Thi công xây dựng, cải tạo các hạng mục. - Hoạt động của các phương tiện thi công. - Hoạt động phương tiện vận chuyển. - Hoạt động lắp đặt máy móc, thiết bị. - Sinh hoạt của cán bộ, công nhân thi công. 	<ul style="list-style-type: none"> - Bụi, khí thải và tiếng ồn ảnh hưởng đến môi trường không khí của khu vực nhà máy. - Nước thải sinh hoạt và nước mưa chảy tràn tác động đến môi trường nước. - Chất thải rắn sinh hoạt, CTR thông thường, CTNH. - Rủi ro, sự cố, thiên tai, tai nạn lao động... 	<ul style="list-style-type: none"> - Bụi, khí thải, tiếng ồn: + Tưới nước để làm ẩm đường giao thông. + Trang bị bảo hộ cho công nhân + Bố trí thời gian làm việc hợp lý, hạn chế vận chuyển nguyên, vật liệu trên các tuyến giao thông và giờ cao điểm. + Thường xuyên bảo dưỡng thiết bị, máy móc, xe cộ. + Lắp đặt thiết bị giảm ồn cho các máy móc thi công. - Nước thải + Đào rãnh thoát nước mưa tạm. + Lắp đặt 02 nhà vệ sinh di động + Tuyên truyền nâng cao nhận thức của công nhân, tiết kiệm nước, giữ gìn vệ sinh sạch sẽ,... - CTR sinh hoạt, xây dựng được thu gom vào các thùng rác 	<p>Triển khai các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm ngay trong giai đoạn của quá trình thi công xây dựng</p>
Giai đoạn hoạt động	<ul style="list-style-type: none"> - Hoạt động giao thông. - Hoạt động sản xuất của Dự án. - Sinh hoạt của cán bộ công nhân viên. 	<ul style="list-style-type: none"> - Bụi, khí thải và tiếng ồn ảnh hưởng đến môi trường không khí của khu vực nhà máy. - Nước thải sinh hoạt và nước mưa chảy tràn tác động đến môi trường nước. - Chất thải rắn: rác thải sinh hoạt, CTR sản xuất, CTNH. - Rủi ro, sự cố, thiên tai, tai nạn lao động... 	<ul style="list-style-type: none"> - Bể tự hoại thể tích. - Trạm xử lý nước thải công suất 270 m³/ngày. - Hệ thống quạt thông gió, dàn làm mát. - Hệ thống thu gom, thoát nước mưa chảy tràn, nước thải sinh hoạt. - Nhà kho chứa chất thải rắn sản xuất - Nhà kho chứa chất thải nguy hại - Thùng lưu chứa chất thải có nắp đậy dung tích 120L. - Trồng cây xanh trong khuôn viên nhà máy. - Thường xuyên tiến hành công tác vệ sinh môi trường trong toàn bộ khu vực nhà máy. - Tưới cây và tưới đường khu vực nhà máy. - Hợp đồng với đơn vị có chức năng để vận chuyển và xử lý chất thải. 	<ul style="list-style-type: none"> - Các công trình xử lý môi trường được xây dựng trong giai đoạn thi công xây dựng của dự án - Các biện pháp giảm thiểu môi trường được thực hiện song song với quá trình hoạt động của dự án

4.2. Chương trình giám sát môi trường

4.2.1 Giám sát chất thải

a, Giám sát chất thải giai đoạn thi công xây dựng:

+ Vị trí giám sát 02 vị trí: Vị trí công ra vào dự án, vị trí khu vực thi công xây dựng nhà xưởng.

+ Thông số quan trắc: Vi khí hậu, hàm lượng bụi, tiếng ồn, CO, NO₂, SO₂.

+ Tần suất: 01 lần/03 tháng.

+ Quy chuẩn so sánh:

QCVN 24:2016/BYT: Về tiếng ồn – mức tiếp xúc tiếng ồn tại nơi làm việc;
QCVN 26:2016/BYT: Về vi khí hậu – giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc;
QCVN 02:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi – Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc; QCVN 03:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc.

b, Giám sát chất thải trong quá trình vận hành

Các thông số, vị trí và tần suất giám sát trong quá trình vận hành dự án được trình bày cụ thể trong bảng sau:

Bảng 4. Chương trình giám sát chất thải giai đoạn hoạt động

Loại mẫu	Vị trí	Số lượng	Tần suất	Thông số	Mục đích	QC so sánh
Không khí	Khu vực nhà xưởng	01 mẫu	6 tháng/lần	- Nhiệt độ - Độ ẩm - Tốc độ gió - Bụi - NO _x - CO - SO ₂ - Tiếng ồn	Đánh giá tác động từ hoạt động tới chất lượng môi trường không khí tại khu vực dự án.	Theo Quy chuẩn hiện hành (hiện tại đang áp dụng QCVN 03:2019/BYT (TWA))
	Khu vực văn phòng điều hành	01 mẫu				
	Khu vực công ra vào nhà máy	01 mẫu				

Nước thải sinh hoạt	Nước thải sau HTXL	01 mẫu		<ul style="list-style-type: none"> - pH - DO - BOD₅ - TSS - COD - NH₄⁺_N - Dầu mỡ - Tổng P - Tổng Coliforms. 	Kiểm soát nước thải sinh hoạt trước khi thải ra môi trường	Theo Quy chuẩn hiện hành (QCVN 14:2008/ BTNMT (cột B1))
---------------------	--------------------	--------	--	--	--	---

c, Giám sát khác

- An toàn giao thông: Tần suất thực hiện: Hàng ngày.
- Trong quá trình triển khai dự án, Chủ dự án sẽ giám sát các sự cố, rủi ro đặc biệt là sự cố cháy nổ.
- Giám sát công tác quản lý CTR, CTNH: Tần suất thực hiện: Hàng ngày.

Chương 5

KẾT QUẢ THAM VẤN

I. THAM VẤN CỘNG ĐỒNG

5.1. Quá trình tổ chức thực hiện tham vấn cộng đồng

5.1.1. Tham vấn thông qua đăng tải trên trang thông tin điện tử

5.1.2. Tham vấn bằng tổ chức họp lấy ý kiến

5.1.3. Tham vấn bằng văn bản theo quy định

5.2. Kết quả tham vấn cộng đồng

II. THAM VẤN CHUYÊN GIA, NHÀ KHOA HỌC, CÁC TỔ CHỨC CHUYÊN MÔN

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

- 1. Kết luận**
- 2. Kiến nghị**
- 3. Cam kết**

PHỤ LỤC