

MỤC LỤC

MỤC LỤC	1
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	4
DANH MỤC CÁC BẢNG, SƠ ĐỒ, HÌNH	5
Chương I. THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	7
1. Tên chủ dự án đầu tư	7
2. Tên dự án đầu tư	7
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư.....	7
3.1. Công suất của dự án đầu tư.....	7
3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư, đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư:	8
3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư.....	10
4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư:	10
4.1. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu	10
4.2. Nhu cầu sử dụng điện, nước	14
5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư	16
5.1. Tổng vốn đầu tư của Dự án	18
5.2. Tiến độ thực hiện của Dự án	18
5.3. Tổ chức quản lý và thực hiện Dự án.....	18
5.4. Hiện trạng sử dụng đất của Dự án.....	18
Chương II. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG.....	20
1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường	20
2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường.....	21
Chương III. ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	22
1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật	22
1.1. Dữ liệu hiện trạng môi trường không khí	22
1.2. Dữ liệu hiện trạng môi trường nước mặt	23
1.3. Dữ liệu môi trường nước dưới đất.....	24

1.4. Dữ liệu về tài nguyên sinh vật	25
1.5. Các đối tượng nhạy cảm về môi trường gần nhất có thể bị tác động của Dự án	25
2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án	25
2.1. Hệ thống sông ngòi khu vực tiếp nhận nước thải.....	25
2.2. Hiện trạng xả nước thải vào nguồn tiếp nhận	26
3. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án.....	26
3.1. Môi trường không khí và tiếng ồn	27
3.2. Môi trường nước.....	29
Chương IV. ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG	33
1. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án đầu tư	33
1.1. Đánh giá, dự báo các tác động.....	33
1.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện	46
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.....	54
2.1. Đánh giá, dự báo các tác động:	54
2.2. Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện	60
3. Tổ chức thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	76
4. Nhận xét về mức độ chi tiết, độ tin cậy của các kết quả đánh giá, dự báo	79
Chương V. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG.....	81
1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải	81
2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải	82
3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung	82
Chương VI. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN	83
1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư..	83
1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm.....	83
1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải	83

2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật.....	84
2.1. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ dự án.....	84
3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm.....	85
Chương VII. CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	86
CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	86
PHỤ LỤC BÁO CÁO.....	87
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	88

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

TT	KÝ HIỆU	DIỄN GIẢI
1	AQL	Quản lý chất lượng
2	BTNMT	Bộ Tài nguyên Môi trường
3	BVMT	Bảo vệ môi trường
4	BXD	Bộ Xây dựng
5	BYT	Bộ Y tế
6	CP	Chính phủ
7	CTR	Chất thải rắn
8	GPMB	Giải phóng mặt bằng
9	KT-XH	Kinh tế - xã hội
10	NĐ	Nghị định
11	NPL	Nguyên phụ liệu
12	PCCC	Phòng cháy chữa cháy
13	QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
14	QCXDVN	Quy chuẩn xây dựng Việt Nam
15	QĐ	Quyết định
16	TCXDVN	Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam
17	TT	Thông tư
18	UBND	Ủy ban nhân dân
19	WHO	Tổ chức Y tế thế giới (World Health Organization)

DANH MỤC CÁC BẢNG, SƠ ĐỒ, HÌNH

Bảng 1.1. Quy mô công suất Dự án.....	8
Sơ đồ 1.1. Sơ đồ công nghệ sản xuất may mặc	8
Bảng 1.2. Sản phẩm của Dự án.....	10
Bảng 1.3. Nhu cầu nguyên vật liệu chính trong giai đoạn thi công.....	10
Bảng 1.4. Một số thiết bị, phương tiện thi công.....	11
Bảng 1.5. Nguồn nguyên liệu sử dụng cho quá trình hoạt động của Dự án.....	12
Bảng 1.6. Danh mục các máy móc, thiết bị dự kiến cho quá trình sản xuất Dự án..	12
Bảng 1.7. Nhu cầu sử dụng nước của Dự án	15
Bảng 1.8. Các hạng mục công trình đầu tư của Dự án	16
Bảng 1.9. Hiện trạng sử dụng đất rừng trồng sản xuất	19
Bảng 3.1. Dữ liệu hiện trạng môi trường không khí xung quanh và tiếng ồn	22
Bảng 3.2. Dữ liệu hiện trạng môi trường nước mặt.....	23
Bảng 3.3. Dữ liệu hiện trạng môi trường nước dưới đất	24
Bảng 3.4. Mô tả vị trí lấy mẫu không khí và tiếng ồn	27
Bảng 3.5. Kết quả phân tích môi trường không khí xung quanh và tiếng ồn.....	28
Bảng 3.6. Mô tả vị trí lấy mẫu nước mặt.....	29
Bảng 3.7. Kết quả phân tích chất lượng nước mặt	30
Bảng 3.8. Mô tả vị trí lấy mẫu nước dưới đất	31
Bảng 3.9. Kết quả phân tích chất lượng nước dưới đất.....	32
Bảng 4.1. Hiện trạng sử dụng đất của khu vực dự án	33
Bảng 4.2. Trữ lượng sinh khối tại khu vực Dự án	34
Bảng 4.3. Số lượt xe cần thiết vận chuyển vật liệu xây dựng.....	36
Bảng 4.4. Giá trị giới hạn khí thải của xe lắp động cơ diesel - mức 4	36
Bảng 4.5. Tải lượng các chất ô nhiễm do phương tiện vận chuyển.....	37
Bảng 4.6. Nồng độ phát sinh bụi và khí thải từ quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng tại các khoảng khác nhau	37
Bảng 4.7. Nồng độ bụi do lốp xe ma sát với mặt đường từ phương tiện vận chuyển.....	39
Bảng 4.8. Mức ồn phát sinh từ hoạt động của máy móc thi công [12]	40
Bảng 4.9. Mức độ rung của các máy móc thi công [12]	41
Bảng 4.10. Tổng khối lượng đào đắp san nền	41

Bảng 4.11. Nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp san nền	42
Bảng 4.12. Lưu lượng nước mưa chảy tràn trên toàn bộ khu vực Dự án.....	44
Bảng 4.13. Danh mục CTNH phát sinh	45
Hình 4.1. Nhà vệ sinh công-ten-nơ.....	46
Bảng 4.14. Kết quả giám sát chất lượng môi trường không khí	55
Bảng 4.15. Lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của Nhà máy	56
Bảng 4.16. Tải lượng và nồng độ nước thải sinh hoạt của Nhà máy [10]	56
Bảng 4.17. Tính toán lưu lượng nước mưa chảy tràn qua Nhà máy	57
Bảng 4.18. Lượng CTR sinh hoạt phát sinh từ Nhà máy	58
Bảng 4.19. Lượng CTR sản xuất phát sinh từ Nhà máy.....	58
Bảng 4.20. Khối lượng CTNH phát sinh thường xuyên của Nhà máy.....	59
Bảng 4.21. Tham khảo mức độ ồn tại các nhà máy loại hình tương tự	60
Hình 4.2. Mô hình bể tự hoại 3 ngăn	61
Bảng 4.22. Tổng lượng nước thải phát sinh từ hoạt động của Dự án	62
Hình 4.3. Hệ thống xử lý nước thải của Dự án.....	63
Bảng 4.23. Tính toán thiết kế hệ thống XLNT tập trung	65
Bảng 4.24. Thông số thiết kế các hệ thống XLNT.....	67
Bảng 4.25. Hiệu suất xử lý nước thải qua từng công trình	68
Bảng 4.26. Hiệu quả xử lý nước thải.....	70
Bảng 4.27. Tóm tắt các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	77
Bảng 5.1. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn chất ô nhiễm.....	81

Chương I

THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Tên chủ dự án đầu tư

- Tên Chủ dự án đầu tư: Công ty Scavi Huế.
- Địa chỉ văn phòng: Khu công nghiệp Phong Điền, huyện Phong Điền, tỉnh Thừa Thiên Huế.
- Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án đầu tư: (Ông) Trần Văn Mỹ - Chức vụ: Tổng Giám đốc.
- Điện thoại: 0789406678
- Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh số 3200728909 ngày 27/01/2022 do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư tỉnh Quảng Trị cấp; Quyết định chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư số 3569/QĐ-UBND ngày 10/11/2021 của UBND tỉnh Quảng Trị.

2. Tên dự án đầu tư

- Tên dự án đầu tư: Nhà máy sản xuất trang phục lót và hàng thể thao.
- Địa điểm thực hiện dự án đầu tư: Khu A, Khu công nghiệp Tây Bắc Hồ Xá, huyện Vĩnh Linh, tỉnh Quảng Trị có vị trí tại các Lô CN-F3, CN-F4, CN-F5, CN-F6, CN-F7 và một phần lô CN-G. Phù hợp với quy hoạch theo quyết định số 999/QĐ-UBND ngày 06/5/2022 của Ủy ban nhân dân huyện Vĩnh Linh về việc phê duyệt quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500 dự án Nhà máy sản xuất trang phục lót và hàng thể thao.
- Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng: Sở Xây dựng tỉnh Quảng Trị; Cơ quan cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của dự án đầu tư: UBND tỉnh Quảng Trị.
- Quy mô của dự án đầu tư (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công): Dự án thuộc lĩnh vực công nghiệp có tổng mức đầu tư 575 tỷ đồng thuộc dự án nhóm B.

3. Công suất, công nghệ, sản phẩm của dự án đầu tư

3.1. Công suất của dự án đầu tư

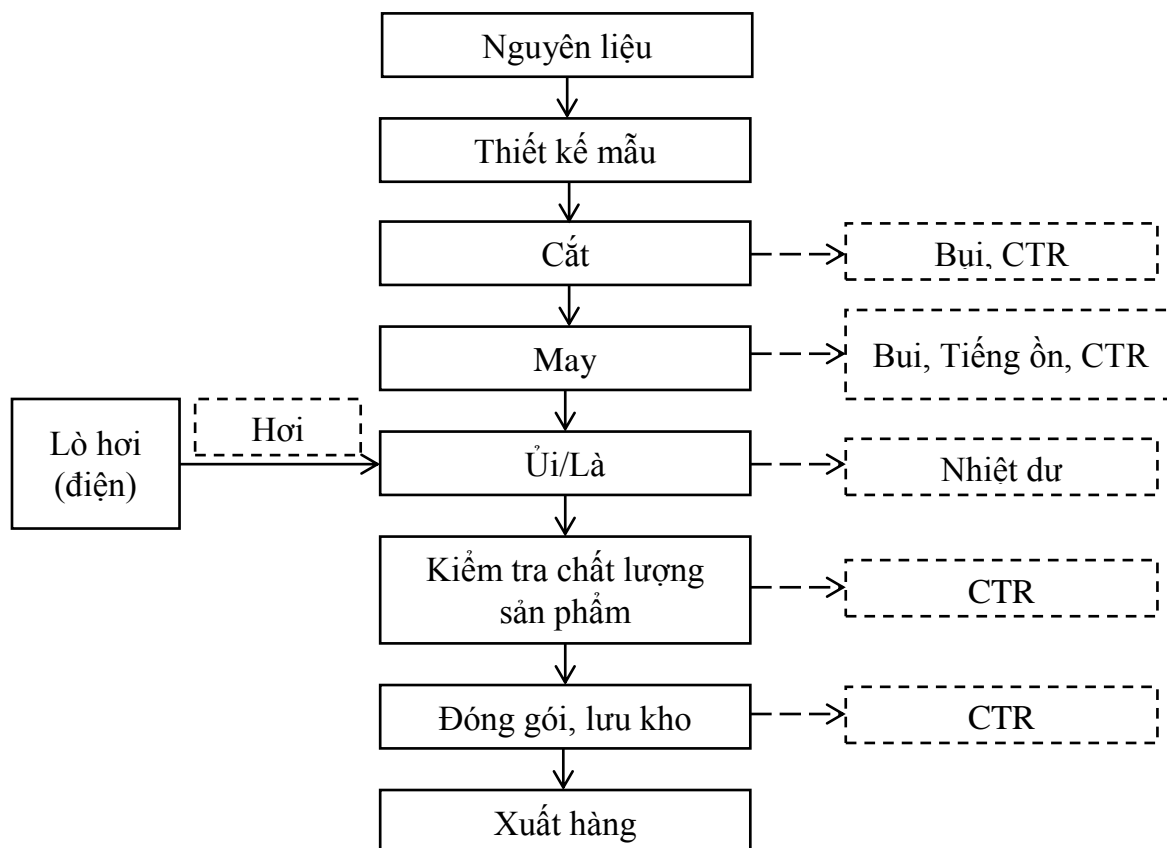
- Quy mô diện tích: Dự án có tổng diện tích là 15,717ha.
- Quy mô công suất:

Bảng 1.1. Quy mô công suất Dự án

TT	Hạng mục	Thời gian thực hiện	Quy mô đầu tư	Công suất (sản phẩm/năm)	Loại hình sản phẩm
1	Giai đoạn 1	2021- 2022	Xây dựng 01 phân xưởng và các hạng mục phụ trợ	45.000.000	Sản xuất hàng may sẵn, quần áo lót, quần áo thể thao và quần áo trẻ em
2	Giai đoạn 2	2023 - 2024	Xây dựng 01 phân xưởng và các hạng mục phụ trợ	45.000.000	
Tổng cộng				90.000.000	

3.2. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư, đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư:

3.2.1. Công nghệ sản xuất của dự án đầu tư



Sơ đồ 1.1. Sơ đồ công nghệ sản xuất may mặc

Thuyết minh quy trình:

- Thiết kế mẫu, giác sơ đồ: Thiết kế mẫu dựa trên kiểu mẫu, số đo hoặc sản phẩm mẫu, sau đó kiểm tra các thông số kích thước, nhân thành các cỡ theo yêu cầu của khách hàng. Sản xuất mẫu bán thành phẩm và mẫu thành phẩm các chi tiết trên sản phẩm, chuyễn mẫu, giác sơ đồ để tính định mức cho sản phẩm và dùng mẫu để cắt.

- Cắt: Vải được trải theo kích thước sơ đồ mẫu, thoa phấn hoặc cắt trực tiếp trên mẫu (bao gồm cắt phá và cắt gọt chi tiết). Sau khi cắt xong chuyễn các chi tiết can, thêu, sang phân xưởng thêu (nếu khách hàng yêu cầu hoặc theo thiết kế). Trong bước này còn có bước phối kiện chi tiết, viết số theo từng bản cắt, sau đó được chuyễn chi tiết cắt sang bước tiếp theo.

- May: Trước khi may cần phải bóc tách các chi tiết (sản phẩm bước cắt), rải các chi tiết may trên chuyễn, may các chi tiết may bán thành phẩm, lắp ráp thành sản phẩm, kiểm tra bước may.

- Ủi/Là: nhân viên dùng bàn ủi sử dụng hơi nóng (hơi bão hòa) cấp từ lò hơi điện để ủi thẳng sản phẩm hoàn thiện theo yêu cầu thiết kế hoặc của khách hàng, cài đặt phụ kiện kiểm tra trước khi đóng gói.

- Kiểm tra chất lượng sản phẩm: Từng bước trên đã có sự kiểm tra theo quy trình, tới bước này sản phẩm đã được hoàn thiện. Lúc này nhân viên kiểm tra tiến hành kiểm tra chất lượng sản phẩm và nhập kho lưu giữ.

- Bao gói: Bước này diễn ra tại tổ hợp con và tổ hợp lớn tùy theo yêu cầu của khách hàng. Hộp được đóng tỷ lệ theo yêu cầu của khách hàng. Áo cho vào túi, đóng hộp con và cuối cùng đóng vào hộp lớn. Kiểm tra sản phẩm.

3.2.2. Đánh giá việc lựa chọn công nghệ sản xuất của dự án đầu tư

Dự án sử dụng công nghệ mới từ các nước phát triển như Mỹ, Châu Âu, Nhật Bản. Đây là những quốc gia có nhiều kinh nghiệm trong việc sản xuất, chế tạo các loại dây chuyễn may mặc. Đảm bảo cho Dự án hoạt động hiệu quả, ổn định công suất sản xuất.

Dự án không sử dụng công nghệ thuộc Danh mục công nghệ hạn chế chuyễn giao theo quy định của Luật Chuyễn giao công nghệ năm 2017, Nghị định số 76/2018/NĐ-CP và các văn bản pháp luật liên quan khác.

3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư

Bảng 1.2. Sản phẩm của Dự án

TT	Sản phẩm	Số lượng (sản phẩm/năm)		Tổng
		Giai đoạn 1	Giai đoạn 2	
1	Quần áo lót	35.000.000	35.000.000	70.000.000
2	Hàng thể thao	10.000.000	10.000.000	20.000.000

4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư:

4.1. Nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu

4.1.1. Đối với giai đoạn thi công

Căn cứ vào quy mô công trình, khối lượng thi công các hạng mục thì nhu cầu sử dụng nguyên vật liệu của Dự án như sau:

Bảng 1.3. Nhu cầu nguyên vật liệu chính trong giai đoạn thi công

TT	Loại	Khối lượng	Trọng lượng riêng (kg/m ³) [2]	Khối lượng (tấn)	Nơi cung cấp	Khoảng cách trung bình (km)
I	GIAI ĐOẠN 1					
1	Đất đào	31.536 m ³	1,4	44.150,4	San gạt tại chỗ	-
2	Đất đắp	58.592 m ³		84.958,4		
3	Cát các loại	6.027 m ³	1,45	8.739,2	Bãi tập kết cát sạn chợ Kênh, huyện Gio Linh	37
4	Đá các loại	7.258 m ³	1,55	11.249,9	Mỏ đá Đầu Mầu, Quốc lộ 9, huyện Cam Lộ	53
5	Thép các loại	2.636 tấn	-	2.636	Thị trấn Hồ Xá, huyện Vĩnh Linh	10
6	Xi măng	2.162 tấn	-	2.162		
	Tổng cộng			150.966,3		
II	GIAI ĐOẠN 2					
1	Đất đào	18.453 m ³	1,4	25.834,2	San gạt tại chỗ	-
2	Đất đắp	35.390 m ³		49.546		
3	Cát các loại	2.028 m ³	1,45	2.940,6	Bãi tập kết cát sạn chợ Kênh, huyện Gio Linh	57
4	Đá các loại	2.453 m ³	1,55	3.802,2	Mỏ đá Đầu Mầu, Quốc lộ 9, huyện Cam Lộ	53

TT	Loại	Khối lượng	Trọng lượng riêng (kg/m ³) [2]	Khối lượng (tấn)	Nơi cung cấp	Khoảng cách trung bình (km)
I	GIAI ĐOẠN 1					
5	Thép các loại	878 tấn	-	878	Thị trấn HỒ XÁ, huyện Vĩnh Linh	10
6	Xi măng	720 tấn	-	720		
	Tổng cộng			83.720,9		

Ghi chú: - Đất đắp tận dụng đất nền đào và khai thác tại mỏ đất địa phương (Mỏ đất xã Vĩnh Long đã được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 2242/QĐ-UBND ngày 15/10/2015 về việc phê duyệt Quy hoạch mỏ đất làm vật liệu san lấp trên địa bàn tỉnh Quảng Trị giai đoạn đến năm 2020, định hướng đến năm 2025) để đắp.

Trong giai đoạn thi công, Dự án sử dụng các phương tiện, thiết bị thi công như sau:

Bảng 1.4. Một số thiết bị, phương tiện thi công

TT	Tên thiết bị	Công suất	Số lượng
1	Ô tô vận tải thùng	10 tấn	3
2	Ô tô tự đổ	10 tấn	3
3	Máy đầm đất cầm tay	50 kg	7
4	Máy đầm bàn	1KW	7
5	Máy trộn bê tông	250L/ 500L	6
6	Máy cắt uốn thép	5 KW	6
7	Máy đầm dùi	1kW/1.5kW	5
8	Máy hàn	23kW	6
9	Máy đào	1,6m ³	5
10	Máy khoan	800W	2
11	Máy ủi	110CV	3
12	Xe bồn	5 m ³	1

4.1.2. Đối với giai đoạn vận hành

** Nguyên, vật liệu*

Nhu cầu nguyên vật liệu chính phục vụ cho quá trình hoạt động của Dự án như sau:

Bảng 1.5. Nguồn nguyên liệu sử dụng cho quá trình hoạt động của Dự án

TT	Tên nguyên, vật liệu	Khối lượng (tấn/năm)		
		Giai đoạn 1	Giai đoạn 2	Tổng
1	Vải	5.432	5.432	10.864
2	Chỉ may	1.125	1.125	2.250
3	Nhãn	647	647	1.294
4	Bao nilon	71	71	142
5	Thùng carton, giấy các loại	643	643	1.286
Tổng cộng		7.918	7.918	15.836

Danh mục các máy móc, thiết bị, phục vụ cho quá trình sản xuất của Dự án bao gồm:

Bảng 1.6. Danh mục các máy móc, thiết bị dự kiến cho quá trình sản xuất Dự án

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng		
			Giai đoạn 1	Giai đoạn 2	Tổng
1	Máy 1 kim móc xích	Bộ	1	1	2
2	Máy 1 kim dao xén	Bộ	17	17	34
3	Máy 1 kim cơ	Bộ	20	20	40
4	Máy 1 kim điện tử	Bộ	798	798	1.596
5	Máy 2 kim móc xích	Bộ	4	4	8
6	Máy 2 kim	Bộ	259	259	518
7	Máy thừa khuy điện tử	Bộ	1	1	2
8	Máy đính nút	Bộ	42	42	84
9	Máy bọ điện tử	Bộ	332	332	664
10	Bộ căng thun điện tử	Bộ	676	676	1.352
11	Máy 4 kim có dao xén trên	Bộ	55	55	110
12	Máy cuộn sườn	Bộ	5	5	10
13	Máy cắt thun nhiệt	Bộ	5	5	10
14	Máy viền xén trái	Bộ	88	88	176
15	Máy lung	Bộ	98	98	196

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của dự án đầu tư: Nhà máy sản xuất trang phục lót và hàng thể thao

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng		
			Giai đoạn 1	Giai đoạn 2	Tổng
16	Máy viền ống đầu nhỏ	Bộ	86	86	172
17	Máy viền bằng	Bộ	168	168	336
18	Máy viền xén phải	Bộ	204	204	408
19	Máy viền xén trái	Bộ	21	21	42
20	Bàn hút	Bộ	51	51	102
21	Máy nhiều kim móc xích	Bộ	16	16	32
22	Máy Vắt sủ thun	Bộ	5	5	10
23	Máy vắt sủ 2 kim 4 chỉ	Bộ	811	811	1.622
24	Máy Vắt sủ 2 kim 5 chỉ	Bộ	12	12	24
25	Máy Zigzag	Bộ	654	654	1.308
26	Máy kiểm vải	Bộ	4	4	8
27	Máy cắt vòng	Bộ	18	18	36
28	Máy cắt dây viền ống	Bộ	1	1	2
29	Máy kiểm tra ánh màu và hồi giãn vải	Bộ	1	1	2
30	Máy cắt đầu bàn	Bộ	40	40	80
31	Máy xả vải	Bộ	3	3	6
32	Máy cắt tự động	Bộ	3	3	6
33	Máy vẽ sơ đồ	Bộ	3	3	6
34	Máy trải vải	Bộ	3	3	6
35	Máy cắt dây viền thẳng	Bộ	1	1	2
36	Máy cắt thẳng	Bộ	16	16	32
37	Máy dò kim	Bộ	5	5	10
38	Máy dò kim lật mặt	Bộ	1	1	2
39	Máy đai thùng	Bộ	5	5	10
40	Máy 1 kim cắt chỉ tự động	Máy	495	495	990
41	Máy 2 kim	Máy	62	62	124
42	Vắt sủ bằng 2 kim 2, 3, 4 chỉ	Máy	549	549	1.098

TT	Tên thiết bị	Đơn vị	Số lượng		
			Giai đoạn 1	Giai đoạn 2	Tổng
43	Vắt số 2 kim 5 chỉ	Máy	29	29	58
44	Máy viền bằng	Máy	64	64	128
45	Máy viền đầu nhỏ	Máy	150	150	300
46	Máy ráp sườn 4 kim dao xén trên	Máy	114	114	228
47	Máy nhiều kim	Máy	1	1	2
48	Máy bonding đường 1	Máy	18	18	36
49	Máy bonding đường 2	Máy	10	10	20
50	Máy dập nút đồng	Máy	3	3	6
51	Máy phát điện	Máy	1	1	2
52	Máy làm mát	Máy	58	58	116
53	Máy nén khí	Máy	5	5	10
54	Cân điện tử	Cái	1	1	2
55	Quạt thông gió	Cái	37	37	74
Tổng cộng			6.230	6.230	12.460

*** Hóa chất sử dụng**

Trong giai đoạn hoạt động, hóa chất sử dụng cho quá trình xử lý nước thải là Chlorine với nhu cầu sử dụng cho giai đoạn 1 (40kg/tháng); giai đoạn 2 (40kg/tháng)

4.2. Nhu cầu sử dụng điện, nước

4.2.1. Giai đoạn thi công

*** Nguồn cung cấp điện**

Điện được cấp từ nguồn điện 22kV chạy dọc tuyến Quốc lộ 9D đưa về sử dụng tại công trường. Sản lượng tiêu thụ khoảng 400 kwh/tháng.

*** Nguồn cung cấp nước**

- Đối với nước sử dụng cho sinh hoạt của công nhân lấy từ nguồn cấp nước cho CCN Tây Bắc Hồ Xá. Với số lượng công nhân 80 người, lượng nước sử dụng cho sinh hoạt là 8m³/ngày

- Đối với lượng nước sử dụng cho hoạt động thi công: chủ yếu là nước trộn vữa

bê tông, bảo dưỡng công trình, được lấy từ nguồn nước thủy vực lân cận.

4.2.2. Giai đoạn hoạt động

* Nguồn cung cấp điện

Điện được cấp từ nguồn điện 22kV chạy dọc tuyến Quốc lộ 9D đầu nối vào 03 trạm biến áp của Dự án. 03 trạm có công suất 1.500 KVA. Sử dụng đường dây 0,4 kV cấp cho khu điều hành quản lý, thương mại và các hạng mục phụ trợ khác đi ngầm kết hợp với đường dây chiếu sáng.

Ngoài ra, để đảm bảo ổn định lưới điện cho hoạt động sản xuất của nhà máy, Chủ dự án sẽ đầu tư một máy phát điện dự phòng với công suất 250KVA.

* Nguồn cung cấp nước

Nguồn cấp nước dự kiến lấy từ nguồn cấp nước cho CCN Tây Bắc Hồ Xá, đường ống được bố trí trên phạm vi hệ đường, đường ống D110 dày 6,6mm.

Bảng 1.7. Nhu cầu sử dụng nước của Dự án

TT	Đối tượng sử dụng nước	Quy mô	Tiêu chuẩn cấp nước [4]	Khối lượng nước (m ³ /ng.đ)	
				Định kỳ	Không định kỳ
I	GIAI ĐOẠN 1				
1	Nước cấp cho sinh hoạt	3.500 người	45 lít/người	157,5	
2	Nước dịch vụ (nước tưới cây, rửa đường, nước chữa cháy...)		10% nước cấp sinh hoạt		15,75
3	Nước cấp cho bình sinh hơi bằng điện	Hàng ngày	m ³ /ngày	3,2	
4	Nước làm mát nhà xưởng	Hàng ngày	m ³ /ngày	20	
I	GIAI ĐOẠN 2				
1	Nước cấp cho sinh hoạt	3.500 người	45 lít/người	157,5	
2	Nước dịch vụ (nước tưới cây, rửa đường, nước chữa cháy...)		10% nước cấp sinh hoạt		15,75
3	Nước cấp cho bình sinh hơi bằng điện	Hàng ngày	m ³ /ngày	3,2	

TT	Đối tượng sử dụng nước	Quy mô	Tiêu chuẩn cấp nước [4]	Khối lượng nước (m ³ /ng.đ)	
				Định kỳ	Không định kỳ
4	Nước làm mát nhà xưởng	Hàng ngày	m ³ /ngày	20	
	Tổng cộng			361,4	31,5

Ghi chú: - Nhà máy sử dụng hệ thống làm mát cooling pad đặt tại các nhà xưởng sản xuất, mỗi giờ sẽ tiêu hao do bay hơi là 2,5 m³ (theo định mức của nhà cung cấp và thực tế tại các nhà máy của Công ty đã lắp đặt hệ thống cooling pad). Nhà máy hoạt động 8h/ngày tiêu hao lượng nước khoảng 2,5 m³ × 8h/ngày = 20 m³/ngày.

Theo kết quả tính toán ở trên thì tổng lượng nước cấp cần cho hoạt động của Dự án (làm tròn) là 393 m³/ng.đ.

5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư

Dự án có tổng diện tích sử dụng đất 15,717ha bao gồm các hạng mục công trình như sau:

Bảng 1.8. Các hạng mục công trình đầu tư của Dự án

TT	Tên công trình	Diện tích (m ²)
1	Giai đoạn 1	79.168
1.1	Xưởng may	31.818
1.2	Kho NPL	2.294
1.3	Kho thành phẩm	1.204
1.4	Khu vực Giám định sản phẩm	1.172
1.5	Xưởng cắt	6.080
1.6	Nhà điều hành tổng quát	875
1.7	Nhà điều hành sản xuất	778
1.8	Nhà vệ sinh	339
1.9	Khu vực AQL	325
1.10	Khu vực đóng gói tập trung	2.340
1.11	Bảo trì, kho máy	325
1.12	Nhà ăn	2.594
1.13	Bếp	676
1.14	Khu vực căng tin	400
1.15	Nhà xe	8.640

TT	Tên công trình	Diện tích (m²)
1.16	Kho CTR, CTNH	200
1.17	Nhà máy nén khí, phát điện	161
1.18	Bảo trì, kho phế liệu	150
1.19	Nhà rác thải bếp	35
1.20	Lối đi, hành lang nổi	2.834
1.21	Nhà bảo vệ	30
1.22	Nhà tiếp nhận hồ sơ, phỏng vấn	95
1.23	Hệ thống xử lý nước thải	750
1.24	Sân đường nội bộ	12.341
1.25	Cây xanh	16.584
1.26	Hệ thống PCCC	825
1.27	Công trình phụ trợ	658
2	Giai đoạn 2	78.001
2.1	Xưởng may	31.818
2.2	Kho thành phẩm	1.204
2.3	Nhà điều hành sản xuất	778
2.4	Nhà vệ sinh	339
2.5	Khu vực AQL	325
2.6	Khu vực đóng gói tập trung + Nhà làm việc	2.340
2.7	Bảo trì, kho máy	325
2.8	Nhà ăn + Bếp	2.861
2.9	Khu vực căng tin	417
2.10	Nhà xe	8.635
2.11	Kho CTR, CTNH	200
2.12	Nhà máy nén khí, phát điện	161
2.13	Bảo trì, kho phế liệu	150
2.14	Lối đi, hành lang nổi	2.227
2.15	Nhà bảo vệ	20
2.16	Sân đường nội bộ	13.399
2.17	Cây xanh	14.908
Tổng		157.170

5.1. Tổng vốn đầu tư của Dự án

Tổng vốn đầu tư: 575.000.000.000 đồng (Năm trăm bảy mươi lăm tỷ đồng)

Vốn đầu tư của Dự án bao gồm:

- Giai đoạn 1: 335.000.000.000 đồng

- Giai đoạn 2: 240.000.000.000 đồng

Trong đó:

Chủ dự án dự kiến bố trí cho các công trình hoạt động bảo vệ môi trường: 4.578.000.000 đồng

5.2. Tiến độ thực hiện của Dự án

- Giai đoạn 1: Hoàn thành thủ tục chuẩn bị đầu tư, khởi công xây dựng Dự án: Quý II/2022; hoàn thành và đưa vào hoạt động: Quý IV/2022.

- Giai đoạn 2: Khởi công xây dựng: Quý I/2024; hoàn thành và đưa vào hoạt động: Quý IV/2024.

5.3. Tổ chức quản lý và thực hiện Dự án

- Chủ dự án: Công ty Scavi Huế.

- Hình thức quản lý Dự án: Chủ dự án trực tiếp điều hành Dự án.

- Số lượng công nhân thi công xây dựng: 80 người.

- Số lượng CBCNV làm việc tại Nhà máy: 7.000 người.

+ Giai đoạn 1: 3.500 người.

+ Giai đoạn 2: 3.500 người.

- Chế độ làm việc:

+ Khối phòng ban văn phòng làm việc theo giờ hành chính (8 giờ/ngày).

+ Khối sản xuất làm việc theo ca (8 giờ/ca).

+ Số ngày làm việc: 26 ngày/tháng.

5.4. Hiện trạng sử dụng đất của Dự án

Dự án chủ yếu chiếm dụng đất rừng trồng sản xuất với hiện trạng như sau:

Bảng 1.9. Hiện trạng sử dụng đất rừng trồng sản xuất

TT	Hiện trạng rừng	Diện tích (ha)	Mật độ (cây/ha)	Đường kính (cm)	Chiều cao (m)
1	Rừng trồng năm 2013	4,2947	1.073	10	10,9
2	Rừng trồng năm 2015	0,9528	1.503	9,3	9,7
3	Rừng trồng năm 2017	1,7283	2.015	7,5	8,8
4	Rừng trồng năm 2018	0,0886	2.654	5,6	5,9
5	Rừng trồng năm 2019	0,4744	2.800	3	4
6	Rừng trồng năm 2020	0,7807	3.745	2,2	2
7	Rừng trồng năm 2021	6,4315	3.113	0,3	0,3
	Tổng	14,7510			

Chương II

SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường

Hiện nay, Quy hoạch bảo vệ môi trường Quốc gia đang được lập, được Thủ tướng Chính phủ Phê duyệt nhiệm vụ lập Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 tại Quyết định số 274/QĐ-TTg ngày 18/2/2020. Vì vậy, không có cơ sở để đánh giá khả năng phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường. Bên cạnh đó, Dự án triển khai thực hiện là phù hợp với các quy hoạch như sau:

- Phù hợp với Quy hoạch phát triển ngành công nghiệp Dệt May Việt Nam đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030 tại Quyết định số 3218/QĐ-BCT ngày 11/4/2014 của Bộ Công Thương. Định hướng bố trí quy hoạch theo vùng, lãnh thổ, khu vực 3: Vùng Bắc Trung Bộ, phân bố các nhà máy may tại các vùng ven đô, các thị trấn, thị tứ của các tỉnh trong khu vực này.

- Phù hợp với Nghị quyết số 18/2012/NQ-HĐND ngày 17/08/2012 của Hội đồng nhân dân tỉnh Quảng Trị về việc thông qua đề án Quy hoạch phát triển công nghiệp tỉnh Quảng Trị đến năm 2020, định hướng đến năm 2025. Nâng cao chất lượng và đa dạng hóa các sản phẩm dệt may, da giày hiện có. Đẩy mạnh phát triển công nghiệp may mặc gia công may xuất khẩu. Mở rộng thị trường tiêu thụ sản phẩm dệt may - da giày trong và ngoài nước.

- Phù hợp với Quyết định số 13/2012/QĐ-UBND ngày 04/10/2012 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc phê duyệt Quy hoạch phát triển công nghiệp tỉnh Quảng Trị đến năm 2020, định hướng đến năm 2025. Mục tiêu tốc độ tăng trưởng giá trị sản xuất bình quân giai đoạn 2016 - 2020 đạt 35%/năm; giai đoạn 2021 - 2025 đạt 17%/năm

- Phù hợp với Quy hoạch sử dụng đất huyện Vĩnh Linh theo Quyết định số 2327/QĐ-UBND ngày 31/8/2021 của UBND tỉnh Quảng Trị.

- Phù hợp với kế hoạch sử dụng đất huyện Vĩnh Linh tại Quyết định số 3888/QĐ-UBND ngày 03/12/2021 của UBND tỉnh Quảng Trị. Bổ sung dự án Nhà máy sản xuất trang phục lót và hàng thể thao vào kế hoạch sử dụng đất năm 2021 với diện tích 18,5ha.

- Quyết định số 3536/QĐ-UBND ngày 10/11/2021 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc chấp thuận chủ trương đầu tư đồng thời chấp thuận nhà đầu tư dự án Nhà máy sản xuất trang phục lót và hàng thể thao xây dựng tại KCN Tây Bắc Hồ Xá.

- Quyết định số 1750/QĐ-UBND ngày 20/4/2022 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc điều chỉnh cục bộ quy hoạch xây dựng KCN Tây Bắc Hồ Xá và đấu nối giao thông để xây dựng dự án Nhà máy sản xuất trang phục lót và hàng thể thao.

- Quyết định số 2657/QĐ-UBND ngày 14/10/2022 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ Quy hoạch xây dựng tỷ lệ 1/2000 Khu công nghiệp Tây Bắc Hồ Xá, huyện Vĩnh Linh, tỉnh Quảng Trị.

2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường

Hiện tại, khả năng chịu tải của môi trường tiếp nhận chất thải của khu vực chưa được ban hành nên chưa có cơ sở để đánh giá sự phù hợp của Dự án đối với khả năng chịu tải của môi trường tiếp nhận chất thải.

Việc đánh giá sự phù hợp của Dự án đối với khả năng chịu tải của môi trường tiếp nhận chất thải được thực hiện theo các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia hiện hành. Như vậy, toàn bộ nước thải từ HTXLNT Nhà máy sau khi xử lý sẽ được đưa về Khe Cáy, nước thải xử lý đạt cột A của QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

Qua số liệu quan trắc môi trường lấy tại Khe Cáy và sông Hồ Xá (thủy vực tiếp nhận nước thải sau xử lý của Dự án) tại *bảng 3.10* nhận thấy, chất lượng nước mặt của Khe Cáy và sông Hồ Xá chưa có dấu hiệu ô nhiễm do hoạt động của các Nhà máy tại Khu công nghiệp, do đó chất lượng nước tại khe Cáy vẫn đủ khả năng tiếp nhận nước thải của dự án sau khi đã xử lý đạt cột A của QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

Chương III

ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Dữ liệu về hiện trạng môi trường và tài nguyên sinh vật

Để đánh giá chất lượng môi trường khu vực Dự án, tham khảo báo cáo ĐTM Cơ sở hạ tầng khu A - Khu công nghiệp Tây Bắc Hồ Xá (giai đoạn 1) và Nhà máy chế biến tinh quặng titan tại KCN Tây Bắc Hồ Xá, huyện Vĩnh Linh, tỉnh Quảng Trị do Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường thực hiện cho kết quả như sau:

1.1. Dữ liệu hiện trạng môi trường không khí

Bảng 3.1. Dữ liệu hiện trạng môi trường không khí xung quanh và tiếng ồn

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích				QCVN 05:2013/BTNMT (Trung bình 1h)
			KK1	KK2	KK3	KK4	
1	Nhiệt độ	°C	29	31	34,2	35,7	-
2	Độ ẩm	%	78	74	59	56	-
3	Tốc độ gió	m/s	0,9	1,2	1,4	1,4	-
4	Độ ồn	dB(A)	59,2	61,4	67,3	68,2	70 ⁽¹⁾
5	Bụi lơ lửng	µg/m ³	167	194	249	222	300
6	SO ₂	µg/m ³	KPH (<20)	24	23	31	350
7	NO ₂	µg/m ³	30	27	29	33	200
8	CO	µg/m ³	2.347	2.221	2.210	2.774	30.000

Ghi chú:

- KK1: Tại trung tâm khu vực dự án thuộc dự án Cơ sở hạ tầng khu A – Khu công nghiệp Tây Bắc Hồ Xá (giai đoạn 1), ngày lấy mẫu 04/8/2017.

- KK2: Tại điểm giao nhau giữa Quốc lộ 1A với Quốc lộ 9D thuộc dự án Cơ sở hạ tầng khu A – Khu công nghiệp Tây Bắc Hồ Xá (giai đoạn 1), ngày lấy mẫu 04/8/2017.

- KK3: Trên đường dân sinh thuộc cụm Sa Lung, xã Vĩnh Chấp, cách Dự án khoảng 500m về phía Đông Bắc thuộc dự án Nhà máy chế biến tinh quặng titan tại KCN Tây Bắc Hồ Xá, huyện Vĩnh Linh, tỉnh Quảng Trị, ngày lấy mẫu 26/7/2016.

- KK4: Trên đường ĐT571 (QL9D) cách Dự án khoảng 400m về phía Tây Nam thuộc dự án Nhà máy chế biến tinh quặng titan tại KCN Tây Bắc Hồ Xá, huyện Vĩnh Linh, tỉnh Quảng Trị, ngày lấy mẫu 26/7/2016.

Nhận xét: Qua dữ liệu tại Bảng 3.1 cho thấy: Tất cả các chỉ tiêu chất lượng không khí và tiếng ồn tại thời điểm khảo sát đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT. Kết quả cho thấy chất lượng không khí, mức ồn trong và lân cận khu vực Dự án chưa có dấu hiệu ô nhiễm và chưa chịu tác động nhiều của hoạt động sản xuất.

1.2. Dữ liệu hiện trạng môi trường nước mặt

Bảng 3.2. Dữ liệu hiện trạng môi trường nước mặt

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả phân tích		QCVN 08-MT:2015/BTNMT			
			NM1	NM2	A1	A2	B1	B2
1	pH	-	6,9	6,3	6-8,5	6-8,5	5,5-9	5,5-9
2	DO	mg/l	5,8	6,2	≥ 6	≥ 5	≥ 4	≥ 2
3	TSS	mg/l	44	56	20	30	50	100
4	BOD ₅	mg/l	2,7	2,2	4	6	15	25
5	COD	mg/l	8	8	10	15	30	50
6	Clorua	mg/l	13	13	250	350	350	-
7	NH ₄ -N	mg/l	0,2	0,09	0,3	0,3	0,9	0,9
8	NO ₃ -N	mg/l	0,39	0,1	2	5	10	15
9	PO ₄ -P	mg/l	0,1	0,05	0,1	0,2	0,3	0,5
10	Fe	mg/l	3,14	2,74	0,5	1	1,5	2
11	Dầu mỡ khoáng	mg/l	KPH (<0,18)	KPH (<0,18)	0,3	0,5	1	1
12	Xyanua	mg/l	KPH (<0,002)	KPH (<0,002)	0,05	0,05	0,05	0,05
13	Coliform	MPN/100ml	150	460	2.500	5.000	7.500	10.000

Ghi chú:

- NM1: Tại sông Hồ Xá, đoạn qua Cầu Điện cách khu vực dự án khoảng 1.200 m về phía Tây Nam thuộc dự án Cơ sở hạ tầng khu A – Khu công nghiệp Tây Bắc Hồ Xá (giai đoạn 1), ngày lấy mẫu 04/8/2017.

- NM2: Tại khe Cáy, cách khu vực dự án khoảng 800 m về phía Tây Bắc thuộc dự án Cơ sở hạ tầng khu A – Khu công nghiệp Tây Bắc Hồ Xá (giai đoạn 1), ngày lấy mẫu 04/8/2017.

Nhận xét: Dữ liệu tại bảng 3.2 cho thấy, hầu hết các thông số quan trắc đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường nước mặt đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 08-MT:2015/BTNMT (cột B1).

1.3. Dữ liệu môi trường nước dưới đất

Bảng 3.3. Dữ liệu hiện trạng môi trường nước dưới đất

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả phân tích			QCVN 09-MT:2015/BTNMT
			NN1	NN2	NN3	
1	pH	-	4,6	5,1	5,5	5,5-8,5
2	Độ cứng	mgCaCO ₃ /l	13	38	25	500
3	TDS	mg/l	46	110	98	1.500
4	NH ₄ -N	mg/l	KPH (<0,02)	0,06	KPH (<0,02)	1
5	NO ₃ -N	mg/l	KPH (<0,03)	KPH (<0,03)	0,21	15
6	Sunphat	mg/l	KPH (<3)	5	7	400
7	Fe	mg/l	0,07	0,38	0,11	5
8	Coliform	MPN/100ml	4	KPH	KPH	3

Ghi chú:

- NN1: Tại hộ gia đình ông Trần Văn Phương, thôn Cầu Điện, xã Vĩnh Long thuộc dự án Cơ sở hạ tầng khu A – Khu công nghiệp Tây Bắc Hồ Xá (giai đoạn 1), ngày lấy mẫu 04/8/2017.

- NN2: Tại hộ gia đình ông Lê Đức Công, thôn Bắc Phú, xã Vĩnh Chấp thuộc dự án Cơ sở hạ tầng khu A – Khu công nghiệp Tây Bắc Hồ Xá (giai đoạn 1), ngày lấy mẫu 04/8/2017.

- NN3: Tại xưởng chế biến gỗ của Công ty TNHH Cẩm Giáo thuộc dự án Nhà máy chế biến tinh quặng titan tại KCN Tây Bắc Hồ Xá, huyện Vĩnh Linh, tỉnh Quảng Trị, ngày lấy mẫu 26/7/2016.

Nhận xét: Dữ liệu tại bảng 3.3 cho thấy, tất cả các thông số quan trắc đánh giá hiện trạng chất lượng môi trường nước dưới đất đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 09-MT:2015/BTNMT.

1.4. Dữ liệu về tài nguyên sinh vật

Qua quá trình thu thập thông tin tài liệu các dự án lân cận cho thấy đặc trưng thảm thực vật tại các công trình chủ yếu hình thành và phát triển trên lớp đất bị bào mòn và các vùng đất mới được cải tạo để phục vụ cho mục đích trồng rừng sản xuất.

- Hệ thực vật xung quanh chủ yếu là cây bụi nhỏ hoang dại mọc rải rác, tràm trồng của người dân có độ tuổi từ 2-7 năm tuổi.

- Động vật trong và lân cận khu vực Dự án chủ yếu là các loài ngoài tự nhiên như Chồn, rắn, chuột, các loại chim và nhiều loại côn trùng khác.

Vị trí dự án nằm xa khu dân cư, tài nguyên sinh vật xung quanh chủ yếu là tràm trồng và các loài trong tự nhiên không thuộc thành phần quý hiếm. Do đó, không có các đối tượng nhạy cảm về môi trường.

1.5. Các đối tượng nhạy cảm về môi trường gần nhất có thể bị tác động của Dự án

Dự án nằm trong khu quy hoạch KCN Tây Bắc Hồ Xá nên Dự án nằm xa khu dân cư, xung quanh không có các di tích lịch sử, công trình văn hóa,...nên ít ảnh hưởng đến dân cư trong quá trình hoạt động của Dự án.

Nguồn nước mặt ít bị tác động bởi Dự án, chủ yếu là Khe Cáy, sông Hồ Xá.

Dự án nằm cách cụm dân cư thôn Lai Bình, thôn Cháp Lễ, xã Vĩnh Cháp lần lượt khoảng 0,5km và 1km về phía Đông Nam; cách thôn Tân Lập, xã Vĩnh Long khoảng 800m về phía Đông Bắc.

2. Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án

2.1. Hệ thống sông ngòi khu vực tiếp nhận nước thải

Khu vực Dự án có địa hình tương đối bằng phẳng, dốc về phía Tây Bắc. Toàn bộ hệ thống nước thải của Dự án đưa về Khe Cáy và đổ ra sông Hồ Xá (cách Dự án khoảng 1km về phía Tây).

Khe Cáy chỉ có nước vào mùa mưa, có độ rộng khoảng 1-2m, chảy theo hướng Đông Bắc - Tây Nam, sau đó đổ về sông Hồ Xá.

Sông Hồ Xá có chiều dài khoảng 10km, chiều rộng lòng sông nơi rộng nhất khoảng 30m, nơi hẹp nhất chỉ rộng khoảng 10m. Sông Hồ Xá cung cấp nước ngọt dồi dào cho sản xuất nông nghiệp và nuôi trồng thủy sản của các xã Vĩnh Cháp, Vĩnh Long, Trung Nam và thị trấn Hồ Xá. Sông Hồ Xá chảy theo hướng Bắc Nam rồi hợp lưu với sông Sa Lung (gần cầu Châu Thị).

Sông Sa Lung dài 59 km, diện tích lưu vực 410 km², độ cao bình quân lưu vực

75km. Nước từ sông Sa Lung sẽ được đổ ra sông Bến Hải. Vị trí hợp lưu giữa hai sông này đoạn gần cầu Hiền Lương.

Đặc điểm nước dưới đất tại khu vực Dự án: Theo tài liệu *Đánh giá tiềm năng nước dưới đất miền đồng bằng tỉnh Quảng Trị của TS. Trần Ngọc Anh, Đại học Quốc gia Hà Nội*. Kết quả sau khi hút nước thí nghiệm ở các lỗ khoan tại tiểu vùng I.1 có diện tích khoảng 115 km², nằm trên địa phận các xã Vĩnh Chấp, Vĩnh Thủy, Vĩnh Sơn và một phần của xã Vĩnh Long cho thấy tầng chứa nước rất giàu nước. Tỷ lưu lượng lỗ khoan thay đổi từ 2,38 - 7,68 l/sm, trung bình là 4,08 l/sm. Hệ số thấm trung bình là 12,61 m/ng.

Các mẫu phân tích hoá học và vi sinh vật cho thấy nước có chất lượng tốt, các nguyên tố độc hại không có, nước không bị nhiễm bẩn, không có vi sinh vật gây bệnh. Nước có loại hình hoá học là bicacbonat - clorua natri hoặc bicacbonat canxi - magiê.

Đây là tầng chứa nước có áp, mực nước tĩnh cách mặt đất từ 0,8m (LK420) đến 3,5 m (LK432), trung bình là 1,48 m. Nguồn cung cấp nước cho tầng chủ yếu là từ phía trên ngấm xuống. Miền thoát là các hệ thống sông Bến Hải, sông Sa Lung và có thể thoát trực tiếp ra biển.

2.2. Hiện trạng xả nước thải vào nguồn tiếp nhận

Dự án nằm trong KCN Tây Bắc Hồ Xá. Hiện nay, các nhà máy đầu tư tại đây đều xả nước thải vào hồ Khe Cáy, sau đó theo khe Cáy về sông Hồ Xá. Các nhà máy bao gồm:

- Nhà máy chế biến tinh quặng titan của Công ty Cổ phần Khoáng sản Quảng Trị.
- Xưởng chế biến gỗ của Công ty TNHH Cẩm Giáo.
- Nhà máy May Miền Trung của Công ty Cổ phần phát triển May mặc Miền Trung.

3. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường đất, nước, không khí nơi thực hiện dự án

Để đánh giá hiện trạng môi trường khu vực, Chủ dự án đã phối hợp với Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường tiến hành khảo sát, lấy mẫu 03 đợt tại khu vực thực hiện Dự án. Trong đó: Đợt 1: Ngày 17/01/2022; Đợt 2: Ngày 19/01/2022; Đợt 3: Ngày 21/01/2022.

3.1. Môi trường không khí và tiếng ồn

Bảng 3.4. Mô tả vị trí lấy mẫu không khí và tiếng ồn

Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ VN2000, 106°15', múi chiếu 3°	
		X	Y
KK1	Điểm trên Quốc lộ 9D, đoạn qua khu vực Dự án	1.890.085	710.685
KK2	Điểm trên Quốc lộ 9D, cách khu vực Dự án khoảng 500m về phía Nam	1.889.668	710.456
KK3	Điểm trên Quốc lộ 9D, cách khu vực Dự án khoảng 500m về phía Đông	1.890.363	711.163

- Chất lượng không khí xung quanh và tiếng ồn thể hiện ở bảng sau:

Bảng 3.5. Kết quả phân tích môi trường không khí xung quanh và tiếng ồn

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích									QCVN 05:2013/BTNMT
			Đợt 1			Đợt 2			Đợt 3			
			KK1	KK2	KK3	KK1	KK2	KK3	KK1	KK2	KK3	
1	Nhiệt độ	°C	24,2	25,2	26	21,7	22,2	22,6	23,8	24,7	25,5	-
2	Độ ẩm	%	87	83	77	90	87	86	85	80	75	-
3	Tốc độ gió	m/s	1,3	1,5	1,6	1,3	1,2	1,5	1,1	1,3	1,4	-
4	Độ ồn	dB(A)	64,6	65,8	66,3	64,4	65,6	67,0	64,0	65,4	66,0	70 ⁽¹⁾
5	Bụi	µg/m ³	236	240	185	204	213	235	181	220	134	300
6	SO ₂	µg/m ³	21	18	15	24	17	16	20	23	15	350
7	NO ₂	µg/m ³	22	13	29	15	24	13	21	13	20	200
8	CO	µg/m ³	KPH (<3.000)	KPH (<3.000)	KPH (<3.000)	KPH (<3.000)	KPH (<3.000)	KPH (<3.000)	KPH (<3.000)	KPH (<3.000)	KPH (<3.000)	30.000

Ghi chú:

- QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh;
- (-) Quy chuẩn không quy định;
- ⁽¹⁾ QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn (tại khu vực thông thường từ 6 - 21 giờ);
- Phương pháp phân tích và đo đạc được thể hiện trong phiếu kết quả thử nghiệm phân phụ lục.

Qua kết quả phân tích ở bảng 3.7 cho thấy: Các thông số đánh giá hiện trạng chất lượng không khí xung quanh và tiếng ồn tại thời điểm khảo sát đều nằm trong giới hạn cho phép theo QCVN 05:2013/BTNMT và QCVN 26:2010/BTNMT.

3.2. Môi trường nước

a. Môi trường nước mặt

- Ký hiệu và vị trí lấy mẫu:

Bảng 3.6. Mô tả vị trí lấy mẫu nước mặt

Ký hiệu	Vị trí lấy mẫu	Tọa độ VN2000, KTT 106°15', múi chiều 3°	
		X	X
NM1	Tại khe Cây, cách khu vực Dự án khoảng 500m về phía Tây Bắc	1.890.842	709.571
NM2	Tại sông Hồ Xá, đoạn qua cầu Điện cách khu vực Dự án khoảng 1km về phía Nam	1.890.241	709.267

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

Bảng 3.7. Kết quả phân tích chất lượng nước mặt

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích						QCVN 08-MT:2015/BTNMT			
			Đợt 1		Đợt 2		Đợt 3		A1	A2	B1	B2
			NM1	NM2	NM1	NM2	NM1	NM2				
1	pH	-	5,7	6,0	5,6	5,9	5,5	5,8	6-8,5	6-8,5	5,5-9	5,5-9
2	DO	mg/L	6,1	5,7	6,3	5,8	6,2	5,9	≥ 6	≥ 5	≥ 4	≥ 2
3	TSS	mg/L	11	9,4	24	16	17	5,6	20	30	50	100
4	BOD ₅	mg/L	1,8	1,7	1,9	2,0	1,4	1,8	4	6	15	25
5	COD	mg/L	8	10	7	9	10	6	10	15	30	50
6	Clorua	mg/L	10	13	10	11	9	12	250	350	350	-
7	NH ₄ -N	mg/L	0,07	0,34	0,06	0,32	0,04	0,29	0,1	0,2	0,5	1
8	NO ₃ -N	mg/L	0,25	0,8	0,22	0,74	0,24	0,82	2	5	10	15
9	PO ₄ -P	mg/L	KPH (<0,03)	KPH (<0,03)	KPH (<0,03)	KPH (<0,03)	KPH (<0,03)	KPH (<0,03)	0,1	0,2	0,3	0,5
10	Fe	mg/L	0,29	0,6	0,36	0,76	0,32	0,59	0,5	1	1,5	2
11	Florua	mg/L	KPH (<0,2)	KPH (<0,2)	KPH (<0,2)	0,3	KPH (<0,2)	KPH (<0,2)	0,3	0,5	1	1
12	Tổng dầu mỡ	mg/L	KPH (<0,3)	KPH (<0,3)	KPH (<0,3)	KPH (<0,3)	KPH (<0,3)	KPH (<0,3)	0,3	0,5	1	1
13	Coliform	MPN/ 100mL	406	560	429	504	364	478	2.500	5.000	7.500	10.000
14	E.Coli	MPN/ 100mL	15	16	12	11	9	10	20	50	100	200

Ghi chú:

+ QCVN 08-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước mặt (viết tắt là QCVN08).

+ B1: Dùng cho mục đích tưới tiêu thủy lợi hoặc các mục đích sử dụng khác có yêu cầu chất lượng nước tương tự hoặc các mục đích sử dụng như loại B2.

+ (-): Quy chuẩn không quy định.

+ KPH: Không phát hiện.

Nhận xét: Kết quả phân tích tại bảng 3.7 cho thấy, tất cả các thông số đánh giá chất lượng nước mặt đều nằm trong giới hạn theo cột B1 của QCVN 08-MT:2015/BTNMT.

b. Môi trường nước dưới đất

- Vị trí lấy mẫu:

Bảng 3.8. Mô tả vị trí lấy mẫu nước dưới đất

Ký hiệu	Mô tả vị trí	Hệ tọa độ VN 2000, KTT 106°15', múi chiếu 3°	
		X (m)	Y (m)
NN1	Tại hộ Trần Phương Anh, thôn Bình An, xã Vĩnh Chấp, huyện Vĩnh Linh, tỉnh Quảng Trị	1.890.305	709.656
NN2	Tại hộ Trần Văn Phương, thôn Tân Lập, xã Vĩnh Long, huyện Vĩnh Linh, tỉnh Quảng Trị	1.889.527	710.186

- Chất lượng môi trường nước dưới đất thể hiện ở bảng sau:

Bảng 3.9. Kết quả phân tích chất lượng nước dưới đất

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả phân tích						QCVN 09-MT:2015/BTNMT
			Đợt 1		Đợt 2		Đợt 3		
			NN1	NN2	NN1	NN2	NN1	NN2	
1	pH	-	4,5	4,9	4,7	4,8	4,6	4,8	5,5-8,5
2	TDS	mg/l	35	31	39	30	38	32	1.500
3	Độ cứng	mgCaCO ₃ /l	13	16	12	15	11	17	500
4	Clorua	mg/l	13	11	9	9	8	10	250
5	NH ₄ -N	mg/l	0,08	0,08	0,09	0,06	0,07	0,06	1
6	NO ₂ -N	mg/l	KPH (<0,01)	KPH (<0,01)	KPH (<0,01)	KPH (<0,01)	KPH (<0,01)	KPH (<0,01)	1
7	NO ₃ -N	mg/l	0,17	1,23	0,18	1,38	0,2	1,43	15
8	Fe	mg/l	KPH (<0,03)	0,079	KPH (<0,03)	0,086	KPH (<0,03)	0,054	5
9	Sunphat	mg/l	KPH (<3)	KPH (<3)	KPH (<3)	KPH (<3)	KPH (<3)	KPH (<3)	400
10	Coliform	MPN/100ml	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH
11	E.Coli	MPN/100ml	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	3

Ghi chú:

+ QCVN 09-MT:2015/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về chất lượng nước dưới đất.

+ (-): Quy chuẩn không quy định.

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

Nhận xét: Kết quả phân tích tại bảng 3.9 cho thấy, tất cả các thông số đánh giá chất lượng nước dưới đất đều nằm trong giới hạn của QCVN 09-MT:2015/BTNMT.

Chương IV

ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

1. Đánh giá tác động và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường trong giai đoạn triển khai xây dựng dự án đầu tư

1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

1.1.1. Đánh giá tác động của việc chiếm dụng đất

Diện tích của dự án là 15,717ha với hiện trạng sử dụng đất như sau:

Bảng 4.1. Hiện trạng sử dụng đất của khu vực dự án

TT	Tên đất	Diện tích (m²)	Tỷ lệ (%)
1	Đất rừng sản xuất	147.510	93,85
2	Đất nghĩa địa	3.560	2,27
3	Đất giao thông	6.100	3,88
Tổng		157.170	100

- Đối với đất rừng sản xuất: Việc thực hiện Dự án làm mất đi vĩnh viễn 147.510m² đất rừng trồng keo lá tràm (2 - 7 tuổi) của 17 hộ dân ở thôn Lai Bình, thôn Cháp Lễ, xã Vĩnh Cháp nên khi thu hồi đất để thực hiện Dự án không có tác động do di dân, tái định cư. Quá trình thu hồi đất để xây dựng Dự án sẽ ảnh hưởng đến nguồn thu và hoạt động sản xuất của các hộ dân. Ngoài các tác động giảm thu nhập của người dân sẽ kéo theo nhiều tác động như tranh chấp giữa người dân có quyền lợi với chủ đầu tư nếu việc đền bù chưa thỏa đáng; gia tăng khả năng thất nghiệp đối với người dân không có khả năng chuyển đổi nghề nghiệp hoặc tìm kiếm công việc mới. Vì vậy, để tránh ảnh hưởng đến quyền lợi của người dân, Chủ dự án sẽ phối hợp với chính quyền địa phương để lựa chọn phương án đền bù, hỗ trợ cho người dân thỏa đáng theo quy định của Pháp luật.

- Đối với đất nghĩa địa: Hoạt động GPMB của dự án sẽ ảnh hưởng đến 3 lăng, 24 mộ xây của người dân xã Vĩnh Long, huyện Vĩnh Linh. Số lượng lăng mộ này hiện nay Chủ dự án chưa làm việc với người dân về thỏa thuận di dời, việc di dời các ngôi mộ này sẽ ảnh hưởng đến phong tục, tín ngưỡng của người dân. Do đó, để đảm bảo quyền lợi cũng như phù hợp phong tục, tín ngưỡng tại địa phương, Chủ dự án sẽ có biện pháp thích hợp sau này nhằm công tác GPMB được diễn ra thuận lợi nhất.

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

a. Đánh giá tác động của hoạt động phát quang thảm thực vật và phá bỏ các công trình kiến trúc

* Phá bỏ thảm thực vật:

- Trước khi triển khai các hoạt động san ủi, đào đắp, thi công xây dựng Dự án sẽ tiến hành chặt, phá bỏ các loại cây cối và các công trình kiến trúc nằm trong khu vực Dự án.

- Qua khảo sát trong khu vực chiếm dụng đất 14,75ha bao gồm các loại cây như: Tràm, cây bụi và thảm cỏ. Với diện tích trồng tràm khoảng 14,75 ha, độ tuổi trung bình 2 - 7 năm tuổi. Việc phát quang thảm thực vật sẽ làm phát sinh CTR chủ yếu là sinh khối thực vật bao gồm: thân, cành, rễ, lá.

Lượng sinh khối thực vật được thống kê tại *bảng 1.9*, tính toán chi tiết lượng phát sinh như sau:

Bảng 4.2. Trữ lượng sinh khối tại khu vực Dự án

TT	Hiện trạng rừng	Diện tích (ha)	Mật độ (cây/ha)	Đường kính (cm)	Chiều cao (m)	Trữ lượng (m ³ /ha)
1	Rừng trồng năm 2013	4,2947	1.073	10	10,9	45,8
2	Rừng trồng năm 2015	0,9528	1.503	9,3	9,7	49,4
3	Rừng trồng năm 2017	1,7283	2.015	7,5	8,8	39,2
4	Rừng trồng năm 2018	0,0886	2.654	5,6	5,9	19,3
5	Rừng trồng năm 2019	0,4744	2.800	3	4	-
6	Rừng trồng năm 2020	0,7807	3.745	2,2	2	-
7	Rừng trồng năm 2021	6,4315	3.113	0,3	0,3	-
	Tổng	14,7510				153,7

Trữ lượng sinh khối tại khu vực Dự án theo quyết định số 105/QĐ-UBND ngày 13/01/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Trị về việc phê duyệt phương án nộp tiền trồng rừng thay thế để thực hiện Dự án Nhà máy sản xuất trang phục lót và hàng thể thao.

Như vậy, tổng lượng sinh khối thực vật phát sinh do GPMB để tiến hành xây dựng công trình là 153,7 m³. Trên thực tế, lượng sinh khối này sẽ ít hơn số liệu dự báo do được người dân hợp đồng đem đi bán và một phần cành, lá sẽ được thu gom để sử dụng làm nhiên liệu đốt.

Lượng sinh khối thực vật phát sinh sẽ làm mất mỹ quan khu vực và có khả năng gây nguy cơ cháy rừng xung quanh vào mùa khô nếu không có biện pháp thu gom và xử lý thích hợp. Do đó, để hạn chế lượng CTR này ảnh hưởng tới môi trường cũng như mỹ quan khu vực Chủ dự án sẽ có biện pháp thu gom và tận dụng hợp lý.

** Phá bỏ công trình kiến trúc:*

Quá trình GPMB sẽ tiến hành phá bỏ 3 lãng, 24 mộ xây. Quá trình này sẽ làm phát sinh phần lớn là đất đá, sắt, thép,... Qua quá trình khảo sát thực tế tại khu vực thì lãng xây có chiều dài tường trung bình 20 m, dày 20 cm, chiều cao 0,5 m, nền dày 20 cm; mộ xây hình tròn, đường kính trung bình là 5 m, chiều dày lớp đắp 15 cm, chiều cao mộ trung bình 0,5 m. Như vậy, lượng chất thải rắn từ việc phá bỏ lãng mộ được tính như sau:

+ Đối với chất thải rắn phát sinh từ quá trình phá bỏ lãng xây:

$$(3 \times 20 \text{ m} \times 0,2 \text{ m} \times 0,5 \text{ m}) + (3 \times 20 \text{ m}^2 \times 0,2 \text{ m}) = 18 \text{ m}^3.$$

+ Đối với chất thải rắn phát sinh từ phá bỏ mộ xây:

$$24 \times (5^2 \text{ m} \times \pi / 4 \times 0,15 \text{ m}) + 24 \times (5^2 \text{ m} \times \pi \times 0,5 \text{ m} \times 0,15 \text{ m}) = 212 \text{ m}^3.$$

Vậy, tổng khối lượng chất thải rắn từ hoạt động phá dỡ công trình của dự án là: $18 \text{ m}^3 + 212 \text{ m}^3 = 230 \text{ m}^3$.

b. Tác động đến hệ sinh thái

- *Đối với hệ thực vật:* Quá trình GPMB sẽ phá bỏ thảm thực vật trên các khu vực này và thay vào đó là các công trình cơ sở hạ tầng, đường đi, bãi tập kết vật liệu,... Qua đó, thảm thực vật sẽ bị mất đi vĩnh viễn. Tuy nhiên, hệ sinh thái ở đây đã bị tác động nhiều bởi con người, thực vật chủ yếu là keo lá tràm, do đó tác động GPMP đến hệ sinh thái thực vật là không lớn.

- *Đối với hệ động vật:* Quá trình phát quang thảm thực vật sẽ làm mất đi nơi cư trú cũng như nguồn thức ăn của các loài động vật. Đồng thời việc tập trung lượng lớn người và thiết bị máy móc trên công trường nên gây ra sự hoảng sợ đối với các loài động vật, bắt buộc chúng phải di chuyển đến nơi khác để tồn tại. Đối với các loài động vật trưởng thành có khả năng di chuyển nhanh sẽ tồn tại, còn các loài động vật chưa trưởng thành (chim non, trứng); tổ của các loài côn trùng (tổ kiến, ong,...) sẽ bị mất đi.

Đối với hệ sinh thái rừng tràm xung quanh khu vực dự án: Hoạt động thi công xây dựng sẽ tạo ra tiếng ồn gây hoảng sợ cho một số động vật sống trong khu vực này. Tuy nhiên, khu vực rừng tràm xung quanh đã chịu tác động rất lớn từ các hoạt

động của người dân trong vùng như: chăn thả gia súc, giao thông, canh tác rừng trồng,... nên tác động của Dự án lên khu vực rừng xung quanh là không lớn.

1.1.3. Vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị

a. Đánh giá, dự báo tác động do khí thải và bụi

** Bụi, khí thải từ quá trình vận chuyển nguyên vật liệu:*

Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị làm phát sinh nguồn ô nhiễm môi trường không khí như bụi, CO, NO_x, HC... Dựa vào nhu cầu nguyên vật liệu cho quá trình thi công của Dự án để tính toán nồng độ bụi và khí thải phát sinh như sau:

Căn cứ vào khối lượng phục vụ thi công xây dựng, quãng đường vận chuyển trung bình 25km, thời gian thi công xây dựng 06 tháng/giai đoạn, sử dụng loại xe 10T, ước tính số chuyến xe cần thiết để vận chuyển (không tính khối lượng đất đào) như sau:

Bảng 4.3. Số lượt xe cần thiết vận chuyển vật liệu xây dựng

TT	Hạng mục	Tổng khối lượng cần vận chuyển (tấn)	Tổng số lượt vận chuyển (lượt)	Số chuyến xe vận chuyển (xe/ngày)
1	Giai đoạn 1	106.815,9	10.681	59
2	Giai đoạn 2	57.886,7	5.788	32
	Tổng cộng	164.702,6	4.140	

Ghi chú: Thời gian vận chuyển khoảng 06 tháng (1 tháng hoạt động 30 ngày)

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

Bảng 4.4. Giá trị giới hạn khí thải của xe lắp động cơ diesel - mức 4

Loại phương tiện	Giá trị giới hạn khí thải (g/km) (QCVN 86:2015/BGTVT)			
	CO	HC	NO_x	Bụi (PM)
Xe tải, trong tải 2,5T-12T	0,74	0,07	0,39	0,06

Trong đó: HC: Hydro cacbon, đối với xe chạy dầu diesel có công thức là C₁H_{1,86}

Dựa vào giá trị giới hạn khí thải động cơ theo QCVN 86:2015/BGTVT, ước tính được tải lượng tối đa ô nhiễm của các phương tiện vận chuyển như sau:

Bảng 4.5. Tải lượng các chất ô nhiễm do phương tiện vận chuyển

TT	Hạng mục	Tải lượng ô nhiễm 01 ngày (g/xe/km)			
		CO	HC	NO _x	Bụi (PM)
1	Giai đoạn 1	10.688	1.011	5.633	866
2	Giai đoạn 2	3.494	330	1.841	283

Để tính nồng độ các chất ô nhiễm phát sinh từ khí thải của các phương tiện giao thông. Giả sử ta xét nguồn đường có độ dài vô hạn thì nồng độ chất ô nhiễm trên mặt đất tại khoảng cách x nằm trên trục gió thổi vuông góc với nguồn đường sẽ được xác định theo công thức [9] sau:

$$C(x,0) = \frac{M}{\sqrt{2\pi}\sigma_z u} \text{EXP}\left[-\frac{1}{2}\left(\frac{H}{\sigma_z}\right)^2\right] \quad [mg/m^3] \quad (3.1)$$

Trong đó:

C = Nồng độ khí thải (mg/m³).

M = Tải lượng nguồn thải (mg/m.s)

u = Vận tốc gió lớn nhất (u = 3,8 m/s)

σ_z = Hệ số khuếch tán theo phương thẳng đứng: Hệ số khuếch tán σ_z là hàm số theo khoảng cách x và độ ổn định khí quyển tính theo công thức Slade: $\sigma_z = 0,53.x^{0,73}$

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

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

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

Bảng 4.6. Nồng độ phát sinh bụi và khí thải từ quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng tại các khoảng khác nhau

Khoảng cách	Chỉ tiêu	Nồng độ (µm/m ³)		QCVN 05:2013/BTNMT (TB 1 ngày)
		Giai đoạn 1	Giai đoạn 2	
1m	C _{CO}	0,0145	0,0155	-
	C _{HC}	0,0015	0,0017	-
	C _{NOx}	0,0183	0,0186	100
	C _{bụi (PM)}	0,0034	0,0031	150
10m	C _{CO}	0,0027	0,0028	-

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của dự án đầu tư: Nhà máy sản xuất trang phục lót và hàng thể thao

	C _{HC}	0,0003	0,0003	-
	C _{NOx}	0,0094	0,0075	100
	C _{bụi (PM)}	0,0002	0,0002	150
20m	C _{CO}	0,0016	0,0039	-
	C _{HC}	0,0002	0,0002	-
	C _{NOx}	0,0025	0,0018	100
	C _{bụi (PM)}	0,0001	0,0001	150

Đánh giá tác động: Theo kết quả tính toán ở bảng trên cho thấy, khí thải động cơ từ phương tiện giao thông thấp hơn so với QCVN 05:2013/BTNMT. Khí thải động cơ từ phương tiện giao thông là nguồn thải không cố định và mang tính bất khả kháng, gây ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng.

- Đối tượng chịu tác động: Công nhân, người tham gia giao thông và người dân sống dọc các tuyến đường nơi có xe vận chuyển vật liệu cho Dự án đi qua như Quốc lộ 1A, Quốc lộ 9D,... Ngoài ra, quá trình vận chuyển nguyên vật liệu của giai đoạn 2 sẽ làm ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất và đi lại của công nhân thuộc Dự án giai đoạn 1.

- Thời gian tác động trong quá trình thi công xây dựng dự án là 06 tháng/giai đoạn.

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

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

$$E = 1,7k \times \left(\frac{s}{12}\right) \times \left(\frac{S}{48}\right) \times \left(\frac{W}{2,7}\right)^{0,7} \times \left(\frac{w}{4}\right)^{0,5} \times \left(\frac{365-p}{365}\right), \text{ kg/(xe.km)} \quad (3.2)$$

Trong đó:

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

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

- + s - Hệ số để kể đến loại mặt đường (đường nhựa $s=5,7$).
- + S - Tốc độ trung bình của xe tải ($S=30$ km/h).
- + W - Tải trọng của xe, (10 tấn).
- + w - Số lớp xe của ô tô (10 lớp).
- + p - Số ngày mưa trung bình trong năm (154 ngày).

Thay số liệu vào công thức trên ta có $E = 1,05$ kg/xe.km. Giả thiết quãng đường vận chuyển trung bình trên tuyến đường phát sinh nhiều bụi (đoạn ra vào từng công trường) của dự án là 0,5 km, ước tính lượng bụi phát sinh trên đoạn đường này là 0,53 kg/xe.

Với quãng đường vận chuyển nguyên liệu trên tuyến đường phát sinh nhiều bụi khoảng 0,5 km, sự phân bố lượng xe trên 1 m chiều dài của đường trong thời gian 1h và số lượng xe lớn nhất trong một giờ là 7 xe/h (cả 02 giai đoạn) như sau: 7 xe/h/500m = 0,014 xe/m.h. Vậy tải lượng bụi phát sinh từ lớp xe là $0,53$ kg/xe \times 0,014 xe/m.h = 0,00742 kg/m.h = 2,06 mg/m.s.

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

Bảng 4.7. Nồng độ bụi do lớp xe ma sát với mặt đường từ phương tiện vận chuyển

TT	Khoảng cách x(m)	σ_z	Nồng độ (mg/m ³)	QCVN 05:2013/BTNMT (Trung bình 1h)
1	1	1,72	0,2851	0,3 mg/m ³
2	10	2,85	0,1345	
3	20	3,83	0,0908	
4	30	4,72	0,0455	
5	50	5,56	0,0106	

Đánh giá tác động: Qua số liệu tính toán tại bảng trên cho thấy, nồng độ bụi phát sinh do lớp xe ma sát nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 05:2013/BTNMT.

b. Đánh giá, dự báo tác động do tiếng ồn, độ rung

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

- Để đánh giá được ảnh hưởng mức độ ồn tới các đối tượng là khu dân cư và

công nhân, mức ồn giảm theo khoảng cách và kết quả tính toán mức ồn theo các khoảng cách khác nhau được tính theo công thức:

$$LP(x) = LP(x_0) + 20.lg(x_0/x)$$

Trong đó:

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

+ $x_0 = 1m$.

+ $LP(x_0)$: Mức ồn cách nguồn 1m (dBA).

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

Bảng 4.8. Mức ồn phát sinh từ hoạt động của máy móc thi công [12]

TT	Các phương tiện	Mức ồn cách nguồn (dBA)						
		3,5m	7,5m	15 m	30m	60m	120 m	240 m
1	Máy ủi	107	100	93	87	81	75	69
2	Máy khoan	101	94	87	82	75	69	63
3	Máy đập bê tông	99	92	85	79	73	67	61
4	Máy nén Diesel	94	87	80	74	68	62	56
5	Máy trộn bê tông	89	82	75	69	63	57	51
Cộng hưởng tiếng ồn		109,3	102,3	95,3	89	83,3	77,3	73,2
QCVN 26:2010/BTNMT		70 dBA (từ 6h đến 21h)						

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

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

Bảng 4.9. Mức độ rung của các máy móc thi công [12]

TT	Các phương tiện	Mức độ rung động cách nguồn 10m (dB)	Mức độ rung động cách nguồn 30m (dB)
1	Máy đào đất	80	71
2	Xe lu	82	71
3	Máy khoan	63	55
4	Máy ủi	79	69
5	Máy nén khí	81	71
6	Máy đào bằng hơi	85	73
QCVN 27:2010/BTNMT		75	

Đánh giá tác động: Qua bảng trên cho thấy ở khoảng cách ≥ 30 m, mức rung từ các máy móc thi công bảo đảm giới hạn cho phép theo QCVN 27:2010/BTNMT đối với hoạt động xây dựng là 75 dB. Tuy nhiên ở khoảng cách < 30 m, người công nhân và các hộ dân sống gần khu vực Dự án sẽ bị ảnh hưởng bởi độ rung. Đặc biệt dự án nằm gần với cụm dân cư như thôn Lai Bình, thôn Cháp Lễ, xã Vĩnh Cháp; thôn Tân Lập, xã Vĩnh Long.

c. Đánh giá, dự báo tác động đến hoạt động giao thông

Việc vận chuyển nguyên vật liệu và máy móc thi công cho Dự án sẽ làm tăng mật độ các phương tiện giao thông trên các tuyến đường đặc biệt là Quốc lộ 1A, Quốc lộ 9D... từ đó sẽ làm hư hỏng tuyến đường giao thông này nếu việc vận chuyển quá tải trọng so với quy định. Ngoài ra, việc vận chuyển nguyên vật liệu và máy móc có thể gây tai nạn giao thông. Do đó để giảm thiểu tác động này, Chủ dự án sẽ áp dụng các biện pháp thích hợp trong giai đoạn xây dựng Dự án.

1.1.4. Thi công các hạng mục công trình của dự án đối với các dự án có công trình xây dựng

a. Đánh giá, dự báo tác động của khí thải và bụi từ các hoạt động thi công các hạng mục công trình

Bảng 4.10. Tổng khối lượng đào đắp san nền

TT	Thông số	Khối lượng (m ³) (tấn)	
		Giai đoạn 1	Giai đoạn 2
1	Đất đào	44.150,4	25.834,2
2	Đất đắp	84.958,4	49.546
	Tổng cộng	129.108,8	75.380,2

Ghi chú: Thời gian san ủi, đào đắp khoảng 02 tháng/giai đoạn

Với hệ số trung bình phát tán bụi tại công trường là 0,0075 kg/tấn vật liệu [10]. Ước tính nồng độ bụi trung bình như sau:

Bảng 4.11. Nồng độ bụi phát sinh từ hoạt động đào đắp san nền

TT	Thông số	Đơn vị	Tính toán	Khối lượng	
				Giai đoạn 1	Giai đoạn 2
1	Tải lượng bụi (M)	Kg	mx0,0075	968,3	565,3
2	Diện tích Dự án (S)	m ²	S	101.250	55.920
3	Thể tích tác động trên mặt bằng Dự án (V)	m ³	SxH	1.012.500	559.200
4	Nồng độ bụi trung bình (trong 1 giờ)	mg/m ³	M/t/V	0,367	0,365
	QCVN 05:2013/BTNMT	mg/m³		0,3	

Ghi chú: - H là chiều cao các thông số khí tượng (chọn 10m)
- t là thời gian thi công (02 tháng, ngày làm 8 tiếng).

Đánh giá tác động: So sánh với QCVN 05:2013/BTNMT thì nồng độ bụi từ hoạt động đào đắp, san ủi mặt bằng tại khu vực Dự án vượt giới hạn cho phép. Nồng độ bụi cao sẽ tác động trực tiếp đến 80 công nhân làm việc tại công trường, việc thường xuyên tiếp xúc với môi trường có nồng độ bụi cao có thể gây ra các bệnh về mắt, bệnh ngoài da và bệnh về đường hô hấp. Ngoài ra, hoạt động đào đắp, san ủi mặt bằng của giai đoạn 2 sẽ làm ảnh hưởng đến hoạt động sản xuất kinh doanh của Dự án giai đoạn 1.

b. Đánh giá, dự báo tác động của nước thải

* *Nước thải sinh hoạt*

- Phát sinh từ 80 công nhân thi công trên công trường.

- Thành phần: Nước thải sinh hoạt chủ yếu chứa các loại vi khuẩn, các chất hữu cơ, các chất rắn lơ lửng.

- Tải lượng: Căn cứ TCXDVN 33-2006 - Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế, định mức dùng nước sinh hoạt là 100 lít/người/ngày. Tỷ lệ thải là 100% lượng nước cấp theo Nghị định 80/2014/NĐ-CP của Chính phủ ngày 06/8/2014 về thoát nước và xử lý nước thải. Vậy, với số lượng công nhân là 80 người thì lượng nước thải phát sinh là:

$$80 \text{ người} \times 100 \text{ lít/người/ng.đ} \times 100\% = 8 \text{ m}^3/\text{ng.đ}$$

Đánh giá tác động: Lượng nước thải này tuy không nhiều nhưng do chứa thành phần các chất hữu cơ và các vi sinh vật. Đây là nguồn ô nhiễm đáng kể, tác

động trực tiếp tới môi trường sống của công nhân và người dân gần khu vực Dự án, gây dịch bệnh và ảnh hưởng trực tiếp tới môi trường nước dưới đất và nước mặt (Khe Cáy, sông Hồ Xá).

** Nước thải xây dựng*

Nước thải xây dựng phát sinh chủ yếu từ các hoạt động trộn bê tông, rửa vật liệu, rửa máy móc, thiết bị và phương tiện giao thông, tưới bảo dưỡng công trình,... Thành phần nước thải này chứa đất đá, các chất lơ lửng, các chất vô cơ, dầu mỡ,... Tải lượng nước thải phát sinh do hoạt động xây dựng phụ thuộc vào rất nhiều yếu tố như: phương pháp thi công, khối lượng thi công, ý thức tiết kiệm nước của công nhân,...

Đánh giá tác động: Trong trường hợp mưa lớn, nước mưa chảy tràn qua các khu vực đang đào đắp hoặc các kho, bãi vật liệu ... sẽ cuốn theo các nguyên vật liệu (cát, đá,...) làm cho độ đục trong nước tăng cao. Lượng nước thải này sẽ ảnh hưởng đáng kể đến nguồn nước mặt lân cận khu vực Dự án cụ thể là khe Cáy, sông Hồ Xá nếu không có biện pháp quản lý, thu gom, xử lý thích hợp.

** Nước mưa chảy tràn:*

Lượng nước mưa chảy tràn trong diện tích khu vực được xác định theo (TCVN 7957:2008 - Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - Tiêu chuẩn thiết kế) theo công thức:

$$Q = q \times C \times F$$

Trong đó:

- *Q*: lượng nước mưa chảy tràn (l/s);
- *F*: diện tích khu vực (ha)
- *q*: cường độ mưa tính toán (l/s.ha).
- *C*: là hệ số dòng chảy

$$C = \sum(\psi_i \times F_i) / \sum F_i$$

Trong đó:

- + *F_i*: diện tích phủ bề mặt của vật liệu
- + *Ψ_i*: hệ số dòng chảy tương ứng với diện tích *F_i*

Cường độ mưa được xác định như sau:

$$q = A(1 + ClgP)/(t+b)^n = q = 2.230 \times (1 + 0,48 \times \lg 5)/(5 + 15)^{0,62} = 464,8 \text{ l/ha.s}$$

Trong đó:

+ t : Thời gian dòng chảy mưa (phút);

+ P : Chu kỳ lặp lại trận mưa tính toán (năm), chọn $P = 5$ năm;

+ A, C, b, n : Tham số xác định theo điều kiện mưa của địa phương ($A = 2.230$; $C = 0,48$; $b = 15$; $n = 0,62$).

Thời gian dòng chảy mưa được xác định như sau:

$$t = t_0 + t_1 + t_2$$

Trong đó:

+ t_0 : Thời gian nước mưa chảy trên bề mặt đến rãnh đường (chọn 5 phút);

+ t_1 : Thời gian nước chảy theo rãnh đường đến giếng thu ($t_1 = 0$ phút);

+ t_2 : Thời gian nước chảy trong cống đến tiết diện tính toán, ($t_2 = 0$ phút)

Vậy ta có: $t = t_0 + t_1 + t_2 = 5$ phút.

Theo đó, kết quả tính toán lưu lượng nước mưa chảy tràn trên khu vực Dự án như sau:

Bảng 4.12. Lưu lượng nước mưa chảy tràn trên toàn bộ khu vực Dự án

TT	Hạng mục	Diện tích mặt bằng F (ha)	Lượng mưa q	Hệ số dòng chảy C	Lưu lượng nước mưa chảy tràn (l/s)
1	Giai đoạn 1	79.168	464,8 l/ha.s	0,3 (tương ứng với mặt đất, cỏ, độ đốc 1 - 2%)	1.103
2	Giai đoạn 2	78.001			1.087
	Tổng cộng	15.717			2.190

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

c. *Đánh giá, dự báo tác động do CTR*

* *Chất thải rắn sinh hoạt*

CTR sinh hoạt phát sinh từ quá trình sinh hoạt CBCNV trên công trường; thành phần chủ yếu là thức ăn thừa, túi nilon, giấy vụn, chai, lon, vỏ hoa quả,... Lượng rác thải sinh hoạt tính trung bình từ khoảng 0,5 kg/người/ngày [11]. Với tổng số công nhân trên công trường là 80 người thì tổng lượng rác thải phát sinh khoảng 40 kg/ngày.

Đánh giá tác động: CTR sinh hoạt phát sinh nếu không có biện pháp thu gom, xử lý sẽ tạo mùi khó chịu và gây ô nhiễm đất, nguồn nước và mất mỹ quan, có thể phát sinh dịch bệnh và ảnh hưởng tới sức khỏe của công nhân lao động và người dân sống gần khu vực Dự án.

*** Chất thải rắn xây dựng**

Trong quá trình thi công xây dựng công trình, chất thải rắn phát sinh bao gồm vật liệu xây dựng dư thừa, sắt thép vụn, các loại vỏ bao xi măng, sắt thép thừa, mảnh gỗ vụn, gạch vỡ,.....

Đánh giá tác động: Lượng chất thải này nếu để phát tán tự do ra môi trường sẽ làm mất mỹ quan khu vực, gây tắc nghẽn dòng chảy, xâm nhập vào đất làm thay đổi kết cấu đất, gây ô nhiễm đất, nước mưa có thể cuốn theo các chất thải xây dựng làm ô nhiễm môi trường nước... Tuy nhiên, phần lớn CTR xây dựng có khả năng tận dụng như: gia cố nền móng; bán; tái sử dụng,... Do đó, Chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công thu gom tận dụng và xử lý thích hợp.

*** Chất thải nguy hại**

CTNH phát sinh trong giai đoạn này chủ yếu từ quá trình sửa chữa máy móc, thiết bị thi công, bao gồm các loại như: giẻ lau dính dầu, bóng đèn huỳnh quang phát sinh từ quá trình thi công xây dựng. Khối lượng CTNH phát sinh tại Dự án như sau:

Bảng 4.13. Danh mục CTNH phát sinh

TT	Tên CTNH	Khối lượng (kg/tháng)	Trạng thái
1	Giẻ lau dính dầu	5	Rắn
2	Bóng đèn huỳnh quang thải	10	Rắn
	Tổng cộng	15	

Đánh giá tác động: Lượng chất thải nguy hại phát sinh từ Dự án với khối lượng không lớn, đồng thời công tác bảo dưỡng, thay thế và sửa chữa máy móc, thiết bị sẽ được Chủ dự án và nhà thầu thực hiện ở các garage trên địa bàn nên sẽ hạn chế được tình trạng phát sinh chất thải nguy hại tại khu vực công trường. Trong trường hợp lượng chất thải nguy hại này phát sinh tại công trường, Chủ dự án sẽ có biện pháp quản lý, thu gom và xử lý thích hợp.

d. Tác động đến kinh tế - xã hội

Các hoạt động thi công, xây dựng công trình làm phát sinh các tác động đến tình hình kinh tế - xã hội, an ninh trật tự tại địa phương, các tác động này bao gồm:

- Việc tập trung một lượng công nhân khá lớn trong thời gian xây dựng ảnh hưởng tới an ninh trật tự xã hội khu vực Dự án.

- Hoạt động của phương tiện vận tải trong thời gian thi công làm tăng mật độ giao thông, tăng áp lực lên kết cấu đường, gây nên các biến dạng về kết cấu làm yếu nền đường, sụt lún nứt vỡ,... dẫn đến giảm tốc độ lưu thông trên đường, ảnh hưởng đến an toàn giao thông.

- Độ ồn tác động đến sức khỏe công nhân và người dân.

- Bụi phát sinh trong quá trình thi công xây dựng ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân lao động trực tiếp và người dân sinh sống xung quanh.

Ngoài các tác động tiêu cực trên thì giai đoạn thi công cũng có tác động tích cực là góp phần giải quyết nhu cầu việc làm; tăng thu nhập tạm thời cho người lao động; kích thích phát triển một số loại hình dịch vụ như kinh doanh ăn uống, giải khát phục vụ cho công nhân.

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

1.2.1. Về nước thải

a. Nước thải sinh hoạt

Giai đoạn 1 của Dự án triển khai xây dựng trong thời gian ngắn (06 tháng), việc xây dựng bể tự hoại để phục vụ cho công nhân xây dựng là không phù hợp. Do đó, Chủ dự án sẽ áp dụng biện pháp lắp đặt công-ten-nơ vệ sinh, trong đó có nhà vệ sinh để tiện sử dụng, thiết kế vệ sinh đảm bảo chất lượng, có bồn chứa chất thải không ảnh hưởng đến môi trường. Đối với Giai đoạn 2, công nhân trên công trường có thể sử dụng nhà vệ sinh của Giai đoạn 1 để sinh hoạt.



Hình 4.1. Nhà vệ sinh công-ten-nơ

b. Nước thải xây dựng

Chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công áp dụng các biện pháp như sau:

- Đảm bảo máy móc, thiết bị được che chắn, hạn chế tối đa rò rỉ dầu mỡ trong quá trình thi công.
- Tận dụng tối đa nguồn nước để phục vụ cho việc bảo dưỡng công trình.
- Không tập trung các loại nguyên vật liệu gấn, cạnh các tuyến thoát nước để ngăn ngừa chất thải rò rỉ qua đường thoát nước.
- Thường xuyên kiểm tra nạo vét, không để bùn đất, rác xâm nhập vào đường thoát nước.

c. Nước mưa chảy tràn

Chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công áp dụng các biện pháp như sau:

- Để giảm thiểu ô nhiễm nguồn nước mặt Chủ dự án sẽ tiến hành thi công trong mùa khô. Mặt khác, tích cực huy động nhân - vật lực để rút ngắn thời gian thi công, việc thi công đúng quy trình an toàn bắt buộc.
- Tránh thi công tràn lan, nước mưa chảy tràn sẽ cuốn trôi đất cát gây đục nguồn nước ở diện rộng.
- Thi công công trình theo hình thức cuốn chiếu, từng đoạn một.
- Sắp xếp kế hoạch xây dựng thi công các hạng mục chính trong mùa khô nhằm tránh và hạn chế nước mưa chảy tràn. Vào mùa mưa cần có biện pháp gia cố các hạng mục công trình để tránh ảnh hưởng đến việc sạt lở.
- Thường xuyên kiểm tra, nạo vét, khơi thông không để phế thải xây dựng như đất đá, cát sỏi... xâm nhập vào đường thoát nước gây tắc nghẽn ngập úng.

1.2.2. Về rác thải sinh hoạt, chất thải xây dựng, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại

a. Thu gom, xử lý sinh khối thực vật, xà bần từ công trình bị phá bỏ

Chất thải rắn ở giai đoạn này là sinh khối thực vật chủ yếu là cành, rễ keo lá tràm sau khi đã được thu hoạch, cây bụi, cỏ dại,... Đây là lượng chất thải rắn tương đối lớn, các biện pháp được đề xuất như sau:

- Lên kế hoạch GPMB cụ thể, thu gom triệt để lượng chất thải rắn phát sinh, tuyệt đối không xả ra môi trường.
- Đối với rừng tràm sẽ thỏa thuận với người dân và tiến hành GPMB sau khi thu hoạch để giảm thiểu lượng CTR phát sinh. Đồng thời, sẽ giảm thiểu tác động đến đời sống của người dân.

- Các lăng mộ sẽ được người dân tự di dời đến vị trí mới (Chủ đầu tư chỉ thực hiện đền bù và hỗ trợ theo quy định như đã nói trên).

- Đối với xà bần từ lăng mộ, đất hữu cơ sẽ làm việc với chính quyền địa phương tìm nơi đổ thải cùng với đất bóc hữu cơ.

- Đối với xác thực vật không tận thu được sẽ được thu dọn lại vị trí trung tâm khu đất và giảm thiểu sinh khối bằng phương pháp đốt.

- Các CTR không tái sử dụng được sẽ được Chủ dự án hợp đồng với Trung tâm Môi trường - Công trình đô thị huyện Vĩnh Linh thu gom và đưa đi xử lý.

b. Thu gom và xử lý đất bóc phong hóa

- Đất đào sẽ tận dụng để đắp vào những chỗ có lợi (sau khi tính toán hiệu quả kinh tế) như đắp thêm vào mái dốc cho thoải, đắp gia tải, lấp chỗ trũng.

- Khi đắp trả lại vào hố móng có kết hợp tận dụng đất đào để đắp nhưng nếu loại đất tận dụng không đảm bảo được chất lượng thì phải sử dụng đất khác.

c. Chất thải rắn sinh hoạt

- Trang bị 02 thùng đựng rác sinh hoạt loại 120L ở khu vực lán trại để thu gom CTR sinh hoạt của công nhân xây dựng. Bên cạnh đó sẽ nhắc nhở công nhân cần thải bỏ rác đúng nơi quy định.

- Tiến hành phân loại khi thải bỏ rác: Rác hữu cơ cho vào thùng rác chuyên dụng và hợp đồng với Trung tâm Môi trường và Đô thị huyện Vĩnh Linh tiến hành thu gom đưa đi xử lý; rác thải có khả năng tái sử dụng như bao bì, chai lọ, ... tập kết tại một vị trí riêng để bán cho các cơ sở thu mua phế liệu.

d. Chất thải rắn xây dựng

- Đất đá đào hố móng sẽ được tận dụng để tôn nền tại những nơi thiếu hụt.

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

- Xe chở nguyên, vật liệu phục vụ thi công xây dựng phải được che chắn cẩn thận, thùng chứa của xe phải đảm bảo nhằm hạn chế rơi vãi.

- Các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu chở đúng tải trọng quy định và có phủ bạt kín để không làm rơi vãi đất, cát ra tuyến đường.

e. Chất thải nguy hại

Đối với CTNH có tần suất phát sinh không thường xuyên, tuy nhiên, thành phần, tính chất rất nguy hại tới môi trường nên cần phải quản lý chặt chẽ. Đặc biệt,

đối với dầu thải từ máy móc thiết bị (chỉ phát sinh khi có sự cố cháy nổ, hư hỏng, đối với việc sửa chữa, bảo dưỡng duy tu lớn cho phương tiện, thiết bị thi công sẽ hợp đồng với các cơ sở sửa chữa trên địa bàn có đủ năng lực thực hiện. Do đó lượng chất thải nguy hại lớn như dầu thải sẽ không phát sinh trên khu vực công trường) sẽ được thu gom vào 01 thùng chứa chuyên dụng thể tích 120L có nắp đậy và dán nhãn cảnh báo CTNH sau đó chứa tại khu vực lán trại có mái che.

Đối với việc vận chuyển và xử lý CTNH, Nhà thầu sẽ hợp đồng với các đơn vị có chức năng để xử lý theo đúng hướng dẫn tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định.

1.2.3. Về bụi, khí thải

a. Biện pháp giảm thiểu tác động của bụi và khí thải vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng, máy móc thiết bị

- Sử dụng các phương tiện đã được cấp giấy Chứng nhận chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường.

- Các xe vận chuyển nguyên vật liệu sẽ được phủ bạt kín khi hoạt động.

- Vào những ngày trời khô ráo, nắng nóng phát sinh bụi nhiều sẽ tiến hành tưới nước tại tuyến đường vận chuyển vật liệu vào khu vực Dự án (trên tuyến Quốc lộ 9D dài 500m) với tần suất tối thiểu 04 lần/ngày (có thể tăng lên theo điều kiện thực tế).

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

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

- Chủ dự án cam kết thu dọn đất đá rơi vãi dọc đường và chịu hoàn toàn trách nhiệm nếu để xảy ra các sự cố hoặc gây ô nhiễm đến môi trường khi thi công xây dựng.

b. Biện pháp giảm thiểu tác động của bụi và khí thải từ quá trình thi công xây dựng

- Vào những ngày nắng và gió sẽ được Chủ dự án tưới nước với tần suất tối thiểu 4 lần/ngày khi cần sẽ tăng lên tại các điểm ra vào khu vực Dự án và khu vực san ủi mặt bằng tránh ảnh hưởng đến sức khỏe của người dân sống xung quanh.

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân làm việc tại công trường như: khẩu trang, găng tay, mũ, giày,...

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

- Các máy móc thi công sẽ bố trí khoảng cách và thời gian hoạt động hợp lý nhằm giảm nồng độ các chất ô nhiễm không khí trong công trường làm việc.
- Bố trí các bảng cấm và chỉ dẫn để người dân biết tránh các khu vực đang thi công.
- Tại các bãi chứa nguyên vật liệu được che phủ bạt tránh gió cuốn làm phát sinh bụi.
- Vật liệu xây dựng được bố trí tại khu vực dự án tránh vút bừa bãi gây ách tắc giao thông.
- Lượng chất thải rắn phát sinh từ quá trình phá dỡ công trình sẽ được tận dụng san gạt nền khu vực. Bố trí công nhân thường xuyên thu dọn sạch sẽ chất thải rắn phát sinh nhằm tránh để chiếm diện tích khu vực.
- Công nhân thi công xây dựng sẽ được trang bị bảo hộ lao động như: khẩu trang, găng tay, mũ, giày,...
- Công khai, niêm yết kế hoạch, công tác bảo vệ môi trường của dự án cho cộng đồng được biết cùng có kế hoạch bảo vệ môi trường xung quanh.

1.2.4. Về tiếng ồn, độ rung

- Sử dụng các phương tiện đã được cấp giấy Chứng nhận chất lượng an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường.
- Bố trí lịch thi công hợp lý, không thi công bằng các thiết bị cơ giới có khả năng gây ồn lớn trong thời gian yên tĩnh, tránh thi công vào thời gian từ 18h đến 6h sáng hôm sau.
- Hạn chế các phương tiện vận chuyển qua các tuyến đường vào giờ cao điểm hay vào thời gian nghỉ ngơi của người dân.
- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng, thay thế các thiết bị hỏng nhằm hạn chế tiếng ồn, độ rung phát sinh từ hoạt động của máy móc, thiết bị.
- Trang bị dụng cụ bảo hộ lao động cho công nhân vận hành các máy móc phương tiện phát sinh độ ồn cao.

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

a. Phương án bồi thường, GPMB

Việc thực hiện Dự án làm mất đi vĩnh viễn 14,75ha đất rừng trồng keo lá tràm (2 - 7 tuổi) của 17 hộ dân ở thôn Lai Bình, thôn Cháp Lễ, xã Vĩnh Cháp. Việc chiếm dụng đất rừng trồng keo lá tràm của người dân sẽ làm ảnh hưởng đến thu nhập của họ, do đó để đảm bảo quyền lợi cho người dân, Chủ dự án sẽ phối hợp với

chính quyền địa phương thực hiện các công tác đền bù, hỗ trợ cho các tổ chức và cá nhân bị chiếm dụng đất theo quy định của pháp luật.

Các căn cứ pháp lý về chính sách đền bù GPMB: Chủ dự án sẽ phối hợp cùng với các Ban ngành liên quan và Chính quyền địa phương thành lập Hội đồng đền bù sau đó tiến hành khảo sát, thống kê mức độ thiệt hại để tổ chức thực hiện đền bù cho các cá nhân và tổ chức liên quan, căn cứ vào các văn bản pháp lý như sau:

- Luật Đất đai số 45/2013/QH13 của Quốc hội nước CHXHCN Việt Nam khóa XIII, kỳ họp thứ 6 thông qua ngày 29/11/2013;

- Nghị định số 43/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật đất đai;

- Nghị định 47/2014/NĐ-CP ngày 15/5/2014 của Chính Phủ về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất;

- Thông tư số 37/2014/TT-BTNMT ngày 30/6/2014 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết về bồi thường, hỗ trợ, tái định cư khi Nhà nước thu hồi đất;

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

- Quyết định số 49/2019/QĐ-UBND ngày 20/12/2019 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc ban hành Bảng giá các loại đất định kỳ 5 năm (2020-2024) trên địa bàn tỉnh Quảng Trị.

Nguyên tắc đền bù GPMB: Phương án đền bù GPMB cần phải được chuẩn bị trước và được lập kế hoạch dựa trên các nguyên tắc chủ yếu sau:

- Đảm bảo đúng chính sách hiện hành.
- Giảm thiểu khó khăn về thu nhập tới các hộ gia đình.
- Giảm thiểu các tác động về quan hệ xã hội.
- Có chính sách ưu tiên đối với các hộ chấp hành tốt việc bàn giao đất GPMB

Phương án tái sản xuất, hỗ trợ sản xuất và sinh kế cho người dân:

- Đền bù cho các hộ dân bị mất đất và trầm theo đúng các quy định hiện hành.
- Trong các hộ sinh sống dựa vào hoạt động trồng rừng và sản xuất nông nghiệp, đối với nguồn lao động trẻ bắt buộc phải chuyển đổi nghề nghiệp sau khi bị thu hồi đất sẽ khuyến khích đi học nghề và vào làm việc tại Nhà máy.

- Nếu các hộ bị mất đất trồng rừng có nguyện vọng muốn tiếp tục sản xuất thì Chủ dự án thì Chủ dự án sẽ làm việc với chính quyền địa phương xem xét trong quỹ đất của xã để cấp lại đất cho các hộ bị ảnh hưởng tiếp tục phát triển sản xuất.

Phương án di dời mộ mã:

Trong khu vực triển khai Dự án hiện có 3 lăng, 24 mộ xây. Tùy theo nguyện vọng của người dân thì các lăng mộ này sẽ được quy tập về quê để chôn cất theo phong tục tập quán hay di dời lên nghĩa trang địa phương để chôn cất. Theo báo cáo quy hoạch Khu A - KCN Tây Bắc Hồ Xá vị trí quy hoạch lăng mộ đối với lăng mộ thuộc xã Vĩnh Long cách khu vực dự án khoảng 90m về phía Tây Nam của KCN. Chi phí bốc cất, vận chuyển và đền bù sẽ được Chủ dự án chi trả theo đúng quy định của pháp luật.

Ngoài phần kinh phí đền bù được tính thêm kinh phí hỗ trợ di dời theo Quyết định số 06/2021/QĐ-UBND ngày 19/3/2021 của UBND tỉnh Quảng Trị về việc Ban hành đơn giá xây dựng nhà, vật kiến trúc và đơn giá các loại cây, hoa màu trên địa bàn tỉnh Quảng Trị.

- Chủ dự án công khai các biện pháp bảo vệ môi trường để nhân dân địa phương biết. Công tác này chủ yếu để nhân dân hiểu rõ và giám sát quá trình thực hiện dự án, nhằm đảm bảo tính nghiêm ngặt của công tác bảo vệ môi trường, phát huy vai trò giám sát của cộng đồng.

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

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

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

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

- Chất thải trong quá trình thi công được quản lý và thu gom sạch sẽ không làm phát sinh ra môi trường gây mất mỹ quan của khu vực.

- Đã thực hiện phương án trồng rừng thay thế theo Quyết định số 105/QĐ-UBND ngày 13/01/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Quảng Trị về việc phê duyệt phương án nộp tiền trồng rừng thay thế để thực hiện Dự án Nhà máy sản xuất trang

phục lót và hàng thể thao.

1.2.6. Biện pháp quản lý, phòng ngừa và ứng phó rủi ro, sự cố của Dự án

*** Phòng chống cháy nổ**

- Phương án rà phá bom mìn:

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

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

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

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

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

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

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

*** Phòng ngừa sự cố tại nạn lao động**

- Chủ dự án sẽ tổ chức đấu thầu để chọn ra đơn vị thi công có năng lực, đội ngũ công nhân có tay nghề cũng như kỹ luật cao.

- Trang bị đầy đủ, đúng chủng loại các phương tiện bảo hộ lao động và thực hiện các chế độ về an toàn, vệ sinh sức khỏe đối với người lao động theo quy định.

- Thường xuyên kiểm tra, nhắc nhở công nhân phải sử dụng các phương tiện bảo hộ lao động khi làm việc.

- CBCNV phải chấp hành nghiêm chỉnh các nội quy, qui trình, qui phạm về an toàn lao động, xây dựng và bảo dưỡng thiết bị, nhằm không để xảy ra các sự cố và rủi ro về tai nạn lao động.

- Thành lập ban thực hiện an toàn lao động do chỉ huy trưởng công trường phụ trách nhằm mục đích theo dõi, kiểm tra việc thực hiện bảo hộ lao động an toàn lao động trên công trường của công nhân.

** Phòng ngừa sự cố tai nạn giao thông*

Quá trình thi công xây dựng Dự án ảnh hưởng đến nhiều tuyến đường hiện hữu và khu dân cư. Vì vậy, việc đảm bảo an toàn giao thông trong thi công là rất quan trọng. Chủ dự án sẽ yêu cầu đơn vị thi công phải thực hiện các biện pháp sau:

- Trước khi thi công phải tiến hành kiểm tra các phương tiện với yêu cầu đã được Đăng kiểm như trong hồ sơ dự thầu xây dựng của Nhà thầu.

- Nhà thầu phải làm việc với Sở Giao thông vận tải tỉnh, Phòng Cảnh sát Giao thông - Công an tỉnh để phân chia, cấm biển báo theo đúng quy định, báo cáo tuyến đường xe vận chuyển nguyên vật liệu phục vụ thi công Dự án đi qua.

- Có nội quy nghiêm ngặt cấm sử dụng chất kích thích (bia rượu,...) trước và trong khi lái xe.

- Các xe chở nguyên vật liệu có khả năng phát sinh bụi phải được che chắn kỹ để tránh ảnh hưởng đến người tham gia giao thông.

- Dọn dẹp vệ sinh đường sá sau mỗi ngày thi công và sau khi thi công xong.

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

2.1. Đánh giá, dự báo các tác động:

2.1.1. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn phát sinh chất thải

a. Đánh giá, dự báo tác động do bụi và khí thải

** Bụi phát sinh trong quá trình cắt may sản phẩm:*

Hoạt động sản xuất của Nhà máy chủ yếu phát sinh bụi từ các công đoạn như: định dạng, cắt, may kết nối, nhập và tháo dỡ nguyên liệu. Để đánh giá chất lượng môi trường không khí trong hoạt động sản xuất, báo cáo tham khảo kết quả giám sát môi trường năm 2021 tại Nhà máy may xuất khẩu Phong Phú tại KCN Diên Sanh, huyện Hải Lăng công suất 1.200.000 sản phẩm/năm (ngày 03/11/2021); Nhà máy May Gio Linh tại KCN Quán Ngang, huyện Gio Linh 1.500.000 sản phẩm/năm (ngày 26/06/2021) do Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường Quảng Trị thực hiện kết quả như sau:

Bảng 4.14. Kết quả giám sát chất lượng môi trường không khí

TT	Chỉ tiêu	Kết quả (mg/m ³)	QCVN 02:2019/BYT (mg/m ³)		
			Bụi toàn phần	Bụi hô hấp	Bụi bông
1	Tại xưởng may của Nhà máy may xuất khẩu Phong Phú	215	8.000	4.000	1.000
2	Tại khu vực xưởng may - Công ty Cổ phần May và Thương mại Gio Linh	124			

Nhận xét: Qua kết quả tham khảo cho thấy nồng độ bụi phát sinh từ khu vực định dạng, cắt, may kết nối, nhập và tháo dỡ nguyên liệu tại các nhà máy đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 02:2019/BYT. Tại đây, nhà máy đã áp dụng các biện pháp nhằm giảm thiểu tác động của bụi đến công nhân. Do đó, Chủ dự án sẽ tham khảo các biện pháp để áp dụng cho Dự án.

** Bụi, khí thải từ các phương tiện vận chuyển nguyên liệu, sản phẩm ra vào Nhà máy:*

Nhà máy đi vào hoạt động vận chuyển của các phương tiện sử dụng nhiên liệu là dầu Diesel, xăng sẽ phát sinh ra các loại khí thải độc hại như: SO_x, NO_x, CO, CO₂, bụi,... Tuy nhiên, với tần suất xe ra vào khu vực ít, không thường xuyên và khu vực có không gian thoáng đãng, các phương tiện vận chuyển trước khi đưa vào sử dụng đã qua đăng kiểm chất lượng nên sẽ hạn chế được các khí thải phát sinh. Đồng thời, Chủ dự án sẽ áp dụng các giải pháp thích hợp để giảm thiểu tác động sau này.

b. Đánh giá, dự báo tác động do nước thải

** Nước thải sinh hoạt*

- Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của CBCNV như: rửa tay chân, vệ sinh, nhà bếp... thành phần gây ô nhiễm chủ yếu chứa các chất rắn lơ lửng, dầu mỡ, chất hữu cơ (BOD, COD, N, P) và các vi sinh vật.

Lưu lượng nước thải sinh hoạt chiếm khoảng 100% lượng nước cấp [8] nên khối lượng nước thải sinh hoạt phát sinh từ Nhà máy như sau:

Bảng 4.15. Lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của Nhà máy

TT	Hạng mục	Số lượng CBCNV (người)	Nhu cầu sử dụng (m ³)	Định mức phát sinh	Lưu lượng nước thải phát sinh (m ³ /ng.đ)
1	Giai đoạn 1	3.500	157,5	100%	157,5
2	Giai đoạn 2	3.500	157,5		157,5
	Tổng cộng	7.000	315		315

Ghi chú: Chi tiết nhu cầu sử dụng nước được thống kê tại bảng 1.5

Tải lượng chất ô nhiễm môi trường nước do một người thải ra trong ngày, chưa xử lý như sau:

Bảng 4.16. Tải lượng và nồng độ nước thải sinh hoạt của Nhà máy [10]

TT	Chỉ tiêu	Hệ số (g/người/ngày)	Tải lượng (g/ngày)		Nồng độ (mg/l)		QCVN 14:2008/BTNMT (cột B, K = 1,0, C _{max})
			Giai đoạn 1	Giai đoạn 2	Giai đoạn 1	Giai đoạn 2	
1	BOD ₅	49,5	173.250	173.250	1.100	1.100	50
2	COD	87	304.500	304.500	1.933	1.933	-
3	TSS	107,5	376.250	376.250	2.389	2.389	100
4	Amoni	7,2	25.200	25.200	160	160	10
5	Nitrat	12	42.000	42.000	267	267	50
6	Phosphat	1,35	4.725	4.725	30	30	10
7	Dầu mỡ	20	70.000	70.000	444	444	20

Ghi chú: Theo QCVN 14:2008/BTNMT thì Dự án là cơ sở sản xuất với quy mô trên 500 người nên hệ số K = 1

Đánh giá tác động: Kết quả ở cho thấy nước thải sinh hoạt chưa qua xử lý có nồng độ rất cao, hầu hết các chỉ tiêu đều vượt nhiều lần so với Cột B - QCVN 14:2008/BTNMT nếu xả thải trực tiếp ra môi trường không qua xử lý sẽ ảnh hưởng đến Khe Cáy, sông Hồ Xá. Vì vậy Chủ Dự án phải có biện pháp thích hợp để giảm thiểu tác động này.

** Nước thải sản xuất*

Với đặc thù loại hình may mặc, nước thải phát sinh chủ yếu là nước thải sinh hoạt, không phát sinh nước thải trực tiếp từ quy trình sản xuất.

** Nước mưa chảy tràn*

Vào mùa mưa, nước mưa chảy tràn qua mặt bằng khu vực Nhà máy sẽ cuốn theo đất cát, rác, dầu mỡ và các tạp chất rơi vãi trên mặt đất xuống nguồn nước. Nếu lượng nước mưa này không được quản lý tốt cũng sẽ gây tác động tiêu cực đến nguồn nước bề mặt, nước ngầm và đời sống thủy sinh gần khu vực Dự án.

Lưu lượng nước mưa chảy tràn trên toàn bộ diện tích Nhà máy trong giai đoạn này được tính toán theo TCVN 7957:2008 - Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - Tiêu chuẩn thiết kế, công thức: $Q = q \times C \times F$ như đã tính toán tại giai đoạn triển khai xây dựng, kết quả như sau:

Bảng 4.17. Tính toán lưu lượng nước mưa chảy tràn qua Nhà máy

TT	Hạng mục	Diện tích khu vực (m ²)	Lượng mưa	Hệ số dòng chảy	Tổng lượng nước mưa chảy tràn (l/s)
1	Giai đoạn 1	79.168			2.251
	Các hạng mục có mái che	49.418	464,8 l/ha.s	0,8	1.837
	Các hạng mục ngoài trời	29.750		0,3	414
2	Giai đoạn 2	78.001			2.241
	Các hạng mục có mái che	49.694	464,8 l/ha.s	0,8	1.847
	Các hạng mục ngoài trời	28.307		0,3	394
	Tổng cộng	157.169			4.492

Ghi chú: - Hệ số bề mặt phủ đã có mái che tương ứng với nền bê tông, mái tôn là 0,8

- Hệ số bề mặt phủ ngoài trời tương ứng với khuôn viên, cây xanh là 0,3

Trong giai đoạn này, sân và đường nội bộ khu vực đã được bê tông, các khu vực xưởng sản xuất và khu vực chứa nguyên liệu phục vụ cho hoạt động sản xuất của Nhà máy đã xây dựng nhà xưởng, do đó lưu lượng nước mưa chảy tràn qua nhà máy tăng lên, nếu không có biện pháp thu gom và thoát nước sẽ làm ngập úng cục bộ ảnh hưởng đến mỹ quan nhà máy và hoạt động đi lại sản xuất, kinh doanh.

c. Đánh giá, dự báo tác động do CTR

** Chất thải rắn sinh hoạt*

Khối lượng CTR sinh hoạt trong nhà máy phụ thuộc vào chế độ làm việc và sinh hoạt của công nhân. Nhu cầu tiêu thụ hàng hóa và phát sinh chất thải của các địa phương khác nhau tùy thuộc vào quy mô, tại các thành phố lớn thì nhu cầu tiêu thụ hàng hóa và khối lượng phát sinh cao. Do đó, báo cáo ước tính lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại địa phương cho phù hợp với tình hình thực tiễn. Theo “Báo

cáo Quy hoạch quản lý chất thải rắn tỉnh Quảng Trị đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030 của Sở Xây dựng tỉnh Quảng Trị” thì định mức phát sinh CTR sinh hoạt trong giai đoạn 2020 - 2030 của thị trấn Hồ Xá là 0,8 kg/người/ngày. Lượng CTR phát sinh từ nhà máy được ước tính như sau:

Bảng 4.18. Lượng CTR sinh hoạt phát sinh từ Nhà máy

TT	Hạng mục	Số lượng CBCNV (người)	Định mức phát sinh (kg/người/ngày)	Tổng lượng CTR phát sinh (kg)
1	Giai đoạn 1	3.500	0,8	2.800
2	Giai đoạn 2	3.500		2.800
	Tổng cộng	7.000		5.600

Đánh giá tác động: Lượng CTR sinh hoạt nếu không được thu gom và xử lý thích hợp sẽ gây ảnh hưởng tới mỹ quan của Nhà máy, nước mưa có thể cuốn các CTR này làm tắc nghẽn các tuyến thoát nước làm phát sinh mùi hôi nếu để quá lâu ngày gây ảnh hưởng tới quá trình làm việc của công nhân.

*** Chất thải rắn sản xuất**

Chất thải rắn sản xuất của Nhà máy phát sinh gồm:

- Vải vụn, chỉ vụn, sản phẩm không đạt chất lượng, bao bì đóng gói hư hỏng phát sinh ở công đoạn cắt, thêu, may, kiểm tra chất lượng,... chiếm khoảng 0,01 kg/sản phẩm (*tham khảo từ Nhà máy sản xuất và gia công các sản phẩm tại KCN Phong Điền, huyện Phong Điền, tỉnh Thừa Thiên Huế với loại hình sản xuất tương tự*). Với công suất 90.000.000 sản phẩm/năm thì lượng CTR sản xuất phát sinh từ Nhà máy ước tính như sau:

Bảng 4.19. Lượng CTR sản xuất phát sinh từ Nhà máy

TT	Hạng mục	Công suất sản phẩm (sản phẩm/năm)	Định mức phát sinh (kg/sản phẩm)	Tổng lượng CTR phát sinh (kg/năm)	Tổng lượng CTR phát sinh (kg/ngày)
1	Giai đoạn 1	45.000.000	0,01	450.000	1.232
2	Giai đoạn 2	45.000.000		450.000	1.232
	Tổng cộng	90.000.000		900.000	2.464

Đánh giá tác động: CTR phát sinh từ các quá trình sản xuất của Nhà máy có khối lượng tương đối lớn, nếu Chủ dự án không có biện pháp thu gom và xử lý sẽ làm mất mỹ quan khu vực, ảnh hưởng đến sức khỏe của CBCNV làm việc tại các

xưởng sản xuất trong khu vực Nhà máy và các nhà máy xung quanh trong KCN. Do đó, Chủ dự án sẽ có biện pháp thu gom và xử lý triệt để các CTR này.

*** Chất thải nguy hại**

Đối với hoạt động của Nhà máy sẽ làm phát sinh chất thải nguy hại từ hoạt động bảo dưỡng, sửa chữa máy móc, thiết bị như giẻ lau, dầu nhớt thải. Tham khảo số liệu của Nhà máy sản xuất và gia công các sản phẩm tại KCN Phong Điền, huyện Phong Điền, tỉnh Thừa Thiên Huế với loại hình sản xuất tự trị thì chất thải nguy hại phát sinh khoảng 75 kg/tháng.

Bảng 4.20. Khối lượng CTNH phát sinh thường xuyên của Nhà máy

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Số lượng (kg/tháng)
1	Bóng đèn huỳnh quang hỏng	Rắn	25
2	Giẻ dính dầu mỡ	Rắn	26
3	Dầu nhớt thải	Lỏng	24
	Tổng cộng		75

Đánh giá tác động: Chất thải nguy hại nếu không được quản lý, thu gom và xử lý thích hợp thì nguy cơ gây ô nhiễm môi trường và sức khỏe con người là rất lớn. Do đó, Chủ dự án sẽ có biện pháp quản lý, thu gom và xử lý thích hợp tuân thủ theo đúng quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên Môi trường về quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường.

2.1.2. Đánh giá, dự báo tác động của các nguồn không liên quan đến chất thải (tiếng ồn, độ rung)

Trong giai đoạn này, tiếng ồn chủ yếu phát sinh từ hoạt động của máy móc tại nhà xưởng. Tham khảo Báo cáo kết quả giám sát môi trường định kỳ của Nhà máy sản xuất và gia công may mặc tại KCN Phong Điền, huyện Phong Điền, tỉnh Thừa Thiên Huế (10/12/2021) cùng Chủ đầu tư, có kết quả như sau:

Bảng 4.21. Tham khảo mức độ ồn tại các nhà máy loại hình tương tự

TT	Chỉ tiêu	Kết quả dB(A)	Quy chuẩn quy định
1	Tại công chính của Nhà máy sản xuất và gia công may mặc	64,2	QCVN 26:2010/BTNMT 70 dB(A)
2	Tại khu vực sân bãi Nhà máy sản xuất và gia công may mặc, gần nhà xưởng sản xuất 2 và khu vực xuất nhập hàng của Nhà máy sản xuất và gia công may mặc	62,5	

Mức ồn phát sinh tại khu vực trung tâm nhà xưởng và xung quanh khu vực sản xuất đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 26:2010/BTNMT. Tuy nhiên, nếu tiếp xúc lâu dài với tiếng ồn và Chủ dự án không áp dụng những biện pháp giảm thiểu, chế độ giao ca phù hợp thì tiếng ồn sẽ gây tác động đến sức khỏe của công nhân làm việc.

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

2.2.1. Về công trình, biện pháp xử lý nước thải

a. Nước mưa chảy tràn

Chủ dự án sẽ đầu tư xây dựng hệ thống thu gom nước mưa chảy tràn đồng bộ trong khuôn nhà máy đồng bộ, sau đó thoát ra hệ thống thoát nước của khu vực. Cụ thể như sau:

- Xây dựng hệ thống thoát nước mưa đảm bảo thoát nước triệt để trên nguyên tắc tự chảy. Điểm thoát nước nằm phía Tây Bắc khu vực Dự án.

- Khoảng cách các hố ga: 20 ~ 40m (tùy thuộc đường kính cống và mặt bằng kiến trúc)

- Chiều sâu chôn cống tối thiểu 30cm (trên dải cây xanh, hè đường) và 70cm (ở dưới đường). Khi chiều sâu chôn cống không đạt các tiêu chí trên, áp dụng biện pháp dùng bê tông cấp bền B20 bọc cống để đảm bảo an toàn cho cống trong quá trình sử dụng.

- Hố ga thu:

+ Lớp lót sử dụng bê tông cấp bền B7.5 dày 100mm trên nền đầm chặt K95.

+ Toàn bộ hố ga sử dụng kết cấu BTCT, bê tông cấp bền B20, cốt thép theo tính toán.

+ Nắp hố ga sử dụng tấm đan BTCT đúc sẵn hoặc BTCT đúc sẵn kết hợp lưới chắn rác ở những vị trí thu nước mặt.

- Cống:

+ Sử dụng cống BTCT đúc sẵn, vị trí dưới đường dùng loại tải trọng HL 93, hoặc tương đương, vị trí dưới hè đi bộ, dải cây xanh dùng loại tải trọng VH hoặc tương đương.

+ Đế cống: bố trí 2 đế cống trên 1m dài cống

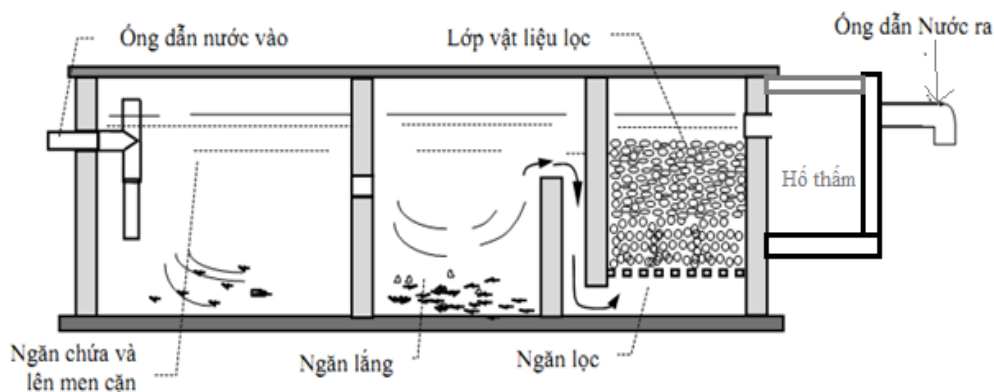
+ Mỗi nối cống trát vữa xi măng mác M10 bao quanh khe nối.

(Sơ đồ hệ thống thu gom và thoát nước mưa bố trí ở phần phụ lục)

b. Nước thải sinh hoạt

Chủ dự án sẽ xây dựng nhà vệ sinh tự hoại 3 ngăn để xử lý nước thải sinh hoạt. Chức năng của bể tự hoại ứng dụng phương pháp lắng và phân huỷ yếm khí nên cấu tạo của bể tự hoại gồm 2 phần: phần lắng và phần phân huỷ cặn.

Mô hình một bể tự hoại như sau:



Hình 4.2. Mô hình bể tự hoại 3 ngăn

Tính toán kích thước của bể tự hoại:

- Áp dụng phương thức tính toán thiết kế bể tự hoại của TS. Trần Đức Hạ - Xử lý nước thải sinh hoạt quy mô nhỏ và vừa - NXB KH&KT, Hà Nội 2002 để xây dựng bể phù hợp với lượng công nhân 7.000 người (sử dụng cho cả 2 giai đoạn Dự án đi vào hoạt động).

+ Thể tích phần lắng của bể tự hoại: $W_1 = a.N.T_1/1.000$ (m³);

+ Thể tích phần chứa và lên men phân huỷ cặn: $W_2 = b.N.T_2/1.000$ (m³);

Tổng thể tích bể tự hoại (W, m³): $W = W_1 + W_2$.

Trong đó:

N - số người sử dụng (N=7.000);

a - tiêu chuẩn thải nước của một người trong một ngày (a = 30 lít/người.ngày × 100% = 30 L/người.ngày);

b - tiêu chuẩn cặn lắng lại trong bể tự hoại của một người trong một ngày; giá trị của b phụ thuộc vào chu kỳ hút cặn khỏi bể; nếu thời gian giữa hai lần hút cặn < 1 năm thì $b = 0,1$ L/người.ngày, nếu ≥ 1 năm thì $b = 0,08$ L/người.ngày;

T_1 - thời gian lưu của bể tự hoại, thường lấy 1÷3 ngày (chọn 2 ngày);

T_2 - thời gian giữa hai lần hút bùn cặn lên men; ta tính cho thời gian 1 năm ($T_2 = 365$ ngày);

$$W_1 = (30 \text{ L/người.ngày} \times 7.000 \text{ người} \times 2 \text{ ngày})/1000 = 420 \text{ m}^3$$

$$W_2 = (0,08 \text{ L/người.ngày} \times 7.000 \text{ người} \times 365 \text{ ngày})/1.000 = 204,4 \text{ m}^3$$

$$\text{Vậy thể tích toàn bộ bể tự hoại là: } W = W_1 + W_2 = 624,4 \text{ m}^3$$

Chủ Dự án sẽ xây dựng 4 hầm vệ sinh với tổng thể tích là 628 m³. Diện tích mỗi hầm được xây dựng $D \times R \times C$ (m) = (6,6×7×3)m.

Hệ thống nhà vệ sinh tự hoại sẽ được xây dựng tại vị trí góc phía Bắc và phía Nam khu vực Nhà máy và sẽ được sử dụng khi Nhà máy đi vào hoạt động.

c. Nước thải phát sinh

Căn cứ vào nhu cầu sử dụng nước và tính toán thải lượng tại phần trên thì Chủ dự án sẽ xây dựng 01 hệ thống xử lý nước thải cho 2 giai đoạn như sau:

Bảng 4.22. Tổng lượng nước thải phát sinh từ hoạt động của Dự án

TT	Nguồn phát sinh	Tổng lưu lượng phát sinh (m ³ /ng.đ)
1	Nước thải sinh hoạt	315
2	Hệ số không điều hòa chung (K)	1,5
3	Lượng nước thải trung bình ngày	473
4	Chọn công suất hệ thống XLNT tập trung	500

Ghi chú: Hệ số không điều hòa chung lấy tại Bảng 2, Điều 4.1 của TCVN 7957:2008 về thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - Tiêu chuẩn thiết kế

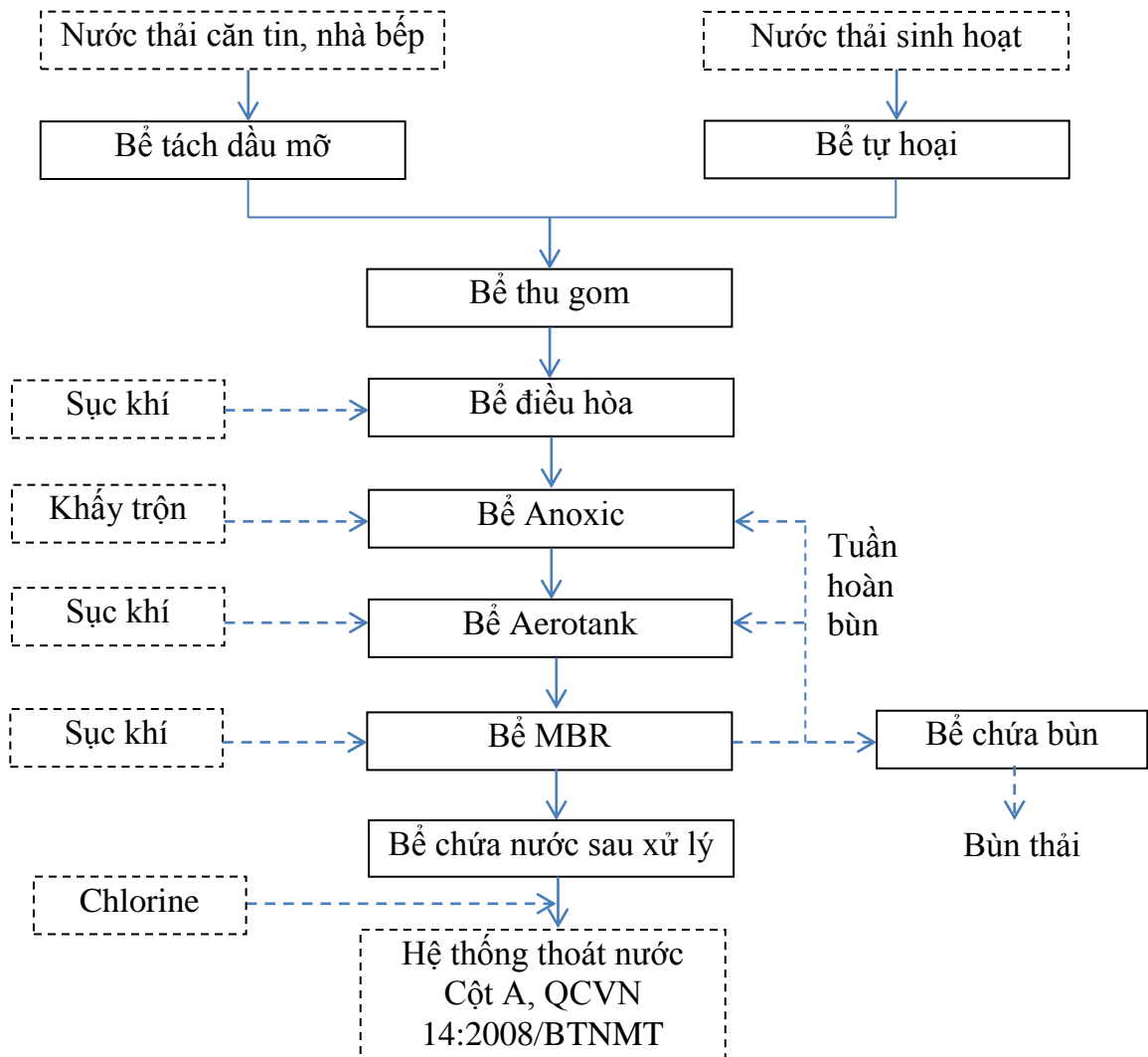
Lựa chọn công nghệ:

Dựa vào đặc trưng các thành phần có trong nước thải như đã phân tích ở Chương 1 chủ yếu là nước thải sinh hoạt và căn cứ mục đích sử dụng nước của nguồn tiếp nhận là Khe Cáy không dùng cho mục đích sinh hoạt. Nước thải sau xử lý theo quy định chỉ cần đạt loại B, QCVN 14:2008/BTNMT, tuy nhiên để tăng cường công tác bảo vệ môi trường, giảm thiểu tối đa ảnh hưởng của nước thải đến thủy vực tiếp nhận, Chủ dự án lựa chọn công nghệ sinh học 2 bậc với hệ màng lọc MBR để đảm bảo nước thải đầu ra đạt loại A, QCVN 14:2008/BTNMT.

Với hệ màng MBR có kích thước lỗ màng siêu nhỏ sẽ giữ lại toàn bộ hệ vi sinh vật hoạt tính có trong nước thải - từ đó giúp hiệu quả xử lý đạt rất cao, từ 90 -

95% và hoàn toàn ổn định - không xảy ra hiện tượng quá tải cục bộ khi tải lượng nước thải biến thiên lớn.

Sơ đồ quy trình công nghệ hệ thống được thể hiện như sau:



Hình 4.3. Hệ thống xử lý nước thải của Dự án

Thuyết minh quy trình công nghệ:

Nước thải sinh hoạt của nhà máy gồm 3 thành phần: nước thải từ căn tin, nước thải từ nhà vệ sinh và nước thải nhà bếp. Nước thải từ căn tin, nhà bếp sẽ được tách dầu mỡ trước khi chảy vào hồ thu gom chung. Nước thải từ nhà vệ sinh sẽ qua bể tự hoại và theo đường ống về hồ thu gom. Nước thải rửa sẽ chảy trực tiếp theo hệ thống thoát nước về hồ thu gom.

Tại bể tách dầu mỡ và hồ thu gom có đặt các lưới tách rác nhằm loại bỏ các loại rác thải rắn ra khỏi nước thải trước khi xử lý.

Từ hồ thu gom, nước thải được bơm vào bể điều hòa. Tại bể điều hòa, nước thải sẽ được điều hòa về tải lượng (nồng độ ô nhiễm và lưu lượng nước thải) nhằm

tránh hiện tượng quá tải cục bộ đồng thời diễn ra quá trình ô xy hóa sơ bộ các chất ô nhiễm hữu cơ có trong nước thải. Bể điều hòa sẽ được cấp oxy liên tục nhờ vào máy thổi khí với mục đích ngăn chặn quá trình yếm khí sinh mùi hôi, ảnh hưởng đến môi trường xung quanh. Đồng thời, không khí được cấp vào bể còn có tác dụng xáo trộn đồng đều hoàn toàn nước thải trong bể từ đó nâng cao hiệu quả điều hòa tải lượng nước thải của bể.

Từ bể điều hòa, nước thải được bơm qua bể anoxic với lưu lượng cố định (lưu lượng trung bình giờ của hệ thống). Bể anoxic là nơi diễn ra quá trình xử lý các chất ô nhiễm hữu cơ có chứa NO_3^- và PO_4^{3-} nhờ sự hoạt động của các chủng vi sinh vật kỵ khí đặc hiệu. Bể anoxic được khuấy trộn liên tục bằng các máy khuấy chìm nhằm loại bỏ hoàn toàn khí trơ ra khỏi nước thải, tránh ảnh hưởng đến hiệu suất xử lý.

Sau khi qua bể anoxic, nước thải tự chảy vào bể aerotank. Đây là nơi diễn ra quá trình xử lý hoàn toàn các chất hữu cơ ô nhiễm có trong nước thải nhờ sự hoạt động của hệ vi sinh vật hiếu khí lơ lửng - bùn hoạt tính. Oxy được cấp vào bể sinh học liên tục nhờ các máy nén khí. Tiếp theo nước thải được đưa qua bể MBR, trong bể MBR có lắp đặt các tấm màng lọc MBR có tác dụng lưu giữ lại trong bể hoàn toàn các chất ô nhiễm, bao gồm cả các vi sinh vật, đặc biệt là hệ vi sinh vật có lợi - từ đó giúp nồng độ bùn hoạt tính trong hệ thống tăng lên rất cao (từ 8.000 - 1.5000 mg/l) nên hiệu quả xử lý của hệ MBR là gần như hoàn toàn.

Nước thải sau khi qua bể MBR đạt quy chuẩn Cột A - QCVN 14:2008/BTNMT. Một phần nước thải sau xử lý sẽ được giữ lại trong bể chứa nhằm phục vụ các chức năng của hệ thống như rửa màng MBR, tái sinh màng lọc.

Trong quá trình nước được xả ra mạng lưới thoát nước thì đồng thời sẽ bơm dung dịch Chlorine vào đường ống. Chlorine là chất khử trùng được sử dụng phổ biến do hiệu quả diệt khuẩn cao và giá rẻ. Quá trình khử trùng nước xảy ra qua hai giai đoạn: đầu tiên chất khử trùng khuếch tán xuyên qua vỏ tế bào vi sinh vật, sau đó phản ứng với men bên trong tế bào và phá hoại quá trình dẫn đến vi sinh vật bị tiêu diệt.

Hỗn hợp bùn tại bể làm đặc bùn sẽ được chuyển sang ép bằng máy ép bùn để làm khô. Nếu kết quả phân tích dòng bùn thải vượt ngưỡng nguy hại theo QCVN 50:2013/BTNMT thì bùn thải sẽ được thu gom và xử lý như CTNH. Nếu dòng bùn thải nằm trong ngưỡng giới hạn QCVN 50:2013/BTNMT sẽ được thu gom và xử lý như CTR thông thường.

Theo quy hoạch chung, nước thải tại Nhà máy sẽ được đầu nối vào HTXLNT tập trung của Công ty Cổ phần Quang Anh Quảng Trị đã được Thủ tướng Chính

phủ chấp nhận chủ trương đầu tư tại Quyết định số 396/QĐ-TTg. Tuy nhiên, hiện tại Công ty Cổ phần Quang Anh Quảng Trị chưa đầu tư cơ sở hạ tầng, vì vậy nước thải của Nhà máy sẽ xử lý đạt quy chuẩn Cột A - QCVN 14:2008/BTNMT đầu nối về khe Cáy thông qua đường ống BTLT dài khoảng 605m.

Thiết kế hệ thống XLNT tập trung:

Hệ thống đường ống thu gom nước thải tách biệt với hệ thống thu gom nước mưa chảy tràn. Nước thải từ nhà vệ sinh được xử lý qua bể tự hoại sau đó được dẫn theo đường ống thoát nước thải của nhà máy đưa vào hệ thống XLNT tập trung công suất 500m³/ng.đ (Dự án đầu tư 01 hệ thống XLNT tập trung để xử lý nước thải cho 02 giai đoạn), xử lý đạt cột A, QCVN 14:2008/BTNMT trước khi thoát ra điểm đầu nối với hệ thống nước thải của khu vực.

Bảng 4.23. Tính toán thiết kế hệ thống XLNT tập trung

TT	Hạng mục	Đơn vị	Thông số thiết kế
1	Lưu lượng trung bình theo ngày	m ³ /ng.đ	500
2	Thời gian hoạt động của hệ thống	giờ/ngày	24
3	Lưu lượng giờ lớn nhất	m ³	20,8
Bể tách dầu mỡ			
1	Thời gian lưu nước	giờ	1,0
2	Thể tích bể	m ³	20,8
3	Chiều sâu hữu ích + Chiều cao bảo vệ	m	3
4	Kích thước: Rộng×Dài	m	3×2,5
Bể thu gom			
1	Thời gian lưu nước	giờ	1,0
2	Thể tích bể	m ³	20,8
3	Chiều sâu hữu ích bể + Chiều cao bảo vệ	m	3
4	Kích thước: Rộng×Dài	m	3×2,5
Bể điều hòa			
1	Tốc độ thổi khí	L/m ³ .phút	10-15
2	Thời gian lưu nước	giờ	8,0
3	Thể tích bể	m ³	167
4	Chiều sâu hữu ích bể + Chiều cao bảo vệ	m	5
5	Kích thước: Rộng×Dài	m	7×5
Bể Anoxic			

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của dự án đầu tư: Nhà máy sản xuất trang phục lót và hàng thể thao

TT	Hạng mục	Đơn vị	Thông số thiết kế
1	Thời gian lưu nước	giờ	8,0
2	Thể tích bể	m ³	166,4
3	Chiều sâu hữu ích bể + Chiều cao bảo vệ	m	5
4	Kích thước: Rộng×Dài	m	7×5
BỂ Aerotank			
1	Tải trọng oxy hoá F/M		0,5
2	Hàm lượng MLSS cần duy trì trong bể Aeroten	kg/m ³	6,0
3	Tốc độ thổi khí	L/m ³ .phút	20-40
4	Thời gian lưu	giờ	10,0
5	Thể tích bể Aeroten	m ³	208
6	Chiều sâu hữu ích bể + Chiều cao bảo vệ	m	5
7	Kích thước: Rộng×Dài	m	5×9
BỂ MBR			
1	Diện tích màng lọc	m ²	20
2	Kích thước lỗ màng	µm	0,01 - 0,2
3	Vật liệu	PVDF	-
4	Áp suất tối đa	MPa	0,1
5	Tổn thất áp lực qua màng	MPa	0,035
6	Tốc độ thổi khí (sục khí)	L/m ³ .phút	15 - 20
7	Thời gian lưu nước	giờ	10,0
8	Thể tích bể	m ³	208
9	Chiều sâu hữu ích bể + Chiều cao bảo vệ	m	5
10	Kích thước: Rộng×Dài	m	6×7
BỂ chứa nước sau xử lý			
1	Thời gian lưu nước	giờ	8,0
2	Thể tích bể	m ³	166,4
3	Chiều sâu hữu ích bể + Chiều cao bảo vệ	m	5
4	Kích thước: Rộng×Dài	m	7×5
BỂ chứa bùn			
1	Thời gian lưu	giờ	4,0
2	Thể tích bể	m ²	83,2
3	Chiều sâu hữu ích bể + Chiều cao bảo vệ	m	3

TT	Hạng mục	Đơn vị	Thông số thiết kế
4	Kích thước: Rộng×Dài	m	5×6

Bảng 4.24. Thông số thiết kế các hệ thống XLNT

TT	Tên bể	Kích thước bể, D× R× C (m)	Thể tích hữu ích của bể (m ³)	Diện tích xây dựng (m ²)
1	Bể tách dầu mỡ	3×2,5×3	22,5	7,5
2	Bể thu gom	3×2,5×3	22,5	7,5
3	Bể điều hòa	7×5×5	175	35
4	Bể Anoxic	7×5×5	175	35
5	Bể Aerotank	5×9×5	225	45
6	Bể MBR	6×7×5	210	42
7	Bể chứa nước sau xử lý	7×5×5	175	35
8	Bể chứa bùn	5×6×3	90	30
	Tổng cộng			237

Dự án sẽ đầu tư xây dựng 01 hệ thống XLNT tập trung xử lý cho 02 giai đoạn có diện tích 750m², bố trí góc phía Tây Bắc nhà máy và đảm bảo khoảng cách cách ly vệ sinh đến khu dân cư theo quy định tại QCVN 01:2021/BXD và TCVN4449:1987.

Hiệu quả xử lý của hệ thống:

Để đánh giá tính hiệu quả của hệ thống xử lý nước thải, báo cáo tham khảo hiệu suất xử lý (lấy trung bình) khi dẫn nước thải đi qua từng bể cho kết quả như sau:

Bảng 4.25. Hiệu suất xử lý nước thải qua từng công trình

TT	Công trình đơn vị	Chỉ tiêu	Đơn vị	Trước xử lý	Hiệu suất [10][5]	Sau xử lý	QCVN 14:2008/BTNMT (Cột A, K=1,0)
1	Bể tự hoại [10]	BOD ₅	mg/l	1.100	25%	825	30
		COD	mg/l	1.933	25%	1.450	-
		TSS	mg/l	2.389	60%	956	50
		Amoni	mg/l	160	25%	120	5
		Nitrat	mg/l	267	25%	200	30
		Phosphat	mg/l	30	20%	24	6
		Dầu mỡ	mg/l	444	30%	311	10
2	Bể thu gom	BOD ₅	mg/l	825	5%	784	30
		COD	mg/l	1.450	0%	1.450	-
		TSS	mg/l	956	10%	860	50
		Amoni	mg/l	120	0%	120	5
		Nitrat	mg/l	200	0%	200	30
		Phosphat	mg/l	24	0%	24	6
		Dầu mỡ	mg/l	311	99%	31	10
3	Bể điều hòa [10]	BOD ₅	mg/l	784	45%	431	30
		COD	mg/l	1.450	45%	797	-
		TSS	mg/l	860	40%	516	50
		Amoni	mg/l	120	40%	72	5
		Nitrat	mg/l	200	20%	160	30
		Phosphat	mg/l	24	20%	19	6
		Dầu mỡ	mg/l	31	30%	22	10
4	Bể Anoxic [5]	BOD ₅	mg/l	431	50%	216	30
		COD	mg/l	797	50%	399	-
		TSS	mg/l	516	50%	258	50

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của dự án đầu tư: Nhà máy sản xuất trang phục lót và hàng thể thao

TT	Công trình đơn vị	Chỉ tiêu	Đơn vị	Trước xử lý	Hiệu suất [10][5]	Sau xử lý	QCVN 14:2008/BTNMT (Cột A, K=1,0)
		Amoni	mg/l	72	60%	29	5
		Nitrat	mg/l	160	70%	48	30
		Phosphat	mg/l	19	50%	10	6
		Dầu mỡ	mg/l	22	30%	15	10
5	Bể Aerotank [5]	BOD ₅	mg/l	216	80%	43	30
		COD	mg/l	399	80%	80	-
		TSS	mg/l	258	80%	52	50
		Amoni	mg/l	29	40%	17	5
		Nitrat	mg/l	48	30%	34	30
		Phosphat	mg/l	10	50%	5	6
		Dầu mỡ	mg/l	15	30%	12	10
6	Bể MBR [13]	BOD ₅	mg/l	43	90%	5	30
		COD	mg/l	80	90%	8	-
		TSS	mg/l	52	80%	10	50
		Amoni	mg/l	17	75%	4	5
		Nitrat	mg/l	34	30%	24	30
		Phosphat	mg/l	5	50%	2	6
		Dầu mỡ	mg/l	12	30%	9	10

Công nghệ xử lý nước thải đã được áp dụng từ Nhà máy sản xuất và gia công các sản phẩm tại KCN Phong Điền, huyện Phong Điền, tỉnh Thừa Thiên Huế (cùng Chủ đầu tư). Để đánh giá mức độ hiệu quả của hệ thống xử lý nước thải, báo cáo tham khảo kết quả giám sát môi trường chất lượng nước thải năm 2021 lấy tại đầu ra hệ thống xử lý của Nhà máy sản xuất và gia công các sản phẩm tại KCN Phong Điền, huyện Phong Điền, tỉnh Thừa Thiên Huế như sau:

Bảng 4.26. Hiệu quả xử lý nước thải

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	QCVN 14:2008/BTNMT (cột A, k=1)
1	BOD ₅	mg/l	9,4	30
2	COD	mg/l	17	-
3	TSS	mg/l	11	50
4	Amoni	mg/l	<0,5	5
5	Phosphat	mg/l	0,08	6
6	Dầu mỡ	mg/l	<0,9	10

Vị trí lắp đặt hệ thống XLNT và vị trí xả thải:

- Hệ thống XLNT tập trung được bố trí về phía góc Tây Bắc (thể hiện tại bản vẽ hệ thống thu gom và xử lý nước thải tập trung đính kèm tại phần Phụ lục).

- Nước thải đầu ra sau khi xử lý theo ống thoát nước đổ ra Khe Cáy, sau đó nước thải được đưa về sông Hồ Xá.

Ngoài ra, nước thải của Dự án sau khi được xử lý đạt Cột A, QCVN 14:2008/BTNMT sẽ tái sử dụng để phục vụ cho mục đích tưới cây, rửa đường, PCCC nhằm giảm lượng nước thải đưa vào hệ thống thu gom của CCN, tiết kiệm nguồn tài nguyên nước và giảm thiểu ô nhiễm môi trường.

(Bản vẽ thiết kế hệ thống xử lý nước thải của Dự án được đính kèm tại phần Phụ lục)

2.2.2. Về công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải

* Giảm thiểu tác động do bụi trong hoạt động cắt may:

- Xây dựng nhà xưởng cao thoáng, có hệ thống làm mát áp suất âm để tạo môi

trường làm việc tốt nhất cho công nhân.

- Lắp đặt hệ thống quạt thông gió, quạt hút tại các xưởng sản xuất nhằm tạo không gian thoáng mát, giảm nhiệt.

- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động cho CBCNV và tiến hành khám sức khỏe định kỳ 01 lần/năm cho công nhân.

- Thiết kế hệ thống cây xanh trong khuôn viên Dự án (đạt diện tích >20% đảm bảo theo quy định tại QCVN 01:2021/BXD) để tạo cảnh quan thân thiện với môi trường đồng thời có tác dụng tạo bóng mát, điều hòa vi khí hậu. Cụ thể, giai đoạn 1 là 16.584m² (20,94%) và giai đoạn 2 là 14.908m² (20,18%). Loại cây trồng đó là Xà cừ kết hợp trồng cỏ dưới tán cây, trồng thành hàng dọc theo tường rào khuôn viên nhà máy vừa làm cây xanh cảnh quan, vừa làm cây bóng mát.

2.2.3. Về công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn

Trước tiên, Công ty sẽ đưa ra các nội quy, quy định và lắp đặt các biển chỉ dẫn để CBCNV và khách hàng thực hiện phân loại rác thải tại nguồn. Dự án được bố trí 02 kho rác thải để thu gom CTR, CTNH với diện tích 200m²/giai đoạn để lưu giữ rác thải hàng ngày trước khi được vận chuyển đi xử lý, biện pháp xử lý cụ thể với từng loại chất thải như sau:

a. Chất thải rắn sinh hoạt:

- Chủ dự án sẽ bố trí 12 thùng rác loại 120L để thu gom rác thải phát sinh. Trong đó, các thùng rác được bố trí như sau: Tại khu vực nhà văn phòng và nhà ăn bố trí 05 thùng; 04 thùng bố trí ở khu vực ra vào nhà xưởng; 03 thùng khu vực cổng phụ gần khu lưu giữ rác thải.

- Hàng ngày, công nhân sẽ thu gom và vận chuyển rác về tập trung tại khu vực cổng phụ (phía Bắc của khu vực Nhà máy) với diện tích 160m²/giai đoạn và hợp đồng với Trung tâm Môi trường và Đô thị huyện Vĩnh Linh đem đi xử lý định kỳ 02 lần/tuần.

- Đối với các loại chất thải có khả năng tái chế như vỏ chai, lọ; giấy vụn, bìa carton,... sẽ được thu gom và bán cho các cơ sở thu mua phế liệu.

b. Chất thải rắn sản xuất thông thường

- Đối với vải vụn: Chủ dự án sẽ thu gom, lưu trữ và bán cho các đơn vị thu mua vải vụn. Vải vụn có rất nhiều loại như vải cotton, vải keo, vải đầu cây, poly khối,...

Mỗi loại đều có tính năng riêng, tùy vào mục đích tái sử dụng sẽ có mức giá khác nhau. Các cơ sở thu mua vải vụn thường sử dụng vào các mục đích như:

- + Tận dụng làm giẻ lau, dây buộc, túi xách, thảm,...
- + Nguyên liệu chính để sản xuất đồ chơi, vật dụng trang trí bằng vải. Chẳng hạn như: Những quả bóng vải, búp bê, nơ đeo, hình con vật bằng vải.
- Đối với chất thải rắn là lõi giấy quần sợi, bì carton,.. sẽ được thu gom và bán cho các cơ sở thu mua phế liệu.

c. Chất thải nguy hại

Lượng CTNH phát sinh không lớn, trong đó chủ yếu là bóng đèn huỳnh quang, giẻ lau dính dầu,...

CTNH của Dự án sẽ được thu gom theo đúng quy định của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên Môi trường về quy định. Cụ thể:

- CTNH sẽ được thu gom tập trung vào 04 thùng rác 120L (02 thùng/giai đoạn), có nắp đậy và tại các thùng chứa CTNH được dán nhãn để nhân viên thu gom biết phân loại chất thải, sau đó lưu vào khu vực kho phân loại rác thải bố trí phía Bắc Nhà máy.

- Hợp đồng với đơn vị có đủ năng lực để vận chuyển đưa đi xử lý với tần suất 02 tháng/lần.

- Khu vực kho chứa chất thải nguy hại sẽ được bố trí về góc phía Bắc của Nhà máy với diện tích 40m²/giai đoạn để vận chuyển khi đưa đi xử lý. Ngoài ra, bên ngoài kho chứa CTNH bố trí 01 biển báo khu vực nguy hiểm không cho người ngoài ra vào khu vực.

2.2.4. Về công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung, bảo đảm quy chuẩn kỹ thuật về môi trường

- Quá trình vận chuyển nguyên vật liệu tần suất xe vận chuyển ra vào khu vực tối đa 10chuyến/ngày, nên khả năng gây tiếng ồn và độ rung tương đối thấp.

- Các phương tiện vận chuyển phải có Giấy chứng nhận kiểm định an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường phương tiện giao thông cơ giới đường bộ.

2.2.5. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm và khi dự án đi vào vận hành

a. Biện pháp quản lý, phòng ngừa sự cố cháy, nổ

Để phòng ngừa và giảm thiểu sự cố cháy nổ có thể xảy ra đối với Nhà máy một số biện pháp sau sẽ được thực hiện:

- Hệ thống PCCC của Dự án sẽ được thiết kế chi tiết theo quy định và trình cơ quan chuyên môn là phòng Cảnh sát PCCC Tỉnh phê duyệt trước khi thi công. Trong đó, các thiết bị PCCC được bố trí tại các khu vực như sau:

+ Tại xưởng sản xuất bố trí các thiết bị báo cháy tự động để thông báo kịp thời đến công nhân trong xưởng may tổ chức thoát nạn và ứng cứu.

+ Nút nhấn khẩn cấp được bố trí gần các cửa ra vào và chuông báo cháy được bố trí tại các vị trí mà người nhận được âm thanh cảnh báo khi có sự cố cháy xảy ra.

+ Thiết kế hệ thống chữa cháy vách tường và chữa cháy tự động bằng Sprinkler. Hệ thống Sprinkler dập tắt đám cháy bằng cách phun nước trực tiếp vào khu vực đang cháy mà tại đó đầu phun sprinkler bị kích hoạt ở ngưỡng nhiệt độ đã được xác định trước.

+ Bố trí các bình chữa cháy CO₂ loại 3kg và một bình bột chữa cháy loại 4kg đặt tại xưởng may, kho nguyên liệu, kho thành phẩm, kho chứa chất thải rắn, khu vực văn phòng, lò hơi,... để chữa cháy khi xảy ra sự cố cháy nổ.

- Thiết kế hệ thống dẫn điện theo đúng quy định an toàn, thành lập tổ kiểm tra, bảo vệ hệ thống mạng lưới dẫn điện. Từ đó, sẽ giảm thiểu được sự cố cháy do chập điện, phóng điện xảy ra.

- Đưa ra các nội quy CBCNV không được hút thuốc trong khuôn viên nhà xưởng.

- Tại khu vực kho chứa nguyên nhiên liệu bố trí các biển báo cấm lửa, nghiêm cấm người không có phận sự không được ra vào khu vực.

- Hàng năm tổ chức các lớp tập huấn và thực hành về công tác phòng cháy chữa cháy cho CBCNV dưới sự hướng dẫn của cảnh sát PCCC.

- Các số điện thoại của y tế, PCCC phải có sẵn để kịp thời ứng cứu. Bổ sung thêm phương tiện PCCC có tiêu lệnh và hướng dẫn cách sử dụng.

- Khi xảy ra sự cố cháy nổ, Ban lãnh đạo Công ty thông báo kịp thời cho toàn bộ

CBCNV của Dự án và các cơ sở sản xuất lân cận biết, sử dụng các phương tiện chữa cháy kịp thời hạn chế đám cháy, liên lạc với phòng cảnh sát PCCC và y tế để ứng cứu tại chỗ và di dời công nhân ra khỏi vùng nguy hiểm.

b. Biện pháp quản lý, phòng ngừa tai nạn lao động, tai nạn giao thông

Để phòng ngừa và giảm thiểu sự cố do tai nạn lao động có thể xảy ra đối với cán bộ, công nhân làm việc tại Dự án, một số biện pháp sau sẽ được thực hiện:

- Tổ chức huấn luyện an toàn lao động cho toàn thể cán bộ công nhân viên của Công ty. Công tác huấn luyện an toàn lao động được thực hiện theo hướng dẫn tại Thông tư số 27/2013/TT-BLĐTBXH của Bộ Lao động, Thương binh và Xã hội. Nội dung huấn luyện bao gồm:

- + Chính sách, pháp luật về an toàn lao động, vệ sinh lao động;
- + Tổ chức quản lý và thực hiện các quy định về an toàn lao động, vệ sinh lao động ở cơ sở;
- + Các yếu tố nguy hiểm, có hại trong sản xuất và biện pháp khắc phục, phòng ngừa;
- + Nghiệp vụ tổ chức thực hiện công tác an toàn lao động, vệ sinh lao động tại cơ sở;
- + Tổng quan về các loại máy, thiết bị, các chất phát sinh các yếu tố nguy hiểm, có hại; quy trình làm việc an toàn;
- + Kỹ thuật an toàn lao động, vệ sinh lao động khi làm công việc hoặc vận hành thiết bị có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động, vệ sinh lao động;
- + Xử lý các tình huống sự cố sản xuất, sơ cứu tai nạn lao động...

Tổng thời gian huấn luyện từ 16 giờ đến 48 giờ tùy từng loại đối tượng. Sau khi tham dự khóa huấn luyện, được kiểm tra nếu đạt yêu cầu thì được cấp Chứng nhận huấn luyện.

- Định kỳ trang bị các phương tiện bảo hộ lao động cho CBCNV đồng thời giám sát, nhắc nhở công nhân phải mang theo bảo hộ lao động khi làm việc. Cụ thể các loại phương tiện bảo hộ lao động cho công nhân may mặc như sau:

- + Phương tiện bảo vệ mắt: Kính chắn kim bay vào mắt;
- + Phương tiện bảo vệ thính giác: Nút tai chống ồn;
- + Phương tiện bảo vệ tay: Vòng chắn kim đâm vào tay;

- + Phương tiện bảo vệ thân thể: Quần áo lao động phổ thông;
- + Phương tiện bảo vệ tóc: Nón/mũ vải bảo vệ tóc;
- + Phương tiện bảo vệ cơ quan hô hấp: Khẩu trang lọc bụi.

Tại xưởng may, 100% công nhân, người lao động được trang bị và sử dụng đầy đủ các thiết bị bảo hộ lao động. Phương tiện bảo hộ này được công nhân may mặc sử dụng thường xuyên trong thời gian làm việc tại Nhà máy và sẽ được cấp định kỳ theo quý tùy vào từng loại bảo hộ.

- Đối với công nhân kỹ thuật sẽ thường xuyên được đào tạo nâng cao chuyên môn nhằm vận hành tốt và an toàn các thiết bị máy móc.

- Thường xuyên và định kỳ khám sức khỏe cho công nhân ít nhất 01 lần/năm. Trong đó, tập trung vào một số bệnh nghề nghiệp thường hay áp dụng khám sàng lọc là các bệnh phổi nghề nghiệp, điếc nghề nghiệp, nhiễm độc nghề nghiệp. Tùy theo loại hình làm việc của công nhân tại Nhà máy để lựa chọn loại hình khám phù hợp.

- Công ty yêu cầu Đội xe vận chuyển nguyên liệu và sản phẩm ra vào phải tuân thủ và chấp hành nghiêm chỉnh Luật Giao thông cũng như nội quy đề ra. Các phương tiện phải có giấy chứng nhận Đăng kiểm phương tiện theo quy định của Nhà nước.

- Khi xảy ra tai nạn lao động, tai nạn giao thông, CBCNV đã được tập huấn cần phải sơ cứu kịp thời cho nạn nhân sau đó liên lạc với bộ phận y tế để chuyển tới bệnh viện cấp cứu.

- Khi tan ca, lượng xe lưu thông của cán bộ, công nhân lớn. Vì vậy, Công ty phải yêu cầu chấp hành luật lệ an toàn giao thông, phân luồng để tránh kẹt xe, lắp đặt các biển báo ở những khúc cua để người tham gia giao thông nhận biết.

e. Phòng ngừa, ứng phó sự cố hệ thống xử lý nước thải tập trung

Để hệ thống xử lý nước thải tập trung hoạt động ổn định, đạt hiệu quả xử lý nước thải cao và hạn chế sự cố của hệ thống, Chủ dự án sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Chủ dự án sẽ tuyển dụng đội ngũ kỹ sư, nhân viên vận hành hệ thống XLNT đáp ứng được trình độ chuyên môn. Đặc biệt thường xuyên giám sát tình hình để kịp thời điều chỉnh chế độ vận hành nếu gặp sự cố trực trực.

- Tiến hành bảo dưỡng kỹ thuật định kỳ cho các máy móc thiết bị, bảo dưỡng các bể xử lý như tiến hành quét hồ chống thấm, quét sơn để chống rỉ các đường ống, lan can, tra dầu mỡ các van... đảm bảo cho hệ thống được sạch sẽ, ngăn nắp.

- Đảm bảo kinh phí cho vận hành hệ thống xử lý nước thải liên tục và ổn định. Hệ thống XLNT được bố trí nguồn phát điện dự phòng. Thiết kế, xây dựng, vận hành với đầy đủ các giải pháp ngăn ngừa, giảm thiểu, khắc phục sự cố. Quản lý, giám sát chặt chẽ, phát hiện, ứng phó tại chỗ và thông báo kịp thời cho các đơn vị chức năng (Chi cục Bảo vệ môi trường, Cảnh sát môi trường...) để phối hợp giải quyết.

- Các biện pháp ứng phó khi có sự cố xảy ra:

+ Ngừng ngay tất cả các hoạt động như đổ, bơm hút nước thải. Đóng tất cả các van, các khóa, các nút chốt của các thiết bị liên quan đến sự rò rỉ, đổ tràn.

+ Cô lập nguồn nước, xử lý nước ô nhiễm trước khi xả ra môi trường, xử lý mùi hôi và bọt tại bể aeroten, bể anoxic và bể gom, tăng cường vớt mỡ tại bể gom, lấy mẫu phân tích chất lượng nước.

+ Bên ngoài hệ thống XLNT tập trung phun chế phẩm khử mùi, rắc vôi khu vực ven cửa xả, phun chế phẩm khử mùi các hố ga dọc tuyến thu gom và thoát nước thải.

+ Lập báo cáo kết quả xử lý, giải quyết hậu quả do sự cố gây ra nhằm đưa hệ thống xử lý hoạt động trở lại bình thường, tổ chức họp rút kinh nghiệm việc giải quyết sự cố.

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

Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của dự án được thực hiện như say:

Bảng 4.27. Tóm tắt các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

TT	Giai đoạn	Các tác động môi trường	Công trình xử lý	Số lượng	Dự toán kinh phí (đồng)	Cơ quan vận hành, tổ chức thực hiện
I	Giai đoạn triển khai xây dựng	Bụi và khí thải	Tưới nước giảm bụi	04 lần/ngày	1.000.000/ngày	Chủ dự án và nhà thầu xây dựng
		Nước thải sinh hoạt	Sử dụng công-ten-nơ vãn phòng, trong đó có bố trí nhà vệ sinh	-	50.000.000	
		Nước mưa chảy tràn	Đào các mương rãnh thoát nước	-	-	
		CTR sinh hoạt, CTR Xây dựng	Thu gom lưu vào thùng rác loại 120L	02 thùng	550.000/thùng	
Rác thải sinh hoạt: Hợp đồng với Trung tâm Môi trường và đô thị huyện Vĩnh Linh	-		Theo hợp đồng			
II	Giai đoạn vận hành	Bụi và khí thải	- Lắp đặt hệ thống quạt thông gió, quạt hút tại các xưởng sản xuất nhằm tạo không gian thoáng mát, giảm nhiệt - Trồng cây xanh trong toàn bộ khuôn viên Nhà máy	-	-	Chủ dự án và nhà thầu xây dựng
		Nước thải sinh hoạt	Xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung	01 hệ thống	4.578.000.000	
		Nước mưa chảy tràn	- Xây dựng hệ thống thu gom đồng bộ cho từng giai đoạn - Thường xuyên kiểm tra, nạo vét hệ thống thu gom thoát nước	02 hệ thống	500.000.000	

		CTR sinh hoạt	- Bố trí các thùng rác loại 120L - Kho phân loại CTR với diện tích 160m ² /giai đoạn - Hợp đồng với Trung tâm Môi trường và Đô thị huyện Vĩnh Linh định kỳ thu gom và đưa đi xử lý.	24 thùng (12 thùng /giai đoạn)	550.000/thùng	
		CTNH	- Bố trí các thùng rác loại 120L - Kho phân loại CTNH với diện tích 40m ² /giai đoạn	04 thùng (02 thùng/giai đoạn)	1.200.000/thùng	

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

Quá trình dự báo các tác động đến môi trường đã chọn lọc những phương pháp khoa học gắn liền với tính thực tiễn của Dự án (trên cơ sở hiện trạng dự án đang hoạt động) nên đã đưa ra giải pháp phù hợp, giúp Chủ đầu tư và các cơ quan chức năng quản lý nhà nước về BVMT có cơ sở để triển khai các công việc tiếp theo của Dự án.

Đa số các tác động đều được đánh giá một cách cụ thể về mức độ, quy mô không gian và thời gian. Cụ thể:

- Phương pháp đánh giá nhanh (rapid Assessment): Phương pháp này dùng để xác định nhanh hệ số tải lượng nước thải sinh hoạt, bụi từ hoạt động bốc xúc, từ đó làm cơ sở để đánh giá nồng độ bụi trong không khí; xác định tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt của công nhân. Tuy nhiên, tài liệu WHO được áp dụng từ năm 1993, mà hiện nay các thiết bị máy móc, phương pháp khai thác hiện đại hơn nên mức độ tin cậy của phương pháp này trung bình.

- Phương pháp mô hình hóa: Để tính toán khả năng lan truyền của bụi từ các hoạt động trong quá trình khai thác cát tại khu vực mỏ và xung quanh. Trong đó, đối với tác động của bụi được đánh giá bằng việc xây dựng mô hình nguồn hỗn hợp, tính toán mức độ ảnh hưởng của bụi tới khu vực xung quanh. Để đánh giá nồng độ và phạm vi ảnh hưởng do bụi khi vận chuyển đã áp dụng mô hình Sutton là đáng tin cậy.

- Phương pháp tổng hợp, so sánh: Trên cơ sở lấy mẫu và phân tích hiện trạng chất lượng môi trường nước mặt, nước ngầm và không khí khu vực thực hiện Dự án và số liệu các Tiêu chuẩn, Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường có thể so sánh và đánh giá hiện trạng môi trường của Khu vực. Mức độ tin cậy cao.

- Phương pháp lấy mẫu ngoài hiện trường và phân tích trong phòng thí nghiệm: Tiến hành lấy mẫu, đo đạc và phân tích chất lượng môi trường khu vực dự án và khu vực xung quanh bao gồm: hiện trạng môi trường nước mặt, nước dưới đất, không khí để làm cơ sở đánh giá các tác động của việc triển khai dự án tới môi trường. Do đó các số liệu về hiện trạng môi trường khu vực dự án có mức độ tin cậy và chi tiết cao.

Những dự báo, đánh giá còn chưa chắc chắn

- Đánh giá tác động đến hệ sinh thái do khu vực dự án chưa có tài liệu nghiên cứu về hiện trạng tài nguyên sinh vật. Quá trình đánh giá chỉ dựa vào quá trình khảo sát thực địa do đó mức độ chi tiết chưa cao.

- Một số tác động ở quy mô nhỏ chỉ mang tính liệt kê, định tính, mức độ ảnh

Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của dự án đầu tư: Nhà máy sản xuất trang phục lót và hàng thể thao

hưởng đến môi trường không đáng kể và diễn ra trong thời gian ngắn nên không được tính toán một cách chi tiết về tải lượng.

Chương V

NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải

- Nguồn phát sinh nước thải: Nước thải sinh hoạt của 7.000 người.

- Lưu lượng xả thải tối đa: Nước thải sinh hoạt phát sinh khoảng: $315\text{m}^3/\text{ng.đ}$, Nhà máy làm việc 08 tiếng/ngày. Để các quá trình xử lý nước thải được đảm bảo, hệ số không điều hòa ngày ($K_{\text{ngày}}$) là 1,5 (theo TCVN 7957:2008 Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - Tiêu chuẩn thiết kế). Vậy, $Q_{\text{max}} = 315\text{m}^3/\text{ng.đ} \times 1,5 = 473 \text{m}^3/\text{ng.đ}$

- Dòng nước thải: Nước thải sau xử lý ở HTXLNT đạt cột A của QCVN 14:2008/BTNMT, theo đường ống BTLT thoát nước thải của Nhà máy về Khe Cáy có chiều dài khoảng 605m.

- Các chất ô nhiễm và giới hạn các chất ô nhiễm theo dòng thải:

Chất lượng môi trường nước thải sau khi qua hệ thống xử lý đạt cột A của QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt. Nồng độ các chất ô nhiễm được tính toán như sau:

Bảng 5.1. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn chất ô nhiễm

TT	Thông số	Đơn vị	QCVN 14:2008/BTNMT (Cột A, K=1,0)
1	pH		5-9
2	BOD ₅	mg/l	30
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	50
4	Sunfua	mg/l	1
5	Amoni	mg/l	5
6	Nitrat (NO ₃ ⁻)	mg/l	30
7	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/l	5
8	Photphat (PO ₄ ³⁻)	mg/l	6
9	Coliforms	MPN/100ml	3.000

- Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải:

+ Vị trí xả nước thải: Tại Khe Cáy, cách vị trí dự án khoảng 540m về phía Tây Bắc. Tọa độ: X: 1.890.940m; Y: 709.682m (Hệ tọa độ VN2000, KTT 160⁰15', múi chiếu 3⁰).

+ Phương thức xả thải: tự chảy

+ Chế độ xả nước thải: xả nước liên tục (24 giờ)

2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải

Quá trình hoạt động của Nhà máy chỉ phát sinh bụi, khí thải từ các nguồn phân tán như giao thông, bụi từ cắt may trong nhà xưởng. Quá trình quan trắc môi trường tại Xưởng sản xuất của cơ sở và tham khảo báo cáo giám sát môi trường tại các Nhà máy trên địa bàn cho thấy nguồn phát sinh này đều nằm trong quy chuẩn cho phép và được giảm thiểu bằng các biện pháp quản lý nội vi như đề xuất tại chương IV. Do đó, Cơ sở không đề nghị cấp phép đối với khí thải.

3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung

Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ các phương tiện giao thông và hoạt động của máy móc. Tuy nhiên, nguồn phát sinh nhỏ và không thường xuyên. Do đó, Cơ sở không đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung.

Chương VI

KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đầu tư

1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Giai đoạn vận hành thử nghiệm được thực hiện dự kiến trong khoảng thời gian 03 tháng, bắt đầu từ khi giai đoạn 1 của Nhà máy đi vào vận hành. Trong giai đoạn vận hành thử nghiệm, lượng nước thải phát sinh khoảng 25% công suất thiết kế, có khối lượng khoảng 118 m³/ngày.

Kế hoạch dự kiến vận hành thử nghiệm như sau:

Tên công trình	Thời gian vận hành thử nghiệm		Công suất đạt được
	Bắt đầu	Kết thúc	
Hệ thống xử lý nước thải	ngày 01/4/2023	ngày 01/7/2023	25%

Lượng nước thải phát sinh chứa nhiều thành phần ô nhiễm bao gồm: BOD₅, COD, N tổng, P tổng, TSS,.... Khi có sự cố hoặc xử lý nước thải không đạt chuẩn thì tạm dừng hệ thống để sửa chữa và khắc phục.

1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải

Dự án có công trình xử lý nước thải thuộc đối tượng phải vận hành thử nghiệm theo quy định của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP. Đồng thời, theo quy định tại khoản 5, điều 21, Thông tư số 02/2022/TTT-BTNMT quy định việc quan trắc chất thải do chủ dự án đầu tư tự quyết định nhưng phải bảo đảm quan trắc ít nhất 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định các công trình xử lý chất thải. Do đó, khi đi vào vận hành ổn định, Chủ dự án đầu tư sẽ lấy mẫu 3 ngày liên tiếp (tháng 08/2023) tại đầu ra hệ thống XLNT để đánh giá hiệu quả xử lý của công trình xử lý nước thải. Cụ thể:

- Số lượng quan trắc: 01 vị trí
- Vị trí quan trắc: Tại vị trí đầu ra hệ thống XLNT.
- Thông số quan trắc: pH, BOD₅, TSS, Sunfua, Amoni (theo N), Nitrat (theo N), Tổng các chất hoạt động bề mặt, Photphat, Coliforms.
- Tần suất quan trắc: Thực hiện quan trắc ít nhất 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định các công trình xử lý nước thải.
- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt (cột A).

- Cơ sở dự kiến sẽ phối hợp với đơn vị có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường trên địa bàn để thực hiện là Trung tâm Quan trắc Tài nguyên và Môi trường.

2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật

2.1. Hoạt động quan trắc môi trường định kỳ, quan trắc môi trường tự động, liên tục khác theo quy định của pháp luật có liên quan hoặc theo đề xuất của chủ dự án

** Quan trắc nước thải*

- Số lượng: 02 vị trí;

+ Tại vị trí đầu vào hệ thống XLNT.

+ Tại vị trí đầu ra hệ thống XLNT.

- Thông số quan trắc: pH, BOD₅, TSS, Sunfua, Amoni (theo N), Nitrat (theo N), Tổng các chất hoạt động bề mặt, Photphat, Coliforms.

- Tần suất quan trắc: 6 tháng/lần

- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt (cột A).

** Quan trắc môi trường không khí và tiếng ồn*

- Số lượng, vị trí quan trắc: 03 điểm

+ Tại khu vực cổng chính của Nhà máy.

+ Tại nhà xưởng của nhà máy giai đoạn 1.

+ Tại nhà xưởng của nhà máy giai đoạn 2.

- Thông số giám sát: Bụi tổng (TSP), Độ ồn.

- Tần suất quan trắc: 6 tháng/lần

- Tiêu chuẩn, Quy chuẩn áp dụng: QCVN 02:2019/BYT; QCVN 05:2013/BTNMT; QCVN 26:2010/BTNMT.

** Quan trắc chất thải rắn*

- Thông số quan trắc: Tổng lượng thải, CTR, CTNH.

- Tần suất quan trắc: 6 tháng/lần.

- Vị trí quan trắc: Tại kho chứa CTR, CTNH của Nhà máy.

3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm

Kinh phí quan trắc môi trường hằng năm dự kiến khoảng 80.000.000 đồng/năm.

Chương VII

CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Nhằm đảm bảo công tác BVMT trong quá trình hoạt động, chủ Dự án cam kết thực hiện như sau:

- Chúng tôi cam kết về lộ trình thực hiện các biện pháp, công trình giảm thiểu tác động xấu đến môi trường nêu trong giấy phép môi trường.

- Tất cả các biện pháp BVMT sẽ thực hiện theo quy định và hoàn thành đúng thời gian quy định.

- Áp dụng, chương trình quan trắc môi trường cũng như các tiêu chuẩn, quy chuẩn về bảo vệ môi trường hiện hành

- Chúng tôi cam kết sẽ xử lý nước thải đảm bảo đạt cột A của QCVN 14:2008/BTNMT trước khi thải ra môi trường.

PHỤ LỤC BÁO CÁO

- Văn bản pháp lý của dự án.
- Bản vẽ thiết kế cơ sở của dự án;
- Các phiếu kết quả đo đạc, phân tích mẫu môi trường ít nhất là 03 đợt khảo sát;
- Sơ đồ vị trí lấy mẫu của chương trình quan trắc môi trường;

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Thuyết minh thiết kế cơ sở: Dự án Nhà máy sản xuất trang phục lót và hàng thể thao
- [2] Quyết định số 1329/QĐ-BXD ngày 19/12/2016 của Bộ Xây dựng.
- [3] Thuyết minh dự án đầu tư Nhà máy sản xuất trang phục lót và hàng thể thao
- [4] TCXDVN 33:2006, Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình tiêu chuẩn thiết kế.
- [5] Nguyễn Văn Phước, Xử Lý Nước Thải Sinh Hoạt Và Công Nghiệp Bằng Phương Pháp Sinh Học, NXB Xây dựng, 2011.
- [6] Trần Đức Hạ, Xử lý nước thải sinh hoạt quy mô vừa và nhỏ, Hà Nội: NXB Khoa học và Kỹ thuật, 2002.
- [7] Ashish SS, Vidyasagaran K, Vikas Kumar, Ajeesh R, Evaluation of leaf biomass production and fibre properties of pandanus tectorius in the coastal plains of Thrissur district, Kerala, India, 2015.
- [8] Journal of Asia-Pacific Biodiversity, Invasion establishment and habitat suitability of Chromolaena odorata, 2014.
- [9] GS.TS Trần Ngọc Chân, Ô nhiễm không khí và xử lý khí thải - Tập 1, NXB KH&KT Hà Nội.
- [10] WHO, Assessment of Sources of Air, Water and Land Pollution, 1993.
- [11] GS.TS. Trần Hiếu Nhuệ, TS. Ứng Quốc Dũng, TS. Nguyễn Thị Kim Thái, Quản lý Chất thải rắn, Hà Nội: NXB Xây Dựng, 2001.
- [12] PGS.TS Nguyễn Đình Mạnh, Đánh giá tác động môi trường, Hà Nội, 2005.
- [13] PGS.TS Lê Hoàng Nghiêm, ThS. Lê Thị Ngọc Diễm, Ứng dụng công nghệ sinh học màng trong xử lý nước thải, Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP.HCM.