

MỤC LỤC

MỤC LỤC.....	i
DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	iv
DANH MỤC CÁC BẢNG.....	v
DANH MỤC HÌNH ẢNH.....	vii
LỊCH SỬ HÌNH THÀNH DỰ ÁN.....	1
CHƯƠNG I: THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	2
1.1. TÊN CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	2
1.2. TÊN DỰ ÁN ĐẦU TƯ	2
1.3. CÔNG SUẤT, CÔNG NGHỆ, SẢN PHẨM SẢN XUẤT CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ	4
1.3.1. Công suất hoạt động của dự án đầu tư	4
1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án.....	4
1.3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư	6
1.4. NGUYÊN LIỆU, NHIÊN LIỆU, VẬT LIỆU, PHÉ LIỆU, ĐIỆN NĂNG, HÓA CHẤT SỬ DỤNG, NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC	7
1.4.1. Nhu cầu nguyên, vật liệu.....	7
1.4.2. Nhu cầu hóa chất.....	7
1.4.3. Nhu cầu nhiên liệu	7
1.4.4. Nhu cầu sử dụng nước.....	8
1.4.5. Nhu cầu sử dụng điện.....	8
1.4.6. Nhu cầu sử dụng lao động và thời gian làm việc	8
1.5. DANH MỤC MÁY MÓC THIẾT BỊ	8
CHƯƠNG II : SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	11
2.1. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG QUỐC GIA, QUY HOẠCH TỈNH, PHÂN VÙNG MÔI TRƯỜNG.....	11
2.2. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ ĐỐI VỚI KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	11
CHƯƠNG III: ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN	12
3.1. HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN SINH HỌC.....	12
3.1.1. Điều kiện địa lý	12
3.1.2. Điều kiện địa chất.....	12
3.1.3. Điều kiện thủy văn	12
3.1.4. Tài nguyên và khoáng sản.....	13

3.1.5.	Mô tả về môi trường tiếp nhận nước thải của dự án	13
3.1.6.	Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường	13
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		15
4.1.	ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN XÂY DỰNG DỰ ÁN ĐẦU TƯ	15
4.1.1.	Đánh giá, dự báo các tác động	15
4.1.2.	Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đề xuất thực hiện	24
4.2.	ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN DỰ ÁN ĐI VÀO VẬN HÀNH	26
4.2.1.	Đánh giá, dự báo tác động.....	26
4.2.2.	Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	34
4.3.	TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG	50
4.4.	NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO	51
CHƯƠNG V: PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG, PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC		53
CHƯƠNG VI: NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG.....		54
6.1.	NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI NƯỚC THẢI	54
6.2.	NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI KHÍ THẢI.....	54
6.2.1.	Nguồn phát sinh khí thải	54
6.2.2.	Lưu lượng khí thải tối đa.....	54
6.2.3.	Dòng khí thải.....	54
6.2.4.	Các chất ô nhiễm và giới hạn của các chất ô nhiễm trong khí thải.....	54
6.2.5.	Vị trí, phương thức xả thải	54
6.3.	NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI TIẾNG ÒN, ĐỘ RUNG.....	55
6.3.1.	Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung chính	55
6.3.2.	Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung	55
CHƯƠNG VII: KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN.....		56
7.1.	KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI CỦA DỰ ÁN.....	56
7.1.1.	Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm	56
7.1.2.	Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải.	56

7.1.3. Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện kế hoạch	58
7.2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC CHẤT THẢI THEO QUY ĐỊNH.....	58
7.3. KINH PHÍ THỰC HIỆN QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG HÀNG NĂM	58
CHƯƠNG VIII : CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	60

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BTNMT	:	Bộ Tài nguyên và Môi trường
BOD	:	Nhu cầu oxy sinh hóa
BTCT	:	Bê tông cốt thép
CCN	:	Cụm công nghiệp
COD	:	Nhu cầu oxy hóa học
CP	:	Cổ phần
CTNH	:	Chất thải nguy hại
CTR	:	Chất thải rắn
CTRCNTT	:	Chất thải rắn công nghiệp thông thường
CTRSH	:	Chất thải rắn sinh hoạt
ĐTM	:	Đánh giá tác động môi trường
HTTNM	:	Hệ thống thoát nước mưa
HTTNT	:	Hệ thống thoát nước thải
HTXL	:	Hệ thống xử lý
HTXLKT	:	Hệ thống xử lý khí thải
HTXLNT	:	Hệ thống xử lý nước thải
PCCC	:	Phòng cháy chữa cháy
QCVN	:	Quy chuẩn Việt Nam
TSS	:	Chất rắn lơ lửng
TCXDVN	:	Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam
TCVN	:	Tiêu chuẩn Việt Nam
UBND	:	Ủy ban nhân dân

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1. 1: Khối lượng và quy mô các hạng mục công trình của dự án.....	3
Bảng 1. 2: Sản phẩm của dự án.....	6
Bảng 1. 3: Nhu cầu sử dụng nguyên liệu của nhà máy.....	7
Bảng 1. 4: Nhu cầu sử dụng hóa chất	7
Bảng 1. 5: Nhu cầu sử dụng nhiên liệu	7
Bảng 1. 6: Nhu cầu sử dụng nước.....	8
Bảng 1. 7: Danh mục các máy móc thiết bị của dự án.....	9
Bảng 3.1: Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí tại dự án	14
Bảng 4. 1: Tải lượng một số chất ô nhiễm trong NTSH giai đoạn xây dựng	16
Bảng 4. 2: Nồng độ các chất ô nhiễm trong NTSH (chưa xử lý) giai đoạn xây dựng.....	16
Bảng 4. 3: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn giai đoạn xây dựng.....	18
Bảng 4. 4: Khối lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn xây dựng	19
Bảng 4. 5: Hệ số ô nhiễm của các chất ô nhiễm trong khí thải đốt dầu DO.....	21
Bảng 4. 6: Tổng hợp lượng nhiên liệu sử dụng của một số thiết bị, phương tiện	21
Bảng 4. 7: Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải.....	22
Bảng 4. 8: Mức ồn của các thiết bị thi công tại dự án	23
Bảng 4. 9: Mức ồn tối đa theo khoảng cách từ hoạt động của các thiết bị thi công	23
Bảng 4. 10: Tải lượng một số chất ô nhiễm trong NTSH giai đoạn vận hành	27
Bảng 4. 11: Nồng độ các chất ô nhiễm trong NTSH (chưa xử lý) giai đoạn vận hành	27
Bảng 4. 12: Nồng độ nước thải trước xử lý của nhà máy xử lý phế liệu rắn.....	28
Bảng 4. 13: Danh mục chất thải nguy hại phát sinh tại nhà máy.....	30
Bảng 4. 14: Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải đốt than đá, củi vận hành buồng đốt.....	32
Bảng 4. 15: Lượng nhiên liệu cần cung cấp cho hoạt động giao thông trong một ngày tại nhà máy	33
Bảng 4. 16: Hệ số ô nhiễm do khí thải giao thông.....	33
Bảng 4. 17: Dự báo tải lượng ô nhiễm không khí do các phương tiện giao thông chính trong nhà máy	33
Bảng 4. 18: Kết quả quan trắc chất lượng nước thải sau xử lý năm 2020.....	40
Bảng 4. 19: Kết quả quan trắc nước thải sau xử lý năm 2021	41

Bảng 4. 20: Kích thước, quy mô các công trình đơn vị của HTXLNT hiện hữu	41
Bảng 4. 21: Khối lượng hóa chất sử dụng để vận hành hệ thống xử lý nước thải công suất 120 m ³ /ngày.đêm	42
Bảng 4. 22: Điện năng tiêu thụ của hệ thống xử lý nước thải khi hoạt động tối đa trong 1 ngày	42
Bảng 4. 23: Thông số kỹ thuật của HTXL khí thải buồng đốt than, củi.....	45
Bảng 4. 24: Khối lượng hóa chất sử dụng để vận hành HTXL khí thải	45
Bảng 4. 25: Điện năng tiêu thụ của hệ thống xử lý khí thải khi hoạt động tối đa trong 1 ngày	46
Bảng 4. 26: Kinh phí và tổ chức quản lý, vận hành công trình, biện pháp bảo vệ môi trường	50
Bảng 4. 27: Độ tin cậy của các đánh giá, dự báo về các tác động môi trường trong giai đoạn xây dựng và giai đoạn vận hành dự án.....	52
Bảng 6. 1: Các thông số ô nhiễm và giá trị giới hạn nguồn khí thải.....	54
Bảng 6. 2: Vị trí xả khí thải hệ tọa độ VN2000	55
Bảng 6. 3: Giá trị giới hạn đối với độ ồn	55
Bảng 6. 4: Giá trị giới hạn đối với độ rung	55
Bảng 7. 1: Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải.....	56
Bảng 7. 2: Thời gian dự kiến lấy mẫu chất thải tại các công trình xử lý	56
Bảng 7. 3: Chi tiết kế hoạch đo đạc, lấy mẫu chất thải đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình xử lý chất thải	57
Bảng 7.4: Chương trình giám sát môi trường định kỳ tại dự án	58
Bảng 7. 5: Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm tại dự án	59

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1. 1: Quy trình công nghệ tái chế phế liệu.	4
Hình 1. 2: Quy trình công nghệ thu hồi bột than.	6
Hình 4. 1: Sơ đồ thu gom nước mưa của Nhà máy.....	35
Hình 4. 2: Sơ đồ thu gom nước thải sản xuất của Nhà máy.	36
Hình 4. 3: Cấu tạo bể tự hoại xử lý nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh.....	37
Hình 4. 4: Sơ đồ quy trình xử lý nước thải công suất 120 m ³ /ngày.....	38
Hình 4. 5: Quy trình công nghệ hệ thống xử lý khí thải lò đốt.....	44

LỊCH SỬ HÌNH THÀNH DỰ ÁN

Công ty Cổ phần xử lý phế liệu rắn Việt Nam được thành lập ngày 11/8/2011 theo Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty Cổ phần, mã số doanh nghiệp 3900982280 do Phòng đăng ký kinh doanh – Sở kế hoạch và Đầu tư tỉnh Tây Ninh cấp.

Năm 2012 Công ty xây dựng đầu tư “Nhà máy xử lý phế liệu rắn” tại Cụm công nghiệp Hòa Hội, xã Hòa Hội, huyện Châu Thành, tỉnh Tây Ninh và được UBND tỉnh Tây Ninh - Sở Tài nguyên và Môi trường cấp Quyết định phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường số: 960/QĐ-UBND do Ủy ban nhân dân tỉnh Tây Ninh cấp ngày 21 tháng 5 năm 2012.

Năm 2013 Công ty chính thức đi vào vận hành sản xuất và đến năm 2014 Công ty được cấp Giấy xác nhận số 1796/GXN-STNMT do UBND tỉnh Tây Ninh – Sở Tài nguyên và Môi trường cấp ngày 10 tháng 6 năm 2014 về việc đã thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn vận hành của Dự án Nhà máy xử lý phế liệu rắn Việt Nam.

Tuy nhiên hệ thống 10 lò đốt được lắp đặt từ năm 2012 đến năm 2014 và đưa vào sử dụng đến năm 2021 với công suất 500 tấn phế liệu/ngày đã bị xuống cấp nhiều cụ thể:

- Thân lò từ 18mm bị oxy hóa trong quá trình hoạt động xuống còn 3mm quá mỏng không đảm bảo an toàn sản xuất;
- Buồng đốt quá hẹp không đủ không gian cháy dẫn đến thiếu oxy gây ra khói nhiều;
- Hệ thống trao đổi nhiệt để trung cất dầu cũng bị oxy hoá không còn sử dụng được;
- Hệ thống xử lý khói hết khấu hao không còn đáp ứng được quy trình xử lý khí khi thải ra môi trường;
- Công nghệ của 10 lò cũ có phần bị lạc hậu.

Chính vì những lý do trên, Công ty chúng tôi thực hiện đầu tư lắp đặt 20 hệ thống lò mới thay thế lò cũ và công suất xử lý phế liệu cũng thay đổi từ 500 tấn phế liệu/ngày xuống 480 tấn phế liệu/ngày.

Căn cứ Điều 39 của Luật Bảo vệ Môi trường và phụ lục II của Nghị định số 08/2022/NĐ – CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định hồ sơ, trình tự, thủ tục cấp giấy phép môi trường: “*Chủ đầu tư thuộc đối tượng phải thực hiện lập Giấy phép môi trường*”.

Do đó, Công ty Cổ phần xử lý Phế liệu rắn Việt Nam tiến hành lập Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường cho dự án “Nhà máy xử lý phế liệu rắn”, với công suất 480 tấn phế liệu/ngày tại Cụm công nghiệp Hòa Hội, xã Hòa Hội, huyện Châu Thành, tỉnh Tây Ninh theo mẫu báo cáo đề xuất tại Phụ lục IX ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ – CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường.

CHƯƠNG I: THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1.1. TÊN CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Tên Công ty: Công ty Cổ phần xử lý phế liệu rắn Việt Nam

Địa chỉ văn phòng: Cụm công nghiệp Hòa Hội, xã Hòa Hội, huyện Châu Thành, tỉnh Tây Ninh.

Người đại diện theo pháp luật: (Ông) Lý Ngọc Quyết

- Chức vụ: Chủ tịch hội đồng quản trị.
- Sinh ngày: 10/5/1983 Quốc tịch: Việt Nam
- Điện thoại: 0978 326 888

Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty Cổ phần, mã số doanh nghiệp 3900982280 do Phòng đăng ký kinh doanh – Sở kế hoạch và Đầu tư tỉnh Tây Ninh cấp, đăng ký lần đầu ngày 11 tháng 8 năm 2011, đăng ký thay đổi lần thứ 04 ngày 12 tháng 12 năm 2021.

Giấy chứng nhận đầu tư số 45121000233 do UBND tỉnh Tây Ninh cấp chứng nhận lần đầu ngày 25 tháng 8 năm 2011, chứng nhận thay đổi lần thứ 2 ngày 15 tháng 5 năm 2015.

(Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp và giấy chứng nhận đầu tư được đính kèm trong Phụ lục 1)

1.2. TÊN DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Tên dự án: “**NHÀ MÁY XỬ LÝ PHÉ LIỆU RẮN**”

Địa điểm thực hiện dự án: Cụm công nghiệp Hòa Hội, xã Hòa Hội, huyện Châu Thành, tỉnh Tây Ninh.

Quyết định phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường số: 960/QĐ-UBND ngày 21 tháng 5 năm 2014 do Ủy ban nhân dân tỉnh Tây Ninh cấp.

Giấy xác nhận số 1796/GXN-STNMT ngày 10 tháng 6 năm 2014 do UBND tỉnh Tây Ninh – Sở Tài nguyên và Môi trường về việc đã thực hiện các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn vận hành của Dự án Nhà máy xử lý phế liệu rắn Việt Nam.

Công văn số 2728/STNMT-CCBVMT ngày 20 tháng 8 năm 2014 do Sở Tài nguyên và Môi trường cấp về việc xác nhận hoàn thành hệ thống xử lý nước thải đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột B tại Nhà máy xử lý phế liệu rắn thuộc Công ty xử lý phế liệu rắn Việt Nam.

Quy mô dự án: cơ sở có tổng vốn đầu tư: 80.000.000 VNĐ (tám mươi tỷ đồng).
Theo Luật đầu tư công số 39/2019/QH14 được Quốc Hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam thông qua ngày 13 tháng 6 năm 2019 thì dự án thuộc nhóm B.

❖ **Các hạng mục công trình của dự án**

Hiện nay, Công ty CP xử lý phế liệu rắn Việt Nam đã xây dựng hoàn thiện toàn bộ các hạng mục công trình chính và công trình phụ trợ phục vụ cho hoạt động sản xuất từ năm 2013. Khi thực hiện đầu tư thay thế máy móc mới, Công ty thực hiện xây dựng lại nhà xưởng sản xuất mới và cải tạo lại xưởng sản xuất cũ thành kho chứa. Khối lượng và quy mô các hạng mục công trình được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1.1: Khối lượng và quy mô các hạng mục công trình của dự án

Stt	Hạng mục	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)	Ghi chú
A	HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG	21.530	21,53	-
I	Hạng mục công trình chính	16.470	16,47	-
1	Nhà văn phòng	468	0,47	Hiện hữu
2	Nhà xưởng sản xuất	9.000	9,00	Xây dựng mới
3	Bê chứa nước làm mát	300	0,30	Xây dựng mới
4	Bể lắng bột than 1	800	0,80	Hiện hữu
5	Bê chứa nước sau lắng than 1	195	0,19	Hiện hữu
6	Bể lắng bột than 2	800	0,80	Xây dựng mới
7	Bê chứa nước sau lắng than 2	195	0,19	Xây dựng mới
8	Bể lắng dầu	112	0,11	Hiện hữu
9	Khu vực bồn chứa dầu	1.200	1,20	Hiện hữu
10	Kho cơ khí	400	0,40	Hiện hữu
11	Nhà kho 1	1.500	1,50	Cải tạo từ nhà xưởng cũ
12	Nhà kho 2	1.500	1,50	Cải tạo từ nhà xưởng cũ
II	Hạng mục công trình phụ trợ	1.770	1,77	-
13	Nhà bảo vệ 1	10	0,01	Hiện hữu
14	Nhà bảo vệ 2	10	0,01	Hiện hữu
15	Nhà xe	240	0,24	Hiện hữu
16	Hồ chứa nước PCCC	600	0,60	Hiện hữu
17	Nhà ở công nhân 1	180	0,18	Hiện hữu
18	Nhà ở công nhân 2	180	0,18	Hiện hữu
19	Nhà ở công nhân 3	250	0,25	Hiện hữu
20	Căn tin	300	0,30	Hiện hữu
III	Hạng mục công trình bảo vệ môi trường	3.290	3,29	-
21	Nhà vệ sinh khu nhà văn phòng	20	0,02	Hiện hữu
22	Nhà vệ sinh nhà ở công nhân 1	12	0,01	Hiện hữu
23	Nhà vệ sinh nhà ở công nhân 2	12	0,01	Hiện hữu
24	Nhà vệ sinh nhà ở công nhân 3	12	0,01	Hiện hữu

Stt	Hạng mục	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)	Ghi chú
25	Hệ thống xử lý nước thải	3.150	3,15	Hiện hữu
26	Kho chất thải nguy hại	24	0,02	Hiện hữu
27	Hệ thống xử lý khí thải (04 hệ thống)	60	0,06	Xây dựng mới
B	DIỆN TÍCH SÂN BÃ, ĐƯỜNG NỘI BỘ	38.371,20	38,37	-
C	DIỆN TÍCH CÂY XANH	20.100	20,10	-
D	DIỆN TÍCH ĐẤT TRỐNG DỰ TRỮ	20.000	20,00	-
TỔNG (A+B+C+D)		100.001,20	100,00	-

(Nguồn: Công ty CP Xử lý phế liệu rắn Việt Nam, 2022)

Ghi chú: Các công trình hiện hữu được tiếp tục được sử dụng.

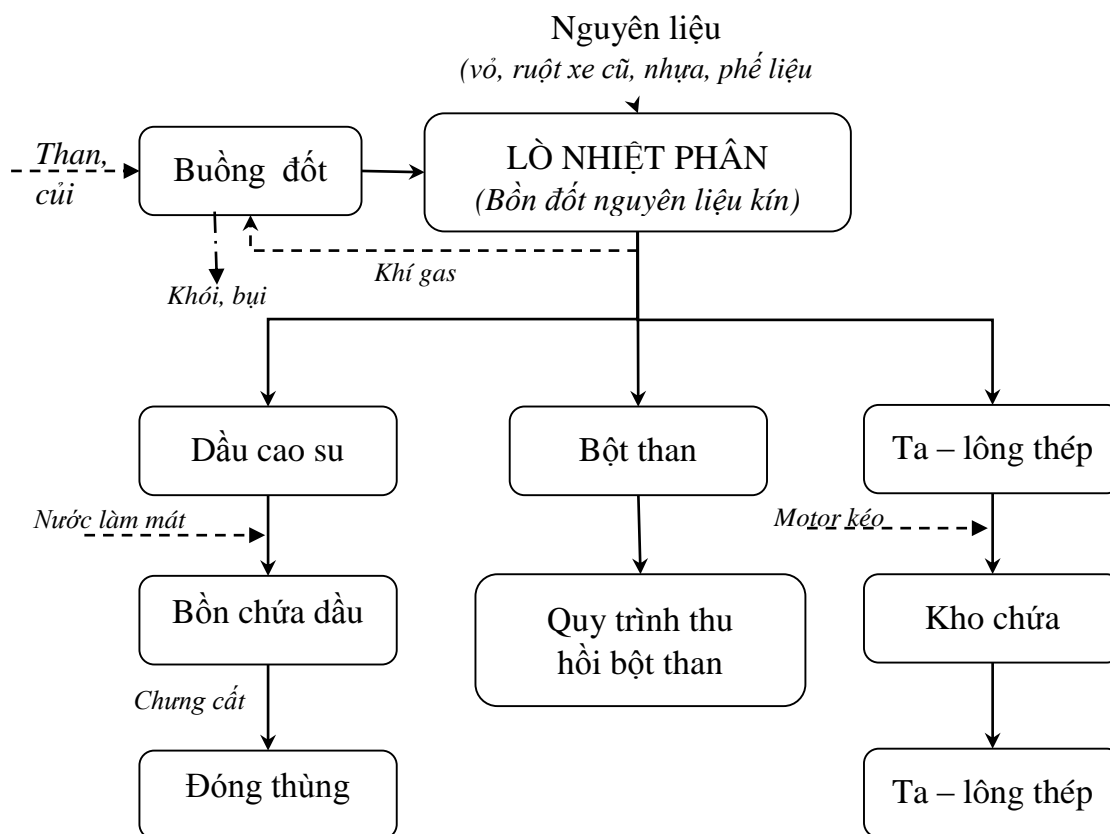
1.3. CÔNG SUẤT, CÔNG NGHỆ, SẢN PHẨM SẢN XUẤT CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1.3.1. Công suất hoạt động của dự án đầu tư

Xử lý, tái chế vỏ ruột xe các loại, nhựa PPC, APS ... với công suất 144.000 tấn phế liệu/năm.

1.3.2. Công nghệ sản xuất của dự án

❖ Quy trình tái chế các phế liệu



Hình 1. 1: Quy trình công nghệ tái chế phế liệu.



Mô tả quy trình:

Quy trình công nghệ tái chế phế liệu gồm các công đoạn sau:

- **Nguyên liệu:** Nguyên liệu đầu vào của quy trình là tất cả các loại phế liệu từ cao su như: nhựa phế liệu; vỏ, ruột xe ô tô; vỏ, ruột xe máy; vỏ ruột xe đạp cũ... Các phế liệu này được thu gom từ các tiệm sửa xe trên địa bàn tỉnh và các tỉnh lân cận. Nguyên liệu này được các cơ sở thu mua nhỏ lẻ thu gom về và xử lý sơ bộ trước khi đem về nhà máy.

Sau khi thu gom, nguyên liệu sẽ được tập kết ở bãi tập kết nguyên liệu.

- **Lò nhiệt phân (Bồn đốt nguyên liệu):** cửa lò sẽ mở để nguyên liệu được đưa vào lò, sau đó cửa lò sẽ được đóng, siết chặt tạo thành hệ kín tuyệt đối. Lò nhiệt phân có dạng hình trụ nằm ngang và có thể xoay được tạo ra khả năng cho nguyên liệu tiếp xúc tốt nhất với nhiệt do buồng đốt cung cấp. Nguyên liệu được cho vào lò khoảng 5 tấn/mẻ.

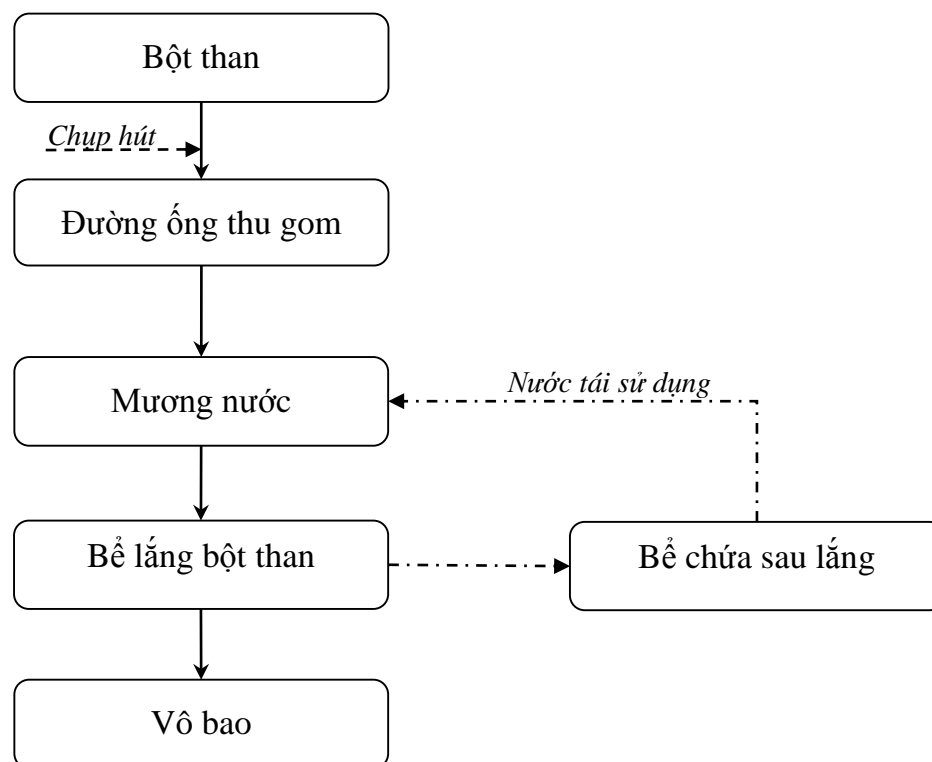
Nhiệt được cung cấp từ buồng đốt bằng than hoặc củi nhằm cung cấp nhiệt cho lò để nung chảy nguyên liệu trong bồn. Nhiệt độ trong lò khoảng 160⁰C, thời gian đốt trong khoảng 5 giờ.

Bên cạnh đó khí sinh ra trong lò nhiệt phân có thành phần chính là Propane và butane sẽ được thu hồi làm chất đốt cho lò đốt thông qua quạt hút và dầu đốt nhằm đảm bảo áp suất trong lò ở mức độ an toàn cho phép. Vì quá trình đốt trong bồn đốt nguyên liệu hoàn toàn kín nên khí sinh ra trong lò không phát tán ô nhiễm khí và mùi hôi ra môi trường bên ngoài.

Sau khi được nung chảy trong lò nhiệt phân nguyên liệu sẽ tạo ra các sản phẩm sau:

- + **Dầu cao su:** Các nguyên liệu được nung trong lò nhiệt phân hoàn toàn không bị cháy mà chỉ tan chảy ra như một chất lỏng, tạo thành một loại dầu cao su từ trong lò chảy ra và đi lần lượt qua 04 tháp ngưng tụ sau đó đi vào hệ thống ống dẫn dầu, nước làm mát sẽ được cho chảy bên ngoài ống dẫn để làm nguội dầu trước khi dẫn về bồn chứa dầu thành phẩm.
- + **Bột than:** sau khi dầu cao su theo đường ống chảy qua bồn chứa, bột than trong lò sẽ được lấy ra bằng motor chụp hút qua công đoạn thu hồi bột than.
- + **Ta lông thép (sắt vụn):** được motor kéo ra ngoài và được vận chuyển đến kho chứa.

❖ Quy trình thu hồi bột than



Hình 1. 2: Quy trình công nghệ thu hồi bột than.

✚ Mô tả quy trình:

Bột than sinh ra từ lò nhiệt phân được motor chụp hút hút ra ngoài theo đường ống thu gom đến mương nước dẫn vào bể lắng bột than. Tại bể chứa có sẵn nước để bột than lắng xuống đáy bể và được thu gom và đóng bao.

Nước trong phía trên được chứa vào bể chứa nước sau lắng và được tuần hoàn về mương dẫn nước không thải ra bên ngoài.

1.3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư

Bảng 1. 2: Sản phẩm của dự án

TT	Sản phẩm	Công suất (tấn sản phẩm/năm)
1	Dầu FO-R (trương tự dầu FO, hoặc dầu vỏ xe)	57.600
2	Kẽm	36.000
3	Bột than	46.080

Nguồn: Công ty CP Xử lý phế liệu rắn Việt Nam, 2022.

1.4. NGUYÊN LIỆU, NHIÊN LIỆU, VẬT LIỆU, PHÉ LIỆU, ĐIỆN NĂNG, HÓA CHẤT SỬ DỤNG, NGUỒN CUNG CẤP ĐIỆN, NƯỚC

1.4.1. Nhu cầu nguyên, vật liệu

Nhu cầu sử dụng nguyên liệu của Nhà máy như sau:

Bảng 1. 3: Nhu cầu sử dụng nguyên liệu của nhà máy

STT	Tên nguyên liệu	Khối lượng phế liệu		Xuất xứ
		Tấn/năm	Tấn/ngày	
1	Nhựa PPC, APS...	144.000	480	Tây Ninh và các tỉnh lân cận
2	Vỏ ruột xe gắn máy, xe ô tô và xe đạp cũ...			

Nguồn: Công ty CP xử lý phế liệu rắn Việt Nam, 2022.

1.4.2. Nhu cầu hóa chất

Nhu cầu sử dụng hóa chất của Nhà máy được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1. 4: Nhu cầu sử dụng hóa chất

STT	Hóa chất	Khối lượng (kg/năm)	Mục đích sử dụng
1	PAC	3600	Xử lý nước thải
2	Polymer Anion	180	
3	Chlorine	180	

Hóa chất sử dụng tuân thủ theo Luật Hóa chất Việt Nam 2007; Nghị định số 113/2017/NĐ-CP ngày 09/10/2017 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của luật hóa chất và Thông tư 32/2017/TT-BCT ngày 28/12/2017 của Bộ Công thương quy định cụ thể và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật hóa chất và Nghị định số 113/2017/NĐ-CP ngày 09/10/2017 của chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của luật hóa chất. Các loại hóa chất sử dụng phù hợp với quy định pháp luật Việt Nam và Quốc tế

1.4.3. Nhu cầu nhiên liệu

Bảng 1. 5: Nhu cầu sử dụng nhiên liệu

Stt	Nhiên liệu, năng lượng	Đơn vị tính	Số lượng	Mục đích sử dụng
3	Củi/than	Tấn/tháng	3.600	Vận hành lò đốt
4	Dầu DO	Lít/giờ	45	Vận hành máy phát điện khi có sự cố mất điện

Nguồn: Công ty CP xử lý phế liệu rắn Việt Nam, 2022.

1.4.4. Nhu cầu sử dụng nước

Theo báo cáo khai thác, sử dụng nước dưới đất định kỳ năm 2020 và 2021 thì nhu cầu sử dụng nước của Nhà máy được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1. 6: Nhu cầu sử dụng nước

Stt	Nước cấp	Đơn vị tính	Lưu lượng
1	Sinh hoạt cho 50 công nhân viên	m ³ /ngày	3,0
2	Nước dùng nấu ăn	m ³ /ngày	3,0
3	Sản xuất (làm mát máy móc, thiết bị, thu hồi bột than)	m ³ /ngày	60
Tổng cộng		m ³ /ngày	66

Nguồn cung cấp nước: nước dưới đất từ 06 giếng khoan tại nhà máy. Công ty đã được Sở Tài nguyên và Môi trường cấp Giấy phép khai thác nước dưới đất số 1776/GP-STNMT ngày 09 tháng 6 năm 2014, gia hạn lần 1 ngày 25/3/2019, với lưu lượng nước đăng ký khai thác là 150m³/ngày. (Giấy phép khai thác nước dưới đất được đính kèm trong Phụ lục 1)

1.4.5. Nhu cầu sử dụng điện

- Nguồn cung cấp: lưới điện quốc gia.
- Điện được sử dụng cho thắp sáng, sản xuất, vận hành các công trình xử lý môi trường.
- Lượng điện sử dụng: 7.075 kwh/tháng.

1.4.6. Nhu cầu sử dụng lao động và thời gian làm việc

- Nhu cầu sử dụng lao động của nhà máy là 50 công nhân viên.
- Thời gian làm việc của dự án: 8 giờ/ca, 3 ca/ngày, 300 ngày làm việc/năm.

1.5. DANH MỤC MÁY MÓC THIẾT BỊ

Máy móc thiết bị được đầu tư năm 2012 đã bị hư hỏng khá nhiều do đó năm 2022 Công ty dự kiến đầu tư các máy móc thiết bị hoàn toàn mới để thay thế máy móc, thiết bị cũ. Máy móc, thiết bị có xuất xứ tại Việt Nam và được trình bày trong Bảng sau:

Bảng 1. 7: Danh mục các máy móc thiết bị của dự án

TT	Tên máy móc, thiết bị	Số lượng (cái)	Thông số kỹ thuật	Năm sản xuất	Xuất xứ	Hiện trạng
A	Phục vụ cho quá trình sản xuất					
1	Lò đốt (lò quay)	20	<ul style="list-style-type: none"> - Công suất 5 tấn/ 1 lần đốt (22HP tương đương 15kw) - Kích thước: Ø2750xL7100x18mm - Vật liệu A515 – Gr70 và ss400 - Thời gian đốt: 5h/mẻ 	2022	Việt Nam	Mới 100%
2	Buồng đốt nhiên liệu củi	20	<ul style="list-style-type: none"> - Công suất: 4m³ củi - Kích thước: 4000x2000x900mm - Vật liệu Gạch và bê tông chịu nhiệt 	2022	Việt Nam	Mới 100%
3	Hệ thống động cơ đầu đốt khí gas dư	20	<ul style="list-style-type: none"> - Công suất: 1,5 kw 	2022	Việt Nam	Mới 100%
4	Tủ điều khiển	10	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: 1500x2000x800mm - Vật liệu SS400 	2022	Việt Nam	Mới 100%
5	Tháp ngưng tụ dầu 1	20	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: Ø1000x4173x4mm - Vật liệu: SS400 	2022	Việt Nam	Mới 100%
6	Bồn chứa dầu tạp nặng	20	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: Ø1375xL4796x5mm - Vật liệu: ss400 	2022	Việt Nam	Mới 100%
7	Tháp ngưng tụ dầu 2	20	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: Ø800x4173x4mm - Vật liệu: ss400 	2022	Việt Nam	Mới 100%
8	Tháp ngưng tụ dầu 3	20	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: Ø800x4173x4mm - Vật liệu: ss400 	2022	Việt Nam	Mới 100%

TT	Tên máy móc, thiết bị	Số lượng (cái)	Thông số kỹ thuật	Năm sản xuất	Xuất xứ	Hiện trạng
9	Bồn chứa dầu tạp chân tháp	20	- Kích thước: Ø885xH3822x5mm - Vật liệu: ss400	2022	Việt Nam	Mới 100%
10	Tháp ngưng tụ dầu 4	20	- Kích thước: Ø800x4173x4mm - Vật liệu: ss400	2022	Việt Nam	Mới 100%
11	Tháp ngưng tụ khí gas số 5	20	- Kích thước: Ø700xH1800x 5mm - Vật liệu: ss400	2022	Việt Nam	Mới 100%
12	Tháp giải nhiệt	20	- Vật liệu: kim loại	2022	Việt Nam	Mới 100%
13	Bồn chứa dầu thành phẩm	20	- Vật liệu: kim loại	2022	Việt Nam	Mới 100%
B	Công trình bảo vệ môi trường					
14	Hệ thống xử lý nước thải	01	- Công suất thiết kế: 120 m ³ /ngày	2014	Việt Nam	Hiện hữu
15	Hệ thống xử lý khí thải	04	- Công suất thiết kế: 10.000 m ³ /h	2022	Việt Nam	Mới 100%

Nguồn: Công ty CP xử lý phế liệu rắn Việt Nam, 2022.

Ghi chú:

- 20 lò đốt nguyên liệu phế liệu rắn với công suất 5 tấn nguyên liệu (vỏ ruột xe)/mẻ;
- Thời gian đốt 5,0 giờ/mẻ;
- Mỗi lò đốt được 4,8 mẻ/ngày.

Như vậy với 20 lò đốt nguyên liệu lắp mới thay thế máy cũ thì công suất của Nhà máy là:

$$5 \text{ tấn nguyên liệu / lò} \times 4,8 \text{ mẻ/ngày} \times 20 \text{ lò} = 480 \text{ tấn nguyên liệu/ngày.}$$

CHƯƠNG II :

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

2.1. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG QUỐC GIA, QUY HOẠCH TỈNH, PHÂN VÙNG MÔI TRƯỜNG

Dự án “Nhà máy xử lý phế liệu rắn” tại CCN Hòa Hội, xã Hòa Hội, huyện Châu Thành, tỉnh Tây Ninh do Công ty Cổ phần xử lý phế liệu rắn Việt Nam làm chủ đầu tư phù hợp với:

- Chiến lược quốc gia về quản lý tổng hợp chất thải rắn đến năm 2025 tầm nhìn đến năm 2050 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt ngày 17/12/2009 và Quyết định số 491/QĐ-TTg, ngày 07/5/2018 của Thủ tướng phê duyệt điều chỉnh chiến lược Quốc gia về quản lý tổng hợp chất thải rắn đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2050, theo đó việc thúc đẩy tái sử dụng, tái chế chất thải rắn công nghiệp thông thường nhằm hạn chế phát thải chất thải rắn công nghiệp ra môi trường.
- Phù hợp với Quyết định số 2406/QĐ-UBND ngày 21/11/2013 của UBND tỉnh Tây Ninh về việc phê duyệt Đồ án quy hoạch chất thải rắn trên địa bàn tỉnh Tây Ninh đến năm 2020, định hướng đến năm 2030.

Hiện tại chưa có quy hoạch bảo vệ môi trường trường quốc gia, quy hoạch tỉnh và phân vùng môi trường tại khu vực thực hiện dự án.

2.2. SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ ĐỐI VỚI KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

Toàn bộ nước thải phát sinh từ dự án được thu gom xử lý đạt quy chuẩn Cột B, QCVN 40:2011/BTNMT. Nước thải sau xử lý được chứa trong hồ chứa có lót bạt HPDE chống thấm được bố trí trong khuôn viên nhà máy. Nước thải trong hồ chứa được Công ty bơm tái sử dụng cho hoạt động sản xuất không thải ra ngoài môi trường. Vì vậy Dự án không đánh giá khả năng chịu tải của môi trường.

CHƯƠNG III: ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG NƠI THỰC HIỆN DỰ ÁN

3.1. HIỆN TRẠNG MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN SINH HỌC

3.1.1. Điều kiện địa lý

Châu Thành là huyện nằm phía Tây của tỉnh Tây Ninh, giáp vùng biên giới Việt Nam – Campuchia. Có tổng diện tích tự nhiên 571, 25km², dân số: 141.875 người. Mật độ dân số 248,36 người/km². Huyện Châu Thành có các vị trí tiếp giáp sau:

- Phía Đông giáp huyện Hòa Thành và Thành phố Tây Ninh;
- Phía Nam giáp huyện Bến Cầu;
- Phía Bắc giáp huyện Tân Biên.

3.1.2. Điều kiện địa chất

Thổ nhưỡng trong huyện chủ yếu là đất xám. Đặc biệt của loại đất này là thành phần cơ giới nhẹ, dễ thoát nước, mức độ giữ nước và chất dinh dưỡng kém, dễ xói mòn, rửa trôi.

Về mặt địa chất thủy văn: căn cứ theo kết quả khảo sát địa chất của các dự án tương tự thực hiện trong khu vực lân cận dự án, thành phần địa chất của vùng đất tại khu vực dự án có cấu tạo gồm 05 lớp đất như sau:

- Lớp đất số 1: trên mặt là lớp cát mịn lẫn với đất bột, trạng thái bờ rời, có bề dày từ 1,3 ÷ 1,5m.
- Lớp đất số 2: bên dưới lớp cát là lớp sét pha nhiều cát, trạng thái mềm đến dẻo mềm; có bề dày từ 2,2 ÷ 3,7m. Đây là lớp đất tương đối cứng với sức chịu tải của nền đất là $R_{tc}=1,14\text{kg/cm}^2$.
- Lớp đất số 3: có độ sâu từ 3,7 – 5m, địa tầng đã chuyển sang lớp sét pha cát lẫn sỏi sạn Iaterite, trạng thái nửa cứng đến dẻo cứng. Đây là lớp đất tốt, sức chịu tải cao.
- Lớp đất số 4: kế tiếp lớp đất cát có trạng thái chặt vừa là lớp đất có đặc tính là lớp cát, trạng thái bờ rời là lớp đất tương đối.
- Lớp đất số 5: sau cùng, gần cuối đáy hố khoan là lớp đất sét, trạng thái cứng, cũng là lớp đất tốt.

3.1.3. Điều kiện thủy văn

Sông Vàm Cỏ Đông chảy dọc huyện chia diện tích huyện thành hai vùng xấp xỉ nhau. Rạch Sóc Om và Rạch Vàm Đình là 2 thượng nguồn của sông Vàm Cỏ Đông.

Nguồn nước ngọt quanh năm không cạn rất thuận lợi cho sản xuất nông nghiệp. Tuy nhiên sông Vàm Cỏ Đông mang đặc tính bán nhật triều nên khi triều dâng cao nhất thì vụ lúa mùa có thể bị thiệt hại ở những vùng trũng sâu, ven sông Vàm Cỏ Đông.

Khu đất dự án hiện đã có nhà máy hiện hữu nên hệ sinh thái trên cạn tại khu vực thực hiện dự án không có gì đặc biệt. Thực vật chủ yếu là các loài cỏ mọc hoang dại... Trong khu vực không có các loại động vật quý hiếm nào sinh sống.

3.1.4. Tài nguyên và khoáng sản.

Huyện Châu Thành có nguồn tài nguyên khoáng sản chủ yếu như: vật liệu xây dựng cát, sỏi, sét, gạch ngói, đá Lateris, than bùn phân bố dọc theo sông Vàm Cỏ Đông ở Trí Bình, Thanh Lam và Ninh Điền là nguyên liệu cho sản xuất phân bón với điều kiện khai thác khá thuận lợi.

Tài nguyên sinh học quanh khu vực thực hiện không có gì đặc biệt, chủ yếu là đất trồng cây công nghiệp lâu năm như cây cao su và đất trồng khoai mì. Tại khu vực không có động vật quý hiếm sinh sống.

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

Nước thải trong quá trình hoạt động dự án được xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột B sau đó được tuần hoàn tái sử dụng lại và không thải ra môi trường nên không đánh giá nguồn tiếp nhận nước thải.

3.1.6. Đánh giá hiện trạng các thành phần môi trường

Để đánh giá hiện trạng môi trường trong khu vực Dự án, Chủ dự án phối hợp với Công ty TNHH Khoa học Công nghệ và Phân tích môi trường Phương Nam tiến hành lấy mẫu quan trắc hiện trạng môi trường. Công ty TNHH Khoa học Công nghệ và Phân tích môi trường Phương Nam đã được BTNMT cấp giấy chứng nhận đủ điều kiện quan trắc và phân tích VIMCERTS 039. Việc đo đạc, lấy mẫu phân tích được thực hiện theo đúng quy định tại Thông tư số 10/2021/TT-BTNMT ngày 30/6/2021 của BTNMT về Quy định kỹ thuật quan trắc môi trường và quản lý thông tin, dữ liệu quan trắc chất lượng môi trường.

Thời gian lấy mẫu:

- Đợt 1: Ngày 19/04/2022
- Đợt 2: Ngày 20/4/2022
- Đợt 3: Ngày 21/4/2022

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

Vị trí lấy mẫu:

- K1: Khu vực bên trong xưởng sản xuất 1
- K2: Khu vực bên trong xưởng sản xuất 2

Sơ đồ vị trí lấy mẫu không khí đính kèm phần Phụ lục 2

Kết quả giám sát chất lượng không khí xung quanh:

Bảng 3.1: Kết quả phân tích chất lượng môi trường không khí tại dự án

Điểm đo	Chỉ tiêu	Độ ồn dBA	Bụi mg/m ³	SO ₂ mg/m ³	NO ₂ mg/m ³	CO mg/m ³
Đợt 1:						
K1: Khu vực bên trong xưởng sản xuất 1		53,9	0,559	0,235	0,114	<8,33
K2: Khu vực bên trong xưởng sản xuất 2		78,9	0,546	0,227	0,101	<8,33
Đợt 2:						
K1: Khu vực bên trong xưởng sản xuất 1		58,1	0,512	0,212	0,128	<8,33
K2: Khu vực bên trong xưởng sản xuất 2		76,2	0,498	0,234	0,134	<8,33
Đợt 3:						
K1: Khu vực bên trong xưởng sản xuất 1		56,7	0,492	0,231	0,119	<8,33
K2: Khu vực bên trong xưởng sản xuất 2		77,4	0,503	0,207	0,125	<8,33
	QCVN 24:2016/BYT	≤ 85				
	QCVN 02:2019/BYT	-	8			
	QCVN 03:2019/BYT	-		10	10	40

(Nguồn: Công ty TNHH KHCN và PTMT Phương Nam, tháng 4/2022)

Ghi chú:

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

Nhận xét: Kết quả phân tích cho thấy nồng độ bụi và chất lượng không khí tại các vị trí lấy mẫu đều đạt quy chuẩn quy định. Do đó hiện trạng môi trường không khí khu vực dự án hiện chưa có dấu hiệu ô nhiễm.

3.1.2. Hiện trạng chất lượng đất

Dự án thực hiện trên khu đất đã được xây dựng các công trình, mặt bằng đã được tráng bê tông hóa nên không thực hiện lấy mẫu quan trắc chất lượng đất khu vực dự án.

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

4.1. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN XÂY DỰNG DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Khu đất thực hiện dự án đã được Chủ dự án san lấp mặt bằng và xây dựng các hạng mục công trình nên Chủ dự án không diễn ra các hoạt động san lấp. Chủ dự án chỉ thực hiện cải tạo, xây dựng lại 9.000 m² nhà xưởng cũ và lắp đặt máy móc, thiết bị thay mới.

Do đó việc đánh giá tác động môi trường trong giai đoạn này chủ yếu do các hoạt động:

- Hoạt động tháo dỡ cột kèo, mái nhà xưởng cũ;
- Vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng và máy móc thiết bị;
- Xây dựng lại vách, mái nhà xưởng và gia cố nền lắp đặt hệ thống máy móc thiết bị.

4.1.1. Đánh giá, dự báo các tác động

A. Tác động do nước thải

❖ Nước thải sinh hoạt

Nguồn phát sinh: Chủ yếu phát sinh do hoạt động sinh hoạt của công nhân xây dựng, lắp đặt thiết bị.

Nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt của mỗi công nhân bình quân theo Tiêu chuẩn xây dựng TCXDVN 33 – 2006 ban hành kèm theo Quyết định số 03/2006/QĐ – BXD ngày 17/03/2006 là 45 lít nước/người.ca, chỉ sử dụng cho vệ sinh, rửa mặt, rửa tay rất ít khi tắm, giặt. Căn cứ Thông tư số 01:2021/BXD ngày 19/05/2021 của Bộ Xây dựng ban hành QCVN 01:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng, lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh được dự báo $\geq 80\%$ chỉ tiêu cấp nước của đối tượng tương ứng (trong trường hợp này, lưu lượng nước thải phát sinh tại dự án được tính bằng 100% lưu lượng nước cấp vào).

Trong giai đoạn xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị, số công nhân tham gia là 20 người. Ước tính lượng nước thải sinh hoạt phát sinh trong giai đoạn này khoảng 0,9 m³/ngày.

Thành phần: Các chất ô nhiễm chủ yếu trong NTSH gồm: các chất cặn bã, chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD/COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và các loại vi khuẩn, vi sinh gây bệnh.

Hệ số ô nhiễm của nước thải sinh hoạt trong trường hợp chưa qua xử lý theo Tổ chức Y tế thế giới (WHO, 1993) thống kê đối với một số quốc gia đang phát triển về khối lượng chất ô nhiễm do mỗi người hàng ngày đưa vào môi trường được trình bày trong Bảng 4.1. Hệ số ô nhiễm này được tính với thời gian sử dụng nước sinh hoạt của người dân trong 24 giờ với các hoạt động vệ sinh, tắm giặt và nấu ăn. Trên thực tế, công nhân chỉ làm việc theo ca khoảng 8 giờ với hoạt động chủ yếu là vệ sinh, không tổ chức nấu ăn, tắm giặt tại dự án nên hệ số ô nhiễm phát sinh tối đa khoảng 35% hệ số do WHO đề xuất. Trên cơ sở đó, tải lượng ô nhiễm trên thực tế sẽ được tính toán theo hệ số ô nhiễm với thời gian sử dụng nước sinh hoạt của công nhân trong 8 giờ và được trình bày trong Bảng 4.1. Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt sẽ được đưa ra trong Bảng 4.2.

Bảng 4. 1: Tải lượng một số chất ô nhiễm trong NTSH giai đoạn xây dựng

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm theo WHO (g/người.ngày) ⁽¹⁾	Hệ số ô nhiễm đối với công nhân (g/người.ca)	Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày) ⁽²⁾
1	BOD ₅	45 – 54	15,75 – 18,9	0,32 – 0,38
2	COD	72 – 102	25,2 – 35,7	0,5 – 0,71
3	SS	70 – 145	24,5 – 50,75	0,49 – 1,02
4	Dầu mỡ Động thực vật	10 – 30	3,5 – 10,5	0,07 – 0,21
5	Amoni	2,4 – 4,8	0,84 – 1,68	0,02 – 0,03
6	Tổng Nitơ	6 – 12	2,1 – 4,2	0,04 – 0,08
7	Tổng photpho	0,8 – 4,0	0,28 – 1,4	0,01 – 0,03

Nguồn: ⁽¹⁾WHO, 1993; ⁽²⁾Lê Nguyễn tính toán, 2022

Bảng 4. 2: Nồng độ các chất ô nhiễm trong NTSH (chưa xử lý) giai đoạn xây dựng

TT	Chất ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày) ⁽²⁾	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14:2008/BTNMT Cột B
1	BOD ₅	0,32 – 0,38	356 – 422	50
2	COD	0,5 – 0,71	556 – 789	-
3	SS	0,49 – 1,02	544 – 1133	100
4	Dầu mỡ Động thực vật	0,07 – 0,21	78 – 233	20
5	Amoni	0,02 – 0,03	22 – 33	10
6	Tổng Nitơ	0,04 – 0,08	44 – 89	10
7	Tổng photpho	0,01 – 0,03	11 – 33	10

Nguồn: Lê Nguyễn tính toán năm 2022

Nhận xét: Dựa vào kết quả tính toán trên cho thấy, nồng độ của một số chất ô nhiễm đặc trưng trong nước thải sinh hoạt tại thời điểm chưa xử lý vượt Giới hạn của QCVN 14:2008/BTNMT, cột B.

✚ Tác động do nước thải sinh hoạt:

Đặc trưng của loại nước thải này là có nhiều chất lơ lửng và nồng độ chất hữu cơ cao (từ nhà vệ sinh). Các chất hữu cơ có trong NTSH chủ yếu là các loại Carbonhydrate, Protein, Lipid là các chất dễ bị vi sinh vật phân hủy. Khi phân hủy thì vi sinh vật cần lấy oxy hòa tan trong nước để chuyển hóa các chất hữu cơ nói trên thành CO₂, N₂, H₂O, CH₄... Chỉ thị cho lượng chất hữu cơ có trong nước thải có khả năng bị phân hủy hiếu khí bởi vi sinh vật chính là chỉ số BOD₅. Chỉ số BOD₅ biểu diễn lượng oxy cần thiết mà vi sinh vật tiêu thụ để phân hủy lượng chất hữu cơ có khả năng phân hủy sinh học có trong nước thải. Như vậy, chỉ số BOD₅ càng cao cho thấy lượng chất hữu cơ có trong nước thải càng lớn, oxy hòa tan trong nước thải ban đầu bị tiêu thụ nhiều hơn, mức độ ô nhiễm của nước thải cao hơn.

Mặt khác, khi tích tụ lâu ngày, các chất hữu cơ này sẽ bị phân hủy gây ra mùi hôi thối, tạo điều kiện thuận lợi cho các vi trùng phát triển nhanh chóng, ruồi muỗi cũng phát triển nhanh theo và hậu quả là rất dễ đưa đến các dịch bệnh lan truyền.

❖ **Nước thải từ các hoạt động xây dựng**

Nước thải xây dựng phát sinh từ quá trình vệ sinh máy móc, thiết bị và xịt rửa phương tiện ra vào dự án phục vụ cho quá trình xây dựng. Thành phần trong nước thải xây dựng chủ yếu là cát, vữa vụn,... khối lượng nước thải xây dựng phát sinh không đáng kể, ước tính khối lượng phát sinh khoảng 1,5 m³/ngày.

❖ **Nước mưa chảy tràn**

Nước mưa chảy tràn qua khu vực dự án trong thời gian thi công vào những ngày mưa sẽ cuốn theo đất, đá,... và các loại rác thải gây ô nhiễm nguồn nước mặt trong khu vực. Trong đó:

- A: Diện tích khu đất thực hiện xây dựng cải tạo: 9.000 m²;
- I: Cường độ mưa trung bình cao nhất (Căn cứ Niên giám thống kê tỉnh Tây Ninh năm 2020, xuất bản năm 2021: Lượng mưa cao nhất là 299,9 mm/tháng (tháng 6/2020), tính trung bình mưa 20 ngày/tháng và mỗi ngày mưa 02 giờ. Vậy I = 7,5 mm/giờ).
- K: Hệ số chảy tràn = 0,3 (áp dụng cho vùng đất trống, nền đất chặt).

$$Q_{\max} = 0,280 * KIA = 5,67 \text{ m}^3/\text{giờ} = 0,002 \text{ m}^3/\text{s}.$$

(*): nguồn Lê Trinh, Quan trắc và kiểm soát ô nhiễm môi trường nước, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, 1997)

Bảng 4. 3: Nồng độ các chất ô nhiễm trong nước mưa chảy tràn giai đoạn xây dựng

STT	Thông số ô nhiễm	(*)Nồng độ (mg/l)	Tải lượng (g/s)
1	Tổng Nitơ	0,5 – 1,5	0,001 – 0,00
2	Tổng Phospho	0,004 – 0,03	0,00001 – 0,0001
3	COD	10 – 20	0,02 – 0,04
4	Tổng chất rắn lơ lửng	30 – 50	0,06 – 0,10

(Nguồn: Hoàng Huệ, Giáo trình cấp thoát nước 1997, tính toán năm 2022)

Tác động: Theo nguyên tắc, nước mưa được quy ước là nước sạch nếu không tiếp xúc với các nguồn ô nhiễm: nước thải, khí thải, đất bị ô nhiễm,... Khi chảy qua các vùng chứa các chất ô nhiễm, nước mưa sẽ cuốn theo các thành phần ô nhiễm đến nguồn tiếp nhận, tạo điều kiện lan truyền nhanh các chất ô nhiễm. Khi nhà xưởng, sân bãi được xây dựng lên, mái nhà và sân bãi được trải nhựa, bê tông sẽ làm mất khả năng thấm nước. Mặt khác, trong quá trình vận hành dự án, nếu các nguồn gây ô nhiễm môi trường không được khống chế theo quy định, khi nước mưa rơi xuống khu đất dự án sẽ cuốn theo các chất ô nhiễm có trong khí thải, nước thải, CTR gây ô nhiễm. Tùy theo phương án khống chế nước mưa cục bộ mà thành phần và nồng độ nước mưa thay đổi đáng kể.

B. Tác động do chất thải rắn và chất thải nguy hại

❖ Chất thải rắn từ quá trình xây dựng, lắp đặt máy móc, thiết bị

Chủ yếu là các loại phế thải trong quá trình xây dựng, lắp đặt máy móc, thiết bị sản xuất như đất đá, xi măng, bao bì nilon, thùng carton, phế liệu sắt thép, thùng nhựa,..... Với tổng khối lượng chất thải rắn phát sinh trong suốt quá trình cải tạo, lắp đặt máy móc, thiết bị sản xuất ước tính khoảng 4.500 tấn. Phần chất thải rắn này không gây ảnh hưởng đáng kể đến sức khỏe con người nhưng lại gây mất cảnh quan của khu vực.

Chất thải rắn từ quá trình xây dựng, lắp đặt máy móc, thiết bị sản xuất sẽ gây cản trở công việc đi lại của công nhân, các mảnh vỡ và sắt thép vụn có thể gây nên các tai nạn lao động, các bao bì có thời gian phân hủy lâu khi không được thu gom triệt để sẽ chôn vùi trong đất gây ô nhiễm đất.

❖ **Chất thải sinh hoạt của công nhân**

Theo mức tính trung bình, lượng chất thải rắn phát sinh tính trên đầu người tại công trường xây dựng là 0,5 kg/ngày. Trong giai đoạn xây dựng, lắp đặt máy móc thiết bị, số lượng công nhân tham gia lắp đặt là 20 người, ước tính khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh khoảng 10 kg/ngày.

Lượng chất thải rắn này tuy không nhiều và chỉ phát sinh trong giai đoạn xây dựng, lắp đặt máy móc, thiết bị nhưng nguồn chất thải này cũng cần được tập trung, thu gom và đem đi nơi khác xử lý theo đúng quy định. Đối với chất thải rắn sinh hoạt nếu không được quản lý, tập trung, thu gom một cách hợp lý, các chất thải hữu cơ sẽ phân hủy tạo mùi hôi, gây ô nhiễm môi trường, tạo điều kiện phát sinh dịch bệnh.

Ngoài ra, chất thải rắn sinh hoạt có thể bị nước mưa cuốn theo gây ô nhiễm hoặc làm tắc nghẽn dòng chảy. Nước rỉ rác có thể ngấm vào đất gây ô nhiễm đất và nước ngầm.

❖ **Chất thải nguy hại**

Trong quá trình xây dựng, lắp đặt thiết bị sẽ phát sinh một lượng CTNH như: dầu hắc và các thùng phuy chứa dầu hắc phục vụ cho công tác thi công đường giao thông, giẻ lau, thùng sơn, cọ dính sơn, chất chống thấm, bóng đèn, dầu mỡ thải... Đây cũng là một nguồn gây ô nhiễm cần được thu gom và xử lý hợp lý. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh từ quá trình xây dựng và lắp đặt thiết bị được liệt kê như sau:

Bảng 4. 4: Khối lượng CTNH phát sinh trong giai đoạn xây dựng

Stt	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã CTNH	Khối lượng (kg)
1	Cặn sơn thừa	Rắn/lỏng	08 01 01	5
2	Bóng đèn huỳnh quang	Rắn	16 01 06	0,5
3	Bao bì cứng bằng kim loại (thùng sơn, dung môi pha sơn)	Rắn	18 01 02	80
4	Giẻ lau dính dầu, hóa chất thải (dính sơn, dung môi)	Rắn	18 02 01	10
5	Các loại dầu mỡ thải	Lỏng	17 07 04	2,0
6	Que hàn	Rắn	07 04 01	7,0
Tổng (kg/trong suốt thời gian thi công)				105

Chất thải nguy hại thường có đặc tính tồn tại lâu trong môi trường, khó phân hủy, có khả năng tích lũy sinh học trong các nguồn nước, mô mỡ của động vật gây ra hàng loạt các bệnh nguy hiểm đối với con người và môi trường. Nếu không được thu gom, xử lý theo đúng quy định sẽ gây ảnh hưởng rất lớn đến môi trường và con người.

C. Tác động do bụi, khí thải

❖ Bụi

Nguồn phát sinh:

- Quá trình đốt nhiên liệu vận hành các phương tiện vận chuyển, các máy móc, thiết bị thi công phát sinh ra khí thải có chứa bụi.
- Trong quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng: nguyên vật liệu (cát, đá, xi-măng...) có thể rơi vãi và bị gió cuốn đi gây bụi. Ngoài ra, sự di chuyển của các xe lớn sẽ kéo theo bụi từ đường bốc lên.
- Quá trình thi công xây dựng các công trình: từ máy trộn bê-tông, công tác xúc, bốc vật liệu xây dựng...
- Quá trình tháo dỡ nhà xưởng, xúc, đổ nguyên vật liệu xây dựng phát sinh bụi đất, cát, xi-măng...
- Quá trình lắp ráp máy móc thiết bị cho dây chuyền sản xuất, quá trình sơn nhà xưởng.

Nồng độ: tham khảo kết quả đo đặc nồng độ bụi tại một số công trường xây dựng thì nồng độ bụi tại công trường xây dựng thường dao động trong khoảng 1,1 – 2,5 mg/m³ thấp hơn tiêu chuẩn cho phép. Tại những nơi xe chuyên dùng đổ cát, đá, vật liệu xây dựng khác, nồng độ bụi có thể lên đến 20 – 25 mg/m³.

Tác động: bụi tác động đáng kể đến người lao động trực tiếp tại công trường và môi trường xung quanh:

- Đối với người lao động trên công trường: thường mắc các loại bệnh về đường hô hấp (mũi, họng, khí quản, phế quản...), bệnh bụi phổi xuất hiện có khả năng làm xơ hóa phổi và làm giảm chức năng hô hấp. Ngoài ra, người lao động còn mắc các loại bệnh ngoài da (nhiễm trùng da, khô da, viêm da...), các loại bệnh về đường tiêu hóa...
- Đối với môi trường xung quanh: quá trình vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng sẽ phát sinh bụi, rơi vãi nguyên vật liệu nếu các xe chở không được che phủ tốt, gây ảnh hưởng trực tiếp đến người tham gia lưu thông trên đường và khu vực xung quanh dọc theo các tuyến đường vận chuyển. Mặt khác, các quá trình đổ, bốc xúc nguyên vật liệu xây dựng, đào móng... không những phát sinh bụi ngay tại công trường mà còn gây bụi cho khu vực xung quanh dưới tác động của gió, đặc biệt khu vực xung quanh cuối hướng gió khu đất dự án.

- Các ảnh hưởng của bụi tới sức khỏe con người là rất lớn, song trên thực tế giai đoạn thi công xây dựng chỉ diễn ra trong một khoảng thời gian nhất định nên mức độ tác động đến môi trường xung quanh chỉ mang tính chất tạm thời.

❖ Khí thải

Nguồn phát sinh: khí thải phát sinh chủ yếu từ hoạt động của các phương tiện thi công, các phương tiện vận tải trên công trường.

Thành phần: khí thải từ quá trình đốt cháy nhiên liệu vận hành các phương tiện trên công trường gồm: CO, SO₂, NO_x, VOC và bụi.

Tải lượng, nồng độ:

Bảng 4. 5: Hệ số ô nhiễm của các chất ô nhiễm trong khí thải đốt dầu DO

Stt	Các chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm (kg chất ô nhiễm/tấn dầu)
1	Bụi	0,71
2	SO ₂	20 x S
3	NO ₂	9,62
4	CO	2,19
5	VOC	0,791

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

Ghi chú: S: Hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO = 0,25 % (nguồn: *Petrolimex, 2011*)

Tính toán tải lượng, nồng độ: Quá trình tính toán tải lượng đề cập dưới đây chỉ với giả thiết trong trường hợp các thiết bị, phương tiện thi công trên công trường hoạt động tập trung (vận hành đồng bộ trong cùng một ngày). Nồng độ các chất trong khí thải được tính tại miệng thải của từng thiết bị, phương tiện thi công.

Bảng 4. 6: Tổng hợp lượng nhiên liệu sử dụng của một số thiết bị, phương tiện

Stt	Thiết bị, phương tiện	Số lượng	Lượng dầu DO/ thiết bị (lít/giờ)	Tổng lượng dầu DO sử dụng (lít/giờ)
1	Máy cạp đất	1	20	20
2	Búa	1	15	15
3	Máy trộn bê tông	1	10	10
4	Xe lu 3 – 5 tấn	1	30	30
5	Xe ủi	1	20	20
6	Xe ben	1	20	20
Tổng				115

(Nguồn: *Tài liệu tổng hợp, Viện kỹ thuật Nhiệt đới và bảo vệ môi trường, 2008*)

Vậy lượng dầu sử dụng tối đa khoảng 115 lít/giờ = 115 x 0,86 = 98,9 kg/giờ (khối lượng riêng của dầu DO là 0,86 kg/lít).

Theo Viện Kỹ thuật Nhiệt đới và Bảo vệ Môi trường Tp.HCM, lượng khí thực tế tạo thành khi đốt cháy hoàn toàn 1 kg dầu DO khoảng $22 \div 25 \text{ m}^3$. Vậy tổng lưu lượng khí thải do đốt dầu DO khi vận hành toàn bộ máy móc tại công trường:

$$= 98,9 \text{ kg/giờ} \times (22 \div 25 \text{ m}^3/\text{kg}) = 2.175,8 \div 2.472,5 \text{ m}^3/\text{h} = 0,6 \div 0,69 \text{ m}^3/\text{s}$$

Dựa vào định mức tiêu thụ nhiên liệu, hệ số ô nhiễm, tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải đốt dầu DO như sau:

Bảng 4. 7: Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải

Stt	Chất ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm (g/s)	Nồng độ (mg/Nm ³)	QCVN 19:2009/BTNMT, cột B (mg/Nm ³)
1	Bụi	0,020	28,40 – 32,27	200
2	SO ₂	0,027	40,00 – 45,45	500
3	NO _x	0,264	384,80 – 437,27	850
4	CO	0,060	87,60 – 99,55	1.000
5	VOC	0,022	31,64 – 35,95	-

Ghi chú:

- Tải lượng (g/s) = [Hệ số ô nhiễm (kg chất ô nhiễm/tấn dầu) x Lượng dầu sử dụng (kg/giờ)] / 3600.
- Nồng độ (mg/Nm³) = [tải lượng (g/s) / lưu lượng (m³/s)] x 1000.
- (-): quy chuẩn không quy định.

Nhận xét: kết quả tính toán trên cho thấy nồng độ các chất đều đạt quy chuẩn quy định.

Mặt khác, tham khảo kết quả đo đạc nồng độ hơi khí tại một số công trường xây dựng, ta có thể dự đoán được mức độ ô nhiễm do khí thải phát sinh trong giai đoạn xây dựng của dự án: tại các khu vực thi công, nồng độ NO₂, SO₂ thông thường dao động trong khoảng 0,05 – 0,35 mg/m³, nồng độ CO dao động trong khoảng 1 – 2 mg/m³ thấp hơn so với tiêu chuẩn cho phép theo QCVN 03:2019/BYT. Loại ô nhiễm này thường không lớn do phân tán trong môi trường rộng, thoáng.

D. Tiếng ồn, rung

Nguồn phát sinh: tiếng ồn, rung phát sinh chủ yếu từ các nguồn sau:

- Tiếng ồn phát sinh từ các phương tiện vận chuyển ra vào khi vận chuyển máy móc, thiết bị và vật liệu xây dựng;
- Tiếng ồn phát sinh từ hoạt động thi công xây dựng,
- Tiếng ồn phát sinh từ quá trình lắp ráp máy móc, thiết bị.

- Bên cạnh nguồn ô nhiễm trên, việc vận hành các phương tiện và thiết bị thi công như: khoan, máy trộn bê tông ... cũng gây ồn đáng kể.

Mức ồn: tham khảo mức ồn phát sinh từ các thiết bị thi công khi đo ở vị trí cách nguồn phát sinh 1,5 m được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4. 8: Mức ồn của các thiết bị thi công tại dự án

Máy móc, thiết bị	Mức ồn (dBA), cách nguồn 1,5 m		QCVN 24:2019/BYT
	Tài liệu (1)	Tài liệu (2)	
Máy ủi	93,0	-	85
Máy đầm nén	-	72,0 – 74,0	
Xe tải	-	82,0 – 94,0	
Máy trộn bê tông	75,0	75,0 – 88,0	
Bơm bê tông	-	80,0 – 83,0	
Máy đầm bê tông	85,0	-	

(Nguồn: Tài liệu (1): Nguyễn Đình Tuấn và cộng sự, 2002;
Tài liệu (2): Mackernize, 1985)

Nhận xét: Từ bảng trên cho thấy, hầu hết độ ồn tại máy móc, thiết bị (có thông số in đậm) đều vượt tiêu chuẩn cho phép. Độ ồn phát sinh này sẽ gây ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân trong công trường xây dựng.

Tuy nhiên, mức ồn sẽ giảm dần theo khoảng cách ảnh hưởng và có thể dự đoán theo công thức sau: $L_p(x) = L_p(x_0) + 20 \log_{10}(x_0/x)$, trong đó:

- $L_p(x_0)$: mức ồn cách nguồn 1,5m (dBA)
- $x_0 = 1,5m$
- $L_p(x)$: mức ồn tại vị trí cần tính toán (dBA)
- x : vị trí cần tính toán (m)

Bảng 4. 9: Mức ồn tối đa theo khoảng cách từ hoạt động của các thiết bị thi công

Thiết bị, máy móc thi công	Mức ồn cách nguồn 1,5m (dBA)	Mức ồn cách nguồn 20m (dBA)	Mức ồn cách nguồn 50m (dBA)	Mức ồn cách nguồn 100m (dBA)
Máy ủi	93,0	70,5	62,5	56,5
Máy đầm nén	72,0 – 74,0	49,5 – 51,5	41,5 – 43,5	35,5 – 37,5
Xe tải	82,0 – 94,0	59,5 – 71,5	51,5 – 63,5	45,5 – 57,5
Máy trộn bê tông	75,0 – 88,0	52,5 – 65,5	38,5 – 51,5	32,5 – 45,5
Bơm bê tông	80,0 – 83,0	57,5 – 60,5	43,5 – 46,5	37,5 – 40,5
Máy đầm bê tông	85,0	62,5	48,5	42,5
QCVN 24/2016/BYT	85	-		

Các kết quả tính toán ở bảng trên cho thấy mức ồn của các máy móc, thiết bị giảm dần tại các vị trí cách nguồn 20 m, 50 m, 100 m. Do đó, tiếng ồn ảnh hưởng không đáng kể đến môi trường xung quanh. Tuy nhiên, tiếng ồn vẫn ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân xây dựng trên công trường và công nhân lao động trong nhà máy hiện hữu: tiếng ồn và rung động tác động lớn đến sức khỏe con người, đặc biệt là đối với công nhân làm việc trực tiếp tại những khu vực gây ồn cao. Ngoài ra, tiếng ồn có thể át đi các hiệu lệnh cần thiết, gây nguy hiểm cho công nhân xây dựng trên công trường.

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

Dự án chỉ thực hiện cải tạo, xây dựng xường 9.000 m², không thực hiện xây dựng các công trình cao tầng, vì vậy các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm trong giai đoạn này tương đối đơn giản và được trình bày như sau:

A. Biện pháp giảm thiểu ô nhiễm do nước thải

❖ Không chế ô nhiễm do nước mưa, phòng chống ngập úng

Không chế ô nhiễm do nước mưa chảy tràn và chống ngập úng trong quá trình xây dựng là rất cần thiết nhằm bảo đảm không gây ô nhiễm môi trường, đảm bảo tiêu thoát nước tốt ngay tại khu vực thi công xây dựng và không ảnh hưởng đến các công trình xung quanh. Các biện pháp phòng chống ngập úng và không chế ô nhiễm môi trường được áp dụng như sau:

- Quản lý tốt nguyên vật liệu xây dựng, chất thải phát sinh tại công trường xây dựng, nhằm hạn chế tình trạng rơi vãi xuống đường thoát nước gây tắc nghẽn dòng chảy và gây ô nhiễm môi trường;
- Tiến hành đào mương thoát nước bao quanh khu vực thi công, bố trí các hố lắng dọc theo mương thoát nước mưa;
- Nước mưa sau khi qua hố lắng được dẫn vào hệ thống thoát nước mưa chung của nhà máy hiện hữu;
- Bùn lắng được nạo vét khi giai đoạn xây dựng kết thúc và được nhà thầu xây dựng dự án thu gom, mang đi xử lý theo quy định.

❖ Không chế ô nhiễm do nước thải sinh hoạt

- Không tổ chức nấu ăn tại công trường cải tạo, xây dựng dự án.
- Công nhân thi công xây dựng sẽ sử dụng nhà vệ sinh của nhà máy hiện hữu. Do vậy, nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động của người lao động trên công trường sẽ được xử lý tại bể tự hoại của nhà máy hiện hữu.

B. Không chế ô nhiễm do chất thải rắn

❖ Chất thải xây dựng

Các loại chất thải phát sinh trong quá trình xây dựng như đất đá, gạch, xi măng, sắt thép vụn... Lượng chất thải này sinh ra tùy thuộc vào đặc điểm công trình và phương thức quản lý của dự án. Từ thực tế các công trường xây dựng khác thì khối lượng phát sinh ước tính khoảng 4.500 kg. Các loại chất thải rắn phát sinh được xử lý như sau:

- Các loại chất thải rắn như đất, cát, đá được thu gom liên tục trong quá trình xây dựng và tận dụng để san lấp mặt bằng;
- Các loại coffa, sắt, thép được tái sử dụng hoàn toàn;
- Trong trường hợp lượng chất thải rắn thi công quá nhiều sẽ được chủ thầu thi công xây dựng chịu trách nhiệm hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển đi nơi khác xử lý;
- Các loại bao bì chứa vật liệu xây dựng: được thu gom tập trung và bán cho các cơ sở có nhu cầu tái chế. Đối với các loại bao bì không có khả năng tái chế, nhà thầu xây dựng sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom và vận chuyển đem đi nơi khác xử lý theo quy định.

❖ Chất thải nguy hại:

- Đối với chất thải nguy hại được tập trung và chứa trong các thùng kín có dán nhãn và lưu trong kho chứa chất thải tạm thời;
- Hợp đồng với đơn vị thu gom, vận chuyển chất thải nguy hại chung với nhà máy hiện hữu.

❖ Chất thải rắn sinh hoạt:

- Lập nội quy công trường yêu cầu các công nhân không xả rác bừa bãi;
- Tất cả rác sinh hoạt của công nhân được thu gom và tập trung vào thùng chứa 50 lít đặt tại khu vực xây dựng. Chủ đầu tư hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và mang đi nơi khác để xử lý.

C. Không chế ô nhiễm do khí thải, bụi từ quá trình xây dựng

- Khu vực công trường xây dựng có kế hoạch thi công và kế hoạch cung cấp vật tư thích hợp..
- Trong những ngày nắng, để hạn chế mức độ ô nhiễm bụi tại khu vực công trường xây dựng, thường xuyên phun nước, hạn chế một phần bụi đất cát có thể theo gió phát tán vào không khí.

- Các xe vận chuyển vật liệu xây dựng không chở quá 90% thể tích của thùng xe và được bao phủ kín khi vận chuyển, đảm bảo không để tình trạng rơi vãi xi-măng, gạch, cát ... trên đường vận chuyển. Khi xảy ra hiện tượng rơi vãi, phải cho thu dọn đoạn đường ngay trong ngày.
- Khi bốc dỡ nguyên vật liệu, công nhân được trang bị bảo hộ lao động để hạn chế bụi.
- Xà bần được vận chuyển đi ngay trong ngày, không để ứ đọng nhiều, chiếm chỗ thi công.
- Tài xế lái xe tuân thủ các qui định luật giao thông nhằm tránh ùn tắc, an toàn khi di chuyển.

D. Không chế ô nhiễm do tiếng ồn, rung

Để giảm mức ảnh hưởng của tiếng ồn và độ rung đến người lao động trực tiếp trên công trường, chủ dự án áp dụng các biện pháp sau:

- Kiểm tra mức ồn, rung trong quá trình xây dựng, đặt ra lịch thi công phù hợp để mức ồn đạt tiêu chuẩn cho phép. Tổ chức lao động hợp lý, nhằm tạo ra những khoảng nghỉ không tiếp xúc với rung động khoảng từ 20-30 phút và với thời gian tối đa cho một lần làm việc liên tục không quá 4h.
- Các máy móc, thiết bị thi công có lý lịch kèm theo và được kiểm tra, theo dõi thường xuyên các thông số kỹ thuật.
- Tiếng ồn gây tác động trực tiếp đến công nhân xây dựng, nhất là những công nhân làm việc bên cạnh các máy có mức ồn cao. Tiếng ồn có thể át đi hiệu lệnh cần thiết, gây tai nạn cho công nhân. Để tránh tai nạn, cần giáo dục ý thức về an toàn lao động cho công nhân, đặt các biển cấm tại những nơi cần thiết.
- Công nhân vận hành các máy có độ ồn cao được luân phiên, có chế độ nghỉ ngơi hợp lý, tránh làm việc liên tục trong thời gian dài.

4.2. ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG VÀ ĐỀ XUẤT CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG TRONG GIAI ĐOẠN DỰ ÁN ĐI VÀO VẬN HÀNH

4.2.1. Đánh giá, dự báo tác động

A. Tác động do nước thải

❖ Nước thải sinh hoạt

Căn cứ theo Nghị định 80:2014/NĐ – CP ngày 06/08/2014 của Chính phủ quy định về thoát nước và xử lý nước thải, lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh được tính bằng 100% lượng nước cấp. Lưu lượng nước thải: 6,0 m³/ngày (nước thải vệ sinh công nhân và nước thải nhà ăn).

Thành phần: các chất ô nhiễm chủ yếu trong NTSH gồm có dầu mỡ động thực vật, các chất cặn bã, chất lơ lửng (SS), các hợp chất hữu cơ (BOD/COD), các chất dinh dưỡng (N, P) và các loại vi khuẩn, vi sinh gây bệnh.

Nồng độ:

Bảng 4. 10: Tải lượng một số chất ô nhiễm trong NTSH giai đoạn vận hành

TT	Chất ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm theo WHO (g/người.ngày) ⁽¹⁾	Hệ số ô nhiễm đối với công nhân (g/người.ca)	Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày) ⁽²⁾
1	BOD ₅	45 – 54	15,75 – 18,9	0,79 – 0,94
2	COD	72 – 102	25,2 – 35,7	1,26 – 1,8
3	SS	70 – 145	24,5 – 50,75	1,23 – 2,5
4	Dầu mỡ Động thực vật	10 – 30	3,5 – 10,5	0,18 – 0,52
5	Amoni	2,4 – 4,8	0,84 – 1,68	0,04 – 0,08
6	Tổng Nitơ	6 – 12	2,1 – 4,2	0,11 – 0,21
7	Tổng photpho	0,8 – 4,0	0,28 – 1,4	0,01 – 0,07

Nguồn: ⁽¹⁾WHO, 1993; ⁽²⁾Lê Nguyễn tính toán, 2022

Bảng 4. 11: Nồng độ các chất ô nhiễm trong NTSH (chưa xử lý) giai đoạn vận hành

TT	Chất ô nhiễm	Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày) ⁽²⁾	Nồng độ (mg/l)	QCVN 14:2008/BTNMT Cột B
1	BOD ₅	0,79 – 0,94	131,25 – 157,5	50
2	COD	1,26 – 1,8	210 – 297,5	-
3	SS	1,23 – 2,5	204,2 – 423	100
4	Dầu mỡ Động thực vật	0,18 – 0,52	29,2 – 87,5	20
5	Amoni	0,04 – 0,08	7 – 14	10
6	Tổng Nitơ	0,11 – 0,21	17,5 – 35	10
7	Tổng photpho	0,01 – 0,07	2,33 – 11,7	10

Nguồn: Lê Nguyễn tính toán năm 2022

Nhận xét: Dựa vào kết quả tính toán trên cho thấy, nồng độ của một số chất ô nhiễm đặc trưng trong nước thải sinh hoạt tại thời điểm chưa xử lý vượt Giới hạn của QCVN 14:2008/BTNMT, cột B.

❖ **Nước thải sản xuất**

Nguồn phát sinh: từ quá trình làm mát máy móc, thiết bị và quá trình thu hồi bột than.

Lưu lượng:

- Nước thải thu bột than: 10 m³/ngày.
- Nước thải làm mát máy móc, thiết bị: 40 m³/ngày.

Tham khảo thành phần, tính chất nước thải của nhà máy hiện hữu thì nồng độ nước thải trong quá trình sản xuất được trình bày trong Bảng sau:

Bảng 4. 12: Nồng độ nước thải trước xử lý của nhà máy xử lý phế liệu rắn

Stt	Thông số	Đơn vị	Nồng độ	QCVN 40:2021/BTNMT, cột B
1	pH	-	7,26	5-9
2	BOD ₅	mg/L	85	50
3	COD	mg/L	389	150
4	TSS	mg/L	325	100
5	Tổng N	mg/L	18,5	40
6	Amoni	mg/L	35,7	10
7	Tổng P	mg/L	7,2	6
8	Sunfua	mg/L	0,7	0,5
9	Tổng Coliform	MNP/100ml	6.000	5.000

Nguồn: Công ty Cổ phần xử lý Phế liệu rắn Việt Nam, 2020

Nhận xét: Qua tham khảo kết quả phân tích chất lượng nước thải trước xử lý của nhà máy hiện hữu cho thấy đa số các chỉ tiêu phân tích chất lượng nước vượt quy chuẩn cho phép của QCVN 40:2021/BTNMT, cột B.

Tác động: Nếu nước thải công nghiệp phát sinh từ hoạt động của dự án không được xử lý đạt quy định của trước khi thải vào nguồn tiếp nhận sẽ gây một số tác động như sau:

- Tác động của các chất hữu cơ: Hàm lượng chất hữu cơ cao sẽ làm nồng độ oxy hòa tan (DO) trong nước giảm đi nhanh chóng do vi sinh vật cần lấy oxy hòa tan trong nước để chuyển hóa các chất hữu cơ nói trên thành CO₂, N₂, H₂O, CH₄ ... Nếu nồng độ DO dưới 3 mg/l sẽ kìm hãm sự phát triển của thủy sinh vật và ảnh hưởng đến sự phát triển của hệ sinh thái thủy vực. Loại nước thải này nếu bị ứ đọng ngoài môi trường sẽ gây mùi hôi thối khó chịu do các chất hữu cơ bị phân hủy tạo thành. Mặt khác do quá trình phân hủy các hợp chất hữu cơ sẽ làm cho các hợp chất nitơ và phốt-pho khuếch tán trở lại trong nước, sự gia tăng nồng độ các chất dinh dưỡng này trong nước có thể dẫn đến hiện tượng phú dưỡng hóa.

- Tác động của các chất rắn lơ lửng: Các chất rắn lơ lửng khi thải ra môi trường nước sẽ nổi lên trên mặt nước tạo thành lớp dày, lâu dần lớp đó ngả màu xám, không những

làm mất vẻ mỹ quan mà quan trọng hơn chính lớp vật nổi này sẽ ngăn cản quá trình trao đổi oxy và truyền sáng. Mặt khác một phần cặn lắng xuống đáy sẽ bị phân hủy trong điều kiện kỵ khí, sẽ tạo ra mùi hôi cho khu vực xung quanh. Chất rắn lơ lửng sẽ làm giảm khả năng quang hợp, đồng thời làm giảm sự sinh trưởng và phát triển của thực vật trong nước.

- Tác động của vi sinh vật: Nước thải có chứa vi sinh vật làm lây lan dịch bệnh, gây nguy hiểm cho sức khỏe con người và động vật khi sử dụng nguồn nước bị nhiễm vi sinh vật gây bệnh. Nước có lẫn các loại vi khuẩn gây bệnh thường là nguyên nhân của các dịch bệnh thương hàn, phó thương hàn, lỵ, tả. Tùy điều kiện mà vi khuẩn có sức chịu đựng mạnh hay yếu. Các nguồn nước thiên nhiên thường có một số loài vi khuẩn thường xuyên sống trong nước hoặc một số vi khuẩn từ đất nhiễm vào. Coliform là nhóm vi khuẩn đường ruột hình que hiếu khí hoặc kỵ khí tùy tiện và đặc biệt là Escherichia Coli (E. Coli). E. Coli là một loại vi khuẩn có nhiều trong phân người và phân động vật máu nóng. Ước tính có tới 70% bệnh truyền nhiễm được truyền qua đường nước có nhiễm tác nhân gây bệnh.

- Tác động của các chất dinh dưỡng (N, P): Sự dư thừa các chất dinh dưỡng dẫn đến sự bùng nổ của những loài tảo. Sự phân hủy của tảo hấp thụ rất nhiều oxy. Thiếu oxy, các thành phần trong nước sẽ lên men và bốc mùi hôi thối. Ngoài ra, quá trình nổi lên trên bề mặt nước của tảo tạo thành lớp màng khiến cho tầng nước phía dưới không có ánh sáng, thiếu oxy. Lúc này quá trình quang hợp của các thực vật tầng dưới bị suy giảm. Nồng độ nitơ cao hơn 1 (mg/l) và Phot pho cao hơn 0,01 (mg/l) tại các dòng chảy chậm là điều kiện gây nên sự bùng nổ của tảo gây hiện tượng phú dưỡng hóa. Phú dưỡng làm giảm sút chất lượng nước do gia tăng độ đục, tăng hàm lượng hữu cơ và có thể có độc tố do tảo tiết ra gây cản trở đời sống của thủy sinh.

B. Tác động do chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại

❖ Chất thải rắn sinh hoạt

Nguồn phát sinh: từ hoạt động sinh hoạt của người lao động tại dự án.

Khối lượng: bao gồm vỏ trái cây, giấy, thức ăn thừa, vỏ đồ hộp vật dụng, bao bì nhựa, nylon... với khối lượng khoảng 18 – 30 kg/ngày.

Tác động: Về cơ bản, lượng chất thải rắn sinh hoạt của dự án không lớn, không mang tính độc hại, do đó ảnh hưởng đến môi trường không đáng kể. Tuy nhiên, trong môi trường khí hậu nhiệt đới, gió mùa, nóng ẩm, chất thải bị thối rữa nhanh. Nếu loại chất thải này không được quản lý tốt sẽ gây tác động xấu cho môi trường và là môi trường thuận lợi cho các vi trùng phát triển, làm phát sinh và lây lan các nguồn bệnh do côn trùng (chuột, ruồi..) ảnh hưởng đến sức khỏe con người. Ngoài ra, chất thải rắn sinh hoạt nếu không quản lý tốt sẽ phát sinh mùi hôi thối, gây mất vệ sinh, ảnh hưởng đến mỹ quan khu vực.

❖ **Chất thải rắn công nghiệp thông thường**

Nguồn phát sinh: từ quá trình hoạt động sản xuất của dự án

Thành phần: bao bì nylon, dụng cụ bảo hộ lao động thải bỏ (găng tay, khẩu trang...)

Khối lượng: 130 kg/tháng

❖ **Chất thải nguy hại**

Bảng 4. 13: Danh mục chất thải nguy hại phát sinh tại nhà máy

STT	Loại chất thải	Trạng thái	Khối lượng (kg/năm)	Mã CTNH
1	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	Rắn	5,5	16 01 06
2	Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác) giặt lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	37,5	18 02 01
3	Chất thải (bao gồm cả hỗn hợp) có các thành phần nguy hại từ quá trình xử lý cơ học chất thải	Rắn	107,5	12 08 02
4	Dầu động cơ, hộp số bôi trơn tổng hợp	Lỏng	20	17 02 03
5	Hộp mực in thải	Rắn	2	08 02 04
6	Pin, ắc quy chì thải	Rắn	1	19 06 01
7	Bao bì mềm thải	Rắn	20	18 01 01
8	Chất thải (cặn, bùn) có các thành phần nguy hại từ quá trình xử lý khí thải	Lỏng	35	04 02 03
Tổng cộng			228,5	

Nguồn: Công ty Cổ phần xử lý phế liệu rắn Việt Nam, 2021 - 2022

Tác động:

- Chất thải rắn công nghiệp không nguy hại: xét về tính chất thì không nguy hại nhưng nếu thải bỏ ra ngoài môi trường không đúng quy định có thể gây cản trở lối đi, tai nạn lao động hoặc gây ô nhiễm nguồn nước mặt (làm bồi lắng nguồn nước mặt, tăng độ đục và hàm lượng chất rắn lơ lửng...) tiếp nhận nó.
- Chất thải nguy hại (rắn, lỏng, bùn): chất thải nguy hại chứa các chất hoặc hợp chất có các đặc tính gây nguy hại trực tiếp (dễ cháy, dễ nổ, làm ngộ độc, dễ ăn mòn, dễ lây nhiễm...) và có thể tương tác với các chất khác gây nguy hại tới môi trường và sức khỏe con người. Chất thải nguy hại thường có đặc tính là tồn tại lâu trong môi

trường và khó phân hủy, có khả năng tích lũy sinh học trong các nguồn nước, mô mỡ của động vật gây ra hàng loạt các bệnh nguy hiểm đối với con người, phổ biến nhất là bệnh ung thư. Do đó, nếu không được thu gom và xử lý đúng theo quy định trước khi thải bỏ sẽ gây ảnh hưởng rất lớn đến môi trường.

C. Tác động do bụi, khí thải

❖ Bụi

Nguồn phát sinh: bụi phát sinh chủ yếu từ các nguồn sau:

- Bụi phát sinh từ công đoạn chuẩn bị nguyên liệu khi thực hiện thao tác chuẩn bị và cho vào lò nhiệt phân.
- Bụi phát sinh từ quá trình thu talong thép và thu bột than.
- Bụi từ quá trình hoạt động của các phương tiện vận chuyển ra vào dự án.

Nồng độ: Tham khảo kết quả phân tích nồng độ bụi tại Nhà máy sản xuất hiện hữu của công ty thì hàm lượng bụi dao động từ 2,1 – 6,18 mg/m³ đều nằm trong ngưỡng cho phép của QCVN 02/2019/BYT quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi - giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.

Tác động: Bụi gây tác hại nghiêm trọng trực tiếp đến công nhân lao động nếu tiếp xúc trong thời gian dài. Bụi có tác hại chủ yếu đến hệ hô hấp, mắt, da và tác động đến các cơ quan khác của cơ thể. Bụi bám trên mặt da có thể gây viêm da, tấy đỏ, ngứa, rát xót. Nếu xâm nhập vào phổi, bụi sẽ gây kích thích cơ học và phát sinh phản ứng xơ hóa phổi, gây ra các bệnh về đường hô hấp.

❖ Khí thải từ quá trình vận hành buồng đốt củi/than

Dự án có sử dụng 20 buồng đốt đi kèm với hệ thống dây chuyền sản xuất. Thông thường khí thải từ quá trình đốt than, củi chủ yếu là bụi, ngoài ra trong thành phần chứa C, O, N, H, S nên khi cháy sẽ tạo ra các khí ô nhiễm như CO, CO₂, SO₂, NO_x... các thành phần này nếu không được xử lý sẽ gây ảnh hưởng xấu đến môi trường và sức khỏe con người, chính vì vậy Công ty đầu tư hệ thống buồng đốt bao gồm cả hệ thống xử lý khí thải bằng phương pháp khô và hấp thụ bằng NaOH để xử lý khí thải từ lò hơi đốt trước khi thải ra môi trường.

Tham khảo nồng độ thực tế của một số lò đốt và 10 lò đốt cũ hiện hữu của nhà máy với nhiên liệu là than, củi thì nồng độ khí thải từ quá trình vận hành buồng đốt như sau:

Bảng 4. 14: Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải đốt than đá, củi vận hành buồng đốt

Stt	Chất ô nhiễm	Nồng độ (mg/Nm ³)	QCVN 19:2009/BTNMT, cột B (mg/Nm ³)
1	Bụi	3.000 -6.000	200
2	SO ₂	25 - 50	500
3	NO _x	43 – 85	850
4	CO	1.625 - 3.250	1.000
5	THC	106 - 213	-

(Nguồn: Lê Nguyễn tổng hợp, 2021)

Nhận xét: So sánh nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải với quy chuẩn cho thấy chỉ tiêu bụi, CO không đạt quy chuẩn cho phép.

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

Trong quá trình hoạt động, tại khu vực nhà máy sẽ có các hoạt động giao thông vận tải chuyên chở công nhân làm việc, nguyên nhiên vật liệu và hàng hoá ra vào dự án. Các loại phương tiện giao thông (xe máy, xe chuyên chở công nhân, xe dịch vụ, xe vãng lai) và các loại xe vận tải chuyên chở nguyên nhiên vật liệu và hàng hoá ra vào dự án sẽ phát sinh khí thải bao gồm bụi, SO_x, NO_x, CO, THC... gây tác động tiêu cực tới môi trường.

Tải lượng các chất ô nhiễm có trong loại khí thải này phụ thuộc vào số lượng xe lưu thông, chất lượng nhiên liệu sử dụng, tình trạng kỹ thuật của phương tiện giao thông vận tải cũng như chất lượng của các tuyến đường giao thông trong nội bộ và trong địa bàn huyện.

Theo báo cáo nghiên cứu các biện pháp kiểm soát ô nhiễm không khí giao thông đường bộ cho thấy lượng nhiên liệu tiêu thụ trung bình tính chung cho các loại xe gắn máy 2 và 3 bánh là 0,03 lít/km, cho các loại ô tô chạy xăng là 0,15 lít/km và các loại xe ô tô chạy dầu là 0,3 lít/km, xe tải 0,5 lít/km.

Với khối lượng nguyên vật liệu khoảng 144.000 tấn/năm thì có khoảng 9.600 xe tải (15 tấn) tham gia vận chuyển, khoảng 32 lượt/ngày. Như vậy, nếu không kể đến số lượng xe khách ra vào trong những dịp đặc biệt có thể dự báo số lượt xe ra vào vận chuyển công nhân hàng ngày như sau:

- Xe tải: 32 lượt xe ra vào/ngày.
- Xe mô tô 2 bánh: 50 lượt xe ra vào/ngày.

Như vậy, nếu chiều dài quãng đường công nhân đi đến nhà máy và về trung bình trong ngày như sau: 1 ngày là 20km (tính từ nhà máy đến điểm đưa đón công nhân xa nhất); chiều dài vận chuyển nguyên liệu, sản phẩm là 80km (đến các cảng) thì lượng nhiên liệu cần cung cấp cho hoạt động giao thông có thể được tính toán và trình bày như sau:

Bảng 4. 15: Lượng nhiên liệu cần cung cấp cho hoạt động giao thông trong một ngày tại nhà máy

STT	Loại xe	Số lượt xe (lượt)	Mức tiêu thụ (lít/km)	Chiều dài đường đi (km)	Tổng lượng xăng, dầu (lít/ngày)
1	Xe mô tô 2 bánh	50	0,03	20	30
2	Xe tải	32	0,3	80	768
Tổng					798

Tham khảo tài liệu đánh giá nhanh của Tổ chức Y tế thế giới (WHO), năm 1993, hệ số ô nhiễm do khí thải giao thông được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4. 16: Hệ số ô nhiễm do khí thải giao thông

STT	Loại xe	Hệ số ô nhiễm (kg/tấn nhiên liệu)			
		Bụi	SO ₂	NO ₂	CO
1	Xe mô tô 2 bánh	-	20S	8	525
2	Xe tải, ô tô (chạy dầu)	3,5	20S	12	18
3	Xe 50 chỗ	3,5	20S	12	18

Nguồn: Tổ chức Y tế thế giới (WHO), năm 1993

Dựa vào hệ số ô nhiễm và mức tiêu thụ nhiên liệu của các phương tiện thường xuyên ra vào khu vực nhà máy, tiến hành dự báo tải lượng ô nhiễm do các phương tiện giao thông thải ra trong khu vực nhà máy. Tải lượng ô nhiễm được xác định theo công thức sau:

$$L \text{ (g/s)} = \text{khối lượng xăng, dầu DO} \times \text{hệ số ô nhiễm}$$

Khối lượng riêng của dầu là: 0,86 kg/lít

Bảng 4. 17: Dự báo tải lượng ô nhiễm không khí do các phương tiện giao thông chính trong nhà máy

STT	Loại xe	Tải lượng ô nhiễm (kg/ngày)			
		Bụi	SO ₂	NO ₂	CO
1	Xe mô tô 2 bánh	-	0,026	0,010	0,677
2	Xe tải, ô tô (chạy dầu)	4,96	1,66	70,66	14,66

Ghi chú: S = Hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO (0,05 %)

D. Tiếng ồn, rung

Nguồn phát sinh:

- Từ hoạt động của các máy móc, thiết bị sử dụng, đặc biệt là tiếng ồn phát sinh từ dây chuyền sản xuất;
- Từ các phương tiện vận tải vận chuyển ra vào nhà máy. Tiếng ồn này phát sinh từ động cơ, sự rung động của các bộ phận xe, từ ống xả khói.

Tác động: Tiếng ồn và rung động là yếu tố có tác động lớn đến sức khỏe con người. Tác hại của tiếng ồn, độ rung là gây nên những tổn thương cho các bộ phận trên cơ thể người cụ thể như sau:

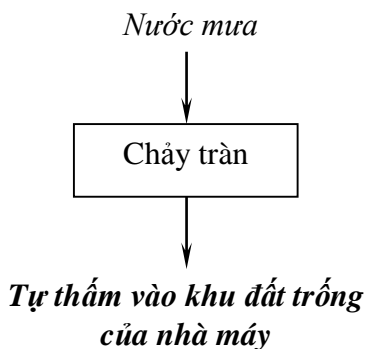
- Tác động của tiếng ồn:
 - + Gây mệt mỏi thính giác, đau tai;
 - + Mất trạng thái cân bằng, giật mình mất ngủ, ngủ chập chờn;
 - + Tăng huyết áp, hay cáu gắt;
 - + Giảm sức lao động sáng tạo, giảm sự nhạy cảm, đầu óc mất tập trung, rối loạn cơ bắp,...
 - + Gây điếc nghề nghiệp, đặc điểm là điếc không phục hồi được, điếc không đối xứng, và không tự tiến triển khi công nhân thôi tiếp xúc với tiếng ồn;
 - + Tác dụng tiếng ồn lâu ngày làm các cơ quan của cơ thể mất cân bằng, gây suy nhược cơ thể, hạn chế lưu thông máu, tai ù, căng thẳng đầu óc, giảm khả năng lao động và sự tập trung chú ý, từ đó là nguyên nhân gây tai nạn lao động.
- Tác động của độ rung:
 - + Gây suy mòn thần kinh, rối loạn dinh dưỡng, con người nhanh chóng cảm thấy uể oải và thờ ơ lãnh đạm, tính thăng bằng ổn định bị tổn thương;
 - + Chấn động có thể gây ra bệnh khớp xương;
 - + Làm rối loạn hệ thần kinh ngoại biên và hệ thần kinh trung ương.

4.2.2. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

A. Biện pháp giảm thiểu đối với nước thải

Dự án thực hiện điều chỉnh công suất sản xuất tại Nhà máy với công suất sản xuất sau điều chỉnh từ 200.000 tấn nguyên liệu/năm xuống 144.000 tấn nguyên liệu/năm. Đầu tư thay mới máy móc thiết bị, nên hệ thống xử lý nước thải vẫn được tiếp tục sử dụng khi thực hiện dự án.

A.1. Đối với nước mưa chảy tràn



Hình 4. 1: Sơ đồ thu gom nước mưa của Nhà máy.

Để không chế ô nhiễm do nước mưa chảy tràn, chủ dự án thực hiện các biện pháp sau:

- Khu vực sân bãi thường xuyên được làm vệ sinh sạch sẽ, không để rơi vãi chất thải trong quá trình hoạt động của dự án.
- Toàn bộ nước mưa chảy tràn trong khuôn viên nhà máy theo độ dốc tự nhiên chảy vào khu đất trống và khu đất trồng cây của nhà máy.

A.2. Thu gom, thoát nước thải

❖ Đối với nước thải sinh hoạt

Nước thải sinh hoạt được thu gom như sau:

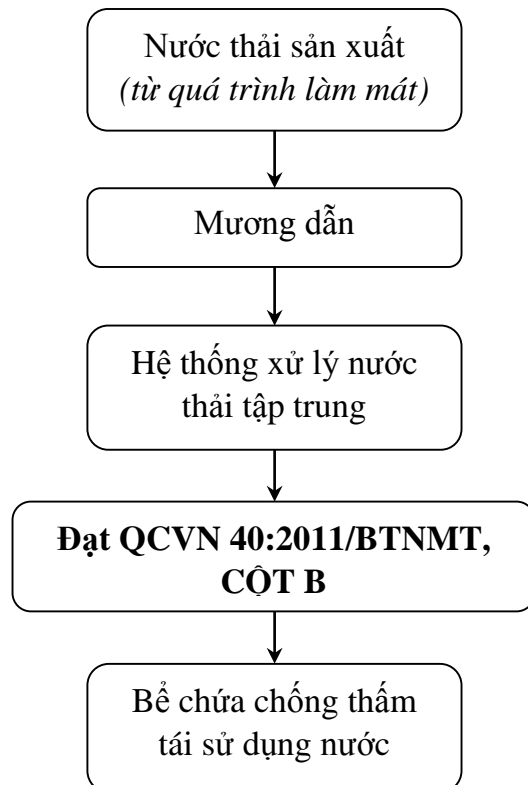
- Nước thải sinh hoạt từ khu nhà vệ sinh văn phòng:
 - + Nước tại lavabo rửa tay được thu gom bằng đường ống nhựa PVC $\Phi 90$ với chiều dài khoảng 6,0 m về bể chứa nước tại khu vực nhà văn phòng.
 - + Nước thải tại các bồn cầu vệ sinh theo đường ống nhựa PVC $\Phi 114$ với chiều dài khoảng 2,5m về bể tự hoại 03 ngăn tại khu vực nhà điều hành để xử lý sơ bộ sau đó theo đường ống nhựa PVC $\Phi 114$ khoảng 0,5m về bể chứa nước tại khu vực nhà điều hành.
 - + Nước thải từ bể chứa nước có thể tích 1,0 m³ theo đường ống PVC $\Phi 114$ dẫn về HTXLNT tập trung của nhà máy để xử lý.
- Nước thải sinh hoạt từ khu nhà vệ sinh căn tin:
 - + Nước tại lavabo rửa tay được thu gom bằng đường ống nhựa PVC $\Phi 90$ với chiều dài khoảng 8,0 m về bể chứa nước tại khu vực nhà căn tin.
 - + Nước thải tại các bồn cầu vệ sinh theo đường ống nhựa PVC $\Phi 114$ với chiều dài khoảng 5,0m về bể tự hoại 03 ngăn tại khu vực nhà căn tin để xử lý sơ bộ sau đó theo đường ống nhựa PVC $\Phi 114$ khoảng 0,5m về bể chứa nước tại khu vực nhà căn tin.

- + Nước thải từ bể chứa nước có thể tích 1,0 m³ theo đường ống PVC Φ114 dẫn về HTXLNT tập trung của nhà máy để xử lý.
- Nước thải sinh hoạt từ khu nhà ở công nhân:
 - + Nước tại lavabo rửa tay được thu gom bằng đường ống nhựa PVC Φ90 với chiều dài khoảng 8,0 m về bể chứa nước tại khu vực nhà ở công nhân
 - + Nước thải tại các bồn cầu vệ sinh theo đường ống nhựa PVC Φ114 với chiều dài khoảng 5,0m về bể tự hoại 03 ngăn tại khu vực nhà ở công nhân để xử lý sơ bộ sau đó theo đường ống nhựa PVC Φ114 khoảng 0,5m về bể chứa nước tại khu vực nhà ở công nhân.
 - + Nước thải từ bể chứa nước có thể tích 1,0 m³ theo đường ống PVC Φ114 dẫn về HTXLNT tập trung của nhà máy để xử lý.

❖ **Đối với nước thải sản xuất**

Quy trình thu gom nước thải sản xuất như sau:

- Nước từ bể lắng, thu hồi bột than được tuần hoàn tái sử dụng không thải ra ngoài.
- Nước thải từ quá trình làm mát được thu gom như sau:



Hình 4. 2: Sơ đồ thu gom nước thải sản xuất của Nhà máy.

Nước thải tại các bể chứa nước làm mát được thu gom theo mương dẫn nước hở có kích thước (B x H = 0,3 x 0,3m) sau đó dẫn vào mương nước bên ngoài xưởng có kích thước (B x H = 0,5 x 0,5 m) dẫn về HTXLNT để xử lý.

A.3. Xử lý nước thải

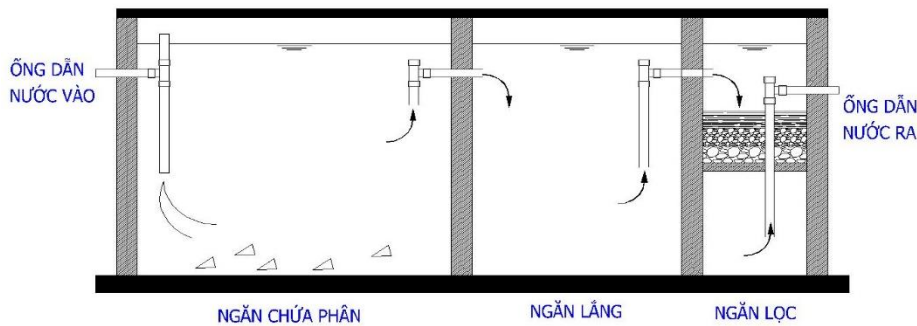
Nước thải sinh hoạt từ các nhà vệ sinh được thu gom về các bể tự hoại tại các khu vực nhà vệ sinh trong nhà máy.

Công ty đã xây dựng 05 bể tự hoại tại 05 khu vực:

- 01 bể tự hoại tại khu nhà văn phòng: thể tích 2,5 m³, với kết cấu BTCT M200;
- 01 bể tự hoại tại khu vực căn tin: thể tích 2,5 m³, với kết cấu BTCT M200;
- 03 bể tự hoại tại 03 khu nhà ở công nhân: thể tích 2,5 m³, với kết cấu BTCT M200.

Bể tự hoại là công trình đồng thời làm 2 chức năng: lắng và phân hủy cặn lắng. Nước thải được đưa vào ngăn thứ nhất của bể, có vai trò làm ngăn lắng – lên men kỵ khí, đồng thời điều hoà lưu lượng và nồng độ chất bẩn trong dòng nước thải. Nhờ các vách ngăn hướng dòng, ở những ngăn tiếp theo, nước thải chuyển động theo chiều từ dưới lên trên, tiếp xúc với các vi sinh vật kỵ khí trong lớp bùn hình thành ở đáy bể trong điều kiện động, các chất hữu cơ được các vi sinh vật hấp thụ và chuyển hoá. Cặn lắng giữ lại trong bể từ 6 - 8 tháng.

Sơ đồ bể tự hoại 3 ngăn được trình bày như trong hình sau:



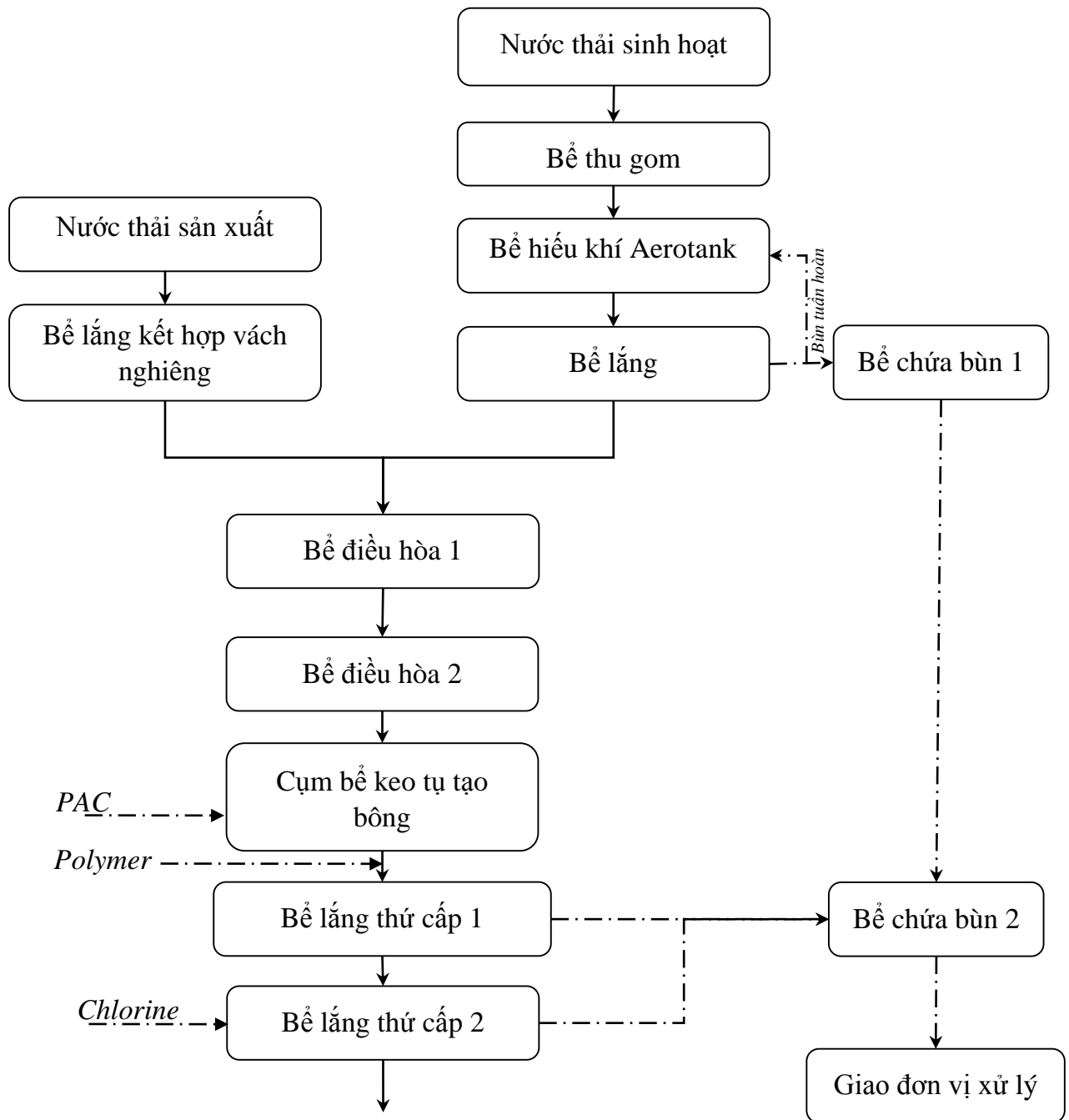
Hình 4. 3: Cấu tạo bể tự hoại xử lý nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh

Nước thải sau khi qua bể tự hoại tiếp tục theo đường ống thoát nước thải về trạm xử lý nước thải tập trung của nhà máy để tiếp tục xử lý cùng với nước thải sản xuất.

Nhà máy đã đầu tư xây dựng hệ thống xử lý nước thải công suất 120 m³/ngày đêm để xử lý toàn bộ lượng nước thải phát sinh trong quá trình hoạt động.

❖ Quy trình công nghệ xử lý nước thải, công suất 120 m³/ngày.

Quy trình công nghệ được trình bày trong hình 4.4.



Đạt QCVN 40:2011/BTNMT cột B
 Hồ chứa lót bạt HDPE để tái sử dụng cho
 sản xuất

Hình 4. 4: Sơ đồ quy trình xử lý nước thải công suất 120 m³/ngày.

Thuyết minh quy trình xử lý

Nước thải sinh hoạt sau khi được xử lý tại các Bể tự hoại 03 ngăn được dẫn về HTXLNT với các công trình đơn vị sau:

- **Bể thu gom:** Nước thải sau khi xử lý sơ bộ tại bể tự hoại và nước thải tại nhà ăn được thu gom tập trung về bể thu gom nước thải. Sau đó nước thải được bơm lên bể hiếu khí Aerotank nhờ một bơm chìm đặt trong bể.

- **Bể sinh học Aerotank:** Bể xử lý sinh học hiếu khí bằng bùn hoạt tính lơ lửng là công trình đơn vị quyết định hiệu quả xử lý của HTXLNT sinh hoạt vì phần lớn những chất gây ô nhiễm trong nước thải. Các vi khuẩn hiện diện trong nước thải tồn tại ở dạng lơ lửng. Các vi sinh hiếu khí sẽ tiếp nhận ôxy và chuyển hoá chất hữu cơ thành thức ăn. Trong môi trường hiếu khí (nhờ O_2 sục vào), vi sinh hiếu khí tiêu thụ các chất hữu cơ để phát triển, tăng sinh khối và làm giảm tải lượng ô nhiễm trong nước thải xuống mức thấp nhất. Nước sau khi ra khỏi công trình đơn vị này, hàm lượng COD và BOD giảm 80 - 95%. Nước thải sau khi qua bể Aerotank sẽ mang theo một lượng bùn lơ lửng tiếp tục chảy qua bể lắng.

- **Bể lắng:** lắng các bông bùn vi sinh từ quá trình sinh học và tách các bông bùn này ra khỏi nước thải đồng thời tuần hoàn & bổ sung bùn hoạt tính về bể Sinh học Aerotank. Nước thải từ bể Sinh học hiếu khí Aerotank được dẫn vào ống phân phối trung tâm của bể lắng. Nước thải sau khi ra khỏi ống phân phối trung tâm được phân phối đều trên toàn bộ mặt diện tích ngang ở đáy ống phân phối trung tâm. Ống phân phối trung tâm được thiết kế sao cho nước khi ra khỏi ống và đi lên với vận tốc chậm nhất (trong trạng thái tĩnh), khi đó các bông cặn hình thành có tỉ trọng đủ lớn thắng được vận tốc của dòng nước thải đi lên sẽ lắng xuống đáy bể lắng. Nước thải ra khỏi bể lắng có nồng độ COD, BOD giảm 70 - 80% (hiệu quả lắng đạt 70-80%). Bùn lắng ở đáy bể sẽ được tập trung bùn về tâm bể lắng & được bơm tuần hoàn về bể Aerotank. Định kỳ lượng bùn dư sẽ được dẫn về bể nén bùn. Nước thải sau khi lắng các bông bùn sẽ chảy tràn qua máng thu nước và được dẫn qua bể điều hòa cùng với nước thải sản xuất để tiếp tục xử lý.

- **Bể lắng kết hợp vách nghiêng:** nước thải sản xuất được thu gom tập trung về Bể lắng sau đó được bơm chìm, bơm về hệ thống xử lý nước thải cùng với nước thải sinh hoạt.

- **Bể điều hòa 1 & 2:** Bể điều hòa là nơi tập trung các nguồn nước thải thành một nguồn duy nhất và đồng thời giúp cho hệ thống hoạt động liên tục. Do tính chất của nước thải dao động theo thời gian trong ngày, (phụ thuộc nhiều vào các yếu tố như: nguồn thải và thời gian thải nước). Vì vậy, bể điều hòa là công trình đơn vị không thể thiếu trong bất kỳ một trạm xử lý nước thải nào.

Bể điều hòa có nhiệm vụ điều hòa lưu lượng và nồng độ nước thải, tạo chế độ làm việc ổn định và liên tục cho các công trình xử lý, tránh hiện tượng hệ thống xử lý bị quá tải. Nước thải sau bể điều hòa được bơm qua bể keo tụ - tạo bông.

- **Cụm bể keo tụ tạo bông:** Nước thải từ bể điều hòa được bơm qua bể keo tụ. Tại đây, PAC được châm vào để xử lý hàm lượng cặn và các thành phần ô nhiễm còn lại trong nước thải. Sau đó hỗn hợp bông cặn và nước thải sẽ được bơm vào bể lắng thứ cấp 1 & 2.

Trên đường ống bơm về bể lắng, Polymer sẽ được bổ sung để hỗ trợ tạo bông và tăng kích thước bông cặn.

- **Bể lắng 1 & 2:** Tại bể lắng 1, quá trình tách bông cặn khỏi nước thải sẽ diễn ra. Bông cặn kết dính sẽ lắng xuống đáy bể lắng, nước ra sau lắng hóa lý sẽ được châm chlorine vào để khử trùng nước thải và ổn định pH nước thải trong khoảng cho phép rồi tiếp tục chảy qua Bể lắng 2.

- Nước thải sau xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột B được chứa tại bể chứa có lót bạt chống thấm HDPE sau đó được bơm tuần hoàn tái sử dụng cho quá trình làm mát máy móc, thiết bị hoàn toàn không thải ra ngoài môi trường.

- Phần bùn sinh ra sau quá trình lắng sẽ được dẫn vào bể chứa bùn và bàn giao cho đơn vị có chức năng xử lý.

Trong quá trình hoạt động sản xuất và vận hành HTXLNT Công ty có thực hiện quan trắc chất lượng môi trường và được trình bày trong Bảng sau:

Bảng 4. 18: Kết quả quan trắc chất lượng nước thải sau xử lý năm 2020

Stt	Thông số	Đơn vị	Quý 1	Quý 2	Quý 3	Quý 4	QCVN 40:2021/BTNMT, cột B
1	Lưu lượng	m ³ /phút	0,032	0,027	0,036	0,031	-
2	pH	-	7,31	7,36	7,41	7,45	5-9
3	BOD ₅	mg/L	34,8	31,5	35,4	31,4	50
4	COD	mg/L	96,6	90,1	94,2	90,2	150
5	TSS	mg/L	78,7	74,2	56,4	72,7	100
6	Tổng N	mg/L	21,5	21,6	22,4	21,3	40
7	Amoni	mg/L	6,23	7,41	5,45	8,16	10
8	Tổng P	mg/L	4,09	3,42	3,14	4,02	6
9	Sunfua	mg/L	0,153	0,236	0,124	0,241	0,5
10	Tổng Coliform	MNP/100ml	4.000	4.200	3.300	2.800	5.000

Nguồn: Báo cáo công tác bảo vệ môi trường “Nhà máy xử lý phế liệu rắn”, năm 2020.

Bảng 4. 19: Kết quả quan trắc nước thải sau xử lý năm 2021

Stt	Thông số	Đơn vị	Quý 1	Quý 2	Quý 3	Quý 4	QCVN 40:2021/BTNMT, cột B
1	Lưu lượng	m ³ /phút	0,028	0,028	2,28	1,92	-
2	pH	-	7,63	7,63	6,97	7,21	5-9
3	BOD ₅	mg/L	21,4	21	31	28	50
4	COD	mg/L	42,8	43	58	52	150
5	TSS	mg/L	50,1	50	51	45	100
6	Tổng N	mg/L	20,5	20,5	12,9	13,6	40
7	Amoni	mg/L	7,02	7,02	7,2	8,5	10
8	Tổng P	mg/L	4,15	4,15	0,96	1,8	6
9	Sunfua	mg/L	0,301	0,301	KPH	KPH	0,5
10	Tổng Coliform	MNP/100ml	3.000	3.100	2.100	3.600	5.000

Nguồn: Báo cáo công tác bảo vệ môi trường “Nhà máy xử lý phế liệu rắn”, năm 2021

Nhận xét: Qua kết quả quan trắc nước thải tại Nhà máy năm 2020 và 2021 của Nhà máy xử lý phế liệu rắn cho thấy các thông số chất lượng nước sau hệ thống xử lý đều đạt quy chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT, cột B. Điều này cho thấy hệ thống xử lý nước thải của Nhà máy hoạt động đạt hiệu quả.

Kích thước, quy mô các công trình đơn vị của HTXLNT tại Nhà máy:

Bảng 4. 20: Kích thước, quy mô các công trình đơn vị của HTXLNT hiện hữu

Stt	Hạng mục	Thông số kỹ thuật	Số lượng (bể)
1	Bể thu gom kết hợp điều hòa	- Kích thước: L × W × H = 6 x 4 x 4m - Vật liệu: BTCT M200	1
2	Bể Aerotank	- Kích thước: L × W × H = 6 x 3 x 4,5m - Vật liệu: BTCT M200	01
3	Bể lắng	- Kích thước: L × W × H = 3 x 3 x 4,5m - Vật liệu: BTCT M200	01
4	Bể điều hòa	- Kích thước: L × W × H = 24 x 18 x 5m - Vật liệu: lót bạt HDPE chống thấm	02
5	Bể lắng kết hợp vách nghiêng	- Kích thước: L × W × H = 24 x 18 x 5m - Vật liệu: lót bạt HDPE chống thấm	01
6	Bể keo tụ	- Kích thước: L × W × H = 1 x 1 x 4,5m - Vật liệu: BTCT M200	01

Stt	Hạng mục	Thông số kỹ thuật	Số lượng (bể)
7	Bể tạo bông	- Kích thước: $L \times W \times H = 3 \times 3 \times 4,5\text{m}$ - Vật liệu: BTCT M200	01
8	Bể lắng thứ cấp	- Kích thước: $L \times W \times H = 4 \times 2 \times 3\text{m}$ - Vật liệu: BTCT M200	03
9	Bể chứa bùn	- Kích thước: $L \times W \times H = 2 \times 2 \times 4,5\text{m}$ - Vật liệu: BTCT M200	01
10	Bể lắng thứ cấp 2	- Kích thước: $L \times W \times H = 4 \times 2 \times 3\text{m}$ - Vật liệu: BTCT M200	03
11	Bể chứa bùn 2	- Kích thước: $L \times W \times H = 3 \times 3 \times 4,5\text{m}$ - Vật liệu: BTCT M200	02

Nguồn: Công ty Cổ phần xử lý phế liệu rắn Việt Nam, 2022.

Hệ thống xử lý nước thải của Nhà máy đã được Sở Tài nguyên và Môi trường cấp văn bản số 2728/STNMT-CCBVMT ngày 20 tháng 8 năm 2014 về việc xác nhận hoàn thành hệ thống xử lý nước thải đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột B tại Nhà máy xử lý phế liệu rắn thuộc Công ty CP xử lý phế liệu rắn Việt Nam. (Văn bản xác nhận được đính kèm trong Phụ lục 1).

❖ **Các loại hóa chất sử dụng trong quá trình vận hành hệ thống xử lý**

Bảng 4. 21: Khối lượng hóa chất sử dụng để vận hành hệ thống xử lý nước thải công suất 120 m³/ngày.đêm

STT	Hóa chất	Nồng độ sử dụng	Khối lượng 1 ngày (kg)
1	PAC	100 g/m ³	12
2	Polymer Anion	5 g/m ³	0,6
3	Chlorine	5 g/m ³	0,6

Nguồn: Công ty Cổ phần xử lý phế liệu rắn Việt Nam, 2022

❖ **Mức tiêu hao điện năng của các thiết bị điện trong hệ thống xử lý nước thải**

Bảng 4. 22: Điện năng tiêu thụ của hệ thống xử lý nước thải khi hoạt động tối đa trong 1 ngày

STT	Thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Công suất (kW)	Thời gian hoạt động (giờ/ngày)	Điện năng tiêu thụ
1	Bơm nước thải	cái	02	0,75	24	36
2	Bơm nước thải	cái	02	0,4	24	19,2

STT	Thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Công suất (kW)	Thời gian hoạt động (giờ/ngày)	Điện năng tiêu thụ
3	Bơm bùn	cái	03	0,4	24	28,8
4	Bơm định lượng hóa chất	cái	06	0,25	24	36
5	Máy khuấy hóa chất	cái	03	1,5	24	108
6	Máy thổi khí	cái	01	3,7	24	88,8
Tổng cộng						316,8

Nguồn: Công ty Cổ phần xử lý phế liệu rắn Việt Nam, 2022.

B. CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP XỬ LÝ BỤI, KHÍ THẢI

❖ Không chế bụi và khí thải từ quá trình vận chuyển, bốc dỡ hàng hóa

Bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển và bốc dỡ nguyên liệu, sản phẩm có tính chất là phân tán, tác động không liên tục và nồng độ không cao. Để không chế nguồn ô nhiễm này, một số biện pháp không chế hiệu quả mà công ty áp dụng là:

- Có kế hoạch vận chuyển và chế độ bốc dỡ hàng hợp lý. Xe khi vào đến khu vực dự án phải chạy chậm với tốc độ cho phép, trong thời gian bốc dỡ nguyên liệu và sản phẩm không nổ máy.
- Bê tông hóa và thường xuyên quét dọn vệ sinh khu vực tập kết nguyên liệu, khu vực kho để hạn chế tối đa bụi phát tán từ mặt đất.
- Trang bị bảo hộ lao động như khẩu trang chống bụi, mắt kính chuyên dùng, găng tay...cho công nhân bốc xếp hàng hoá.
- Trồng cây xanh trong các khu vực nhà máy, trên các tuyến đường nội bộ và khu bãi nhận nguyên liệu vì cây xanh có tác dụng điều hoà vi khí hậu và không chế bụi rất hiệu quả.
- Vệ sinh quét dọn thường xuyên khuôn viên nhà máy để thu gom bụi.
- Các phương tiện giao thông phải được bảo trì và thay thế nếu không còn đảm bảo kỹ thuật. Bên cạnh đó cần sử dụng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp.

❖ Giảm thiểu ô nhiễm do bụi than

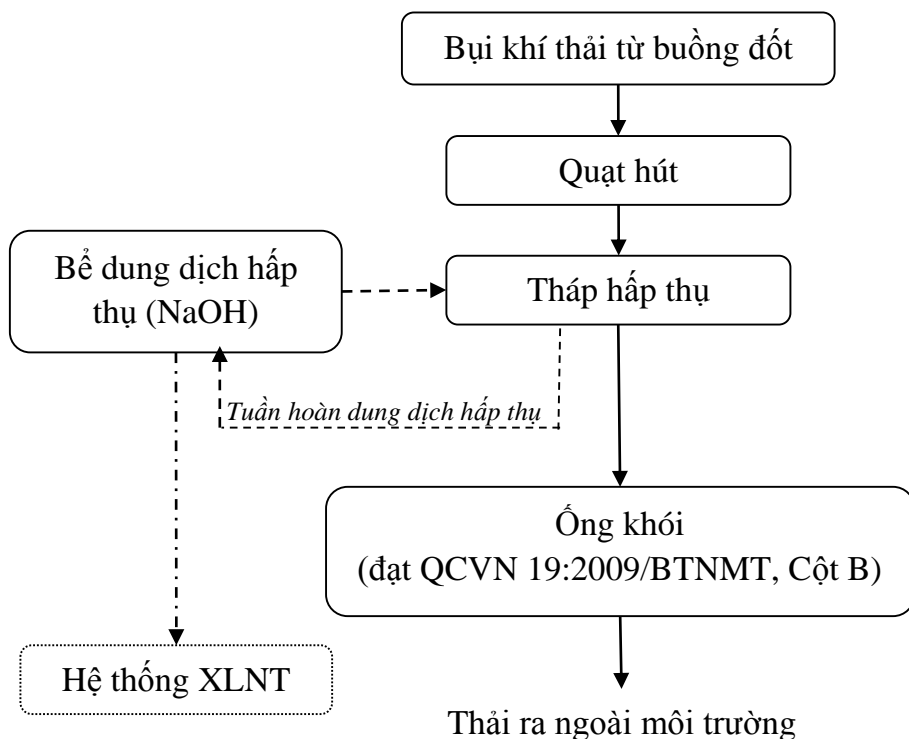
Bụi than sinh ra tại các công đoạn lấy than ra khỏi bồn đốt, tại công đoạn đóng bao bột than và tại lò đốt than, củi. Các biện pháp không chế ô nhiễm cho lượng bụi này được thực hiện như sau:

- Tại công đoạn lấy than ra khỏi bồn đốt nguyên liệu: Bột than được lấy ra ngoài bằng motor chụp hút tự động vào đường ống dẫn và dẫn xuống bể chứa nước nên giảm thiểu tối đa lượng bụi phát tán vào môi trường xung quanh. Bên cạnh đó khu vực nhà máy được gắn thiết bị phun sương giúp tăng hiệu quả làm giảm lượng bụi phát sinh ra môi trường xung quanh.
- Tại công đoạn lấy ta-lông thép: Ta-lông thép được lấy ra khỏi lò bằng motor kéo tự động vào thùng chứa và được chuyển về kho chứa bằng xe nâng, bên ngoài được phủ bằng lớp vải che và hệ thống phun sương (nước) từ trên xuống nhằm giảm thiểu tối đa lượng bụi, đảm bảo không phát tán vào môi trường xung quanh.

❖ Giảm thiểu khí thải từ quá trình đốt than, cải vận hành buồng đốt

Khi lắp đặt 20 hệ thống lò đốt nguyên liệu mới, công ty sẽ thực hiện đầu tư HTXL mới cho 20 lò đốt nguyên liệu, trong đó khí thải của 05 buồng đốt than, cải sẽ được thu gom dẫn về 01 HTXLKT. Như vậy Công ty dự kiến lắp đặt 04 HTXLKT.

Quy trình xử lý khí thải buồng đốt than, cải lắp đặt mới tương tự như HTXL khí thải của nhà máy hiện hữu và được trình bày trong hình 4.5.



Hình 4. 5: Quy trình công nghệ hệ thống xử lý khí thải lò đốt.

🌈 Thuyết minh quy trình

Khí thải từ buồng đốt than, cải được quạt hút hút vào tháp hấp thụ để xử lý.

Tại đây, khí thải đi theo hướng từ dưới lên, dung dịch hấp thụ là NaOH được bơm định lượng bơm vào bể qua các vòi phun đặt bên trên tháp. Dòng khí vào tháp từ phía dưới và dòng dung dịch hấp thụ sẽ đi từ trên xuống, khi dòng khí và dung dịch hấp thụ gặp nhau sẽ xảy ra phản ứng hóa học để loại bỏ các chất ô nhiễm ra khỏi dòng thải. Khí thải sau khi qua hệ thống xử lý đạt **QCVN 19:2009/BTNMT, cột B** trước khi thoát vào môi trường.

Nước sau khi hấp thụ được dẫn về bể chứa dung dịch hấp thụ để lắng cặn sau đó được bơm lên tháp hấp thụ tiếp tục hấp thụ khí. Lượng nước từ bể chứa dung dịch hấp thụ được định kỳ xả về hệ thống xử lý nước thải để xử lý.

❖ **Thông số kỹ thuật hệ thống xử lý khí thải của buồng đốt**

Bảng 4. 23: Thông số kỹ thuật của HTXL khí thải buồng đốt than, củi

TT	Các hạng mục	Thông số kỹ thuật	Số lượng (thiết bị)
1	Quạt hút	- Công suất: 55Kw - Xuất xứ: Việt Nam - Năm sản xuất: 2022	04
2	Tháp hấp thụ	- Kích thước: Ø4000xL4500mm - Vật liệu: SUS304 - Xuất xứ: Việt Nam - Năm sản xuất: 2022	04
4	Ống thoát khí	- Kích thước: Ø1000x20.000x3mm - Vật liệu: SUS304 - Xuất xứ: Việt Nam	04
5	Bơm tuần hoàn dung dịch tích hấp thụ	- Công suất: 0,25 Kw - Xuất xứ: Việt Nam - Năm sản xuất: 2022	04

Nguồn: Công ty Cổ phần xử lý phế liệu rắn Việt Nam, 2022.

❖ **Các loại hóa chất sử dụng trong quá trình vận hành hệ thống xử lý khí thải**

Bảng 4. 24: Khối lượng hóa chất sử dụng để vận hành HTXL khí thải

STT	Hóa chất	Khối lượng 1 ngày (kg)
1	NaOH	120

Nguồn: Công ty Cổ phần xử lý phế liệu rắn Việt Nam, 2022

❖ **Mức tiêu hao điện năng của các thiết bị điện trong hệ thống xử lý khí thải**

Bảng 4. 25: Điện năng tiêu thụ của hệ thống xử lý khí thải khi hoạt động tối đa trong 1 ngày

STT	Thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Thời gian hoạt động (giờ)	Công suất (kW)	Điện năng tiêu thụ (KWh)
1	Bơm dung dịch NaOH	cái	4	24	0,25	24
2	Quạt hút	cái	4	24	55	5.280

Nguồn: Công ty Cổ phần xử lý phế liệu rắn Việt Nam, 2022

C. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại

❖ **Chất thải rắn sinh hoạt**

Để giảm thiểu tác động do chất thải rắn sinh hoạt, Công ty thực hiện các biện pháp giảm thiểu như sau:

- Hình thức thu gom: chất thải rắn sinh hoạt được thu gom vào thùng chứa màu xanh, trên thân thùng chứa rác có dán nhãn loại chất thải. Các thùng chứa CTRSH được lót bên trong bằng túi nylon để tiện thu gom. Công ty bố trí thùng chứa CTRSH bên trong nhà xưởng, văn phòng làm việc, dọc hành lang ,....
- Tần suất thu gom: 01 lần/ngày.
- Hình thức lưu trữ: Toàn bộ rác sinh hoạt được thu gom trung chuyển đến khu vực tập kết rác thải.
- Biện pháp xử lý: Bàn giao cho đơn vị thu gom rác tại xã Tân Hội

❖ **Chất thải rắn thông thường**

Công ty thực hiện các biện pháp sau:

- Hình thức lưu trữ: thu gom tập trung đến kho chứa chất thải thông thường của nhà máy
- Khu vực lưu trữ: có mái che chắn
- Tần suất thu gom: 01 lần/ngày.
- Biện pháp xử lý:
 - + Bao bì: thu gom, bán phế liệu
 - + Dụng cụ bảo hộ lao động: bàn giao cho đơn vị có chức năng xử lý

❖ **Công trình, thiết bị lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại**

Để giảm thiểu tác động do chất thải nguy hại phát sinh, Công ty thực hiện các biện pháp giảm thiểu như sau:

- Hình thức lưu trữ: các loại CTNH được phân loại và lưu vào thùng chứa riêng từng loại CTNH phát sinh.
 - + Đối với dầu động cơ, hộp số bôi trơn tổng hợp thải: lưu vào thùng chứa 100 lít, có nắp đậy kín, có dán nhãn mã CTNH và nhãn cảnh báo cho từng loại chất thải.
 - + Đối với các loại chất thải khác: lưu vào thùng chứa 120 lít, có nắp đậy kín, có dán nhãn mã CTNH và nhãn cảnh báo cho từng loại chất thải.
- Khu vực lưu trữ: có diện tích 24 m²
 - + Khu vực lưu trữ CTNH được xây dựng bên ngoài xưởng sản xuất.
 - + Kho chứa có mái che và trần kín, tránh gió, nắng, mưa tạt vào bên trong kho. Mặt sàn kho được tráng xi măng chống thấm.
 - + Xung quanh khu vực chứa CTNH lỏng được xây các gờ và hố ga thu gom khi có sự cố bị rò rỉ, chảy tràn chất thải.
 - + Bên ngoài kho chứa CTNH được gắn bảng dấu hiệu cảnh báo nguy hại.
- Tần suất thu gom: 06 tháng/lần.
- Biện pháp quản lý:
 - + Công ty đã được Sở Tài nguyên và Môi trường cấp sổ đăng ký chủ nguồn chất thải nguy hại có mã số QLCTNH 7200420.T cấp lần thứ nhất, ngày 05 tháng 5 năm 2014. (*Sổ chủ nguồn thải đính kèm phụ lục 1*).
 - + Thực hiện báo cáo quản lý chất thải nguy hại định kỳ 01 năm/lần và gửi đến Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Tây Ninh để quản lý.
 - + Tuân thủ và thực hiện đúng theo Nghị định 08/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

D. CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP GIẢM THIỂU TIẾNG ÒN, ĐỘ RUNG

Để hạn chế ảnh hưởng tới mức thấp nhất đến sức khỏe của người lao động, chủ dự án áp dụng các biện pháp sau nhằm không chế tác động của nguồn ô nhiễm này:

- Các biện pháp giảm tiếng ồn và chấn động ngay tại nguồn phát sinh:

- + Sử dụng các loại máy móc, thiết bị hiện đại, mới.
- + Bảo quản, sửa chữa kịp thời các máy móc, thiết bị.
- + Thiết kế các bộ phận giảm âm, lắp đặt đệm chống ồn ngay khi lắp đặt các máy móc, thiết bị.
- + Đúc móng máy đủ khối lượng (bê-tông mác cao), tăng chiều sâu móng...
- + Thiết kế các bộ phận giảm âm, lắp đặt đệm chống ồn ngay khi lắp đặt máy.
- + Trồng cây xanh: xung quanh khu vực sản xuất để giảm bớt độ ồn với diện tích cây xanh chiếm > 30% diện tích toàn Nhà máy.
- Các biện pháp hạn chế ảnh hưởng của tiếng ồn, rung cho công nhân:
 - + Biện pháp chống ồn hiệu quả nhất là tự động hóa quá trình sản xuất, hạn chế tối đa số lượng lao động làm việc ở những khâu có độ ồn cao;
 - + Đối với công nhân làm việc tại các công đoạn có độ ồn cao (khu vực lò sấy, cán, cưa...) được trang bị đầy đủ nút bịt tai;
 - + Có kế hoạch kiểm tra thường xuyên và theo dõi chặt chẽ việc sử dụng các phương tiện bảo hộ lao động của công nhân.

E. PHƯƠNG ÁN PHÒNG NGỪA, ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

❖ Phòng ngừa sự cố của hệ thống xử lý nước thải

Để tránh các sự cố xảy ra trong quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải, người vận hành hệ thống sẽ thực hiện các biện pháp sau:

- Thường xuyên theo dõi hoạt động của các máy móc, thiết bị, tình trạng hoạt động của các bể xử lý để có biện pháp khắc phục kịp thời;
- Trang bị những thiết bị dự phòng đối với một số máy móc dễ hư hỏng để thay thế kịp thời như: máy bơm, máy thổi khí, các phụ tùng khác ...;
- Vận hành và bảo trì các máy móc thiết bị trong hệ thống theo đúng kỹ thuật, quy trình đã được hướng dẫn;
- Lấy mẫu và phân tích chất lượng nước sau xử lý nhằm đánh giá hiệu quả hoạt động của hệ thống;
- Người vận hành hệ thống được đào tạo các kiến thức về vận hành, bảo trì bảo dưỡng thiết bị, máy móc;
- Không xây dựng bất kỳ công trình nào trên đường ống dẫn nước thải.
- Lập hồ sơ giám sát kỹ thuật các công trình đơn vị để theo dõi sự ổn định của hệ thống, đồng thời cũng là tạo ra cơ sở để phát hiện sự cố một cách sớm nhất.

- Trường hợp HTXLNT gặp sự cố không thể vận hành (như nghẹt bơm, vỡ đường ống hoặc nước thải xử lý không đạt tiêu chuẩn) thì sẽ cho ngưng hoạt động của HTXLNT. Sau đó, người vận hành sẽ báo cáo gấp lên trên để có biện pháp xử lý kịp thời như kiểm tra lại hệ thống, tìm nguyên nhân và sửa chữa. Trong thời gian này nước thải sẽ được dẫn vào bể lắng vách nghiêng để lưu lại. Đến khi HTXLNT được sửa chữa hoàn tất thì nước thải sẽ được bơm trở lại quy trình xử lý.
- Nếu tổ bảo trì sửa chữa không khắc phục được thì báo ngay cho nhà cung cấp, hoặc cơ quan có chức năng về môi trường các sự cố không thể giải quyết được để có biện pháp khắc phục kịp thời.
- Trong khi chờ đợi có thể đề ra chế độ quản lý tạm thời, cho tới khi có biện pháp mới nhằm giảm tải trọng đối với công trình.
- Để giảm thiểu hiện tượng trên thì công nhân quản lý mạng lưới và trạm xử lý phải thực hiện theo quy trình sau:
 - + Điều chỉnh chế độ bơm cho phù hợp với công suất của trạm xử lý.
 - + Để tránh sự cố ngắt nguồn điện, ở trạm xử lý sẽ dùng hai nguồn điện độc lập.

❖ **Đối với bể tự hoại**

Thường xuyên theo dõi hoạt động của bể tự hoại, bảo trì, bảo dưỡng định kỳ, tránh các sự cố có thể xảy ra như:

- Tắc nghẽn bồn cầu hoặc tắc đường ống dẫn dẫn đến phân, nước tiểu không tiêu thoát được. Do đó, phải thông bồn cầu và đường ống dẫn để tiêu thoát phân và nước tiểu.
- Tắc đường ống thoát khí bể tự hoại gây mùi hôi thối trong nhà vệ sinh hoặc có thể gây nổ hầm cầu. Trường hợp này phải tiến hành thông ống dẫn khí nhằm hạn chế mùi hôi cũng như đảm bảo an toàn cho nhà vệ sinh.
- Bể tự hoại đầy phải tiến hành hút hầm cầu.

❖ **Sự cố rò rỉ, vỡ đường ống cấp thoát nước**

- Đường ống cấp, thoát nước có đường cách ly an toàn.
- Thường xuyên kiểm tra và bảo trì những môi nối, van khóa trên hệ thống đường ống dẫn đảm bảo tất cả các tuyến ống có đủ độ bền và độ kín khít an toàn nhất.
- Không có bất kỳ các công trình xây dựng trên đường ống dẫn nước.

❖ **Đối với kho chứa chất thải**

Chủ đầu tư thực hiện các biện pháp sau:

- Nhà kho lưu giữ chất thải có mái che, tránh nước mưa rơi xuống cuốn theo chất thải vào đường thoát nước.
- Nhà kho lưu giữ chất thải được phân chia thành nhiều khu vực lưu giữ khác nhau. Các khu vực này được thiết kế với khoảng cách phù hợp theo quy định lưu giữ CTNH, hạn chế khả năng tương tác giữa các loại chất thải và xảy ra sự cố cháy nổ trong nhà kho. Mỗi khu vực lưu giữ được trang bị các biển cảnh báo và thiết bị PCCC, dụng cụ bảo hộ lao động, các vật liệu ứng phó khắc phục nếu có sự cố xảy ra.
- CTNH được dán bảng hiệu có hình minh họa để việc tập kết chất thải được dễ dàng. Khu vực chứa CTNH được xây bờ bao, bên trên có đặt các bệ chứa để thu gom chất thải khi bị rò rỉ, bên dưới có chứa cát và được xây bao lại. Khi có sự cố tràn đổ CTNH, cát sẽ được thu gom và bàn giao cho đơn vị thu gom CTNH.
- Đối với việc vận chuyển CTNH: chủ đầu tư hợp đồng với đơn vị có chức năng chuyên thu gom, vận chuyển và xử lý CTNH theo đúng quy định. Do đó, đơn vị được thu gom, vận chuyển và xử lý có các biện pháp để đề phòng và kiểm soát sự cố trong quá trình vận chuyển CTNH.

4.3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

Bảng 4. 26: Kinh phí và tổ chức quản lý, vận hành công trình, biện pháp bảo vệ môi trường

TT	Hạng mục	Kinh phí thực hiện (VNĐ)	Tiến độ thực hiện	Tổ chức, quản lý và vận hành
1	Công trình xử lý nước thải	5.000.000.000	Đã hoàn thành	Quản lý: Chủ đầu tư Vận hành: bộ phận môi trường của Công ty
2	Kho chứa chất thải nguy hại	100.000.000		
3	Công trình xử lý khí thải	2.400.000.000	Quý III/2022	
TỔNG		7.500.000.000	-	-

Chủ dự án giao trách nhiệm giám sát, kiểm tra và quản lý cho từng Bộ phận ở từng khu vực cụ thể để thực hiện tốt chương trình theo quy định hiện hành, sau đó báo cáo cho Quản lý Bộ phận và có trách nhiệm báo cáo định kỳ cho toàn Công ty cụ thể:

- Có bộ phận chuyên trách về môi trường, an toàn lao động cho Dự án, phụ trách an toàn, môi trường lao động chịu trách nhiệm trực tiếp giám sát, thực hiện và kiểm tra.
- Báo cáo định kỳ và trực tiếp về các vấn đề vướng mắc cho Ban Lãnh đạo. Kết hợp thông qua các báo cáo tuần và họp rút kinh nghiệm theo tháng, quý.
- Có chính sách khen thưởng động viên cho các công nhân viên thực hiện tốt các nội quy đề ra.
- Kết hợp chặt chẽ với các cơ quan quản lý nhà nước để giám sát việc tuân thủ môi trường của các nhà thầu trong giai đoạn xây dựng hạ tầng cơ sở của dự án;
- Kết hợp chặt chẽ với các cơ quan quản lý nhà nước để giám sát việc tuân thủ các yêu cầu về mặt môi trường đối với dự án.
- Trách nhiệm thực hiện: định kỳ thực hiện công tác giám sát, đề xuất đơn vị thực hiện quan trắc môi trường định kỳ, giám sát và thống kê số liệu môi trường định kỳ của dự án.

4.4. NHẬN XÉT VỀ MỨC ĐỘ CHI TIẾT, ĐỘ TIN CẬY CỦA CÁC KẾT QUẢ ĐÁNH GIÁ, DỰ BÁO

Trong quá trình nghiên cứu xây dựng báo cáo, thì các nguồn số liệu về nội dung đầu tư xây dựng các hạng mục công trình chính và phụ trợ, máy móc, thiết bị kỹ thuật, nguyên vật liệu sử dụng, tiến độ thi công xây dựng và đưa vào hoạt động, nguồn nhân lực lao động, địa hình địa chất, khí tượng thủy văn, kinh tế - xã hội, các thành phần môi trường,... đã được thu thập, kiểm tra với mức độ chi tiết đạt yêu cầu nhằm bảo đảm độ tin cậy số liệu đầu vào. Đó là sự nỗ lực cao của chủ dự án và đơn vị tư vấn trong việc bảo đảm chất lượng nguồn số liệu sử dụng cho việc thực hiện báo cáo đạt được độ tin cậy, độ phủ và mức độ đầy đủ theo yêu cầu.

Trong giai đoạn thi công xây dựng và đi vào vận hành của dự án, thì kết quả đánh giá, dự báo tác động trong báo cáo dựa trên việc sử dụng các số liệu đánh giá, dự báo tác động của WHO (1993), UNEP (2012) với độ tin cậy và độ chính xác được chấp nhận rộng rãi. Báo cáo đã tính toán, đề cập được hầu hết các tác động điển hình trong quá trình hoạt động của dự án. Đặc biệt là việc nghiên cứu đánh giá, dự báo và làm rõ được một số tác động quan trọng nhất của dự án bao gồm, như: tác động do bụi, khí thải, nước thải và chất thải rắn trong giai đoạn hoạt động dự án.

Các phương pháp áp dụng trong báo cáo đang được sử dụng rộng rãi trong quá trình đánh giá tác động môi trường hiện nay tại Việt Nam, cũng như các nước trên thế giới dựa trên việc sử dụng hệ số phát thải của WHO, UNEP, US-EPA và phương pháp tính toán, dự báo đã được thế giới công nhận, có độ tin cậy và độ chính xác cao. Có thể khẳng định là báo cáo đã tính toán, dự báo và đề cập được hầu hết các tác động điển hình phát sinh từ quá trình thực hiện dự án theo các phương pháp đánh giá tác động môi trường áp dụng, cũng như dựa trên thực tế hoạt động của các dự án đầu tư có tính chất và quy mô tương tự.

Tổng hợp về mức độ tin cậy của các đánh giá, dự báo về các tác động môi trường có khả năng xảy ra trong quá trình triển khai dự án được trình bày trong bảng sau:

Bảng 4. 27: Độ tin cậy của các đánh giá, dự báo về các tác động môi trường trong giai đoạn xây dựng và giai đoạn vận hành dự án

Stt	Tác động môi trường	Mức độ tin cậy	Nguyên nhân
1	Tác động đến môi trường không khí	Khá	Dựa vào các nguồn số liệu thống kê của các dự án tương tự, có thể dự báo tin cậy về các nguồn gây ô nhiễm môi trường không khí
2	Tác động đến môi trường nước	Khá	Dựa vào các nguồn số liệu thống kê của dự án đầu tư tương tự, từ quy mô hoạt động của dự án, có thể dự báo tin cậy về nước thải phát sinh và các tác động có thể ảnh hưởng đến môi trường nước.
3	Tác động đến môi trường đất do CTR, CTNH,...	Khá	Dựa vào các nguồn số liệu thống kê của dự án đầu tư tương tự và tiêu chuẩn thiết kế, có thể dự báo tin cậy về CTR, CTNH phát sinh
4	Tác động kinh tế - xã hội	Trung bình	Dựa vào các nguồn số liệu thống kê của dự án đầu tư tương tự, có thể đưa ra những dự báo chi tiết về các tác động và nguy cơ xảy ra đối với vùng lân cận dự án
5	Tác động đến môi trường tự nhiên	Trung bình	Dựa vào các nguồn số liệu thống kê của dự án đầu tư tương tự, có thể đưa ra những dự báo chi tiết về những ảnh hưởng đến môi trường tự nhiên trong khu vực do hoạt động của dự án.

Nhận xét:

Nhìn chung, có thể đưa ra đánh giá tổng hợp như sau: tuy còn có một số nguồn, tác động chưa thể định lượng hóa cụ thể các đặc trưng do thiếu căn cứ kỹ thuật tin cậy (chủ yếu là các nguồn thải phát sinh có tính phân tán, cục bộ và rất gián đoạn), song về cơ bản các nguồn và các tác động đóng vai trò chính, có ý nghĩa quan trọng, quyết định trong việc gây ra các tác động thời điểm điển hình và các tác động tích lũy lâu dài của dự án đối với trạng thái môi trường trên khu vực, đều đã được làm rõ, đánh giá và dự báo đầy đủ, đảm bảo độ tin cậy và chi tiết yêu cầu theo mẫu hướng dẫn tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

**CHƯƠNG V:
PHƯƠNG ÁN CẢI TẠO, PHỤC HỒI MÔI TRƯỜNG,
PHƯƠNG ÁN BỒI HOÀN ĐA DẠNG SINH HỌC**

Dự án không thuộc đối tượng: dự án khai thác khoáng sản; dự án chôn lấp chất thải; dự án có phương án bồi hoàn đa dạng sinh học. Vì vậy, báo cáo không đánh giá Chương này.

CHƯƠNG VI: NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

6.1. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI NƯỚC THẢI

Nước thải sau xử lý của Công ty đạt cột B, QCVN 40:2011/BTNMT được thu gom và chứa vào hồ chứa nước có lót bạt chống thấm HDPE trong phạm vi khu đất của Công ty. Nước thải sau đó được tuần hoàn tái sử dụng cho quá trình sản xuất của Nhà máy và hoàn toàn không thải ra ngoài môi trường, do đó Công ty không xin đề nghị cấp phép đối với nước thải.

6.2. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI KHÍ THẢI

6.2.1. Nguồn phát sinh khí thải

Dự án có 04 nguồn phát sinh khí thải từ hoạt động của 20 buồng đốt nhiên liệu than, củi

6.2.2. Lưu lượng khí thải tối đa

Lưu lượng khí thải tối đa của 01 Hệ thống xử lý khí thải là: 10.000 m³/h.

Như vậy tổng lưu lượng khí thải của 04 HTXLKT là: 40.000 m³/h

6.2.3. Dòng khí thải

Gồm 04 dòng khí thải thoát vào môi trường.

6.2.4. Các chất ô nhiễm và giới hạn của các chất ô nhiễm trong khí thải

Bảng 6. 1: Các thông số ô nhiễm và giá trị giới hạn nguồn khí thải

Stt	Thông số	Đơn vị	QCVN 19:2009/BTNMT, cột B
1	Bụi tổng	mg/Nm ³	200
2	CO	mg/Nm ³	1.000
3	SO ₂	mg/Nm ³	500
4	NO ₂	mg/Nm ³	850

6.2.5. Vị trí, phương thức xả thải

Khí thải xả qua 4 ống khói cao 20 m, với các vị trí xả khí thải như sau:

Bảng 6. 2: Vị trí xả khí thải hệ tọa độ VN2000

Stt	Ống khói	X(m)	Y(m)
1	Ống khói 1	548414,42	1247697,69
2	Ống khói 2	549379,16	1247627,06
3	Ống khói 3	549519,77	1247623,96
4	Ống khói 4	549479,36	1247564,72

6.3. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP PHÉP ĐỐI VỚI TIẾNG ÒN, ĐỘ RUNG

6.3.1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung chính

Nguồn phát sinh chính phát sinh tiếng ồn, độ rung tại dự án:

- Từ hoạt động của các máy móc, thiết bị tại dự án.
- Từ hoạt động của các phương tiện vận chuyển hàng hóa.

6.3.2. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung

Bảng 6. 3: Giá trị giới hạn đối với độ ồn

Chỉ tiêu	Đơn vị tính	QCVN 24:2016/BYT
		Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn – Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc
Tiếng ồn	dBA	≤ 85

Bảng 6. 4: Giá trị giới hạn đối với độ rung

Chỉ tiêu	Đơn vị tính	QCVN 27:2010/BTNMT:
		Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung (khu vực thông thường)
Độ rung	dB	70 dB từ 6 giờ - 21 giờ
		60 dB từ 21 giờ - 6 giờ

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

Trên cơ sở các công trình bảo vệ môi trường của dự án, chủ dự án rà soát và đề xuất kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải, chương trình quan trắc môi trường trong giai đoạn đi vào vận hành, cụ thể như sau:

7.1. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI CỦA DỰ ÁN

7.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Bảng 7. 1: Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải

TT	Công trình	Thời gian vận hành dự kiến		Công suất dự kiến đạt được của hạng mục khi kết thúc giai đoạn vận hành thử nghiệm
		Bắt đầu	Kết thúc	
1	Hệ thống XLNT công suất 120 m ³ /ngày.đêm	Đã vận hành và được Sở Tài nguyên và Môi trường cấp giấy xác nhận hoàn thành HTXLNT số 2728/STNMT ngày 20/8/2014.		
2	Hệ thống XLKT từ buồng đốt than,củi	Đầu quý 4/2022	Giữa quý 4/2022	100%

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

Bảng 7. 2: Thời gian dự kiến lấy mẫu chất thải tại các công trình xử lý

Stt	Công trình xử lý chất thải	Thời gian lấy mẫu đánh giá	Công đoạn xử lý tiến hành lấy mẫu đánh giá	Thông số đánh giá
	04 Hệ thống xử lý khí thải buồng đốt than/củi	Quý 4/2022	04 mẫu khí thải tại 04 ống thoát khí thải	Lưu lượng, nhiệt độ, bụi tổng; CO, SO ₂ , NO _x (tính theo NO ₂)

Bảng 7. 3: Chi tiết kế hoạch đo đạc, lấy mẫu chất thải đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình xử lý chất thải

TT	Tần suất lấy mẫu	Số lượng và vị trí lấy mẫu đánh giá	Quy cách lấy mẫu	Chỉ tiêu phân tích	Quy chuẩn so sánh	Số lượng mẫu
A. Giai đoạn điều chỉnh hiệu suất từng công đoạn và hiệu quả của công trình xử lý (Thời gian dự kiến điều chỉnh hiệu suất diễn ra liên tiếp, tối thiểu trong vòng 75 ngày)						
1	04 Hệ thống xử lý khí thải buồng đốt than/củi	04 mẫu khí thải tại ống thoát khí thải	<p><u>Đối với chỉ tiêu lưu lượng:</u> Lấy 01 mẫu tổ hợp được xác định bằng kết quả trung bình của 03 kết quả được đo đạc ở 03 thời điểm khác nhau (đầu ca – giữa ca – cuối ca) → kết quả trung bình → đánh giá hiệu quả xử lý.</p> <p><u>Đối với các chỉ tiêu khác:</u> Lấy mẫu tổ hợp theo phương pháp lấy mẫu liên tục → phân tích và đánh giá hiệu quả xử lý</p>	Lưu lượng, nhiệt độ, bụi tổng; CO, SO ₂ , NO _x (tính theo NO ₂)	QCVN 19:2019/BTN MT, cột B	60 mẫu (4 ống thoát khí × 3 mẫu/ngày × 5 lần/75 ngày)
B. Giai đoạn đánh giá hiệu quả vận hành ổn định công trình HTXLNT (Thời gian dự kiến đánh giá hiệu quả vận hành ổn định diễn ra liên tục trong 3 ngày liên tiếp)						
1	04 Hệ thống xử lý khí thải buồng đốt than/củi	04 mẫu khí thải tại ống thoát khí thải	Lấy 01 mẫu đơn → phân tích kết quả và đánh giá hiệu quả xử lý	Lưu lượng, nhiệt độ, bụi tổng; CO, SO ₂ , NO _x (tính theo NO ₂)	QCVN 19:2019/BTN MT, cột B	12 mẫu (4 ống thoát khí × 1 mẫu/ngày × 3 ngày)

7.1.3. Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện kế hoạch

❖ **Đơn vị 01: Công ty TNHH Khoa Học Công nghệ và Phân tích Môi trường Phương Nam**

- + Trụ sở: 1358/21/5G Quang Trung, phường 14, quận Gò Vấp, Tp. Hồ Chí Minh
- + Điện thoại: 028. 62959784 Fax: 028. 62959783
- + Ilac-MRA; VILAS 682; VIMCERTS 039.

❖ **Đơn vị 02: Trung tâm tư vấn Công nghệ Môi trường và An toàn vệ sinh lao động**

- + Trụ sở: 286/6A Tô Hiến Thành, phường 15, quận 10, Tp. Hồ Chí Minh
- + Điện thoại: 028.38680842 Fax: 028.38680869
- + Ilac-MRA; VILAS 444; VIMCERTS 026.

7.2. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC CHẤT THẢI THEO QUY ĐỊNH

Căn cứ theo Nghị định số 08/2022/NĐ – CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ Môi trường. Chủ dự án đề xuất chương trình giám sát môi trường trong giai đoạn hoạt động dự án như sau:

Bảng 7.4: Chương trình giám sát môi trường định kỳ tại dự án

TT	Nội dung	Thông số quan trắc	Tần suất	Tiêu chuẩn so sánh
1	Giám sát nước thải: NT: 01 điểm sau xử lý	pH, BOD ₅ , COD, TSS, tổng N, tổng P, Amoni, sunfua, Cd, Cu, Fe, Mn, Ni, Pb, Zn	03 tháng/lần	QCVN 40:2011/BTNMT, cột B
2	Giám sát khí thải: KT: 04 điểm tại ống thoát khí thải sau HTXLKT.	Lưu lượng, nhiệt độ, bụi, CO, SO ₂ , NO _x	03 tháng/lần	QCVN 19:2019/BTNMT, cột B
3	Giám sát chất thải rắn và chất thải nguy hại	Giám sát tổng khối lượng chất thải (sinh hoạt, CTRCNTT và CTNH phát sinh)	Thường xuyên, liên tục	Nghị định số 08/2022/NĐ – CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ. Thông tư số 02/2022/TT – BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

Bản vẽ vị trí quan trắc được đính kèm trong Phụ lục 3

7.3. KINH PHÍ THỰC HIỆN QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG HÀNG NĂM

Bảng 7. 5: Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm tại dự án

Stt	Nội dung công việc	Chi phí thực hiện (VNĐ/năm)
1	Đo đạc, phân tích chất lượng nước thải hằng năm	12.000.000
2	Đo đạc, phân tích chất lượng khí thải hằng năm	27.200.000
3	Đo đạc, phân tích chất lượng không khí sản xuất hằng năm	4.000.000
4	Chi phí nhân công lấy mẫu	2.000.000
5	Chi phí vận chuyển, bảo quản mẫu	2.000.000
6	Tổng hợp số liệu, tính toán và viết báo cáo	10.000.000
TỔNG		57.200.000

CHƯƠNG VIII : CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Công ty CP xử lý phế liệu rắn Việt Nam cam kết những thông tin, số liệu được nêu trong hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường là chính xác, trung thực.

Công ty CP xử lý phế liệu rắn Việt Nam cam kết hoạt động của Dự án tuân thủ nghiêm ngặt các tiêu chuẩn, Quy chuẩn về môi trường như sau:

- QCVN 05:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.
- QCVN 26:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.
- QCVN 27:2010/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung.
- QCVN 26:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu - giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc.
- QCVN 19:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.
- QCVN 40:2011/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp.
- QCVN 24:2016/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn - mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.
- QCVN 02:2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về bụi - giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc
- QCVN 03: 2019/BYT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép của 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc
- Chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường và chất thải nguy hại được thu gom, lưu giữ và xử lý triệt để đúng theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính Phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường.

Công ty cam kết thực hiện báo cáo công tác bảo vệ môi trường hằng năm và trình lên cơ quan nhà nước đúng quy định.

Công ty CP xử lý phế liệu rắn Việt Nam cam kết chịu trách nhiệm trước Pháp luật Việt Nam nếu dự án có bất kỳ vi phạm nào về việc bảo vệ môi trường.

