

CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI VÀ SẢN XUẤT MAY MẶC THẢO UYÊN

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
của cơ sở
CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI VÀ SẢN XUẤT MAY
MẶC THẢO UYÊN

Địa chỉ: 2977/11/6A Quốc lộ 1A, Khu phố 5, Phường Tân Thới Nhất, Quận 12, Tp. Hồ Chí Minh

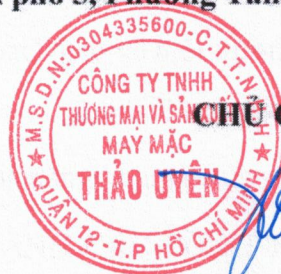
Tp. Hồ Chí Minh, tháng 12 năm 2024

CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI VÀ SẢN XUẤT MAY MẶC THẢO UYÊN

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
của cơ sở

**CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI VÀ SẢN XUẤT MAY
MẶC THẢO UYÊN**

Địa chỉ: 2977/11/6A Quốc lộ 1A, Khu phố 5, Phường Tân Thới Nhất, Quận 12, Tp.
Hồ Chí Minh



CHỦ CƠ SỞ

ĐÀO TRANG THANH LOAN

Tp. Hồ Chí Minh, tháng 12 năm 2024

MỤC LỤC

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT	3
DANH MỤC BẢNG	4
DANH MỤC HÌNH	5
CHƯƠNG I. THÔNG TIN CƠ SỞ	6
1.1. Tên chủ cơ sở.....	6
1.2. Tên cơ sở	6
1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm, sản xuất của cơ sở.....	7
1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của cơ sở.....	8
1.5. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở.....	12
CHƯƠNG II. SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ ĐỐI VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG.....	16
2.1. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường	16
2.2. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường	17
CHƯƠNG III. KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ	19
3.1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải.....	19
3.2. Công trình xử lý bụi, khí thải	33
3.3. Công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường.....	36
3.4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại.....	40
3.5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung.....	43
3.6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường	44
CHƯƠNG IV. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	52
4.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải	52

4.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải	55
4.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung	57
4.4. Nội dung đề nghị cấp phép đối với chất thải rắn.....	57
CHƯƠNG V. KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ	60
5.1. Kết quả quan trắc môi trường nước thải.....	60
CHƯƠNG VI. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ.....	62
6.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm.....	62
6.2. Chương trình quan trắc chất thải theo quy định của pháp luật.....	63
CHƯƠNG VII. KẾT QUẢ KIỂM TRA, THANH TRA VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI CƠ SỞ	65
CHƯƠNG VIII. CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ	66
PHỤ LỤC	68

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

BTNMT	:	Bộ Tài nguyên và Môi trường
CTRSH	:	Chất thải rắn sinh hoạt
CTRCNTT	:	Chất thải rắn công nghiệp thông thường
CTNH	:	Chất thải nguy hại
ĐVT	:	Đơn vị tính
HTXLNT	:	Hệ thống xử lý nước thải
PCCC	:	Phòng cháy chữa cháy
QCVN	:	Quy chuẩn kỹ thuật
TNHH	:	Trách nhiệm hữu hạn
TPNH	:	Thành phần nguy hại

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1. Nhu cầu nguyên liệu sử dụng tại cơ sở	8
Bảng 1.2. Nhu cầu nhiên liệu hóa chất sử dụng tại cơ sở.....	8
Bảng 1.3. Lượng điện năng tiêu thụ của cơ sở.....	9
Bảng 1.4. Nhu cầu sử dụng nước cấp của cơ sở.....	11
Bảng 1.5. Lưu lượng nước sử dụng của cơ sở.....	12
Bảng 1.6. Tọa độ địa lý các điểm góc của cơ sở	13
Bảng 1.7. Hạng mục công trình của cơ sở.....	13
Bảng 1.8. Danh mục máy móc thiết bị.....	14
Bảng 3.1. Các thông số kỹ thuật hệ thống thoát nước mưa.....	19
Bảng 3.2. Nhu cầu xả nước thải lớn nhất tại cơ sở.....	22
Bảng 3.3. Kích thước các bể trong HTXLNT	26
Bảng 3.4. Danh mục máy móc, thiết bị của HTXLNT	27
Bảng 3.5. Khắc phục sự cố thường gặp trong vận hành hệ thống.....	30
Bảng 3.6. Nhu cầu sử dụng hóa chất, năng lượng cho HTXLNT	31
Bảng 3.7. Định mức tiêu hao năng lượng điện cho HTXLNT	31
Bảng 3.8. Thông số kỹ thuật cơ bản của công trình lưu giữ CTR sinh hoạt.....	37
Bảng 3.9. Khối lượng chất thải công nghiệp thông thường phát sinh tối đa.....	39
Bảng 3.10. Thông số kỹ thuật cơ bản của công trình lưu giữ CTRCNTT	40
Bảng 3.11. Khối lượng chất thải rắn nguy hại phát sinh thực tế.....	40
Bảng 3.12. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh lớn nhất.....	41
Bảng 3.13. Thông số kỹ thuật cơ bản tại khu vực lưu chứa rác nguy hại	42
Bảng 4.1. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của nước thải.....	52
Bảng 4.2. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của khí thải.....	56
Bảng 4.3. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn.....	57
Bảng 4.4. Giá trị giới hạn đối với độ rung	57
Bảng 5.1. Kết quả quan trắc nước thải năm 2022	60
Bảng 5.2. Kết quả quan trắc nước thải năm 2023	60
Bảng 6.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải.....	62

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1. Quy trình công nghệ sản xuất tại cơ sở	7
Hình 1.2. Vị trí cơ sở.....	13
Hình 3.1. Sơ đồ thu gom, thoát nước mưa tại cơ sở.....	19
Hình 3.2. Sơ đồ hệ thống thu gom, thoát nước thải	20
Hình 3.3. Sơ đồ khối công nghệ xử lý nước thải.....	23
Hình 3.4. Sơ đồ thu gom chất thải rắn sinh hoạt.....	37
Hình 3.5. Sơ đồ thu gom chất thải rắn công nghiệp thông thường	39
Hình 3.6. Sơ đồ thu gom và lưu chứa CTNH.....	42
Hình 3.7. Sơ đồ ứng cứu khi xảy ra sự cố cháy nổ.....	46

CHƯƠNG I. THÔNG TIN CƠ SỞ

1.1. Tên chủ cơ sở

- Tên chủ cơ sở:

CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI VÀ SẢN XUẤT MAY MẶC THẢO UYÊN

- Địa chỉ trụ sở chính: 2977/11/6A Quốc lộ 1A, Khu phố 5, Phường Tân Thới Nhất, Quận 12, Tp. Hồ Chí Minh

- Người đại diện theo pháp luật của chủ cơ sở: Bà ĐÀO TRANG THANH LOAN

- Điện thoại: 028 35925195-196-198

- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty trách nhiệm hữu hạn hai thành viên trở lên, mã số doanh nghiệp 0304335600 đăng ký lần đầu ngày 04/03/2006 và đăng ký thay đổi lần thứ 13, ngày 26/11/2024 do Phòng Đăng ký kinh doanh - Sở Kế hoạch và Đầu tư Thành phố Hồ Chí Minh cấp.

1.2. Tên cơ sở

- Tên cơ sở:

CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI VÀ SẢN XUẤT MAY MẶC THẢO UYÊN

- Địa chỉ cơ sở: 2977/11/6A Quốc lộ 1A, Khu phố 5, Phường Tân Thới Nhất, Quận 12, Tp. Hồ Chí Minh

- Quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường; các giấy phép môi trường thành phần (nếu có):

+ Giấy phép xây dựng của Công ty TNHH Thương mại và sản xuất may mặc Thảo Uyên số 72/GPXD ngày 13 tháng 05 năm 2009 do Sở Xây dựng cấp.

+ Giấy chứng nhận thẩm duyệt về phòng cháy chữa cháy số 1422/TD-PCCC ngày 27 tháng 10 năm 2009 do Sở Cảnh sát PC&CC Thành phố Hồ Chí Minh cấp.

- Quy mô của cơ sở (*phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công*):

Tổng vốn đầu tư của cơ sở là 50.000.000.000 đồng (50 tỷ đồng). Do đó, cơ sở thuộc nhóm C, Luật đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/06/2019 (*theo quy định tại Khoản 3, Điều 10, Luật đầu tư công số 39/2019/QH14; Cơ sở thuộc loại hình nhà máy sản xuất may mặc, có tổng mức đầu tư dưới 60 tỷ đồng*).

Cơ sở thuộc Nhóm III theo quy định tại số thứ tự 2, Mục II, Phụ lục V, Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 và theo khoản 2, Điều 39 và điểm khoản 4, Điều 41 của Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020, giấy phép môi trường của cơ sở do Ủy ban nhân dân Quận 12 cấp.

Nội dung báo cáo được thực hiện theo biểu mẫu quy định tại Phụ lục XII (Mẫu báo cáo đề xuất cấp, cấp lại giấy phép môi trường của cơ sở đang hoạt động có tiêu chí về môi trường tương đương với dự án nhóm III) Phụ lục kèm theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính Phủ.

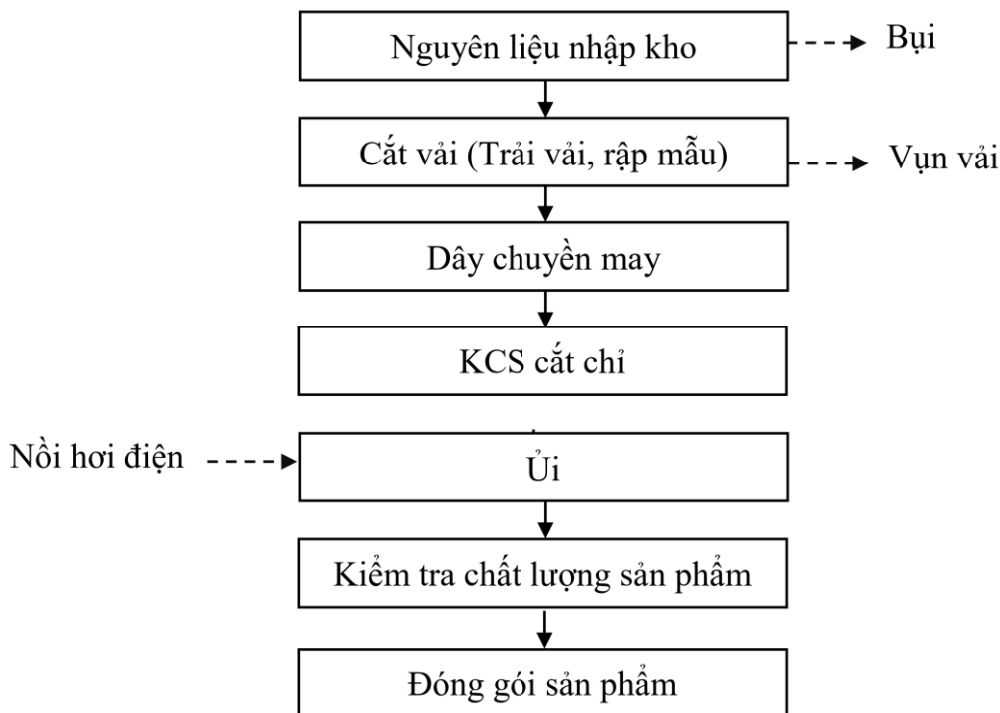
1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm, sản xuất của cơ sở

1.3.1. Công suất hoạt động của cơ sở

- Công suất hoạt động: 500.000 sản phẩm/năm.
- Sản phẩm cơ sở: May mặc thời trang.
- Số lượng công nhân viên: 420 người, trong đó:
 - + Nhân viên khối văn phòng: 80 người;
 - + Nhân viên lao động sản xuất: 340 người.
- Thời gian làm việc: từ 7:30 - 16:30 (làm việc 26 ngày/tháng).

1.3.2. Công nghệ sản xuất của cơ sở

Quy trình sản xuất



Hình 1.1. Quy trình công nghệ sản xuất tại cơ sở

Thuyết minh quy trình công nghệ sản xuất

Nguyên liệu sau khi nhập sẽ được kiểm tra đo đếm cẩn thận, chuẩn bị rập, máy móc. Sau đó vải sẽ được chuyển qua công đoạn cắt, biến nguyên liệu thô thành các tấm vải mảnh để chuẩn bị cho khâu may sản phẩm, các công nhân cẩn thận trải vải và cắt theo đúng kích thước đã đặt theo yêu cầu của khách hàng. Tiếp đến chuyển đến bộ phận may

sẽ ráp thành bộ trang phục hoàn chỉnh và tiến hành may. Sau khi có sản phẩm hoàn thiện sẽ được mang đi ủi bằng nhiệt hơi, Công đoạn này có tác dụng giúp cho sản phẩm thêm đẹp mắt, đạt chất lượng và được người tiêu dùng đánh giá cao. Cuối cùng sẽ kiểm tra chất lượng thành phẩm tổng thể, đây là công đoạn cuối cùng để kiểm tra xem sản phẩm đó có đạt tiêu chuẩn để xuất ra thị trường hay giao đến tay khách hàng hay không. Các sản phẩm đạt yêu cầu sẽ chuyển đến kho và xuất kho.

1.3.3. Sản phẩm của cơ sở

- Sản phẩm của cơ sở là quần áo thời trang.

1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của cơ sở

1.4.1. Nhu cầu sử dụng phế liệu

- Cơ sở không sử dụng phế liệu cho quá trình sản xuất.

1.4.2. Nhu cầu sử dụng nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất của cơ sở

Bảng 1.1. Nhu cầu nguyên liệu sử dụng tại cơ sở

STT	Nguyên liệu	ĐVT	Số lượng
1	Vải các loại	Tấn/tháng	28.000
2	Chỉ may	Cuộn/tháng	48.000
3	Nút và keo lót	-	Sử dụng ít (theo đơn đặt hàng)

Bảng 1.2. Nhu cầu nhiên liệu hóa chất sử dụng tại cơ sở

STT	Nhiên liệu hóa chất	ĐVT	Khối lượng
1	Dầu máy may	Lít/tháng	900
2	Dầu DO chạy máy phát điện	Lít/tháng	30
3	Chlorine	Lít/tháng	2

1.4.3. Nhu cầu sử dụng điện

- Nguồn cung cấp: Chi nhánh Tổng Công ty điện lực Thành phố Hồ Chí Minh TNHH - Công ty Điện lực An Phú Đông.

- Mục đích sử dụng: Phục vụ sinh hoạt và hoạt động máy móc trong quá trình sản xuất.

- Nhu cầu sử dụng: theo hóa đơn tiền điện, nhu cầu sử dụng điện trung bình trong năm 2023 khoảng 43.147 KWh/tháng và 5 tháng đầu năm của năm 2024 khoảng 45.709 KWh/tháng, được trình bày ở bảng sau:

Bảng 1.3. Lượng điện năng tiêu thụ của cơ sở

STT	Thời gian	Lượng điện tiêu thụ			
		Kỳ 1	Kỳ 2	Kỳ 3	Tổng
1	Tháng 01/2023	11.361	12.644	2.534	26.539
2	Tháng 02/2023	17.115	12.799	11.912	41.826
3	Tháng 03/2023	16.006	15.819	18.101	49.926
4	Tháng 04/2023	17.550	19.504	17.343	54.397
5	Tháng 05/2023	14.900	17.086	19.024	51.010
6	Tháng 06/2023	18.972	15.069	17.786	51.827
7	Tháng 07/2023	12.984	13.139	9.798	35.921
8	Tháng 08/2023	13.946	12.802	14.456	41.204
9	Tháng 09/2023	10.453	11.368	13.193	35.014
10	Tháng 10/2023	10.522	13.764	10.575	34.861
11	Tháng 11/2023	14.955	11.515	13.781	40.251
12	Tháng 12/2023	19.046	16.138	19.798	54.982
Trung bình năm 2023 (KWh/tháng)					43.147
1	Tháng 01/2024	14.761	18.027	19.202	51.990
2	Tháng 02/2024	10.063	2.473	15.547	28.083
3	Tháng 03/2024	17.982	16.032	19.297	53.311
4	Tháng 04/2024	14.988	14.989	15.548	45.525
5	Tháng 05/2024	13.666	15.550	20.418	49.634
Trung bình năm 2024 (KWh/tháng)					45.709

1.4.4. Nhu cầu sử dụng nước

- Nguồn cung cấp: Tổng Công ty cấp nước Sài Gòn - TNHH MTV.

- Mục đích sử dụng:

+ Mục đích hoạt động sinh hoạt của nhân viên.

+ Phục vụ vệ sinh, quét dọn.

+ Phục vụ tưới cây và phòng cháy chữa cháy.

- Tính toán nhu cầu sử dụng nước cấp tại cơ sở

Nhu cầu sử dụng nước tại cơ sở được tính toán dựa theo QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng; TCVN 13606:2023 - Tiêu chuẩn cấp

nước - Mạng lưới đường ống và công trình - Yêu cầu thiết kế. Nhu cầu sử dụng nước theo lý thuyết được tính như sau:

Nước cấp cho nhân viên khối văn phòng

- Số lượng nhân viên tại khối văn phòng: 80 người.

- Lượng nước cấp cho sinh hoạt:

$Q_{\text{cấp}} = 80 \text{ người} \times 45 \text{ lít/người/ngày} = 3,6 \text{ m}^3/\text{ngày}$ (Theo TCVN 13606:2023 - Tiêu chuẩn cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình - Yêu cầu thiết kế)

Nước cấp cho nhân viên nhân viên lao động sản xuất

- Số lượng nhân viên lao động sản xuất: 350 người.

- Lượng nước cấp cho sinh hoạt:

$Q_{\text{cấp}} = 340 \text{ người} \times 25 \text{ lít/người/ngày} = 8,5 \text{ m}^3/\text{ngày}$ (Theo TCVN 13606:2023 - Tiêu chuẩn cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình - Yêu cầu thiết kế)

Nước cấp cho hoạt động tưới cây

- Diện tích: 1.500 m²

- Lượng nước cấp cho tưới cây:

$Q = 1.500 \text{ m}^2 \times 3 \text{ lít/m}^2 = 4,5 \text{ m}^3/\text{ngày}$ (Theo QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng)

Nước cấp rửa đường

- Diện tích: 2.425,1 m²

- Lượng nước cấp cho tưới cây:

$Q = 2.425,1 \text{ m}^2 \times 0,4 \text{ lít/m}^2 = 0,97 \text{ m}^3/\text{ngày}$ (Theo QCVN 01:2021/BXD - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng)

Nước cấp cho hệ thống làm mát: Khoảng 5 m³/ngày.đêm

Nước cấp cho vệ sinh hệ thống làm mát: Khoảng 2 m³/lần, định kỳ 2 lần/tuần

Nước cấp cho hệ thống lọc nước RO: Được xử lý qua hệ thống lọc nước RO khoảng 5 m³/ngày.đêm, nước qua hệ thống lọc RO đảm bảo đạt chuẩn theo quy định. Để đảm bảo nước cấp luôn đạt chuẩn, nhà máy bố trí nhân viên vệ sinh hệ thống lọc định kỳ 2 lần/tuần, lưu lượng nước sử dụng cho hoạt động vệ sinh hệ thống lọc khoảng 2 m³/lần.

Nước cấp cho lò hơi:

- Lò hơi điện có công suất 150 kg/giờ, 1 giờ lò hơi sử dụng khoảng 0,2 m³, thời gian hoạt động của lò hơi là 8 giờ/ngày nên lượng nước cấp cho lò hơi được tính toán cụ thể như sau: $0,2 \times 8 = 1,6 \text{ m}^3/\text{ngày}$.

Nước cấp cho hệ thống PCCC

- Tiêu chuẩn cấp nước chữa cháy: 2,5 l/s/vòi phun (Thời gian diễn ra một đám cháy là 03 giờ và chỉ có 01 đám cháy. Theo TCVN 4513:1988 Cấp nước bên trong – tiêu chuẩn thiết kế)

- Số vòi phun hoạt động là 03 vòi.

Vậy, tổng lượng nước sử dụng cho một đám cháy là

$$2,5 \text{ lít/giây} \times 3 \text{ giờ} \times 3.600 \times 03 \text{ vòi} = 81.000 \text{ lít} = 81 \text{ m}^3.$$

Nhà máy đã bố trí 01 bể PCCC có dung tích 100 m³ để phục vụ cho công tác PCCC.

Bảng 1.4. Nhu cầu sử dụng nước cấp của cơ sở

TT	Đối tượng sử dụng nước	Quy mô	Định mức cấp nước	Nhu cầu sử dụng nước (m ³)
1	Nước cấp cho nhân viên khối văn phòng	80 người	45 lít/người/ngày	3,6
2	Nước cấp cho nhân viên lao động sản xuất	340 người	25 lít/người/ngày	8,5
3	Nước tưới cây	1.500 m ²	3 lít/m ²	4,5
4	Nước rửa đường	2.425,1 m ²	0,4 lít/m ²	0,97
5	Nước cấp cho hệ thống làm mát	-	-	5
6	Nước cấp vệ sinh hệ thống làm mát	-	-	2
7	Nước cấp cho hệ thống lọc RO	-	-	5
8	Nước cấp cho hoạt động vệ sinh hệ thống lọc RO	-	-	2
9	Nước cấp cho lò hơi	-	-	1,6
Tổng				33,17

Theo thống kê năm 2023, tổng lưu lượng nước sử dụng của cơ sở trong năm 2023 trung bình là **176,58 m³/tháng** (tương đương 6,79 m³/ngày.đêm), trong đó lượng nước sử dụng cao nhất trong năm 2023 là vào tháng 12 khoảng 235 m³/tháng tương đương 9,04 m³/ngày.đêm.

Theo thống kê 5 tháng đầu năm của năm 2024, tổng lưu lượng nước sử dụng trong 5 tháng đầu năm của năm 2024 trung bình là **267,4 m³/tháng** (tương đương 10,28

m³/ngày.đêm), trong đó lượng nước sử dụng cao nhất vào tháng 01 là 305 m³/tháng (tương đương 11,73 m³/ngày.đêm), được trình bày chi tiết ở bảng 1.4 như sau:

Bảng 1.5. Lưu lượng nước sử dụng của cơ sở

STT	Thời gian	Lưu lượng nước tiêu thụ (m ³ /tháng)	Trung bình (m ³ /ngày.đêm)
1	Tháng 01/2023	149	5,73
2	Tháng 02/2023	92	3,54
3	Tháng 03/2023	145	5,58
4	Tháng 04/2023	180	6,92
5	Tháng 05/2023	207	7,96
6	Tháng 06/2023	166	6,38
7	Tháng 07/2023	174	6,69
8	Tháng 08/2023	168	6,46
9	Tháng 09/2023	227	8,73
10	Tháng 10/2023	185	7,12
11	Tháng 11/2023	191	7,35
12	Tháng 12/2023	235	9,04
Trung bình năm 2023		176,58	6,79
1	Tháng 01/2024	293	11,27
2	Tháng 02/2024	298	11,46
3	Tháng 03/2024	196	7,54
4	Tháng 04/2024	305	11,73
5	Tháng 05/2024	245	9,42
Trung bình năm 2024		267,4	10,28

1.5. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở

1.5.1. Vị trí cơ sở

- Tổng diện tích đất là 9.818,8 m², tại thửa đất số 28, tờ bản đồ số 39, bộ địa chính phường Tân Thới Nhất, Quận 12, Tp. Hồ Chí Minh (Theo tài liệu năm 2004); mục đích sử dụng đất là đất cơ sở sản xuất kinh doanh (xây dựng xưởng may); theo Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất BB 694944 do Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh cấp ngày 01/11/2010.

- Cơ sở hoạt động tại 2977/11/6A Quốc lộ 1A, phường Tân Thới Nhất, quận 12, Tp.HCM, có các mặt tiếp giáp như sau:

Phía Bắc: giáp Công ty TNHH Yu Chung Việt Nam;

Phía Đông: giáp Công ty TNHH PT-CK-CD Nghĩa Phát;

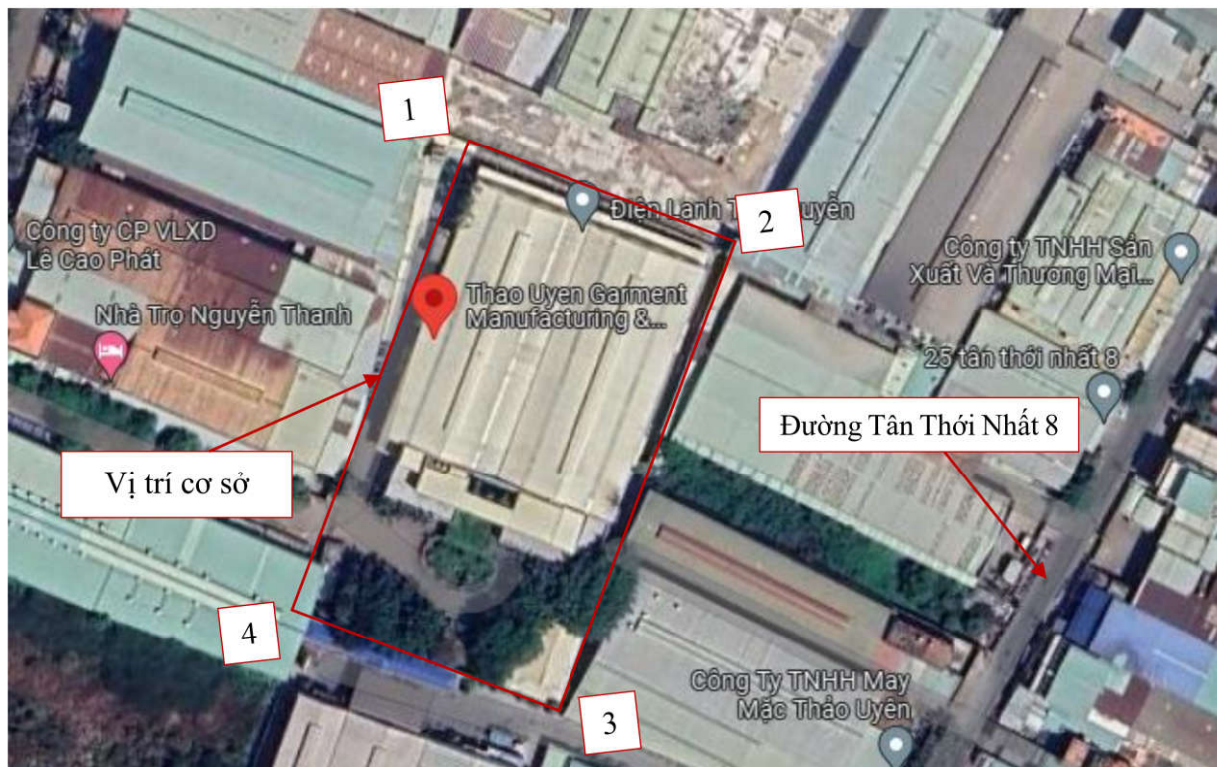
Phía Tây: giáp Công ty Cổ phần Thép không gỉ Quang Phát;

Phía Nam: giáp đường lộ.

- Tọa độ địa lý của cơ sở được thể hiện qua bảng dưới đây:

Bảng 1.6. Tọa độ địa lý các điểm góc của cơ sở

Tên điểm	Tọa độ	
	X	Y
01	1.197.533	593.617
02	1.197.510	593674
03	1.197.396	593.637
04	1.197.418	593.574



Hình 1.2. Vị trí cơ sở.

1.5.3. Các hạng mục công trình tại cơ sở

Bảng 1.7. Hạng mục công trình của cơ sở

TT	Hạng mục công trình	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
A	Các hạng mục công trình chính		
1	Xưởng may (1 tầng + 1 lửng)	4.527,9	46,1

TT	Hạng mục công trình	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)
B	Các hạng mục công trình phụ		
1	Văn phòng làm việc (3 tầng)	902,5	9,1
2	Nhà vệ sinh	121	1,2
3	Căn tin	306,3	3,1
4	Đất cây xanh, đường giao thông nội bộ, PCCC	3.925,1	39,9
C	Các công trình bảo vệ môi trường		
1	Khu vực lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt	4	0,6
2	Khu vực lưu chứa chất thải rắn công nghiệp	12	
3	Khu vực lưu chứa chất thải nguy hại	6	
4	Hệ thống xử lý nước thải	14	
Tổng		9.818,8	100

1.5.4. Danh mục các thiết bị máy móc

Bảng 1.8. Danh mục máy móc thiết bị

STT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Xuất xứ
1	Máy may 1 kim	Cái	150	Nhật
2	Máy may 2 kim	Cái	25	Trung Quốc
3	Máy đing bọ	Cái	02	Trung Quốc
4	Máy đing nút	Cái	02	Trung Quốc
5	Máy làm khuy	Cái	02	Trung Quốc
6	Máy vắt sỏ 5 chỉ	Cái	10	Trung Quốc
7	Máy vắt sỏ 4 chỉ	Cái	10	Trung Quốc
8	Máy trải vải	Cái	02	Trung Quốc
9	Máy cắt vải tay	Cái	1	Trung Quốc
10	Máy 14 kim chạy bọ	Cái	5	Trung Quốc
11	Máy dập nút	Cái	30	Trung Quốc
12	Nồi hơi điện	Lò	01	Việt Nam
13	Máy phát điện	Cái	01	Đài Loan

Đặc tính, thông số kỹ thuật lò hơi điện, công suất 150 kg/h như sau:

- Áp suất thiết kế/làm việc: 8,0/6,0 bar
- Công suất: 150 kg/h
- Nhiên liệu sử dụng: Điện
- Nhiệt độ làm việc: 164,96°C
- Công dụng: Sản xuất hơi nước bão hòa

Đặc tính thông số kỹ thuật máy phát điện, công suất 250 KVA như sau:

- Hãng sản xuất: Cummins powered generator
- Loại máy phát điện: Diesel xoay chiều 3 pha
- Công suất: 250 KVA/200KW
- Tiêu thụ nhiên liệu: 53 lít/h
- Kích thước máy (cả vỏ): Dài 3620 × rộng 1305 × cao 2085 mm

CHƯƠNG II. SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ ĐỐI VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

2.1. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường

Công ty TNHH Thương mại và Sản xuất may mặc Thảo Uyên hoạt động tại số 2977/11/6A Quốc lộ 1A, phường Tân Thới Nhất, quận 12, Tp.HCM, được đầu tư xây dựng có quy mô diện tích sàn sử dụng là 9.818,8 m².

Cơ sở được Ủy ban nhân dân Quận 12 cấp giấy chứng nhận Quyền sử dụng đất quyền sở hữu nhà ở và tài sản khác gắn liền với đất BB 694944 ngày 01/11/2010 cấp cho Công ty TNHH Thương mại và Sản xuất May mặc Thảo Uyên là chủ sở hữu; mục đích sử dụng đất là đất cơ sở sản xuất kinh doanh (xây dựng xưởng may). Thời hạn sử dụng đất đến ngày 17/3/2058.

Vì vậy cơ sở phù hợp với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng bảo vệ môi trường.

Cơ sở phù hợp với các văn bản pháp lý sau về quy hoạch bảo vệ môi trường:

- Phù hợp với Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020 có hiệu lực từ ngày 01/01/2022;

- Phù hợp với quy định về phân vùng môi trường được quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; cụ thể: Tuân theo Điều 22, Điều 23, Điều 25, Mục 1, Chương III của Nghị định;

- Phù hợp với Luật Quy hoạch số 21/2017/QH14 ngày 24/01/2017 có hiệu lực từ ngày 01/01/2019;

- Phù hợp với Nghị định số 37/2019/NĐ-CP ngày 07/05/2019 của Chính phủ về quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Quy hoạch số 21/2017/QH14 ngày 24/01/2017;

- Quyết định số 16/2014/QĐ-UBND ngày 31/12/2020 của Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh về phân vùng các nguồn tiếp nhận nước thải trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh;

- Quyết định số 34/2020/QĐ-UBND ngày 31/12/2020 của Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh về ban hành quy định quản lý hoạt động thoát nước trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh.

2.2. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường

- Cơ sở hoạt động tại số 2977/11/6A Quốc lộ 1A, phường Tân Thới Nhất, quận 12, Tp. Hồ Chí Minh. Tại khu vực dự án thì hạ tầng kỹ thuật bên ngoài gồm đường, điện, hệ thống cấp nước, hệ thống thoát nước thải, ... đã được xây dựng hoàn thiện.

- Nguồn tiếp nhận nước thải của cơ sở: Nước thải sau khi xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, Cột B, K=1 được thoát ra cống thoát nước chung của khu vực.

- Cơ sở thực hiện các biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung phát sinh từ cơ sở đảm bảo đạt QCVN 26:2010/BTNMT, QCVN 27:2010/BTNMT.

- *Khả năng chịu tải của môi trường đối với nước thải*: Nước thải phát sinh hiện tại của cơ sở được thu gom và xử lý tại hệ thống XLNT với công suất là 15 m³/ngày.đêm. Nước thải sau hệ thống xử lý theo ống dẫn đầu nối vào cống thoát nước chung của khu vực. Theo kết quả quan trắc gần nhất vào năm 2023 tại cơ sở cho thấy các thông số ô nhiễm đều nằm trong giới hạn cho phép của QCVN 14:2008/BTNMT cột B, được trình bày tại bảng sau:

TT	Thông số	ĐVT	Kết quả		QCVN 14:2008/BTNMT Cột B, K=1
			06/2023	12/2023	
1	pH	-	7,05	6,83	5-9
2	BOD ₅	mg/l	13	13	50
3	Tổng chất rắn lơ lửng	mg/l	75	59,5	100
4	Tổng chất rắn hòa tan	mg/l	309	264	1000
5	Amoni (tính theo N)	mg/l	8,97	0,71	10
6	Sunfua (tính theo H ₂ S)	mg/l	KPH	KPH	4
7	Nitrat (NO ₃ ⁻)	mg/l	28,6	1,22	50
8	Dầu mỡ động, thực vật	mg/l	< 3	< 3	20
9	Phosphat (PO ₄ ³⁻)	mg/l	6,18	4,18	10
10	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/l	< 0,15	< 015	10
11	Tổng Coliforms	MPN/100ml	3.900	2.800	5.000

Nguồn tiếp nhận nước thải tại cơ sở được đầu nối dẫn về cống thoát nước chung của khu vực. Vì vậy, cơ sở không thực hiện đánh giá khả năng tiếp nhận đối với nước thải, sức chịu tải của nguồn nước sông, hồ theo Thông tư 76/2017/BTNMT ký ngày 29/12/2017.

- *Khả năng chịu tải của môi trường đối với bụi, khí thải:* Nguồn phát sinh từ hoạt động máy phát điện. Đảm bảo khí thải đạt QCVN 19:2009/BTNMT, cột B - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

- *Khả năng chịu tải của môi trường đối với chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn công nghiệp:* Hoạt động phát sinh chất thải rắn từ sinh hoạt của công nhân viên. Khu vực lưu trữ chất thải rắn có gờ chống tràn theo quy định. Công ty đã ký hợp đồng với Công ty TNHH MTV SX TM DV Môi trường Á Châu theo hợp đồng số 2565/2023/HĐCN/MTAC về việc vận chuyển, xử lý chất thải công nghiệp.

- *Khả năng chịu tải của môi trường đối với chất thải nguy hại:* Chất thải phát sinh như giẻ lau dính dầu, bóng đèn huỳnh quang, bao bì mềm thải, ...; Chất thải nguy hại chứa các thùng phân loại được dán nhãn, mã phân loại, có gờ chống tràn theo quy định. Công ty đã ký hợp đồng với Công ty TNHH MTV Môi trường Đô Thị Tp.HCM theo Hợp đồng số 1592/HĐ.MTĐT-NH/23.4.VX về việc thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại với tần suất thu gom 2 lần/năm.

CHƯƠNG III. KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

3.1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải

3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa

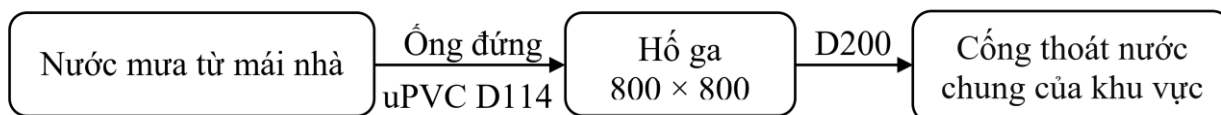
- Đây là nguồn nước tương đối sạch, nên nước mưa sẽ chảy theo tuyến thoát nước mưa và chảy vào nguồn tiếp nhận mà không cần phải qua xử lý.
- Hệ thống thu gom và thoát nước mưa của nhà máy được xây dựng riêng biệt với hệ thống thu gom và thoát nước thải.
- Hệ thống thoát nước mưa gồm các hố ga thoát nước được xây dựng xung quanh nhà máy. Cơ sở còn bố trí các máng thu để thu nước mưa từ mái nhà. Nước mưa từ máng thu đi qua các ống nhựa PVC đường kính D114 mm dẫn xuống hố ga thoát nước mưa tại nhà máy.

Các thông số kỹ thuật của hệ thống thoát nước mưa như sau:

Bảng 3.1. Các thông số kỹ thuật hệ thống thoát nước mưa

STT	Tên hạng mục và thông số kỹ thuật	ĐVT	Số lượng
1	Máng xối thu nước mưa từ mái nhà Kích thước: W×H= 300×300 (mm) Vật liệu: Inox	Hệ	1
2	Ống thu gom nước mưa từ mái nhà Vật liệu: uPVC Đường kính: D114 mm	Hệ	1
3	Hố ga thoát nước mưa Kích thước: L×W= 800×800 (mm) Vật liệu: Bê tông, dày 100mm	Cái	6
4	Ống thoát nước mưa dẫn ra hệ thống thoát nước của khu vực Vật liệu: uPVC Đường kính: D200mm	Hệ	1

Sơ đồ thu gom thoát nước mưa như sau:



Hình 3.1. Sơ đồ thu gom, thoát nước mưa tại cơ sở

- Ống đứng thoát nước mưa là uPVC D114 thu nước từ mái nhà máy.

- Nước mưa trên bề mặt được dẫn về các hố ga chạy dọc theo các tuyến đường nội bộ sau đó được dẫn trực tiếp ra hố ga thoát nước của khu vực. Toàn cơ sở có 6 hố ga thu gom nước mưa.

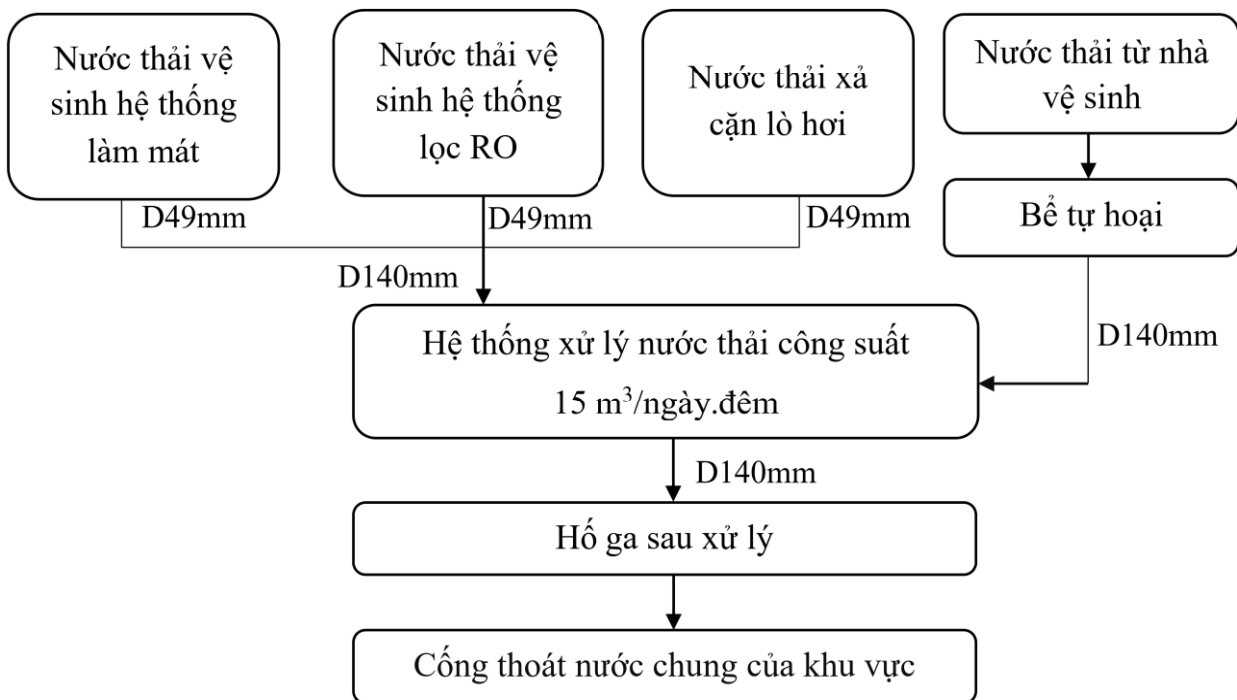
- Phương thức đầu nối nước mưa: xả thải nước mưa trực tiếp.

- Vị trí thoát nước mưa: Toàn bộ lượng mưa phát sinh được thoát ra nguồn tiếp nhận là cống thoát nước chung của khu vực bằng phương pháp tự chảy, tại 01 vị trí xả thải với tọa độ như sau: (Theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trục $105^{\circ}45'$, múi chiếu 3°)

$$X = 1.197.473; Y = 593.594$$

3.1.2. Thu gom, thoát nước thải

❖ Công trình thu gom nước thải



Hình 3.2. Sơ đồ hệ thống thu gom, thoát nước thải

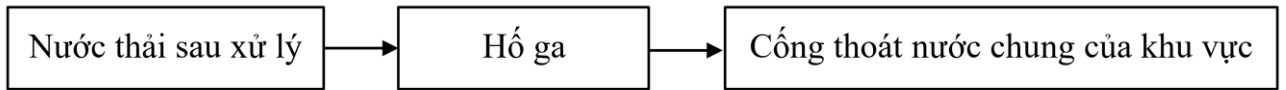
- Nước thải từ khu vực nhà vệ sinh được thu gom tự chảy về bể tự hoại sau đó theo đường ống nhựa PVC D140mm dẫn về HTXLNT công suất $15\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$.

- Nước thải từ vệ sinh hệ thống làm mát, vệ sinh hệ thống lọc RO, nước thải xả cặn lò hơi được dẫn bằng các đường ống D49mm, sau đó đầu vào ống thu nước có D140mm sau đó đầu nối về HTXLNT công suất $15\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$.

- Toàn bộ nước thải sau hệ thống xử lý theo đường ống PVC D140mm dẫn ra hố ga phía trước công ty địa chỉ 2977/11/6A Quốc Lộ 1A, phường Tân Thới Nhất, Quận 12, Tp.Hồ Chí Minh và cuối cùng nước thải thoát vào cống thoát nước chung của khu vực.

❖ Công trình thoát nước thải

Nước thải sau khi được thu gom vào HTXLNT của cơ sở, qua xử lý sẽ được đầu nổi ra cống thoát nước chung của khu vực.



Điểm xả nước thải sau xử lý:

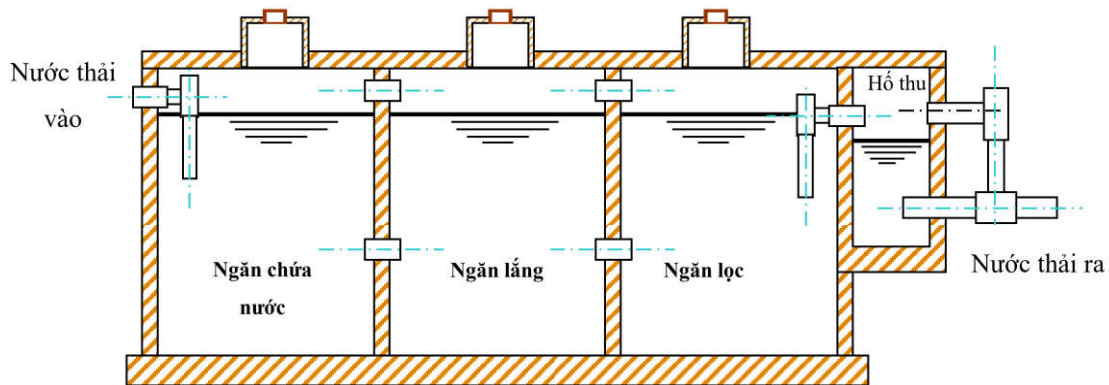
- Vị trí xả nước thải: Tại số 2977/11/6A Quốc Lộ 1A, phường Tân Thới Nhất, Quận 12, Tp.Hồ Chí Minh

- Tọa độ vị trí xả thải: theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}75'$, múi chiều 3°
X: 1.197.485 (m); Y: 593.592 (m)

- Nguồn tiếp nhận nước thải: Cống thoát nước chung của khu vực.

3.1.3. Xử lý nước thải

Nước thải sinh hoạt được thu gom trực tiếp về bể tự hoại 3 ngăn tại cơ sở.



Kích thước bể tự hoại

Thể tích phần nước: $W_n = K \times Q = 1,2 \times 10,8 = 12,96 \text{ (m}^3\text{)}$

K: hệ số lưu lượng, $K = 1,2$

Q: lưu lượng nước thải trung bình ngày đêm: $10,8 \text{ m}^3\text{/ngày}$.

Thể tích phần bùn:

$$W_b = a \times N \times t \times (100-P1) \times 0,7 \times 1,2 : [1.000 \times (100-P2)] = 4,2 \text{ (m}^3\text{)}$$

Trong đó:

a: Tiêu chuẩn cặn lắng cho một người, $a = 0,4 \div 0,5 \text{ lít/ngày.đêm}$

N: Số lượng nhân viên, 420 người.

t: Thời gian tích lũy cặn trong bể tự hoại, $t = 60 \div 360 \text{ ngày}$

0,7: Hệ số tính đến 30% cặn đã phân hủy

1,2: Hệ số tính đến 20% cặn được giữ trong bể tự hoại đã bị nhiễm vi khuẩn cho cặn tươi

P1: Độ ẩm của cặn tươi, P1=95%

P2: Độ ẩm trung bình của cặn trong bể tự hoại, P2 = 90%

Tổng thể tích bể tự hoại:

$$W = W_n + W_b = 12,96 + 4,23 = 17,2 \text{ m}^3$$

Cơ sở đã xây dựng 2 bể tự hoại với tổng thể tích bể tự hoại là 17,85 m³ (Kích thước mỗi bể là 3.5 m × 1.7 m × 1.5 m), phù hợp với tính toán thiết kế bể tự hoại.

Nguyên tắc hoạt động của bể tự hoại

- Bể tự hoại 3 ngăn có dạng hình chữ nhật, được xây bằng BTCT, đáy bằng tấm đan. Nguyên tắc hoạt động của bể là lắng cặn và phân hủy kỵ khí cặn lắng, cặn lắng được giữ lại trong bể từ 6 - 12 tháng, dưới ảnh hưởng của các vi sinh vật, các chất hữu cơ bị phân giải, một phần tạo thành các chất khí và một phần tạo thành các chất vô cơ hòa tan. Hiệu quả xử lý của bể này theo chất lơ lửng đạt 40 - 60% và BOD₅ là 30 - 40%.

- Ngăn đầu tiên của bể tự hoại có chức năng tách cặn ra khỏi nước thải. Cặn lắng ở dưới đáy bể bị phân hủy yếm khí khi đầy bể, khoảng 06 tháng sử dụng, cặn này được hút ra theo hợp đồng với đơn vị có chức năng để đưa đi xử lý.

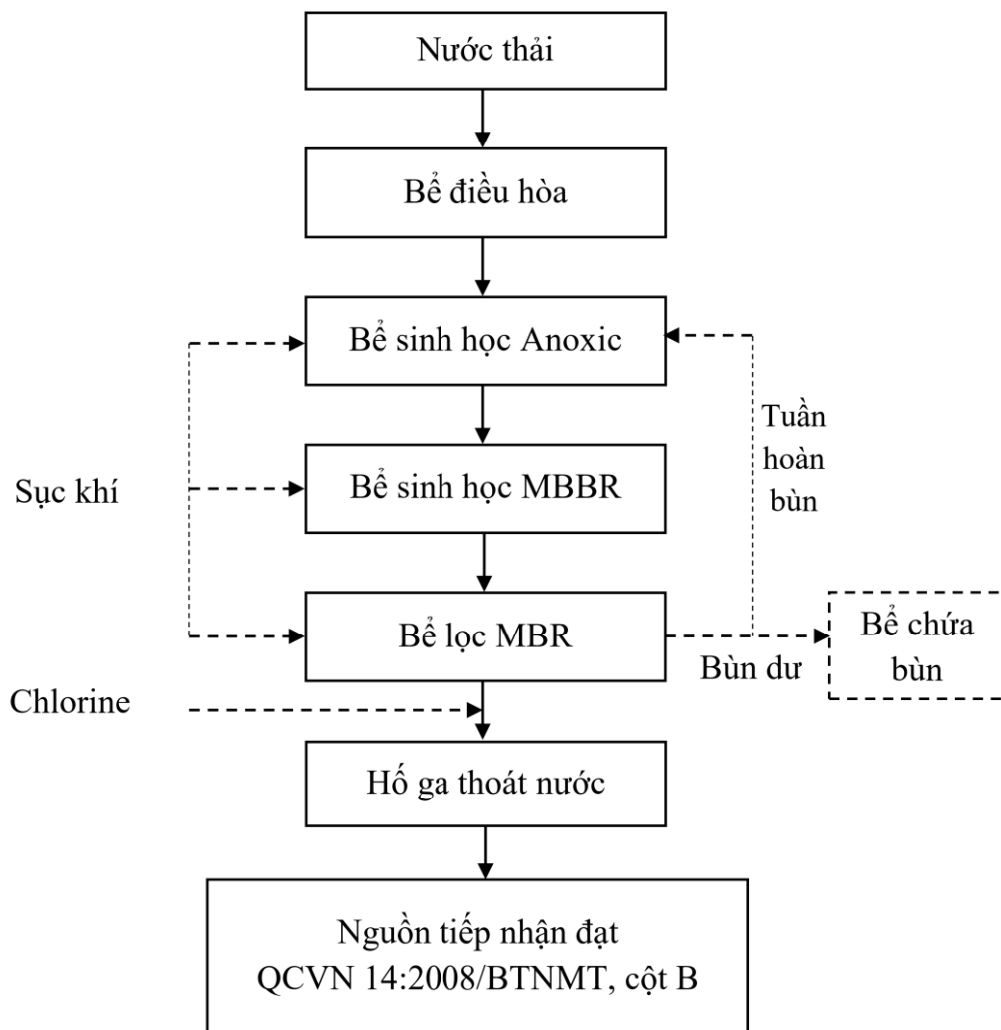
- Nước thải và cặn lơ lửng theo dòng chảy sang ngăn thứ hai. Ở ngăn này, cặn tiếp tục lắng xuống đáy, nước được vi sinh yếm khí phân hủy làm sạch các chất hữu cơ trong nước. Sau đó, được dẫn về hệ thống xử lý nước thải công suất 15 m³/ngày.đêm.

Bảng 3.2. Nhu cầu xả nước thải lớn nhất tại cơ sở

TT	Đối tượng sử dụng nước	Nhu cầu xả thải (m ³ /ngày)
1	Nước thải từ nhà vệ sinh, bao gồm:	
	Nhân viên khối văn phòng	3,6
	Nhân viên lao động sản xuất	8,5
2	Nước thải từ vệ sinh hệ thống làm mát	0,67 (2 m ³ /lần; 2 lần/tuần)
3	Nước thải từ hoạt động vệ sinh hệ thống lọc RO	0,67 (2 m ³ /lần; 2 lần/tuần)
4	Nước thải xả cặn lò hơi (chiếm khoảng 1% lượng nước cấp)	0,01
Tổng lưu lượng nước		13,45

Do tình hình hoạt động kinh doanh tại cơ sở còn nhiều hạn chế và bất cập nên thực tế cơ sở chưa hoạt động hết công suất. Thực tế hiện nay cơ sở đang hoạt động tầm 80% công suất, lưu lượng phát sinh thực tế trong 5 tháng đầu năm của năm 2024 trung bình chỉ chiếm khoảng 10,28 m³/ngày.đêm. Vì vậy, HTXLNT tại cơ sở đảm bảo đáp ứng và xử lý.

Quy trình hệ thống xử lý nước thải tại cơ sở



Hình 3.3. Sơ đồ khối công nghệ xử lý nước thải

Thuyết minh quy trình công nghệ

Toàn bộ nước thải phát sinh từ các hoạt động của cơ sở được thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung. Tại đây nước thải được xử lý qua từng công trình đơn vị với nhiệm vụ và chức năng cụ thể như sau:

Bể điều hòa

Lưu lượng và nồng độ nước thải phát sinh thường không ổn định vì phải phụ thuộc vào nhiều yếu tố như: Thời gian phát thải, lưu lượng nước và nồng độ các chất ô nhiễm có

trong nước thải, điều này ảnh hưởng đến hệ số không điều hòa rất lớn, vì vậy bể điều hòa có nhiệm vụ điều hòa sự không ổn định đó về lưu lượng cũng như ổn định nồng độ các chất ô nhiễm, giúp cho các thiết bị và hệ vi sinh trong bể xử lý hiếu khí hoạt động ổn định và liên tục đảm bảo hệ thống hoạt động dài lâu.

Từ bể điều hòa nước thải được bơm với lưu lượng ổn định vào bể sinh học thiếu khí Anoxic.

Bể sinh học Anoxic

Trong nước thải, hàm lượng nitơ tồn tại dưới dạng Amoniac và Nitrat. Nitơ có trong nước thải nếu không được xử lý triệt để trước khi ra nguồn tiếp nhận sẽ gây ra hiện tượng phú dưỡng hóa hệ thống nguồn tiếp nhận cho nên cần xử lý triệt để lượng nitơ này.

Ở bể sinh học Anoxic, các chủng vi sinh khử N, P, nên quá trình nitrat hoá và quá trình photphoril hóa xảy ra liên tục ở đây.

Quy trình xử lý diễn ra như sau: Hỗn hợp nước thải vào cộng với quá trình tuần hoàn bùn hoạt tính từ bể MBR đến bể sinh học Anoxic để thực hiện quá trình khử nitơ, tại đây, NO_3^- được chuyển hóa thành khí nitơ. Nitrate và nitrite thay thế oxy trong quá trình hô hấp của vi sinh vật.

Dung dịch NaOH được bổ sung vào để cân bằng pH của nước thải.

Quá trình khử nitrat:

Khi môi trường thiếu oxy, các loại vi khuẩn khử nitrat Denitrificans sẽ tách oxy của nitrat (NO_3^-) và nitrit (NO_2^-) để oxy hóa chất hữu cơ. Nitơ phân tử N_2 tạo thành trong quá trình này sẽ thoát khỏi nước.

• Quá trình chuyển hóa $\text{NO}_3^- \rightarrow \text{NO}_2^- \rightarrow \text{NO} \rightarrow \text{N}_2\text{O} \rightarrow \text{N}_2$

Quá trình khử nitrat:

• $\text{CHONS} + \text{NO}_3^- \rightarrow \text{N}_2 + \text{CO}_2 + \text{C}_5\text{H}_7\text{O}_2\text{N} + \text{H}_2\text{O} + \text{OH}^-$

Quá trình photphoril hóa:

Vi khuẩn tham gia vào quá trình photphoril hóa là Acinetobacter sp. Khả năng lấy photpho của vi khuẩn này sẽ tăng lên rất nhiều khi cho nó luân chuyển các điều kiện thiếu khí và kỵ khí.

Từ bể sinh học Anoxic nước thải tự chảy vào bể xử lý sinh học MBBR.

Bể sinh học MBBR

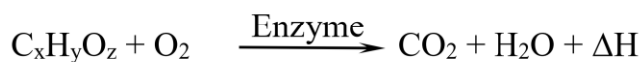
MBBR là từ viết tắt của cụm từ Moving Bed Biofilm Reactor, là quá trình xử lý nhân tạo trong đó sử dụng các vật liệu làm giá thể cho vi sinh dính bám vào để sinh trưởng và phát triển, là sự kết hợp giữa Aerotank truyền thống và lọc sinh học hiếu khí.

Công nghệ MBBR là công nghệ mới nhất hiện nay trong lĩnh vực xử lý nước thải vì tiết kiệm được diện tích và hiệu quả xử lý cao. Vật liệu làm giá thể có tỷ trọng nhẹ hơn nước đảm bảo điều kiện lơ lửng được. Các giá thể này luôn chuyển động không ngừng trong toàn thể tích bể nhờ hệ thống thổi khí. Mật độ vi sinh ngày càng gia tăng, hiệu quả xử lý ngày càng cao.

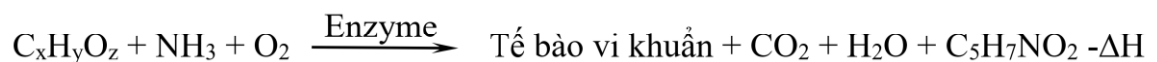
Đây là công trình chính của hệ thống xử lý nước thải. Tại bể sinh học MBBR, các chất ô nhiễm hữu cơ có trong nước thải được chuyển hóa thành CO₂ và nước và tế bào vi sinh vật bằng quá trình lên men hiếu khí của bùn hoạt tính. Bùn hoạt tính là tập đoàn những vi sinh hiếu khí gồm vi khuẩn, protozoa, mold, vi khuẩn lên men, tảo... để xử lý các chất hữu cơ hoà tan có trong nước thải cũng như một số chất ô nhiễm vô cơ khác như H₂S, sunfit, ammonia, nitơ... dựa trên cơ sở hoạt động của vi sinh vật để phân huỷ chất hữu cơ gây ô nhiễm. Vi sinh vật sử dụng chất hữu cơ và một số khoáng chất làm thức ăn để sinh trưởng và phát triển. Dưới đây là cách mà chất hữu cơ được loại bỏ trong quá trình đồng hóa và dị hóa của vi sinh.

Các phản ứng sinh hóa của quá trình phân huỷ chất hữu cơ trong nước thải gồm:

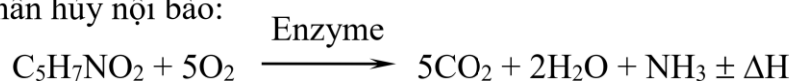
- Oxy hóa các chất hữu cơ:



- Tổng hợp tế bào mới:



- Phân huỷ nội bào:



Theo phương trình ở trên, sự thích nghi của vi khuẩn để chúng tạo ra các enzyme để phân huỷ các chất hữu cơ trong nước thải là khá quan trọng. Chức năng của enzyme được kiểm soát bởi nhiệt độ của nước thải, độ pH, hàm lượng của các chất hữu cơ, kim loại nặng.... Việc cân bằng các dưỡng chất tốt là rất quan trọng cho vi khuẩn phát triển trong nước thải. Sự phát triển của vi khuẩn sẽ được nâng lên khi chúng được cung cấp đúng liều lượng. Bên cạnh quá trình chuyển hóa các chất hữu cơ thành CO₂ và H₂O, vi

khuẩn hiếu khí Nitrisomonas và Nitrobater còn oxy hóa ammonia NH₃ thành nitrite NO₂- và cuối cùng là nitrate NO₃-.

Quá trình nitrat hóa:



Trong bể sinh học MBBR, các giá thể vi sinh luôn chuyển động không ngừng trong toàn thể tích bể nhờ các thiết bị thổi khí qua đó thì mật độ vi sinh ngày càng gia tăng, hiệu quả xử lý ngày càng cao, đồng thời tại giá thể di động còn có khả năng khử Nitrat thành Nitơ tự do và thoát ra khỏi nước thải nhờ quá trình thiếu khí của vi sinh lớp trong cùng trên giá thể. Sau thời gian lưu nước thích hợp, nước thải tự chảy sang bể sinh học MBR.

BỂ sinh học MBR

Bể sinh học MBR (Membrane Bio-Reactor) là công nghệ kết hợp giữa công nghệ màng lọc hiệu suất cao và công nghệ bùn hoạt tính. Công nghệ này sử dụng màng lọc để tách hỗn hợp bùn - nước và thay thế bể lắng sinh học truyền thống, qua đó cải thiện đáng kể chất lượng nước sau xử lý.

Tại bể sinh học MBR, bùn vi sinh được bơm tuần hoàn lại bể sinh học Anoxic để duy trì hàm lượng vi sinh cho hệ thống xử lý. Nước được bơm hút qua màng MBR theo nguyên tắc hút nước từ bên ngoài vào bên trong sợi có kích thước lỗ rỗng nhỏ hơn 0,1µm. Các chất ô nhiễm hữu cơ, vô cơ có kích thước lớn hơn đều được giữ lại. Sau đó nước thải được khử trùng bằng Chlorine. Nước thải sau xử lý đạt Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp QCVN 14:2008/BTNMT, cột B.

❖ Kích thước các hạng mục hệ thống xử lý nước thải

Bảng 3.3. Kích thước các bể trong HTXLNT

TT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật	ĐVT	Số lượng	Thời gian lưu nước (giờ)
1	Bể điều hòa	Vật liệu: Bê tông Gạch/BTCT Kích thước: 1,2m × 1,2m × 0,8m	Cái	1	6 – 8
2	Bể sinh học Anoxic	Vật liệu: Bồn Inox Thể tích: D=1170mm, H=1990mm	Cái	1	2 – 4
3	Bể sinh học MBBR	Vật liệu: Bồn Inox Thể tích: D=1700mm, H=1950mm, L=4400mm	Cái	1	4 – 6

TT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật	ĐVT	Số lượng	Thời gian lưu nước (giờ)
4	Bể sinh học MBR	Vật liệu: Bồn Inox Thể tích: D=1170mm,H=1990mm	Cái	1	4 – 6
5	Bể chứa bùn	Vật liệu: Bồn nhựa Thể tích: 500L	Cái	1	-
6	Hố sau xử lý	Vật liệu: Bê tông Gạch/BTCT Kích thước: 40 × 40 × 50 cm	Cái	1	-

Bảng 3.4. Danh mục máy móc, thiết bị của HTXLNT

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật	ĐVT	Khối lượng
1	Bơm nước thải nhúng chìm	Bơm nhúng chìm Xuất xứ: Đài Loan Công suất: 1/2HP Lưu lượng: 3 - 5 m ³ /giờ Cột áp: 5-6m Guồng bơm bằng gang Thân bơm inox	Cái	1
2	Giò tách rác tinh	Vật liệu inox 304 Kích thước: 0.3m x 0.3m x0.3m Kích thước lỗ: D3-6mm	Cái	1
3	Máy thổi khí	Máy thổi khí Nhãn hiệu: Fujimac Xuất xứ: Nhật Bản Lưu lượng: 100 lit/phút Áp suất: 18kPa	Cái	2
4	Giá thể vi sinh	Giá thể vi sinh Vật liệu: Nhựa PVC Kích thước: 1000 x 500 mm Số lượng: 32 tấm/1m ³ Xuất xứ: Việt Nam	m ³	3
5	Bùn vi sinh cơ chất	- pH: 5,7 - Độ ẩm: 62,4% - Carbon: 25,25% - Nitơ tổng: 2,44% - P2O5: 1,19% - K2O: 0,16% - Xuất xứ: Việt Nam	kg	200

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật	ĐVT	Khối lượng
6	Vi sinh vật hoạt tính	Men vi sinh hoạt tính - Nấm men: Sacaromisac = 10^7 FU/ml. - Vi khuẩn: Lactic = 10^7 FU/ml. - Nitrosomonas: 10^7 FU/ml. - Nitrobacteria: 10^7 FU/ml. - Enzym Perotease: 0,01ml. - Enzym Cellulase: 0,01ml. - Thành phần vi lượng: 8%.	lít	20
7	Thiết bị pha chế hóa chất	- Nước sản xuất: Việt Nam (Vietnam). - Bồn chứa: V=300lít, PE - Giá đỡ và phụ kiện van đường ống hóa chất	Bộ	1
8	Van điện định lượng hóa chất	Van điện Vật liệu: Đồng thau Điện áp: 220V/1pha	Cái	1
9	Bơm hút nước thải	Bơm trục ngang Nhãn hiệu: Panasonic Xuất xứ: Indonesia Lưu lượng: 45 lit/phút Đẩy cao: 30m Công suất 200w	Cái	2
10	Màng MBR	Màng MBR Xuất xứ: Đài Loan Vật liệu: PVDF Diện tích: 10m ²	Cái	2
11	Hệ thống đường ống công nghệ xử lý nước thải	Hệ thống đường ống dẫn khí, nước thải, dẫn bùn vi sinh, dẫn hóa chất, ... đáp ứng theo công nghệ xử lý nước thải - Nước sản xuất: Việt Nam - Hãng sản xuất: Bình Minh hoặc tương đương. - Tiêu chuẩn: BS 3505:1968 (inch) - Áp suất làm việc: 03bar	Hệ	1
12	Hệ thống van và phụ kiện các loại	Hệ thống van, phụ tùng nước các loại. - Nước sản xuất: Việt Nam - Hãng sản xuất: Bình Minh hoặc tương đương	Hệ	1

STT	Hạng mục	Thông số kỹ thuật	ĐVT	Khối lượng
		<ul style="list-style-type: none"> - Nhiệm vụ: Dẫn nước, bùn, hóa chất trong hệ thống - Vật liệu: Ống dẫn nước uPVC. Ống dẫn hóa chất ABS/EPDM - Phụ kiện: Van, co, tee, giảm, bích... phù hợp với vật liệu và chủng loại ống. - Pat, cùm đỡ ống inox 		
13	Hệ thống điện động lực	Phần điện động lực Đường điện kỹ thuật nối thiết bị ở trạm xử lý với tủ điều khiển <ul style="list-style-type: none"> - Nước sản xuất: Việt Nam - Hãng sản xuất: Cadivi hoặc tương đương - Truyền tải điện, dẫn tín hiệu điều khiển thiết bị 	Hệ	1
14	Hệ thống điện điều khiển	Hệ thống tủ điện điều khiển hệ thống. <ul style="list-style-type: none"> - Lắp đặt: Việt Nam - Tủ điện điều khiển: Tủ điện, bộ khởi động từ, MCB, DOL, công tắc khẩn cấp, phao mực nước, công tắc chuyển mạch... xuất xứ Hàn Quốc, Đài Loan hoặc tương đương 	Hệ	1

Quy trình vận hành và chế độ vận hành hệ thống xử lý nước thải

❖ Chuẩn bị

Cần phải đọc kỹ và hiểu rõ các khái niệm đã nêu ở phần trên trước khi vận hành hệ thống xử lý.

Theo nguyên tắc, trước khi chạy hệ thống với nước thải cần phải kiểm tra kỹ thuật (vận hành bơm, máy thổi khí, đóng mở van, chạy không tải...). Nên cho thiết bị chạy thử với nước sạch. Chỉ khi quá trình chạy thử này trôi chảy lúc đó mới tiến hành chạy hệ thống có tải.

❖ Quy trình vận hành hệ thống

- Sau khi việc lắp đặt máy móc thiết bị hoàn chỉnh sẽ cho tiến hành nuôi cấy vi sinh và vận hành thử nghiệm. Song song với quá trình nuôi cấy vi sinh, chúng tôi sẽ tiến hành đào tạo nhân viên vận hành cho chủ đầu tư, đảm bảo nhân viên hướng dẫn, nắm rõ công

nghệ, và quy trình hoạt động của hệ thống, thành thạo các công tác vận hành, dễ dàng ứng phó các sự cố xảy ra.

- Hệ thống xử lý nước thải được điều khiển hoàn toàn tự động. Tất cả các hoạt động của thiết bị đều được cài đặt sẵn, nhờ đó công tác vận hành được đơn giản hóa.

- Quy trình vận hành hệ thống được áp dụng sau khi hệ thống đã hoàn tất giai đoạn khởi động, khi đó hệ thống đã đạt công suất thiết kế và chất lượng nước thải sau xử lý đã đạt tiêu chuẩn môi trường theo quy định.

- Các bước vận hành hệ thống xử lý nước thải:

+ Kiểm tra hệ thống điện cung cấp: Đủ pha, đủ điện áp

+ Kiểm tra trạng thái làm việc của các công tắc, cầu dao.

+ Tất cả các thiết bị phải ở trạng thái sẵn sàng làm việc

+ Công tắc mực nước dùng để báo mực nước trong các bể.

- Chế độ hoạt động của các thiết bị của hệ thống xử lý nước thải được cài đặt, vận hành hoàn toàn tự động, bật tắt cả các công tắc điều khiển ở chế độ Auto.

Sự cố và khắc phục các sự cố thường gặp trong vận hành

Bảng 3.5. Khắc phục sự cố thường gặp trong vận hành hệ thống

Thiết bị	Những sự cố	Nguyên nhân	Cách phát hiện	Biện pháp khắc phục
Tủ điện điều khiển	- Không hoạt động	- Mất điện - Cầu chì hỏng - Bảo vệ pha không hoạt động - Tiếp điểm công tắc tổng tiếp xúc không tốt	- Tủ điện	- Nguồn điện dự phòng - Thay cầu chì - Thay mới - Thay mới
	- Ròle nhiệt bị nhảy	- Giảm áp - Quá tải - Bị hư	- Còi báo sự cố - Kiểm tra bơm	- Khởi động lại - Tăng bơm - Thay mới
	- Man & Auto tiếp xúc không tốt	- Tiếp điểm bị mòn - Dây điều khiển bị hỏng	- Đèn báo	- Tiến hành vệ sinh hoặc thay mới - Thay mới
Bơm chìm	- Bơm hoạt động nhưng không lên nước	- Vật cứng chèn cánh bơm		- Vệ sinh bơm
	- Bơm hoạt động nhưng lên ít nước	- Bị kẹt rác - Điện áp không đủ		- Vệ sinh bơm - Khởi động lại

Thiết bị	Những sự cố	Nguyên nhân	Cách phát hiện	Biện pháp khắc phục
	- Bơm không hoạt động	- Cháy bơm - Mất điện		- Thay bơm - Kiểm tra và khởi động lại
- Nước thải đầu ra không đạt		- Lưu lượng quá cao	- Bể kiểm soát lưu lượng	- Điều chỉnh van điều chỉnh lưu lượng để không chế lưu lượng
		- Chất lượng nước thải đầu vào không đạt	- Phân tích các chỉ tiêu chất lượng nước thải	- Tăng van điều hoà hoàn lưu về bể điều hoà
		- Thiếu bùn	- Bể sinh học hiếu khí	- Tăng hoàn lưu bùn
		- Dư bùn		- Tăng lượng bùn thải bỏ
		- Bùn nổi ở bể lắng (không bọt khí)	- Bể lắng	- Giảm lưu lượng sang bể lắng
		- Bùn nổi ở bể lắng (có bọt khí)		- Tăng lượng bùn thải bỏ
		- Tảo phát triển ở bể lắng		- Phun hoá chất chlorine lên bề mặt bể lắng
Bể sinh học Anoxic	- Nổi nhiều bọt khí màu nâu không tan	- Bùn trong bể sinh trưởng nhiều	- Bể sinh học hiếu khí	- Bơm xả bùn trong khoảng 15 – 20 phút

Nhu cầu sử dụng hóa chất, năng lượng cho HTXLNT 15 m³/ngày.đêm

Các loại hóa chất sử dụng cho HTXLNT 15 m³/ngày.đêm được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3.6. Nhu cầu sử dụng hóa chất, năng lượng cho HTXLNT

STT	Nhiên liệu	Đơn vị tính	Số lượng
1	Chlorine	Lít/tháng	2

Định mức tiêu hao năng lượng điện

Bảng 3.7. Định mức tiêu hao năng lượng điện cho HTXLNT

STT	Thiết bị tiêu thụ	Số lượng thiết bị	Công suất tiêu thụ	Thời gian hoạt động	Điện tiêu thụ
		Máy	Kw	Giờ (h)	Kw/h
1	Máy thổi khí	2	0,068	24	3,26
2	Bơm nhúng chìm	1	0,55	24	13,2

STT	Thiết bị tiêu thụ	Số lượng thiết bị	Công suất tiêu thụ	Thời gian hoạt động	Điện tiêu thụ
		Máy	Kw	Giờ (h)	Kw/h
3	Bơm hút nước thải	2	0,2	24	9,6
Tổng công suất tiêu thụ điện					26,06
<i>Giá điện (Theo QĐ 2941-BCT ngày 08/11/2023)</i>					1.649
Chi phí điện (VNĐ/ngày)					42.972
Chi phí điện vận hành cho 1m³ nước VNĐ/m³					2.864

Đánh giá hiệu quả xử lý nước thải

Trong năm 2023, cơ sở đã phối hợp với đơn vị quan trắc để đo đạc định kỳ nước thải sau xử lý tại hồ ga. Kết quả phân tích được trình bày tại bảng sau:

TT	Thông số	ĐVT	Kết quả		QCVN 14:2008/BTNMT Cột B, K=1
			06/2023	12/2023	
1	pH	-	7,05	6,83	5-9
2	BOD ₅	mg/l	13	13	50
3	Tổng chất rắn lơ lửng	mg/l	75	59,5	100
4	Tổng chất rắn hòa tan	mg/l	309	264	1000
5	Amoni (tính theo N)	mg/l	8,97	0,71	10
6	Sulfua (tính theo H ₂ S)	mg/l	KPH	KPH	4
7	Nitrat (NO ₃ ⁻)	mg/l	28,6	1,22	50
8	Dầu mỡ động, thực vật	mg/l	< 3	< 3	20
9	Phosphat (PO ₄ ³⁻)	mg/l	6,18	4,18	10
10	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/l	< 0,15	< 015	10
11	Tổng Coliforms	MPN/100ml	3.900	2.800	5.000

Nhận xét: Dựa vào bảng kết quả phân tích mẫu nước thải tại các bảng trên, cho thấy tất cả giá trị của các thông số đều nằm trong giới hạn cho phép của Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt QCVN 14:2008/BTNMT, Cột B. Qua đó cho thấy, cơ

sở đã xử lý tốt nước thải trước khi xả ra nguồn tiếp nhận là hệ thống công thoát nước chung của khu vực.

Để đảm bảo trong quá trình sản xuất hệ thống xử lý nước thải luôn hoạt động bình thường. Cơ sở bố trí nhân viên kỹ thuật, thường xuyên kiểm tra các thiết bị máy móc như: máy bơm, máy thổi khí, đóng mở van, ... Công tác bảo trì các thiết bị, đường ống được tiến hành thường xuyên để đảm bảo hệ thống xử lý hoạt động tốt, không có những sự cố xảy ra.

3.2. Công trình xử lý bụi, khí thải

3.2.1. Giảm thiểu bụi, khí thải từ phương tiện giao thông

Để giảm thiểu ô nhiễm do bụi và khí thải phát sinh từ các phương tiện giao thông của khách liên hệ, chủ cơ sở áp dụng các biện pháp sau:

- + Đường nội bộ, sân bãi được bê tông hóa và thường xuyên phun nước để hạn chế sự phát tán bụi do phương tiện vận chuyển gây ra.
- + Xe vận chuyển trong khu vực không vượt tải trọng cho phép.
- + Định kỳ vệ sinh đường nội bộ.
- + Các phương tiện khi ra vào nhập hàng được yêu cầu tắt động cơ để hạn chế khói thải phát sinh ảnh hưởng đến môi trường và sức khỏe con người, trong thời gian nhập hàng không nổ máy xe.
- + Hạn chế tốc độ dưới 05 km/h khi ra vào cơ sở.
- + Thường xuyên quét dọn, tưới nước đường vận chuyển và sân bãi, đặc biệt là những ngày nắng nóng nhằm hạn chế lượng bụi phát sinh vào không khí.
- + Quản lý mật độ phương tiện tham gia giao thông, tránh lưu thông vào những giờ cao điểm, bố trí lịch hoạt động vận chuyển hợp lý tránh tình trạng ùn tắc, tăng khả năng phát tán khí thải, bụi. Bắt buộc các phương tiện phải tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về an toàn của Sở Giao thông Vận tải.
- + Tăng cường trồng cây xanh các dọc đường nội bộ và khu vực sân bãi nhà máy.

3.2.2. Giảm thiểu tác động do bụi từ kho chứa nguyên, vật liệu và hoạt động sản xuất

- Khâu tồn trữ: Khu vực có hệ thống quạt hút và quạt thông thoáng, nhân viên có khu vực làm việc riêng, thực tế bụi không phát sinh nhiều.
- Cử nhân viên vệ sinh quét dọn thường xuyên tại khu vực cắt may.

- Thiết kế nhà xưởng cao ráo, thông thoáng tự nhiên, có bố trí các cửa ra vào và cửa thông thoáng hợp lý.
- Trang bị hệ thống làm mát, hệ thống quạt hút thông gió cưỡng bức và hút bụi hữu hiệu trong khu vực sản xuất.
- Tăng cường chế độ vệ sinh cá nhân thường xuyên và triệt để, không được ăn uống, hút thuốc, hạn chế nói chuyện khi làm việc.
- Công nhân được trang bị khẩu trang để hạn chế tác động của bụi ảnh hưởng đến sức khỏe trong quá trình làm việc.

3.2.3. Giảm thiểu khí thải từ máy phát điện dự phòng

- Hoạt động của máy phát điện không thường xuyên (chỉ sử dụng khi có sự cố mất điện), do đó lưu lượng khí thải phát sinh sẽ không đáng kể.
- Cơ sở đã lắp đặt 01 máy phát điện dự phòng công suất 250 KVA nhằm cung cấp điện cho cơ sở phòng trường hợp có sự cố mất điện với nhiên liệu là dầu DO có hàm lượng lưu huỳnh thấp ($S < 0,05\%$).

Tính toán lượng khí thải phát ra từ máy phát điện:

- + Máy tiêu thụ nhiên liệu tối đa là khoảng 53 lít DO/giờ (đối với công suất 100%), định lượng 1 lít dầu diesel: 1 lít = 0,8kg. Vì vậy khối lượng dầu DO cần sử dụng là:

$$53 \text{ lít/giờ} \times 0,8 \text{ kg} = 42,4 \text{ kg/giờ}$$

- + Lượng khí thải sinh ra từ quá trình đốt cháy 1 kg DO ở 25°C (298°K) là 23,6 m³/kg nên lưu lượng khí thải máy phát điện khi hoạt động thải ra môi trường là

$$42,4 \text{ kg/giờ} \times 23,6 \text{ m}^3/\text{kg} = 1.000 \text{ m}^3/\text{giờ}.$$

- Do máy phát điện được vận hành trong trường hợp mất điện, nên nguồn ô nhiễm phát sinh từ máy phát điện chỉ mang tính chất gián đoạn. Tuy nhiên, do khí thải có nhiệt độ cao và hoạt động của máy gây ồn và rung nhiều, nên để giảm thiểu tác động cơ sở đã thực hiện các biện pháp sau:

- + Nhà máy sử dụng máy phát điện đời mới, có công nghệ hiện đại, khí thải phát sinh ít nên không ảnh hưởng đến khu vực nhà lân cận.
- + Bố trí máy phát điện đặt tại bên ngoài khu vực sản xuất, được đặt tại khu vực riêng, có trang bị ống khói và đế cách âm. Ống khói máy phát điện được dẫn ra bên ngoài nhà máy với đường kính ống khói $D = 90 \text{ mm}$, chiều cao ống khói là 1,5m.
- + Sử dụng nhiên liệu dầu DO có hàm lượng lưu huỳnh thấp ($< 0,05\%$) cho máy phát điện.

- + Thường xuyên kiểm tra máy phát điện để phát hiện sớm các hư hỏng tiềm ẩn. Các hạng mục kiểm tra cần thiết bao gồm: mức độ dầu nhớt, tình trạng ắc quy, hệ thống nhiên liệu, hệ thống điện.
- + Bảo dưỡng sau khi sử dụng: Sau khi sử dụng máy phát điện, cần thực hiện một số biện pháp bảo dưỡng cơ bản như: để máy phát điện nguội hoàn toàn trước khi bảo dưỡng, kiểm tra mức độ dầu nhớt, vệ sinh máy phát điện.
- + Không vận hành máy phát điện quá tải.
- + Tắt máy phát điện khi không sử dụng.
- Thông số của máy phát điện như sau:
 - + Công suất: 250 KVA/1 máy phát điện
 - + Số lượng máy phát điện: 1 máy
 - + Vị trí lắp đặt máy phát điện: Bên ngoài khu vực sản xuất, phía sau phòng bảo vệ.
 - + Chiều cao ống khói: 1,5m
 - + Số lượng ống khói: 1
 - + Vật liệu ống khói: Kim loại.
 - + Đường kính ống khói: D90mm
 - + Vị trí ống khói theo VN2000, múi chiều 3⁰, kinh tuyến trực 105⁰45':
X = 1.197.422 (m); Y = 593.579 (m)

3.2.4. Giảm thiểu mùi từ khu vực tập kết chất thải rắn và nhà vệ sinh

- Chất thải rắn phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân được thu gom trong các thùng chuyên dụng có nắp đậy và hợp đồng với đơn vị chức năng thu gom và xử lý theo đúng quy định.
- Chất thải rắn thải được thu gom trong ngày tránh để ủ qua đêm làm phát sinh các chất gây mùi không cần thiết.
- 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.
- Nơi tập kết chất thải rắn sinh hoạt đặt ở vị trí thông thoáng để hạn chế mùi hôi ảnh hưởng đến công nhân làm việc và môi trường xung quanh.
- Hàng ngày cử nhân viên quét dọn nhà vệ sinh công nhân, định kỳ 1 năm/lần thuê đơn vị chức năng hút bùn từ các hầm tự hoại.
- Định kỳ hàng tuần vệ sinh khử trùng khu vực các nhà vệ sinh nhằm hạn chế sự phát triển của các vi khuẩn gây bệnh.

- Tuyên truyền nâng cao ý thức công nhân về việc bỏ rác đúng nơi quy định.
- Đảm bảo diện tích cây xanh trong khu vực khuôn viên nhà máy chiếm khoảng 15-20% diện tích. Tận dụng tối đa các khoảng trống không sử dụng để trồng thêm cây cảnh hoặc cây xanh giúp cải thiện cảnh quan và tăng mức độ phủ xanh cho nhà máy. Hệ thống vành đai cây xanh có tác dụng hấp phụ và phát tán mùi hiệu quả.

3.3. Công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường

a. Chất thải rắn sinh hoạt

- **Nguồn phát sinh:** Với định mức phát sinh CTRSH theo QCVN 01:2021/BXD là 1,3 kg/người.ngày. Lượng chất thải rắn phát sinh được tính như sau:

$$Q = N \times 0,43 \text{ kg/người.ngày (8 giờ làm việc/ngày)}$$

Trong đó:

Q: Lượng chất thải rắn sinh hoạt, kg/ngày;

N: Số lượng nhân viên, người.

Vậy lượng chất thải rắn sinh hoạt sinh ra:

$Q = 420 \times 0,43 = 180,6 \text{ (kg/ngày)} \approx 56.347,2 \text{ (kg/năm)}$ (tính theo 312 ngày làm việc)
Thành phần các loại rác thải sinh hoạt này chứa nhiều chất hữu cơ dễ phân hủy nếu không được thu gom, xử lý thích hợp thì sẽ ảnh hưởng tiêu cực đến nhân viên làm việc ở nhà máy, cụ thể:

- Chất thải sinh hoạt nếu không được thu gom, xử lý triệt để khi phân hủy sẽ là nguyên nhân phát sinh mùi khó chịu, ô nhiễm môi trường nước, làm mất mỹ quan, cảnh quan môi trường khu vực.
- Làm tăng độ đục nước khi có mưa lớn, nước mưa kéo theo bùn cát từ bề mặt có thể gây ra hiện tượng tắc đường ống, cống rãnh dẫn nước khu vực.

- **Phân loại:** Chất thải rắn sinh hoạt được phân thành 03 nhóm:

- + Nhóm chất thải rắn có khả năng tái sử dụng, tái chế (bao gồm: vỏ đồ hộp, bao bì, chai nhựa, thủy tinh, ...)
- + Nhóm chất thải thực phẩm (bao gồm: thức ăn thừa, vỏ trái cây, rau quả, ...)
- + Nhóm chất thải rắn sinh hoạt khác

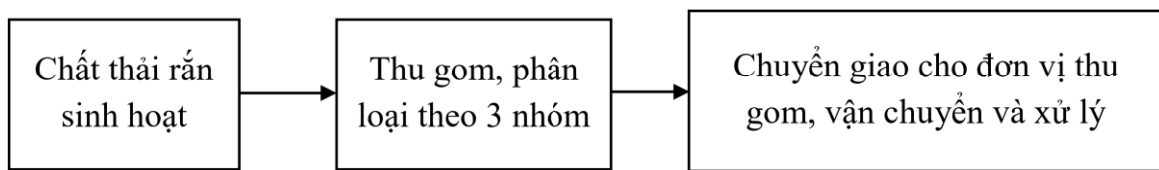
- **Biện pháp quản lý, lưu giữ:** Chất thải rắn sinh hoạt phải được thu gom, phân loại, lưu giữ và chuyển giao chất thải rắn sinh hoạt cho đơn vị thu gom, vận chuyển và xử lý có chức năng. Hạn chế tình trạng tồn đọng rác thải sinh hoạt qua ngày tại cơ sở.

- Toàn bộ chất thải rắn sẽ được thu gom, phân loại, lưu giữ và xử lý triệt để đúng theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Thông tư 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành ngày 10/01/2022 Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Cơ sở bố trí nơi tập kết rác được lưu giữ trong 06 thùng rác nhựa HDPE loại 120 lít có nắp đậy kín.

- Cơ sở hợp đồng với đơn vị thu gom của địa phương về việc thu gom chất thải rắn sinh hoạt với tần suất 01 lần/ngày.

- Quy trình thu gom chất thải rắn sinh hoạt tại cơ sở:



Hình 3.4. Sơ đồ thu gom chất thải rắn sinh hoạt

Bảng 3.8. Thông số kỹ thuật cơ bản của công trình lưu giữ CTR sinh hoạt

Tên thiết bị	Số lượng	Mô tả
Khu vực	1	- Diện tích: 4 m ² - Vật liệu: BTCT, có mái che
Thùng chứa	3	- Loại: 120 lít - Vật liệu nhựa HDPE, có nắp đậy kín - Có dán nhãn phân loại

- Cơ sở đã ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý rác thải sinh hoạt.

- **Vị trí:** Chất thải rắn sinh hoạt được bố trí tập kết tại trong khuôn viên cơ sở, diện tích khu lưu chứa là 4 m² và được xây bằng tường gạch, tráng vữa BTCT chống trơn trượt. Tách riêng với khu vực lưu chứa chất thải nguy hại.

b. Chất thải rắn công nghiệp thông thường

- **Nguồn phát sinh:** Từ hoạt động sản xuất như vụn vải, bao bì hư hỏng.

- **Ước tính khối lượng phát sinh tối đa:** Tại cơ sở không có hoạt động nấu ăn, nên cơ sở không phát sinh dầu, mỡ thải. Thành phần phát sinh chất thải công nghiệp tại cơ sở chủ yếu là từ hoạt động sản xuất như vụn vải, bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải, ...

Tính toán lượng bùn thải theo công suất 15 m³/ngày.đêm

Lượng cặn này được tính bằng công thức sau:

$$G = Q \times (0,8 \text{ SS} + 0,3 \text{ BOD}_5) / 10^6 \text{ kg/ngày}$$

(Nguồn: Xử lý nước thải đô thị và công nghiệp - Tính toán thiết kế công trình - Nguyễn Phước Dân, Lâm Minh Triết, Nguyễn Thanh Hùng -Tháng 02/2004)

Trong đó:

- Q: lưu lượng nước thải m³/ngày, Q = 15 m³/ngày đêm = 15.000 l/ngày.
- SS: Lượng cặn lơ lửng có trong nước thải (mg/l hoặc g/m³), SS = 100mg/L
- BOD₅: Lượng cặn lơ lửng có trong nước thải (mg/l hoặc g/m³), BOD₅ = 140mg/L

Vậy lượng bùn sinh ra là:

$$G = 15.000 \times (0,8 \times 100 + 0,3 \times 140) / 10^6 = 1,83 \text{ kg/ngày}$$

Với lượng bùn sinh ra như trên, lượng bùn sinh học tuần hoàn tại bể MBBR chiếm khoảng 45% lượng bùn sinh ra là $G_{\text{tuần hoàn}} = 0,82 \text{ kg/ngày}$.

Lượng bùn thải chiếm 55% lượng bùn sinh ra là $G_{\text{thải}} = 1 \text{ kg/ngày}$ tương đương 312 kg/năm tương đương 0,31 tấn/năm.

Tính toán lượng bùn thải theo lưu lượng nước thải phát sinh thực tế

Lượng cặn này được tính bằng công thức sau:

$$G = Q \times (0,8 \text{ SS} + 0,3 \text{ BOD}_5) / 10^6 \text{ kg/ngày}$$

(Nguồn: Xử lý nước thải đô thị và công nghiệp - Tính toán thiết kế công trình - Nguyễn Phước Dân, Lâm Minh Triết, Nguyễn Thanh Hùng -Tháng 02/2004)

Trong đó:

- Q: lưu lượng nước thải phát sinh thực tế cao nhất trong năm 2024 là 11,73 m³/ngày.đêm = 11.730 l/ngày.
- SS: Lượng cặn lơ lửng có trong nước thải (mg/l hoặc g/m³), SS = 100mg/L
- BOD₅: Lượng cặn lơ lửng có trong nước thải (mg/l hoặc g/m³), BOD₅ = 140mg/L

Vậy lượng bùn sinh ra là:

$$G = 11.730 \times (0,8 \times 100 + 0,3 \times 140) / 10^6 = 1,4 \text{ kg/ngày}$$

Với lượng bùn sinh ra như trên, lượng bùn sinh học tuần hoàn tại bể MBBR chiếm khoảng 45% lượng bùn sinh ra là $G_{\text{tuần hoàn}} = 0,63 \text{ kg/ngày}$.

Lượng bùn thải chiếm 55% lượng bùn sinh ra là $G_{\text{thải}} = 0,77 \text{ kg/ngày}$ tương đương 240,24 kg/năm tương đương 0,24 tấn/năm.

So sánh lượng bùn thải phát sinh:

STT	Lượng bùn thải phát sinh	Khối lượng (tấn/năm)	Khối lượng (kg/năm)
1	Theo công suất 15 m ³ /ngày.đêm	0,31	312
2	Theo thực tế	0,24	240

Hiện tại, hoạt động tại cơ sở hoạt động khoảng 80% công suất tối đa. Vì vậy lượng bùn thải sinh ra theo thực tế là 240 kg/năm (tương đương 0,24 kg/ngày). Cơ sở thực hiện công tác thu gom, xử lý và chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom định kỳ 1 lần/năm.

Ước tính khối lượng phát sinh chất thải công nghiệp của cơ sở được trình bày tại bảng 3.9 như sau:

Bảng 3.9. Khối lượng chất thải công nghiệp thông thường phát sinh tối đa

STT	Loại chất thải	Trạng thái	Khối lượng (kg/năm)
1	Chất thải công nghiệp không lẫn thành phần nguy hại, không tái sử dụng: da vụn, mút xốp, vải vụn, dây đai, ...	Rắn	37.500
2	Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải	Bùn	312
Tổng			37.812

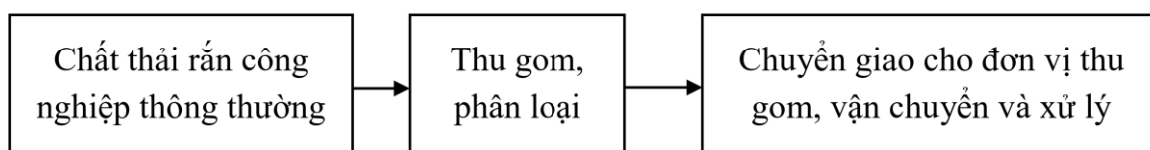
- Biện pháp quản lý, lưu giữ:

+ Chất thải công nghiệp thông thường sẽ được thu gom và xử lý theo đúng Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

+ Cơ sở đã ký hợp đồng với Công ty TNHH MTV SX TM DV Môi trường Á Châu theo hợp đồng số 2565/2023/HĐCN/MTAC về việc vận chuyển, xử lý chất thải công nghiệp.

+ Chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh hằng ngày tại cơ sở được thu gom và phân loại cuối mỗi ngày để đưa về khu vực lưu chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường, định kỳ 2 tháng/lần cơ sở bàn giao cho đơn vị thu gom.

- Quy trình thu gom chất thải rắn công nghiệp thông thường tại cơ sở:



Hình 3.5. Sơ đồ thu gom chất thải rắn công nghiệp thông thường

Bảng 3.10. Thông số kỹ thuật cơ bản của công trình lưu giữ CTCRCNTT

Tên thiết bị	Số lượng	Mô tả
Khu vực	1	- Diện tích: 12 m ² - Vật liệu: nền BTCT, có mái che - Có nhân dẫn tên khu vực lưu chứa rác
Bao tải PP	65	- Vật liệu bao PP - Trọng lượng bao: 100kg

- Công trình lưu giữ chất thải rắn công nghiệp:

+ Khu vực lưu chứa chất thải rắn công nghiệp có diện tích khoảng 12 m². Bố trí khu vực tập kết rác công nghiệp ở phía sau nhà máy, đường đi rộng rãi thuận tiện cho việc thu gom và vận chuyển chất thải.

+ Kết cấu: Khu vực lưu chứa chất thải rắn công nghiệp được xây dựng bằng tường gạch, tráng vữa, nền bê tông, có gờ chắn tách biệt khu vực tập kết rác sinh hoạt, rác nguy hại và khuôn viên nhà máy.

+ Cơ sở bố trí bao PP loại 100 kg để lưu chứa chất thải trước khi chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom.

3.4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại

- **Nguồn phát sinh:** Hoạt động của cơ sở có phát sinh chất thải nguy hại bao gồm: bóng đèn huỳnh quang, pin thải, bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải, ...

- **Khối lượng:** Khối lượng CTNH phát sinh thực tế tại cơ sở vào năm 2023 là 60 kg/năm (theo chứng từ chất thải nguy hại CTNH số 2888/2023/3-4-5-6.013.VX ngày 26/5/2023). Thành phần CTNH phát sinh chủ yếu tại cơ sở bao gồm: bóng đèn huỳnh quang thải, giẻ lau nhiễm TPNH, pin ắc quy thải, ... Danh mục thành phần và khối lượng CTNH phát sinh tại cơ sở được tổng hợp ở Bảng 3.11:

Bảng 3.11. Khối lượng chất thải rắn nguy hại phát sinh thực tế

STT	Tên chất thải	Mã CTNH	Trạng thái/thể tồn tại	Khối lượng (kg/năm)
1	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	16 01 06	Rắn	10
2	Pin, ắc quy thải	16 01 12	Rắn	0
3	Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	18 02 01	Rắn	10
4	Bao bì mềm thải	18 01 01	Rắn	0

STT	Tên chất thải	Mã CTNH	Trạng thái/thể tồn tại	Khối lượng (kg/năm)
5	Các thiết bị điện khác có các linh kiện điện tử có các thành phần nguy hại	15 01 09	Rắn	0
6	Các loại dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải khác	17 02 04	Lỏng	10
Tổng khối lượng phát sinh				30

Dự kiến cơ sở phát sinh chất thải nguy hại lớn nhất được thể hiện cụ thể theo bảng sau:

Bảng 3.12. Khối lượng chất thải nguy hại phát sinh lớn nhất

TT	Tên chất thải	Mã CTNH	Trạng thái/ thể tồn tại	Ước tính khối lượng (kg/năm)	Ghi chú
1	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	16 01 06	Rắn	20	Công ty TNHH MTV Môi trường đô thị Tp.HCM thu gom định kỳ 2 lần/năm
2	Pin, ắc quy thải	16 01 12	Rắn	10	
3	Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	18 02 01	Rắn	20	
4	Bao bì mềm thải	18 01 01	Rắn	10	
5	Các thiết bị điện khác có các linh kiện điện tử có các thành phần nguy hại	15 01 09	Rắn	10	
6	Các loại dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải khác	17 02 04	Lỏng	20	
Tổng khối lượng phát sinh ước tính khoảng				90	

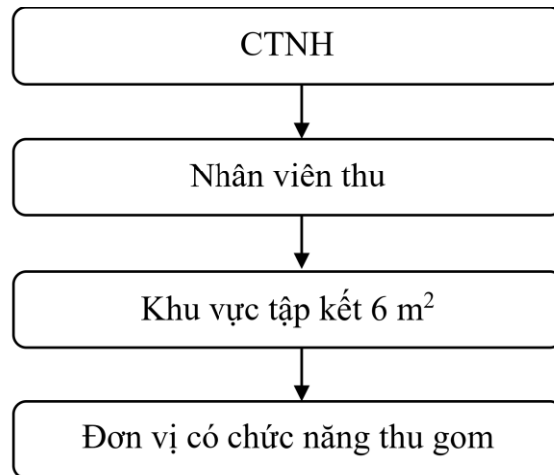
- Biện pháp thu gom, lưu giữ:

- Khu vực lưu chứa CTNH được bố trí theo đúng quy định của Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

- Khu lưu chứa có diện tích khoảng 6 m², có nền là BTCT, nền có độ cao phù hợp tránh ngập úng được trang bị 06 thùng chứa bằng nhựa HDPE loại 60 lít, 01 can nhựa 50 lít mỗi loại CTNH được lưu chứa trong mỗi thùng riêng biệt, có dán nhãn, có nắp đậy, có

biển báo đặt trước nơi lưu chứa và có trang bị các vật liệu hấp thụ và trang bị hệ thống PCCC theo hướng dẫn tại Thông tư 02/2022/TT-BTNMT.

- Quy trình thu gom và lưu chứa CTNH như sau:



Hình 3.6. Sơ đồ thu gom và lưu chứa CTNH

- Công trình lưu chứa chất thải nguy hại:

+ Phòng lưu chứa chất thải nguy hại được đặt tại khuôn viên nhà máy, bên ngoài khu vực sản xuất.

+ Diện tích khu vực lưu chứa CTNH: $S = 6 \text{ m}^2$.

+ Kết cấu: Có gắn biển cảnh báo và biển tên từng loại chất thải nguy hại, có gờ cao 5cm chống tràn.

+ Trang bị các bình chữa cháy cầm tay đặt tại khu vực lưu chứa, sử dụng kịp thời khi có sự cố cháy nổ trong khu vực.

+ Đảm bảo đủ số lượng thùng lưu chứa cho từng loại chất thải, có dán nhãn phân loại.

+ Cơ sở đã ký hợp đồng với Công ty TNHH MTV Môi trường đô thị Tp.HCM theo hợp đồng số 1592/HĐ.MTĐT-NH/23.4VX về việc thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại với tần suất thu gom 02 lần/năm.

Bảng 3.13. Thông số kỹ thuật cơ bản tại khu vực lưu chứa rác nguy hại

Tên thiết bị	Số lượng	Mô tả
Khu vực lưu chứa	1	- Diện tích: 6 m^2 - Vật liệu: nền BTCT, có vách ngăn và mái che
Thùng chứa CTNH có dán nhãn	6	- Loại: 60 lít - Vật liệu nhựa HDPE - Màu sắc: Đỏ, có dán nhãn - Nắp đậy kín ngăn mùi, chất độc bay hơi

Tên thiết bị	Số lượng	Mô tả
Can nhựa	2	<ul style="list-style-type: none"> - Loại: 50 lít - Vật liệu nhựa HDPE - Màu sắc: xanh/trắng, có dán nhãn - Nắp đậy kín ngăn mùi, chất độc bay hơi

3.5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

3.5.1. Đối với tiếng ồn từ máy móc thiết bị trong quá trình hoạt động sản xuất

- Lựa chọn máy móc thiết bị có chất lượng tốt, máy chạy êm.
- Kiểm tra sự cân bằng của máy, kiểm tra độ mòn chi tiết.
- Bố trí các máy móc thiết bị giữa các dây chuyền sản xuất một cách hợp lý đồng thời thường xuyên bảo trì máy móc, thay mới các phụ tùng cũ, hư hỏng.
- Khu vực sản xuất được bố trí cách ly với khu vực văn phòng.
- Kiểm tra và bảo dưỡng thiết bị, máy móc định kỳ, đảm bảo độ ồn theo đúng QCVN 26:2010/BTNMT.
- Gia cố nền, lắp đặt đệm cao su dưới đế chân máy móc, thiết bị có độ rung cao.
- Kiểm tra độ cân bằng, định kỳ sửa chữa thiết bị, thay mới các đệm cao su.

3.5.2. Đối với tiếng ồn do phương tiện giao thông ra vào cơ sở

- Đặt các biển báo hạn chế sử dụng còi của các phương tiện ra vào cơ sở.
- Xe ra vào yêu cầu đi với tốc độ chậm 5 km/h.
- Không cho các xe nổ máy trong lúc chờ nhận hàng.
- Thường xuyên kiểm tra và bảo trì các phương tiện vận chuyển, đảm bảo tình trạng kỹ thuật tốt.
- Trong suốt quá trình hoạt động, duy trì các biện pháp giảm thiểu nêu trên và thường xuyên có kế hoạch giám sát định kỳ để hạn chế đến mức thấp nhất ô nhiễm do tiếng ồn gây ra.
- Tránh vận chuyển và giao nhận nguyên vật liệu cùng một lúc nhiều xe, như vậy sẽ gây ra tiếng ồn do sự cộng hưởng của âm thanh.
- Ngoài ra, trồng cây xanh trong khuôn viên nhà máy cũng có tác dụng hạn chế tiếng ồn tại khu vực. Cây xanh được trồng thành các mảng bao quanh công trình và dọc đường giao thông tạo khoảng xanh, đảm bảo môi trường làm việc xanh và đảm bảo điều kiện vi khí hậu phù hợp cho toàn nhà máy.

3.5.3. Đối với tiếng ồn và độ rung từ máy phát điện

- Máy phát điện chỉ sử dụng trong trường hợp xảy ra mất điện, do đó hoạt động phát sinh khí thải máy phát điện diễn ra không thường xuyên, biện pháp tại trung tâm thương mại:

- Độ rung: Nền nhà chứa có kết cấu bê tông xi măng rắn chắc.

- Tiếng ồn:

+ Máy phát điện được đặt xa khu vực làm việc của cơ sở.

+ Bố trí cách âm xung quanh máy phát điện để giảm thiểu tối đa tiếng ồn.

+ Có bể nâng trong trường hợp tràn dầu, sự cố ngập nước.

- Máy phát điện được lựa chọn loại tốt từ các nhà sản xuất uy tín, thường xuyên bảo trì bảo dưỡng để khí thải đạt tiêu chuẩn.

- Định kỳ bảo trì, bảo dưỡng máy móc, thiết bị đúng lịch trình.

3.5.4. Đối với tiếng ồn, độ rung từ máy thổi khí, máy bơm khu vực HTXLNT

- Máy thổi khí có vòng tua thấp hạn chế tiếng ồn của máy trong quá trình vận hành.

- Máy thổi khí, máy bơm được đặt xa với các khu vực dịch vụ, đảm bảo tiếng ồn phát sinh từ máy thổi khí không ảnh hưởng đến hoạt động tại cơ sở.

- Bảo trì, bảo dưỡng máy theo định kỳ như hướng dẫn của nhà sản xuất.

- Kịp thời thay thế các linh kiện, máy móc đã cũ gây ồn cao.

- Trang bị đệm cao su chống rung cho máy thổi khí. Đệm cao su chống rung có tác dụng hạn chế độ rung lắc và giảm tiếng ồn cho thiết bị cơ khí như máy thổi khí.

3.6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường

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

Biện pháp phòng ngừa

- Tuân thủ các Tiêu chuẩn của Việt Nam về PCCC.

- Trang bị đầy đủ các phương tiện phòng chống cháy nổ theo quy định. Các phương tiện chữa cháy (bình chữa cháy, CO₂, cát, xẻng, ...) sẽ được kiểm tra thường xuyên và luôn trong tình trạng sẵn sàng.

- Quản lý chặt chẽ và sử dụng an toàn các chất cháy, chất nổ, nguồn lửa, nguồn nhiệt, thiết bị và dụng cụ sinh lửa, sinh nhiệt, chất sinh lửa, sinh nhiệt; bảo đảm các điều kiện an toàn về phòng cháy.

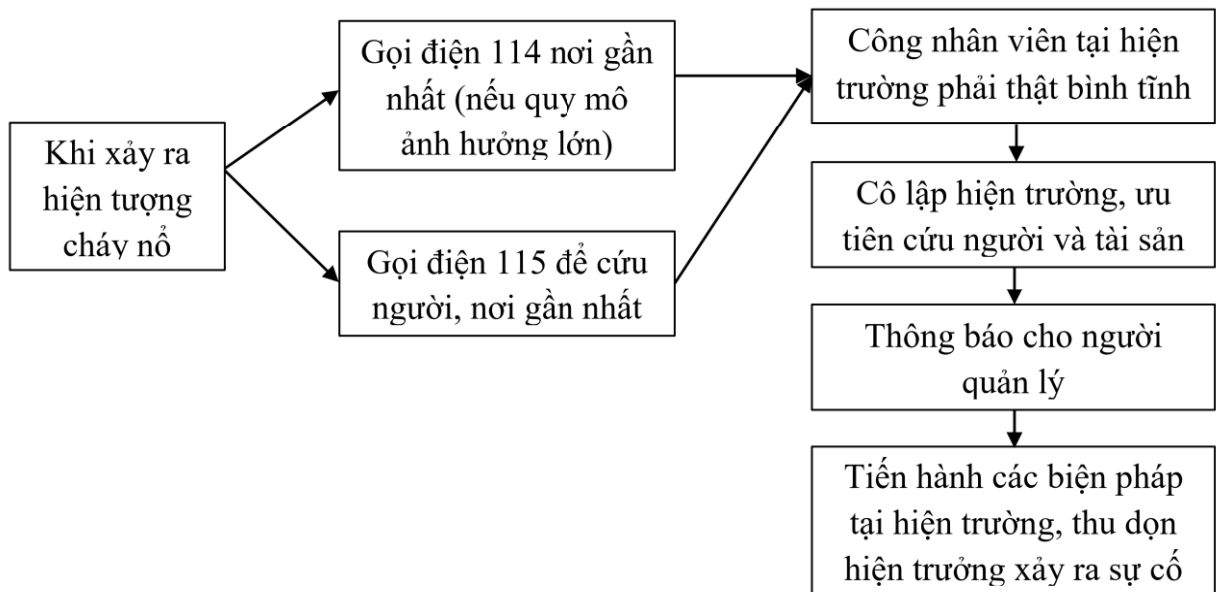
- Các loại nguyên liệu dễ cháy được bảo quản ở nơi thoáng mát có tường bao che và cách ly các nguồn có khả năng gây hoả hoạn để ngăn chặn khả năng cháy lan khi xảy ra sự cố.

- Chuẩn bị sẵn sàng lực lượng, phương tiện, phương án và các điều kiện khác để khi có cháy xảy ra thì chữa cháy kịp thời, có hiệu quả.
- Mỗi cá nhân/ tổ chức tích cực đề phòng, thận trọng trong việc sử dụng lửa, điện, chất dễ gây cháy nổ, hút thuốc lá, ... không mang hóa chất độc hại, chất dễ cháy vào khu vực làm việc, kinh doanh.
- Dán các số điện thoại cần thiết (bệnh viện, đội PCCC, ...) tại các vị trí ở cửa thoát hiểm, cửa ra vào.

Biên pháp ứng phó

- Khi xảy ra sự cố cháy nổ, người phát hiện thấy cháy phải bằng mọi cách báo cháy ngay cho người xung quanh biết.
- Báo động đến toàn bộ nhân viên, khách hàng về sự cố, cắt điện toàn bộ khu vực xảy ra sự cố.
- Tổ chức chữa cháy bằng các loại trang thiết bị chữa cháy tại chỗ đã có sẵn để dập lửa và chống cháy lan ra khu vực xung quanh.
- Liên hệ với chính quyền địa phương, lực lượng công an, quân đội đóng trên địa bàn để phối hợp chữa cháy.
- Tổ chức sơ tán người ra khỏi khu vực cháy và khu vực có nguy cơ cháy lan. Nếu có người bị nạn phải sơ cứu tại chỗ và đưa đi bệnh viện khẩn cấp. Tất cả các nội dung trên được thực hiện theo luật pháp về Phòng chống cháy nổ và theo hướng dẫn của cơ quan có thẩm quyền về phòng chống cháy nổ. Khi xảy ra sự cố cháy nổ cơ sở sẽ huy động lực lượng tại chỗ và kết hợp với lực lượng của địa phương để ứng cứu.

Quy trình ứng phó sự cố cháy nổ cụ thể như sau:



Hình 3.7. Sơ đồ ứng cứu khi xảy ra sự cố cháy nổ

3.6.2. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố chập điện

Biện pháp phòng ngừa

- Thường xuyên kiểm tra nhiệt độ của thiết bị tiêu thụ, điện, kiểm tra vỏ bọc, cách điện dây dẫn, nếu có hiện tượng quá tải thì phải khắc phục ngay.
- Khi sử dụng không được dùng nhiều dụng cụ tiêu thụ điện có công suất lớn vượt quá khả năng chịu tải của dây dẫn.
- Sử dụng dây dẫn có tiết diện hợp lý với cường độ dòng, có thiết bị bảo vệ quá tải. Các mô tơ đều có hộp che chắn bảo vệ.
- Không để các nguyên vật liệu dễ cháy như xăng, dầu, giấy, gỗ, ... gần những nơi có nguồn phát sinh nhiệt hay tia lửa trần.
- Kiểm tra và bảo dưỡng định kỳ: Đảm bảo hệ thống điện được kiểm tra định kỳ để phát hiện và sửa chữa, bao gồm kiểm tra dây dẫn, ổ cắm, công tắc và thiết bị điện khác.
- Sử dụng thiết bị chất lượng cao: Sử dụng các thiết bị điện an toàn và chất lượng cao từ nhà sản xuất đáng tin cậy.
- Tránh quá tải mạng điện: Đảm bảo không quá tải mạng điện bằng cách sử dụng các bộ ổn áp và phân phối tải đều đặn cho các mạch điện.
- Sử dụng bảo vệ quá dòng: Lắp đặt bảo vệ quá dòng cho mạng điện để ngăn chặn sự cố từ việc quá tải hoặc ngắn mạch.
- Cách ly an toàn: Đảm bảo các thiết bị điện được cách ly đúng cách và đủ an toàn để ngăn chặn nguy cơ chập điện do tiếp xúc với vật liệu dẫn điện.

- Đào tạo nhân viên và hướng dẫn về an toàn điện để nhân viên biết cách phát hiện và xử lý sự cố chập điện một cách an toàn.

- Tuân thủ các quy định và tiêu chuẩn: Tuân thủ các quy định và tiêu chuẩn an toàn điện áp dụng trong khu vực, đảm bảo hệ thống điện được thiết kế và vận hành an toàn nhất.

Biện pháp ứng phó

- Ngắt nguồn điện ngay lập tức bằng cách tắt công tắc nguồn hoặc mạch cầu dao tự động, ngăn chặn việc tiếp tục truyền dẫn điện và giảm thiểu nguy cơ chập điện.

- Gọi ngay cho đội cứu hỏa hoặc dịch vụ cứu hộ y tế nếu có người bị thương hoặc nếu tình hình đòi hỏi sự can thiệp.

- Đánh dấu vùng nguy hiểm để người khác biết và tránh xa khu vực đó cho đến khi an toàn.

- Sau khi xác định nguyên nhân, sửa chữa hoặc thay thế các thiết bị bị hỏng hóc hoặc gây ra sự cố.

- Báo cáo sự cố cho quản lý hoặc bộ phận liên quan và ghi lại thông tin chi tiết về sự cố, bao gồm thời gian, nguyên nhân, và biện pháp khắc phục.

- Sau khi sự cố đã được giải quyết, đánh giá lại hệ thống điện để đảm bảo hoạt động đúng cách và không có nguy cơ tiếp tục xảy ra sự cố.

3.6.3. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất

Biện pháp phòng ngừa

- Cung cấp đầy đủ các phiếu thông tin an toàn hóa chất cho các loại hóa chất. Phân riêng khu vực đặt hóa chất dựa trên đặc tính mang tính tương thích của hóa chất.

- Sắp xếp và chất hóa chất theo chiều cao và trọng lượng quy định.

- Sử dụng các biển cảnh báo và hướng dẫn giúp cho nhân viên sử dụng luôn nhận thức được mối nguy cơ từ loại hóa chất mà đang sử dụng.

- Thường xuyên kiểm tra tình trạng thùng chứa.

An toàn trong pha hóa chất của HTXLNT:

- Chuẩn bị đủ dụng cụ an toàn lao động khi trộn hóa chất.

- Tuân thủ chỉ dẫn chính xác khi trộn hóa chất.

- Tránh tiếp xúc với hóa chất trong suốt quá trình bảo quản và dự trữ.

- Sử dụng nước sạch để rửa sạch khu vực nơi chúng ta trộn hóa chất.

- Trường hợp Natri Hydroxit dính vào cơ thể, phải rửa sạch bằng nước tinh khiết ngay lập tức, sau đó trung hòa với dung dịch giấm loãng, chanh hoặc dung dịch axit loãng khác (citric hoặc dung dịch boric 1-3%)
- Nếu lỡ nuốt phải Natri hydroxit, uống nhiều nước pha với một ít dung dịch giấm hoặc axit citric, boric. Sau đó uống thêm sữa.
- Không được uống thuốc làm nôn mửa.

Biện pháp ứng phó

- Nếu sự cố tràn đổ hóa chất ở mức nhỏ, nhân viên có thể tự xử lý: dùng chổi quét đối với dạng khô, dùng vải thấm nếu ở dạng ướt. Hóa chất ở dạng khô có thể tái sử dụng vì sàn nhà kho đã được tráng xi măng và thường xuyên quét dọn sạch sẽ. Vải thấm sẽ được thu gom, xử lý như CTNH.
- Nếu sự cố tràn đổ hóa chất ở mức lớn, sau khi phát hiện tràn đổ hóa chất, nhân viên ca trực vận hành thông báo ngay cho Quản lý để ứng phó sự cố môi trường. Sau đó, nhân viên ca trực vận hành mang đầy đủ các trang thiết bị bảo hộ lao động cần thiết tiến hành cô lập hóa chất, thu gom hóa chất vào thiết bị lưu chứa phù hợp, sau đó chuyển giao lượng hóa chất này (được xem là chất thải nguy hại) chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý.

3.6.4. Phòng ngừa sự cố bể tự hoại

- Tắc nghẽn bồn cầu hoặc tắc đường ống 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.

3.6.5. Phòng ngừa sự cố môi trường về hệ thống xử lý nước thải

- Hệ thống xử lý nước thải sẽ được xây dựng đảm bảo đúng theo tiêu chuẩn xây dựng, các bể xử lý được thiết kế chắc chắn đảm bảo độ an toàn và tuổi thọ. Bên cạnh đó các bể xử lý không quá cao so với mặt đất.
- Đảm bảo vận hành hệ thống theo đúng quy trình được hướng dẫn.
- Chuẩn bị các vật tư/phụ tùng để thay thế sửa chữa khi máy, thiết bị hỏng.

- Vận hành và bảo dưỡng các máy móc thiết bị trong hệ thống một cách thường xuyên theo đúng hướng dẫn kỹ thuật của nhà cung cấp, kịp thời thay thế các thiết bị hư hỏng đảm bảo hoạt động thường xuyên, liên tục và hiệu quả.
- Kiểm tra quá trình thu gom nước thải của tuyến ống dẫn nhằm kịp thời khắc phục thay thế các vị trí bị rò rỉ nước thải.
- Phân công nhân viên thường xuyên theo dõi vận hành và kiểm tra máy móc, kiểm tra công trình để phát hiện rò rỉ để kịp thời khắc phục không để xảy ra sự cố.
- Thường xuyên theo dõi và kiểm tra chất lượng đầu ra của HTXLNT, đảm bảo nước thải xử lý đạt quy chuẩn theo quy định.
- Định kỳ lấy mẫu và phân tích chất lượng mẫu nước sau xử lý nhằm đánh giá hiệu quả hoạt động của hệ thống xử lý.
- Báo ngay cho nhà cung cấp – đơn vị thiết kế hệ thống xử lý nước thải để cùng với chủ đầu tư có biện pháp khắc phục kịp thời khi hệ thống xử lý xảy ra sự cố.

3.6.6. Sự cố hệ thống xử lý nước thải không hoạt động

- Hệ thống xử lý hoạt động ngắt quãng, không vận hành ổn định. Cần kiểm tra lỗ thông hơi của thiết bị thổi, lỗ thông hơi bị bụi bẩn ngăn chặn, điều này làm cho máy tỏa nhiệt. Máy hoạt động liên tục dẫn tới quá nóng sẽ khiến máy tự ngắt để làm nguội.
- Trong trường hợp do tắc nghẽn khiến hệ thống gặp trục trặc, sẽ được nhân viên kiểm tra kỹ lưỡng và loại bỏ các vật cản làm tắc nghẽn thì hệ thống có thể hoạt động trở lại bình thường.
- Khi hệ thống gặp sự cố không hoạt động, tiến hành kiểm tra sửa chữa, trong thời gian này nước sẽ được dẫn vào bể anoxic, khắc phục sự cố một cách nhanh nhất và cho hệ thống hoạt động bình thường.

3.6.6. Biện pháp giảm nhiệt thừa

Mục đích của việc khống chế ô nhiễm nhiệt là làm mát không khí, làm sạch bụi và một số khí độc trong không khí, ... tại khu vực nhà xưởng để tạo môi trường làm việc theo đúng tiêu chuẩn. Cơ sở thực hiện các biện pháp chống nóng, giải quyết nhiệt thừa và cải thiện môi trường vi khí hậu trong nhà xưởng như sau:

- + Khu vực sản xuất thông thoáng với chiều cao theo tiêu chuẩn xây dựng quy định.
- + Nhà xưởng sản xuất được thông gió tự nhiên, kết cấu nhà xưởng với tấm lợp bằng kim loại, lợi dụng hướng gió chủ đạo để bố trí hướng nhà hợp lý, tăng cường diện tích cửa mái, cửa chớp và cửa sổ.

- + Sử dụng hệ thống điều hòa không khí máy lạnh trung tâm cho khu vực văn phòng.
- + Khu vực nhà xưởng sử dụng hệ thống làm mát bằng hơi nước. Không khí nóng, ô nhiễm bên trong được quạt hút hướng trục công nghiệp hút ra ngoài tạo sự chênh lệch áp suất bên trong và ngoài xưởng.
- + Đối với khu vực là hơi, lượng nhiệt thất thoát mang theo hơi nước tỏa vào môi trường gây ảnh hưởng trực tiếp cho công nhân làm việc tại khu vực này. Cơ sở hạn chế đến mức thấp nhất những tác động trực tiếp đến công nhân lao động bằng cách trang bị đầy đủ quần áo bảo hộ lao động, đồng thời cơ sở tạo sự thông thoáng nhà xưởng bằng cách nâng chiều cao trần nhà, trang bị quạt thổi có công suất lớn.
- + Duy trì nhiệt độ không vượt quá 34°C trong khu vực sản xuất, đảm bảo nhiệt độ trong môi trường lao động theo QCVN 26:2016/BYT-Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu-giá trị của vi khí hậu tại nơi làm việc.

3.6.7. Phòng ngừa ứng phó sự cố đối với khu chất thải rắn, chất thải nguy hại

- Khu vực lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt và chất thải nguy hại được bố trí riêng biệt.
- Trang bị các vật liệu, PCCC tại khu vực lưu giữ chất thải nguy hại.
- Trang bị các biển báo cảnh báo, dán nhãn phân loại các loại chất thải theo quy định.
- Nghiêm túc thực hiện việc phân loại chất thải nguy hại, không để lẫn các tạp chất lại với nhau, đậy kín thùng lưu giữ rác nguy hại sau khi sử dụng.

3.6.8. An toàn lao động

- Định kỳ hàng tuần sẽ cho công nhân vệ sinh, quét dọn trong khu vực nhà xưởng một hoặc hai lần để giảm thiểu bụi phát sinh ảnh hưởng đến sức khỏe của người lao động.
- Bố trí các quả cầu thông gió hoặc cửa mái trên mái nhà xưởng để tạo thông thoáng. Tại vị trí lắp đặt quả cầu hoặc cửa mái có dùng lưới lan che chắn để giảm bụi phát tán.
- Hướng dẫn nhân viên am hiểu nguyên tắc phòng chống cháy nổ, cách sử dụng các thiết bị điện an toàn, đúng quy cách.
- Xây dựng nội quy làm việc xưởng sản xuất nhằm hạn chế công nhân bị té ngã, bị băng tải cuốn, bị điện giật, ...
- Trang bị đầy đủ bảo hộ lao động và yêu cầu công nhân sử dụng khi làm việc để hạn chế bỏng, tác động của bụi, ...

3.6.9. Sự cố tai nạn lao động

Trong quá trình hoạt động của cơ sở có sử dụng nhiều máy móc thiết bị, nếu như công nhân không tuân thủ nghiêm ngặt những nội quy về an toàn lao động thì dễ xảy ra các

tai nạn. Các tai nạn có thể xảy ra do bất cẩn về điện, vận hành máy móc. Xác suất xảy ra sự cố này tùy thuộc vào việc chấp hành các nội quy và quy tắc an toàn trong lao động. Để tránh tình trạng tai nạn lao động xảy ra, cơ sở tiến hành các biện pháp sau:

- Lắp đặt các bảng nội quy an toàn tại nơi làm việc.
- Kiểm tra, bảo dưỡng các thiết bị máy móc.
- Trang bị tủ thuốc y tế.
- Lập kế hoạch bố trí công việc hợp lý.
- Thường xuyên kiểm tra giám sát và nhắc nhở công nhân thực hiện các biện pháp an toàn lao động.

CHƯƠNG IV. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

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

4.1.1. Nội dung cấp phép xả nước thải

4.1.1.1. Nguồn phát sinh nước thải

- + Nguồn số 01: Nước thải từ nhà vệ sinh
- + Nguồn số 02: Nước thải từ vệ sinh hệ thống làm mát.
- + Nguồn số 03: Nước thải từ vệ sinh hệ thống lọc RO.
- + Nguồn số 04: Nước thải từ xả cặn lò hơi.

Thành phần chất ô nhiễm trong nước thải gồm: pH, BOD₅, Tổng chất rắn lơ lửng (TSS), Tổng chất rắn hoà tan (TDS), Sunfua (tính theo H₂S), Amoni (tính theo N), Nitrat (tính theo N), Dầu mỡ động, thực vật, Tổng các chất hoạt động bề mặt, Phosphat (tính theo P), Tổng Coliforms.

4.1.1.2. Dòng nước thải xả vào nguồn tiếp nhận, nguồn tiếp nhận nước thải, vị trí xả nước thải

- Nguồn tiếp nhận nước thải: Hệ thống công thoát nước chung của khu vực.
- Vị trí xả nước thải:
 - + Vị trí đầu nổi xả thải: phường Tân Thới Nhất, Quận 12, TP.HCM.
 - + Toạ độ vị trí xả thải: X= 1.197.485; Y= 593.592 (theo hệ toạ độ VN 2000, kinh tuyến 105°45', múi chiều 3°)
- Lưu lượng xả nước thải lớn nhất: 15 m³/ngày.đêm; 0,625 m³/giờ.
- Phương thức xả nước thải: Tự chảy.
- Chế độ xả nước thải: liên tục (24/24 giờ).
- Chất lượng nước thải trước khi xả thải phải đảm bảo đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và quy chuẩn kỹ thuật môi trường đối với nước thải sinh hoạt (QCVN 14:2008/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật môi trường đối với nước thải sinh hoạt, cột B, K = 1) trước khi thải ra môi trường, cụ thể như sau:

Bảng 4.1. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của nước thải

STT	Thông số	Đơn vị	QCVN 14:2008/BTNMT, cột B, K=1	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục (nếu có)
1	pH	-	5 - 9	Không thuộc đối tượng	Không thuộc đối tượng
2	BOD ₅	mg/L	50		

STT	Thông số	Đơn vị	QCVN 14:2008/BTNMT, cột B, K=1	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục (nếu có)
3	Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/L	100	phải quan trắc nước thải định kỳ (theo quy định tại Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP)	phải quan trắc nước thải tự động liên tục theo quy định tại khoản 2 Điều 97 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022
4	Tổng chất rắn hòa tan (TDS)	mg/L	1.000		
5	Sunfua (tính theo H ₂ S)	mg/L	4		
6	Amoni (tính theo N)	mg/L	10		
7	Nitrat (NO ₃ ⁻) (tính theo N)	mg/L	50		
8	Dầu mỡ động, thực vật	mg/L	20		
9	Tổng chất hoạt động bề mặt	mg/L	10		
10	Photphat (PO ₄ ³⁻) (tính theo P)	mg/L	10		
11	Tổng Coliforms	MPN/100mL	5.000		

- Vị trí xả nước thải:

+ Hồ ga thoát nước trước khi thải ra hệ thống cống thoát nước chung của khu vực.

+ Phương thức xả thải: Tự chảy.

+ Chế độ xả thải: Xả liên tục.

+ Nguồn tiếp nhận nước thải: Hệ thống cống thoát nước chung của khu vực.

4.1.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý nước thải

4.1.2.1. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải

a. Mạng lưới thu gom nước thải từ các nguồn phát sinh nước thải để đưa về hệ thống xử lý nước thải

- Nước thải từ khu vực nhà vệ sinh được thu gom tự chảy về bể tự hoại sau đó theo đường ống nhựa PVC D140mm dẫn về HTXLNT công suất 15m³/ngày.đêm.

- Nước thải từ lavabo, chậu rửa được dẫn bằng các đường ống D49mm, sau đó đầu vào ống thu nước có D140mm sau đó đầu nối về HTXLNT công suất 15m³/ngày.đêm.

- Toàn bộ nước thải sau hệ thống xử lý theo đường ống PVC D140mm dẫn ra hố ga phía trước công ty.

b. Công trình, thiết bị xử lý nước thải

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Nước thải → Bể điều hòa → Bể sinh học Anoxic → Bể sinh học MBBR → Bể sinh học MBR → Hố ga thoát nước → Nguồn tiếp nhận (cống thoát nước chung của khu vực, phường Tân Thới Nhất, quận 12)

- Công suất thiết kế: 15 m³/ngày.đêm.

- Hóa chất, vật liệu sử dụng: Chlorine.

c. Hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục: Không thuộc trường hợp phải quan trắc nước thải tự động, liên tục theo quy định tại Điều 97, Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

d. Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố

- Thường xuyên theo dõi hoạt động của các thiết bị xử lý, tình trạng hoạt động của các bể xử lý và mạng lưới thu gom, thoát nước thải để có biện pháp khắc phục kịp thời.

- Vận hành hệ thống xử lý nước thải đúng như thiết kế, bảo trì, bảo dưỡng định kỳ.

- Trang bị các phương tiện, thiết bị dự phòng cần thiết để ứng phó, khắc phục sự cố của hệ thống xử lý.

- Công ty chủ động thực hiện hợp đồng với đơn vị có chức năng giám sát, lấy mẫu nước thải sau xử lý để kiểm tra định kỳ 1 lần/năm.

4.1.2.2. Kế hoạch vận hành thử nghiệm

Thuộc đối tượng phải vận hành thử nghiệm công trình xử lý nước thải (quy định tại Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP).

a. Thời gian vận hành thử nghiệm:

- Thời gian bắt đầu vận hành thử nghiệm: sau khi được cấp giấy phép môi trường.

- Thời gian kết thúc vận hành thử nghiệm: 90 ngày kể từ ngày bắt đầu vận hành thử nghiệm.

b. Công trình, thiết bị xả nước thải phải vận hành thử nghiệm: hệ thống xử lý nước thải công suất 15 m³/ngày.đêm.

- Vị trí lấy mẫu:

- NT1: nước thải trước xử lý (tại bể điều hòa).

- NT2: nước thải tại hố ga cuối trước khi đầu nối vào nguồn tiếp nhận là cống thoát nước chung của khu vực.

- Chất ô nhiễm và giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm: Lưu lượng, pH, BOD₅, Tổng chất rắn lơ lửng (TSS), Tổng chất rắn hoà tan (TDS), Sunfua (tính theo H₂S), Amoni (tính theo N), Nitrat (tính theo N), Dầu mỡ động, thực vật, Tổng các chất hoạt động bề mặt, Phosphat (tính theo P), Tổng Coliforms: giới hạn cho phép theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B, K = 1,0.

c. Tần suất lấy mẫu:

Thực hiện quan trắc trong quá trình vận hành thử nghiệm hệ thống xử lý nước thải theo quy định tại khoản 5 Điều 21 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường, cụ thể: ít nhất 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp trong giai đoạn vận hành ổn định của công trình xử lý nước thải.

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

4.2.1. Nội dung cấp phép xả khí thải

4.2.1.1. Nguồn phát sinh bụi, khí thải không có hệ thống xử lý

Các nguồn phát sinh bụi, khí thải không có hệ thống xử lý:

- Nguồn số 01: Khí thải từ ống thoát khí thải máy phát điện dự phòng (công suất 250 kVA dùng dầu DO).

4.2.1.2. Dòng khí thải, vị trí xả khí thải

- Vị trí xả khí thải: Tại số 948 Nguyễn Văn Quá, phường Đông Hưng Thuận, Quận 12, Thành phố Hồ Chí Minh, cụ thể như sau:

- Dòng khí thải số 01: Tương ứng với ống thoát khí thải từ máy phát điện dự phòng (công suất 250kVA), tọa độ vị trí xả thải: X= 1.197.421; Y= 593.577.

(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục 105°45', múi chiếu 3°).

* Lưu lượng xả khí thải lớn nhất

- Dòng khí thải số 01: Lưu lượng khí thải lớn nhất 1.000 m³/giờ.

* Phương thức xả khí thải

- Dòng khí thải số 01: Khí thải xả ra môi trường qua ống thoát khí thải, xả gián đoạn (chỉ xả thải khi sử dụng máy phát điện).

- Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường phải đảm bảo đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và đạt Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ QCVN 19:2009/BTNMT, Cột B, (K_p=1, K_v = 0,6) cụ thể như sau:

Bảng 4.2. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của khí thải

TT	Thông số	Đơn vị	QCVN 19:2009/BTNMT, cột B	Tần suất quan trắc định kỳ	Tần suất quan trắc tự động, liên tục
1	Bụi tổng	mg/Nm ³	200	Không thuộc đối tượng phải quan trắc khí thải định kỳ (theo quy định tại Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP)	Không thuộc đối tượng phải quan trắc khí thải tự động, liên tục (theo quy định tại Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP)
2	CO	mg/Nm ³	1.000		
3	SO ₂	mg/Nm ³	500		
4	NO _x	mg/Nm ³	850		

4.2.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý khí thải

4.2.2.1. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý khí thải

Mạng lưới thu gom khí thải từ các nguồn phát sinh bụi, khí thải để đưa về hệ thống xử lý bụi, khí thải:

- Nguồn số 01: Khí thải được thu gom và thoát ra môi trường qua ống thoát khí thải có đường kính D = 90 mm, cao 1,5m.

4.2.2.2. Công trình, thiết bị xử lý bụi, khí thải

- Nguồn số 01:

+ Tóm tắt quy trình xử lý: Khí thải → ống thoát khí thải.

+ Thông số kỹ thuật: Ống thoát khí thải chiều cao 1,5m, đường kính D90mm.

- Hệ thống, thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục: Cơ sở không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc khí thải tự động, liên tục theo quy định tại Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ.

- Biện pháp, công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố

+ Đảm bảo vận hành theo đúng kỹ thuật của nhà cung cấp.

+ Thường xuyên kiểm tra hoạt động của thiết bị; kiểm tra việc rò rỉ và khắc phục sửa chữa, thay thế đường ống nếu có hư hỏng.

+ Trang bị các thiết bị dự phòng như quạt hút, ống dẫn để kịp thời thay thế nếu hư hỏng.

4.2.2.2. Kế hoạch vận hành thử nghiệm

Cơ sở không thuộc đối tượng phải vận hành thử nghiệm theo quy định tại điểm c khoản 1 Điều 31 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ.

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

4.3.1. Nội dung cấp phép về tiếng ồn, độ rung

4.3.1.1. Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung

- Nguồn số 01: Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ máy phát điện dự phòng.
- Nguồn số 02: Tiếng ồn, độ rung phát sinh từ máy bơm nước thải, máy thổi khí của hệ thống xử lý nước thải.

4.3.1.2. Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung

+ Nguồn số 01: Tọa độ X = 1.197.421; Y = 593.577

+ Nguồn số 02: Tọa độ X = 1.197.510; Y = 593.600

(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 105°45', múi chiếu 3°)

Tiếng ồn, độ rung phải đảm bảo đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và 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, cụ thể như sau:

Bảng 4.3. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn

TT	Từ 06 giờ đến 21 giờ (dBA)	Từ 21 giờ đến 06 giờ (dBA)	Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
1	70	55	Không	Khu vực thông thường

Bảng 4.4. Giá trị giới hạn đối với độ rung

TT	Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép (dB)		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 06 giờ đến 21 giờ	Từ 21 giờ đến 06 giờ		
1	70	60	Không	Khu vực thông thường

4.3.2. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

Cơ sở thực hiện đầy đủ các giải pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung trong giai đoạn hoạt động của cơ sở như đã đề xuất trong nội dung Báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường, bảo đảm đạt các Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về môi trường theo QCVN 26:2010/BTNMT, QCVN 27:2010/BTNMT.

4.4. Nội dung đề nghị cấp phép đối với chất thải rắn

4.4.1. Chung loại, khối lượng chất thải phát sinh

Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên:

TT	Tên chất thải	Mã CTNH	Trạng thái/ thể tồn tại	Ước tính khối lượng (kg/năm)
1	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	16 01 06	Rắn	20
2	Pin, ắc quy thải	16 01 12	Rắn	10
3	Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	18 02 01	Rắn	20
4	Bao bì mềm thải	18 01 01	Rắn	10
5	Các thiết bị điện khác có các linh kiện điện tử có các thành phần nguy hại	15 01 09	Rắn	10
6	Các loại dầu động cơ, hộp số và bôi trơn thải khác	17 02 04	Lỏng	20
Tổng khối lượng phát sinh ước tính khoảng				90

Khối lượng, chủng loại chất thải công nghiệp thông thường phát sinh:

STT	Loại chất thải	Trạng thái	Khối lượng (kg/năm)
1	Chất thải công nghiệp không lẫn thành phần nguy hại, không tái sử dụng: da vụn, mút xốp, vải vụn, dây đai, ...	Rắn	37.500
2	Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải	Bùn	312
Tổng			37.812

Khối lượng chất thải sinh hoạt phát sinh:

STT	Tên chất thải	Khối lượng (tấn/năm)
1	Chất thải rắn sinh hoạt	56,34

4.4.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với việc lưu giữ chất thải nguy hại, chất thải sinh hoạt

a. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại:

- Thiết bị lưu chứa: Cơ sở bố trí 6 thùng làm bằng nhựa HDPE dung tích 60 lít và 2 can nhựa 50 lít, có nắp đậy kín, bên ngoài thùng được dán nhãn tên, mã chất thải nguy hại và ký hiệu cảnh báo theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Khu vực lưu chứa: Diện tích 6 m² đặt tại khuôn viên nhà máy bên ngoài khu vực sản xuất, có mái che, vách ngăn, nền bê tông chống trơn trượt, có gờ chống tràn.

b. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải công nghiệp thông thường

- Khu vực lưu chứa: Diện tích 12 m² đặt phía sau nhà máy, có mái che, vách ngăn, nền bê tông chống trơn trượt, có gờ chống tràn.

c. Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt:

- Thiết bị lưu chứa: Trang bị 03 thùng 120 lít đặt tại khu vực lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt trước khi chuyển giao cho đơn vị thu gom có chức năng.

- Khu vực lưu chứa: Diện tích 4 m². Khu vực lưu chứa có tường bao, mái che, nền bê tông, gờ chống tràn.

CHƯƠNG V. KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

5.1. Kết quả quan trắc môi trường nước thải

Trong 2 năm gần đây (2022 và 2023), chủ cơ sở đã kết hợp với đơn vị quan trắc là Trung tâm nghiên cứu và Tư vấn môi trường (REC) để lấy mẫu quan trắc định kỳ cho cơ sở với tần suất 02 lần/năm đối với chất lượng nước thải sau hệ thống XLNT công suất 15 m³/ngày.đêm. Kết quả quan trắc môi trường nước thải được trình bày như sau:

Bảng 5.1. Kết quả quan trắc nước thải năm 2022

TT	Thông số	ĐVT	Kết quả		QCVN 14:2008/BTNMT Cột B, K=1
			06/2022	12/2022	
1	pH	-	6,84	7,07	5-9
2	BOD ₅	mg/l	42	36	50
3	Tổng chất rắn lơ lửng	mg/l	71	63	100
4	Tổng chất rắn hòa tan	mg/l	324	259	1000
5	Amoni (tính theo N)	mg/l	7,53	6,93	10
6	Sunfua (tính theo H ₂ S)	mg/l	10,66	0,78	4
7	Nitrat (NO ₃ ⁻)	mg/l	1,47	9,12	50
8	Dầu mỡ động, thực vật	mg/l	7,82	7,44	20
9	Phosphat (PO ₄ ³⁻)	mg/l	5,22	3,80	10
10	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/l	3,76	3,19	10
11	Tổng Coliforms	MPN/100ml	3.300	3.900	5.000

Bảng 5.2. Kết quả quan trắc nước thải năm 2023

TT	Thông số	ĐVT	Kết quả		QCVN 14:2008/BTNMT Cột B, K=1
			06/2023	12/2023	
1	pH	-	7,05	6,83	5-9
2	BOD ₅	mg/l	13	13	50
3	Tổng chất rắn lơ lửng	mg/l	75	59,5	100

TT	Thông số	ĐVT	Kết quả		QCVN 14:2008/BTNMT Cột B, K=1
			06/2023	12/2023	
4	Tổng chất rắn hòa tan	mg/l	309	264	1000
5	Amoni (tính theo N)	mg/l	8,97	0,71	10
6	Sunfua (tính theo H ₂ S)	mg/l	KPH	KPH	4
7	Nitrat (NO ₃ ⁻)	mg/l	28,6	1,22	50
8	Dầu mỡ động, thực vật	mg/l	< 3	< 3	20
9	Phosphat (PO ₄ ³⁻)	mg/l	6,18	4,18	10
10	Tổng các chất hoạt động bề mặt	mg/l	< 0,15	< 015	10
11	Tổng Coliforms	MPN/100ml	3.900	2.800	5.000

Nhận xét: Dựa vào kết quả phân tích, nước thải sau HTXL của cơ sở cho thấy tất cả giá trị của các thông số đều nằm trong giới hạn cho phép của Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải sinh hoạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B.

CHƯƠNG VI. CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

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

6.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm

6.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Cơ sở sẽ tiến hành vận hành thử nghiệm với các hệ thống như sau:

+ Hệ thống xử lý nước thải của cơ sở.

Kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải của cơ sở dự kiến được thực hiện như sau:

Bảng 6.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải

TT	Tên công trình xử lý chất thải	Thời gian bắt đầu	Thời gian kết thúc	Công suất
1	Hệ thống xử lý nước thải	Sau khi được cấp GPMT	3 tháng sau khi bắt đầu vận hành thử nghiệm	15 m ³ /ngày.đêm

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

Đối với nước thải

Căn cứ vào Điều 21 của Thông tư 02/2022/TT-BTNMT việc lấy mẫu nước thải để đo đạc, phân tích, đánh giá sự phù hợp công trình xử lý nước thải bảo đảm phù hợp với TCVN 5999:1995 về chất lượng nước – lấy mẫu hướng dẫn lấy mẫu nước thải. Các thông số quan trắc như sau:

STT	Vị trí	Chỉ tiêu giám sát	Số lượng mẫu
Hệ thống xử lý nước thải của cơ sở			
1	Nước thải trước khi xử lý (tại bể điều hòa)	Lưu lượng, pH, BOD5, tổng chất rắn lơ lửng, Nitrat (tính theo N), Phosphat (tính theo P), Sunfua (tính theo H ₂ S), Amoni (tính theo N), dầu mỡ động, thực vật, tổng các chất hoạt động bề mặt, tổng chất rắn hòa tan, tổng Coliforms	01 mẫu đơn
2	Nước thải tại hố ga cuối trước khi đầu nối vào nguồn tiếp nhận		03 mẫu đơn trong 3 ngày liên tiếp

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

Đơn vị lấy, đo đạc và kiểm nghiệm, phân tích mẫu nước thải đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp chứng nhận đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường số hiệu Vimcerts 101 và Quyết định số 1451/QĐ-BTNMT ngày 23/7/2021 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc chứng nhận đăng ký hoạt động thử nghiệm và đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường.

- Tên đơn vị lấy mẫu: Trung tâm nghiên cứu và tư vấn môi trường;
- Địa chỉ: 88 Đồng Nai, phường 15, quận 10, Tp.HCM;
- Điện thoại: 028.39778141;
- Email: moitruongrec@gmail.com

Chủ cơ sở sẽ liên hệ với đơn vị trên thực hiện quan trắc trong giai đoạn vận hành thử nghiệm theo kế hoạch đề xuất trong báo cáo.

Đối với chất thải rắn

- Tần suất: giám sát thường xuyên và liên tục trong suốt quá trình hoạt động.
- Nội dung: giám sát khối lượng chất thải phát sinh bao gồm chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường, chất thải nguy hại, phân loại và chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý.
- Quy định áp dụng: Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

6.2. Chương trình quan trắc chất thải theo quy định của pháp luật

6.2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

Theo quy định tại khoản 1, 2 Điều 111 và khoản 1, 2 Điều 112 Luật Bảo vệ môi trường 2020, khoản 1 Điều 97 và khoản 1 Điều 98 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/02/2022 của Chính Phủ: Hoạt động của cơ sở không thuộc đối tượng quan trắc tự động liên tục và quan trắc định kỳ. Tuy nhiên, chủ cơ sở vẫn đề xuất chương trình quan trắc, giám sát chất thải tại cơ sở như sau:

Quan trắc nước thải

- Vị trí: Nước thải tại hồ ga thoát nước sau xử lý.
- Tần suất: 6 tháng/lần.

- Thông số giám sát: pH, BOD₅, tổng chất rắn lơ lửng, Nitrat (tính theo N), Phosphat (tính theo P), Sunfua (tính theo H₂S), Amoni (tính theo N), dầu mỡ động, thực vật, tổng các chất hoạt động bề mặt, tổng chất rắn hòa tan, tổng Coliforms.

- Quy chuẩn kỹ thuật áp dụng: QCVN 14:2008/BTNMT, cột B.

6.2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải

6.2.2.1. Quan trắc nước thải

Toàn bộ nước thải trong quá trình hoạt động của cơ sở đều được đưa về hệ thống xử lý nước thải công suất 15 m³/ngày.đêm và xử lý đạt QCVN 14:2008/BTNMT, cột B trước khi thải ra môi trường nên căn cứ theo quy định tại Điều 97 của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 và Cột 4, Phụ lục XXIX, Nghị định 08/2022/NĐ-CP thì công trình xử lý nước thải của cơ sở không thuộc đối tượng phải lắp đặt hệ thống quan trắc tự động, liên tục. Do đó, chủ cơ sở không thực hiện hạng mục này.

6.2.2.2. Quan trắc bụi, khí thải công nghiệp

Căn cứ theo quy định tại Điều 97, Điều 98 của Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 và Cột 5, Phụ lục XXIX, Nghị định 08/2022/NĐ-CP thì công trình xử lý bụi, khí thải của cơ sở không thuộc đối tượng phải lắp đặt hệ thống quan trắc tự động, liên tục. Do đó, chủ cơ sở không thực hiện hạng mục này.

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

- Không có.

CHƯƠNG VII. KẾT QUẢ KIỂM TRA, THANH TRA VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI CƠ SỞ

Trong 2 năm gần đây là năm 2022 và năm 2023, tại cơ sở không có đoàn thanh tra, kiểm tra về bảo vệ môi trường đến kiểm tra.

CHƯƠNG VIII. CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ

Công ty TNHH TM và SX may mặc Thảo Uyên cam kết về các nội dung sau:

- Cam kết về tính chính xác, độ trung thực các thông tin và nội dung của hồ sơ đề nghị cấp phép môi trường này.
- Tuân thủ các quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.
- Thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường như đã nêu ra trong báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường này sau khi được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.
- Phòng ngừa, hạn chế các tác động xấu đối với môi trường từ các hoạt động liên quan đến nhà máy.
- Cam kết việc xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường:
 - + Về chất lượng nước thải: Nước thải sau xử lý đảm bảo đạt quy chuẩn môi trường Việt Nam QCVN:14:2008/BTNMT, cột B (K=1) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.
 - + Về chất lượng khí thải: Khí thải đảm bảo đạt QCVN 19:2009/BTNMT, cột B ($K_p = 1$, $K_v = 0,6$) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.
 - + Về tiếng ồn, độ rung: Cam kết tiếng ồn đạt QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và QCVN 27:2010/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung.
 - + Về môi trường không khí xung quanh: Cam kết đạt QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí.
 - + Chất thải rắn thông thường và chất thải không nguy hại được thu gom, chuyển giao cho đơn vị có chức năng. Đảm bảo quản lý theo nghị định 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TTBTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.
 - + Chất thải nguy hại được phân loại, lưu trữ và chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý. Đảm bảo thực hiện đúng theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư số 02/2022/TTBTNMT ngày 10 tháng 01 năm 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 đầy đủ các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm, vận hành thường xuyên các công trình xử lý nêu trong báo cáo. Cam kết xử lý nước thải, bụi, khí thải và các chất thải khác đạt các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường Việt Nam hiện hành như đã nêu trong báo cáo.
- Công ty cam kết tuân thủ các quy định chung về bảo vệ môi trường có liên quan đến cơ sở. Cam kết thực hiện các quy định của pháp luật về công tác phòng chống cháy nổ, an toàn lao động, hóa chất và các quy định khác có liên quan đến hoạt động của cơ sở.
- Tuân thủ thực hiện quan trắc môi trường và báo cáo công tác bảo vệ môi trường hằng năm.

PHỤ LỤC