

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN VIỆT Á CHÂU



**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG**

**CỦA CƠ SỞ “ NHÀ MÁY SẢN XUẤT GIÀY DÉP CÔNG SUẤT
4.000.000 ĐÔI/NĂM; ĐỂ GIÀY DÉP CÔNG SUẤT 2.184.000
ĐÔI/NĂM; SIMILI (GIẢ DA) CÔNG SUẤT 5.000.000 M/NĂM;
KHUÔN MẪU CÔNG SUẤT 140 BỘ/NĂM”**

Địa chỉ : 930 Ấp Xóm Gốc, QL51, xã Long Thành, tỉnh Đồng Nai.

Đồng Nai, tháng năm 2025

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN VIỆT Á CHÂU



**BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG**

**CỦA CƠ SỞ “ NHÀ MÁY SẢN XUẤT GIÀY DÉP CÔNG SUẤT
4.000.000 ĐÔI/NĂM; ĐÉ GIÀY DÉP CÔNG SUẤT 2.184.000
ĐÔI/NĂM; SIMILI (GIẢ DA) CÔNG SUẤT 5.000.000 M/NĂM;
KHUÔN MẪU CÔNG SUẤT 140 BỘ/NĂM”**

Địa chỉ : 930 Ấp Xóm Gốc, QL51, xã Long Thành, tỉnh Đồng Nai

**CHỦ CƠ SỞ
CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ VÀ
PHÁT TRIỂN VIỆT Á CHÂU**



Nguyễn Văn Thịnh

Đồng Nai, tháng năm 2025

MỤC LỤC

MỤC LỤC	1
DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT	4
DANH MỤC CÁC BẢNG.....	5
DANH MỤC CÁC HÌNH	7
THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ	8
1.1. Tên chủ cơ sở.....	8
1.2. Tên cơ sở.....	8
1.3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của cơ sở.....	9
1.3.1. Công suất hoạt động của cơ sở.....	9
1.3.2. Công nghệ sản xuất của cơ sở	12
1.3.3. Sản phẩm của cơ sở:	20
1.4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của cơ sở	21
1.4.1. Nhu cầu sử dụng nguyên liệu cho sản xuất.....	21
1.4.2. Các máy móc, thiết bị lắp đặt	24
1.4.3. Nhu cầu sử dụng điện	26
1.4.4. Nhu cầu sử dụng nước.....	26
1.5. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở.....	28
1.5.1. Vị trí địa lý của cơ sở.....	28
1.5.2. Các hạng mục công trình của cơ sở.....	29
SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG.....	32
2.1. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường.....	32
2.2. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường	32
2.2.1. Đặc điểm tự nhiên khu vực nguồn tiếp nhận nước thải	33
2.2.2. Khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn nước.....	34
KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ	36
3.1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải.....	36
3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa.....	36
3.1.2. Thu gom, thoát nước thải.....	37
3.1.2.1. Nước thải sinh hoạt từ khu nhà vệ sinh	37
3.1.2.2. Nước thải từ quá trình vệ sinh nhà bếp	37
3.1.2.3. Nước thải sản xuất từ hệ thống xử lý buồng sơn màng nước và hệ thống xử lý khí thải lò hơi.	37

3.1.3. Xử lý nước thải	38
3.1.3.1. Đối với nước thải sinh hoạt	38
3.1.3.2. Nước thải từ quá trình vệ sinh nhà bếp	40
3.1.3.3. Nước thải từ hệ thống xử lý khí thải lò hơi, từ hệ thống xử lý buồng sơn màng nước.....	40
3.2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải.....	47
3.2.1. Nguồn phát sinh bụi, khí thải tại cơ sở	47
3.2.2. Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải tại cơ sở	55
3.3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường	64
3.3.1. Đối với chất thải sinh hoạt	64
3.3.2. Đối với chất thải công nghiệp thông thường	65
3.4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại.....	67
3.5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung.....	69
3.6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường.....	70
3.6.1. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với nước thải	71
3.6.2. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với khí thải.....	73
3.7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác	78
3.7.1. Biện pháp phòng ngừa sự cố cháy nổ	78
3.7.2. Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố an toàn lao động.....	81
3.7.3. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố rò rỉ, tràn đổ hóa chất.....	82
3.8. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường:	85
NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG	87
4.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải	87
4.1.1. Nội dung cấp phép xả nước thải.....	87
4.1.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý nước thải	87
4.1.2.1. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý nước thải và hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục (nếu có)	89
4.1.2.2. Kế hoạch vận hành thử nghiệm	90
4.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải	92
4.2.1. Nguồn phát sinh khí thải.....	92
4.2.2. Dòng khí thải, vị trí xả thải:.....	92
4.2.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với thu gom, xử lý khí thải	94
4.2.2.1. Công trình, biện pháp thu gom, xử lý khí thải và hệ thống, thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục (nếu có).....	94
4.2.2.2. Kế hoạch vận hành thử nghiệm	95
4.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung	96
4.4. Nội dung đề nghị cấp phép về chất thải rắn	97

4.4.1. Khối lượng, chủng loại chất thải phát sinh	97
4.4.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với việc lưu giữ chất thải rắn	99
KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ	100
5.1. Đối với nước thải.....	100
5.2. Đối với khí thải, không khí xung quanh.....	101
CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ	102
6.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải	102
6.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm	102
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.....	102
6.1.3. Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện kế hoạch	103
6.2. Chương trình quan trắc chất thải.....	103
6.2.1. Quan trắc môi trường khí thải.....	103
6.2.2. Quan trắc môi trường nước thải.....	104
6.2.2. Chương trình quan trắc tự động, liên tục chất thải.....	104
6.2.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm	104
KẾT QUẢ KIỂM TRA, THANH TRA VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI CƠ SỞ.....	105
CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ	106
PHỤ LỤC ĐÍNH KÈM BÁO CÁO.....	109

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BOD	: Nhu cầu oxy sinh học
BTNMT	: Bộ Tài nguyên và Môi trường
BYT	: Bộ Y tế
COD	: Nhu cầu oxy hóa học
CTR	: Chất thải rắn
CTSH	: Chất thải sinh hoạt
CTNH	: Chất thải nguy hại
DO	: Oxy hòa tan
ĐTM	: Đánh giá tác động môi trường
KCN	: Khu công nghiệp
NĐ	: Nghị định
PCCC	: Phòng cháy chữa cháy
SP	: Sản phẩm
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam
QĐ	: Quyết định
HTXL	: Hệ thống xử lý
XD	: Xây dựng
XLNT	: Xử lý nước thải
TNHH	: Trách nhiệm hữu hạn
STT	: Số thứ tự
TMDV	: Thương mại dịch vụ
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1. Công suất của các sản phẩm của cơ sở.....	9
Bảng 1.2. Nhu cầu sử dụng nguyên liệu cho sản xuất của cơ sở	21
Bảng 1.3. Bảng cân bằng vật chất của cơ sở	24
Bảng 1.4. Danh mục máy móc thiết bị phục vụ sản xuất	24
Bảng 1.5. Nhu cầu sử dụng nước của cơ sở.....	27
Bảng 1.6. Bảng cân bằng lượng nước tại cơ sở	27
Bảng 1.7: Tọa độ vị trí cơ sở.....	28
Bảng 1.8. Các hạng mục công trình phục vụ hoạt động sản xuất của cơ sở.....	29
Bảng 3.1. Thông số kỹ thuật của HTXLNT công suất 60 m ³ /ngày.đêm	43
Bảng 3.2. Kết quả quan trắc mẫu nước đầu vào và đầu ra của hệ thống xử lý nước thải của cơ sở.....	45
Bảng 3.3. Nhu cầu hóa chất vận hành hệ thống xử lý nước thải	46
Bảng 3.4. Nhu cầu điện năng tiêu thụ vận hành hệ thống xử lý nước thải	46
Bảng 3.5. Hệ số ô nhiễm khí thải từ các phương tiện giao thông vận tải.....	48
Bảng 3.6. Kết quả môi trường khu vực xưởng sơn của cơ sở	49
Bảng 3.7. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải lò hơi đốt củi của Công ty CP Đầu tư và Phát triển Việt Á Châu	50
Bảng 3.8. Khí ô nhiễm và hệ số phát thải đối với một số loại hình công nghệ sản xuất các sản phẩm nhựa	51
Bảng 3.9. Kết quả môi trường khu vực xưởng nhựa của cơ sở.....	52
Bảng 3.10. Kết quả quan trắc môi trường khu vực sản xuất của cơ sở	52
Bảng 3.11. Kết quả môi trường khu vực xưởng khuôn của cơ sở	53
Bảng 3.12. Hệ số ô nhiễm do đốt dầu DO.....	54
Bảng 3.13. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm từ khí thải đốt dầu DO để chạy máy phát điện	55
Bảng 3.14. Nhu cầu tiêu thụ điện năng của hệ thống buồng sơn màng nước.....	58
Bảng 3.15. Thông số kỹ thuật của HTXL khí thải lò hơi.....	60
Bảng 3.16. Nhu cầu tiêu thụ điện năng của HTXL khí thải lò hơi	61
Bảng 3.17. Nhu cầu tiêu thụ hóa chất của HTXL khí thải lò hơi.....	61
Bảng 3.18. Thành phần, khối lượng chất thải rắn sản xuất thông thường phát sinh tại cơ sở.....	66
Bảng 3.19. Chứng loại, tổng khối lượng chất thải nguy hại phát sinh của cơ sở.....	67
Bảng 3.20. Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn.....	70
Bảng 3.21. Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung	70
Bảng 3.22. Các sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải	71
Bảng 3.23. Xây dựng kịch bản ứng phó sự cố hệ thống xử lý nước thải.....	73

Bảng 3.24. Các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố lò hơi	74
Bảng 4.1. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn các chất của tiếng ồn	97
Bảng 4.2. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn các chất của độ rung	97
Bảng 5.1. Kết quả quan trắc chất lượng nước thải của cơ sở năm 2022	100
Bảng 5.2. Kết quả quan trắc chất lượng nước thải của cơ sở năm 2023	100
Bảng 5.3. Kết quả quan trắc chất lượng môi trường khí thải của cơ sở năm 2022	101
Bảng 5.4. Kết quả quan trắc chất lượng môi trường khí thải của cơ sở năm 2023	101
Bảng 6.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm	102
Bảng 6.2. Kế hoạch quan trắc trong quá trình vận hành thử nghiệm	103

DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 1.1. Hình ảnh các sản phẩm của cơ sở.....	11
Hình 1.2. Quy trình tạo hạt nhựa (EVA)	12
Hình 1.3. Sơ đồ quy trình sản xuất giày, dép EVA.....	13
Hình 1.4. Quy trình sản xuất giày, dép vải.....	14
Hình 1.5. Quy trình sản xuất đế giày PU	18
Hình 1.6. Quy trình sản xuất simili (giả da)	19
Hình 1.7. Quy trình sản xuất, gia công khuôn mẫu.....	20
Hình 1.8. Sơ đồ vị trí của cơ sở.....	29
Hình 1.9. Sơ đồ vị trí tiếp giáp của cơ sở.....	29
Hình 2.1. Đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn nước tại điểm xả thải bằng phương pháp bảo toàn khối lượng	35
Hình 3.1. Sơ đồ hệ thống thoát nước mưa.....	36
Hình 3.2. Sơ đồ quy trình thu gom nước thải của cơ sở.....	38
Hình 3.3. Hệ thống xử lý nước thải của cơ sở công suất 60 m ³ /ngày.đêm	41
Hình 3.4. Hình ảnh hệ thống xử lý nước thải tập trung 60m ³ /ngày.đêm	47
Hình 3.5. Quy trình xử lý hơi dung môi của buồng sơn màng nước	56
Hình 3.6. Hình ảnh buồng sơn màng nước tại nhà máy	58
Hình 3.7. Sơ đồ quy trình hệ thống xử lý khí thải của lò hơi	59
Hình 3.8. Hình ảnh của hệ thống xử lý khí thải lò hơi của cơ sở.....	60
Hình 3.9. Sơ đồ công nghệ thu hồi bụi từ quá trình tạo hạt.....	62
Hình 3.10. Hình ảnh máy phát điện dự phòng của cơ sở.....	63
Hình 3.11. Sơ đồ thu gom chất thải phát sinh tại cơ sở	64
Hình 3.12. Hình ảnh khu vực lưu chứa chất thải tại cơ sở	69

CHƯƠNG I

THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ

1.1. Tên chủ cơ sở

- CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ VÀ PHÁT TRIỂN VIỆT Á CHÂU.
- Địa chỉ văn phòng: 80A, Huỳnh Văn Bánh, Phường 15, quận Phú Nhuận, Tp.HCM.
- Người đại diện theo pháp luật: Ông Nguyễn Văn Thịnh
- Chức vụ: Tổng Giám Đốc.
- Điện thoại: 0251.3546.277
- Giấy phép đăng ký doanh nghiệp số 0301444224 đăng ký lần đầu ngày 02/10/2010, đăng ký thay đổi lần thứ 01 ngày 17/01/2013.

1.2. Tên cơ sở

“Nhà máy sản xuất giày, dép công suất 4.000.000 đôi/năm; Đế giày, dép công suất 2.184.000 đôi/năm; Simili (giả da) công suất 5.000.000 m/năm”; khuôn công suất 140 bộ/năm”

- Địa điểm thực hiện cơ sở: 930 Ấp Xóm Gốc, QL51, xã Long Thành, tỉnh Đồng Nai.
- Điện thoại: 0251.3546.277
- Giấy phép đăng ký hoạt động chi nhánh số 0301444224-001 đăng ký lần đầu ngày 08/09/1998, đăng ký thay đổi lần thứ 03 ngày 09/11/2010.
- Phiếu xác nhận bản đăng ký đạt tiêu chuẩn môi trường số 241/QLMT ngày 17/06/1998 của Sở Khoa học Công nghệ và Môi trường cấp cho dự án: Nhà máy sản xuất giày dép – Công ty TNHH TM DV SX Việt Á Châu.
- Phiếu xác nhận bản đăng ký đạt tiêu chuẩn môi trường số 813/PXN-KHCNMT ngày 20/10/1999 của Sở Khoa học Công nghệ và Môi trường cấp cho dự án đầu tư mở rộng xưởng sản xuất da và giả da.
- Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất quyền sở hữu nhà ở và tài sản gắn liền với đất số BD 174895 do Sở Tài nguyên và Môi trường Đồng Nai cấp ngày 03/4/2011.
- Giấy chứng nhận thẩm định thiết kế và thiết bị phòng cháy chữa cháy số 42/PC23 ngày 07/08/1998 do Công an tỉnh Đồng Nai cấp.
- Giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về phòng cháy và chữa cháy số 02/TD-PCCC ngày 04/01/2021 do Công an tỉnh Đồng Nai cấp.
- Giấy phép xây dựng số 182/GPXD ngày 13/11/1998.
- Giấy phép khai thác, sử dụng nước dưới đất số 83/GP-UBND ngày 28/04/2022 do UBND tỉnh Đồng Nai cấp, thời hạn giấy phép 3 năm.

- Sở đăng ký chủ nguồn thải Chất thải nguy hại, mã số QLCTNH 75.001563.T (cấp lần 2), số 690/SĐK-STNMT ngày 19/12/2011 do Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Đồng Nai cấp.

- Quy mô của cơ sở: Vốn đầu tư của cơ sở là 156.000.000.000 VNĐ. Quy mô cơ sở (phân loại tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công): Cơ sở nhóm B (Theo khoản 3 Điều 10, Luật đầu tư công số 58/2024/QH15 ngày 29/11/2024 và Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ).

- Yếu tố nhạy cảm về môi trường theo quy định tại khoản 6 Điều 1 Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ: cơ sở thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ ô nhiễm môi trường quy định tại Phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định này có địa điểm thực hiện nằm trên đô thị loại III theo quy định của pháp luật về phân loại đô thị. Cơ sở có xả nước thải vào nguồn tiếp nhận là sông Thị Vải (mương thoát nước hiện hữu → rạch suối Tre → sông Thị Vải); có phát sinh bụi, khí thải xả ra môi trường phải được xử lý.

- Loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ: Sản xuất giày, dép, giả da và đồ nhựa.

- Phân nhóm dự án đầu tư: Cơ sở thuộc Danh mục các dự án đầu tư Nhóm II có nguy cơ tác động xấu đến môi trường quy định tại khoản 4 Điều 28 Luật Bảo vệ môi trường theo quy định tại Mục I.3 Phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính Phủ.

- Theo quy định tại khoản 2 Điều 39 và khoản 4 Điều 41 Luật Bảo vệ môi trường số 72/2022/QH14, Cơ sở thuộc đối tượng phải có giấy phép môi trường và thẩm quyền cấp giấy phép môi trường là Ủy ban nhân dân cấp tỉnh. Nội dung báo cáo được trình bày theo mẫu quy định tại Phụ lục X Nghị định 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính Phủ - mẫu báo cáo đề xuất cấp, cấp lại giấy phép môi trường của cơ sở đang hoạt động.

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

1.3.1. Công suất hoạt động của cơ sở

Bảng 1.1. Công suất của các sản phẩm của cơ sở

TT	Tên sản phẩm	Công suất hiện tại		Công suất xin cấp GPMT
		Năm 2023	Năm 2024	
1	Giày, dép (bao gồm giày, dép EVA và giày, dép vải)	4.000.000	4.000.000	4.000.000 đôi/năm
2	Đế PU	2.184.000	2.184.000	2.184.000 đôi/năm
3	Simili (giả da)	5.000.000	5.000.000	5.000.000 m/năm
4	Khuôn mẫu	80	120	140 bộ/năm

(Nguồn: Công ty CP Đầu tư và Phát triển Việt Á Châu)



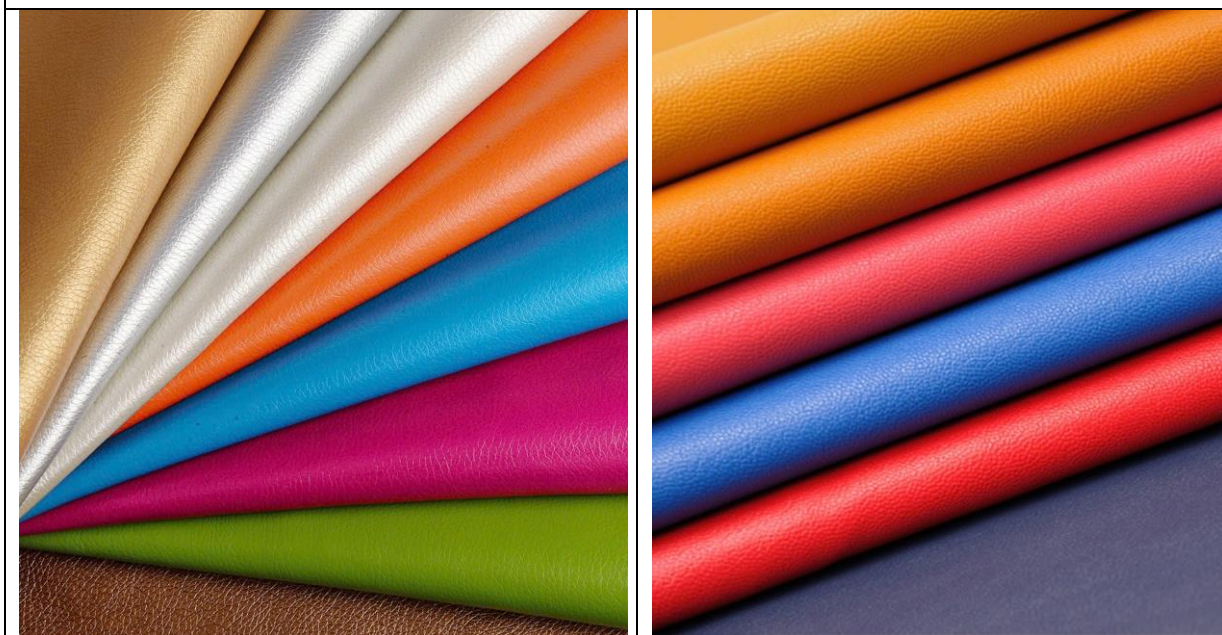
Hình ảnh sản phẩm giày, dép vải



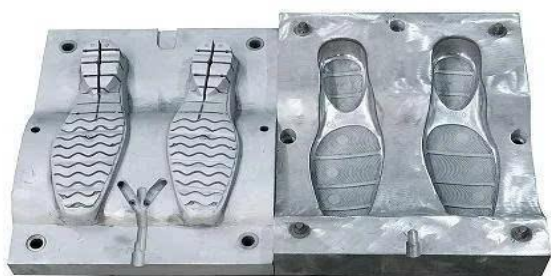
Hình ảnh sản phẩm giày, dép EVA



Hình ảnh sản phẩm đế PU



Hình ảnh sản phẩm simili (giả da)



Hình ảnh sản phẩm khuôn mẫu

Hình 1.1. Hình ảnh các sản phẩm của cơ sở

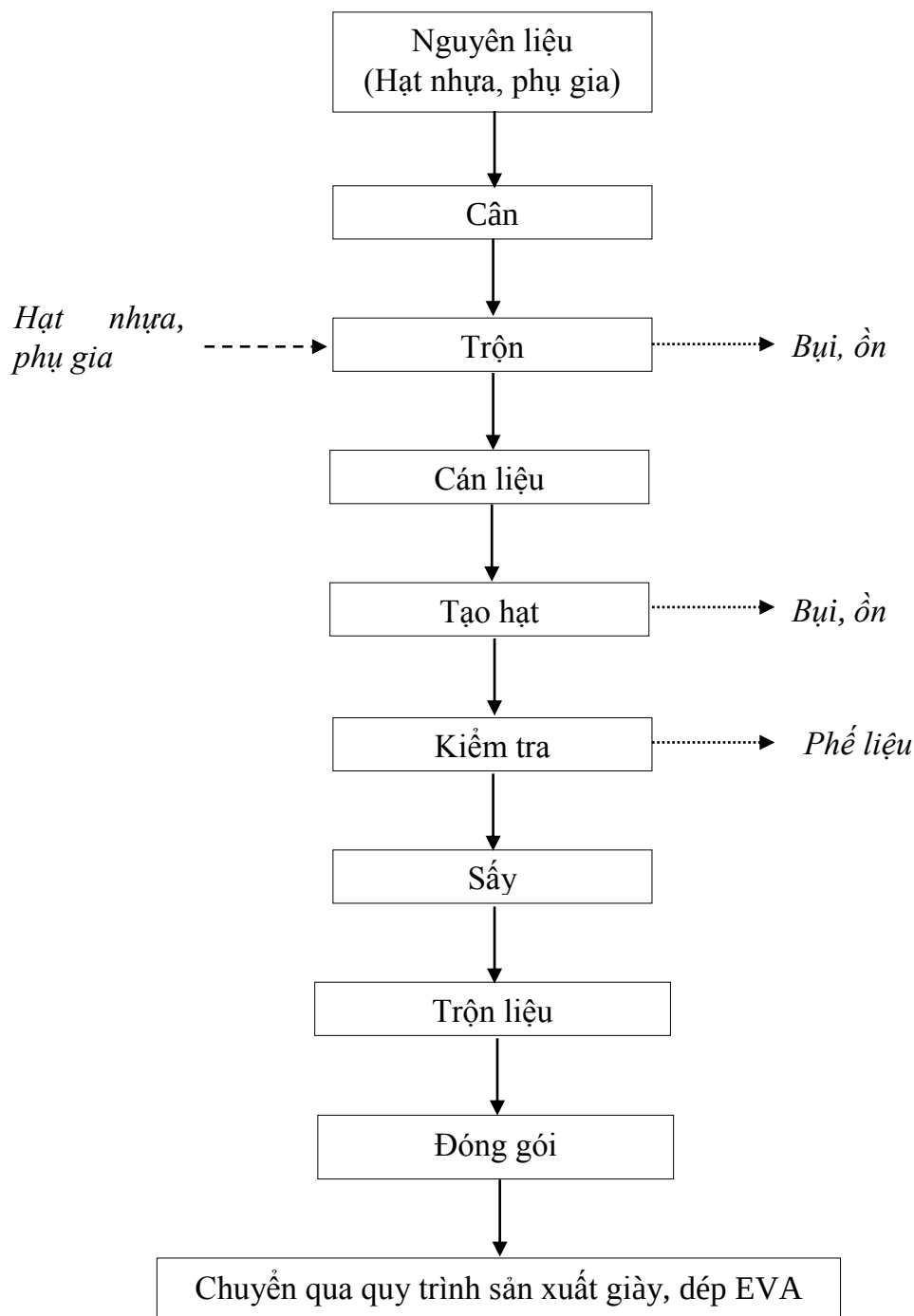
1.3.2. Công nghệ sản xuất của cơ sở

a. Quy trình sản xuất giày, dép

a.1 Quy trình sản xuất giày, dép EVA

Để sản xuất ra được sản phẩm giày, dép EVA, Công ty có quy trình tạo ra hạt nhựa để phù hợp với từng đơn hàng bằng cách trộn hạt nhựa nguyên sinh và các phụ gia khác. Sản phẩm từ quá trình tạo hạt nhựa được công ty sử dụng làm nguồn nguyên liệu để sản xuất giày, dép EVA. Công ty cam kết không có hoạt động kinh doanh thương mại từ sản phẩm này. Quy trình tạo hạt cụ thể như sau:

❖ Quy trình tạo hạt nhựa EVA:



Hình 1.2. Quy trình tạo hạt nhựa (EVA)

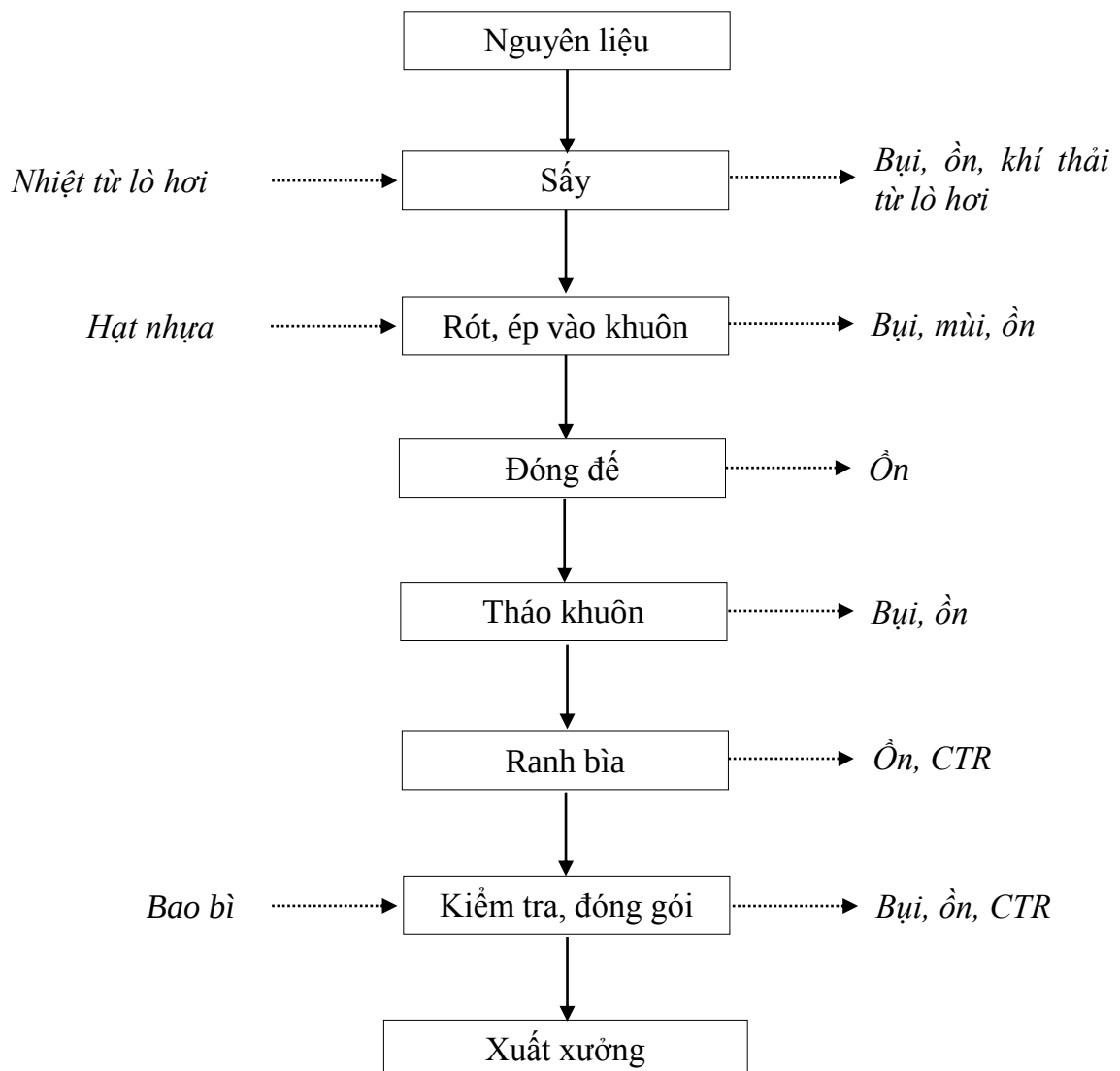
Thuyết minh quy trình tạo hạt nhựa

Với nguyên liệu đầu vào là hạt nhựa và phụ gia đưa vào máy trộn.

Khối lượng nguyên liệu phù hợp sẽ được đưa vào máy trộn có tác dụng đảo đều nguyên liệu đầu vào, đồng thời tại đây được lắp thiết bị lọc túi vải tự động nhằm xử lý lượng bụi phát sinh trong quá trình trộn, lượng bụi này được thu gom và tái sử dụng lại cho quá trình sản xuất. Sau đó, tiếp tục theo dây chuyền qua cán liệu quá trình cán liệu nhằm làm nóng chảy tạo thành tấm lớn phục vụ quá trình sản xuất. Công đoạn từ máy trộn sang máy cán được thực hiện tự động, chỉ khi bỏ nguyên liệu đầu vào máy trộn được thực hiện thủ công. Tại đây máy cán liệu được điều chỉnh với nhiệt độ 75°C.

Tiếp tục, nguyên liệu sau khi được cán sẽ cho vào máy tạo hạt và hình thành hạt nhựa. Tiếp tục theo dây chuyền qua máy sấy. Sau khi sấy xong hệ thống tự động dẫn vào bồn trộn nhằm trộn đều các hạt nhựa với nhau khoảng 45 phút sau đó đảo ngược vòng trộn và cho ra bao 25 kg nhập kho chuẩn bị cho quá trình sản xuất giày, dép EVA.

❖ Quy trình sản xuất giày, dép EVA

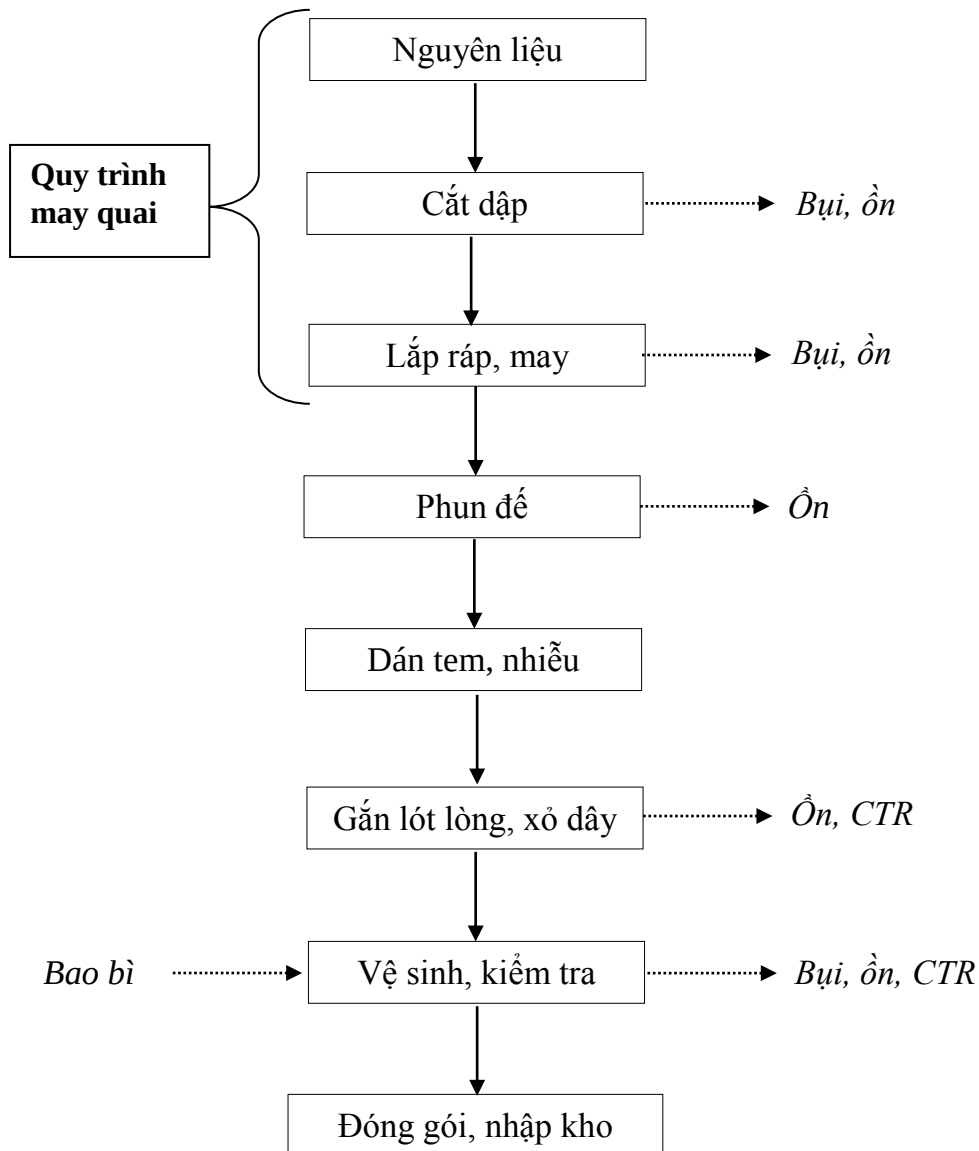


Hình 1.3. Sơ đồ quy trình sản xuất giày, dép EVA

✓ **Thuyết minh quy trình:**

Nguyên liệu (hạt nhựa) được gia nhiệt trong buồng kín để nguyên liệu đạt điều kiện thích hợp cho việc đóng rắn khi tác động với chất xúc tác. Nguyên liệu sau khi gia nhiệt sẽ được rót vào khuôn đã được làm sạch. Sau đó khuôn sẽ được gia nhiệt để định hình và ổn định sản phẩm đây là công đoạn đóng đế (đế giày). Đế giày sau khi hoàn thành sẽ được tháo ra khỏi khuôn bằng tay. Sản phẩm tháo khuôn sẽ được cắt ba vớ, ranh bìa, các chất thải này được cơ sở thu gom và giao cho đơn vị có chức năng xử lý. Sản phẩm sau khi ranh bìa sẽ được đóng gói và chờ xuất xưởng. Các sản phẩm lỗi sẽ được thu gom và xử lý như CTRCNTT.

a.2. Quy trình sản xuất giày, dép vải



Hình 1.4. Quy trình sản xuất giày, dép vải

✓ **Thuyết minh quy trình:**

May quai

Nguyên liệu

- Các loại vải: kaki jean, vải tấm, CP cambrella, Si giả da,...
- Phụ liệu: chỉ may, dây rút, nút tán Ôdê, dây giày, keo dán,...

Cắt, dập các chi tiết Quai

- Dựa vào quy trình công nghệ của từng mã sản phẩm để cắt, dập các chi tiết quai như: thân trong - ngoài, lót trong - ngoài, mũi, lưỡi gà, nẹp Ôdê, hậu, lót hậu,...
- Việc cắt, dập các chi tiết quai phải đảm bảo đúng quy cách, chất lượng, số lượng.

Lắp ráp và may hoàn chỉnh

Dựa vào quy trình công nghệ của từng mã sản phẩm để lắp ráp các chi tiết và may hoàn chỉnh quai theo các bước:

- Cán dán vải và CP cambrella các chi tiết: thân, mũi, lưỡi gà, nẹp Ôdê, đắp hậu,...(nếu có).
- May viền nẹp Ôdê, mũi.
- May các trang trí lên thân (nếu có), may nẹp Ôdê lên thân.
- May ziczac thân trong với thân ngoài, may viền thân.
- May đắp hậu lên thân, đục lỗ Ôdê và tán nút Ôdê vào nẹp Ôdê.
- May đính lưỡi gà vào mũi, may viền lưỡi gà và may đính lưỡi gà vào thân.
- Các công đoạn khác (nếu có).
- Và may dây rút chân gò.

Việc lắp ráp các chi tiết và may hoàn chỉnh Quai phải đảm bảo đúng quy cách, chất lượng, số lượng.

Phun đế

Nguyên liệu: nguyên liệu tổng hợp TPR hoặc PVC.

Chuẩn bị sản xuất

Máy móc thiết bị, công dụng cụ

- Kiểm tra và vệ sinh sạch sẽ tất cả các máy móc thiết bị, công cụ và dụng cụ.
- Đóng cầu dao nguồn điện: cầu dao tổng, các cầu dao tủ điện của những máy cần chạy.
- Khởi động máy móc thiết bị theo tuần tự:
 - + Bộ điều khiển (tủ điện).
 - + Máy sấy nguyên liệu (nhiệt độ 60 - 75°C).
 - + Máy giải nhiệt dầu và khuôn (20 - 30°C).
 - + Nhiệt độ dầu thủy lực (50 - 60°C).

Lắp ráp khuôn lên máy

- Mở 2 mặt hông của khuôn, mặt đế và 2 chân khuôn.
- Mở ốc vít định vị trên giá lên xuống khuôn (dỡ bỏ khuôn cũ, lắp ráp khuôn mới).
- Lắp mặt trên của mũ quai (nếu khuôn có mũ).

- Điều chỉnh độ dày, mỏng và lượng keo cho phù hợp với thông số cài đặt.
Cài đặt thông số kỹ thuật vào bộ điều khiển
- Nhiệt độ đầu cao (4 vùng) đối với từng loại nguyên liệu TPR hoặc PVC

Nguyên liệu	Vùng 1	Vùng 2	Vùng 3	Vùng 4
TPR	200-220°C	200-220°C	200-215°C	190-215°C
PVC	190-200°C	180-190°C	180-190°C	175-185°C

- Thời gian bơm nguyên liệu (Injection time): 10 -15 giây.
- Áp lực bảo áp (Holding pressure): 50-70 kg/cm².
- Thời gian bảo áp: 1 - 10 giây
- Thời gian chờ lấy nguyên liệu (Feed delay): 1 -10 giây.
- Áp lực lấy keo (Feed pressure): 90-99 kg/cm².
- Áp lực bơm keo (Injection pressure): 80-99 kg/cm².
- Cài đặt trọng lượng (số gam), áp lực cho riêng từng mã sản phẩm (với nhiều cỡ số).
- Tủ sấy mũ quai (các trạm): 60-75°C.

Tiến hành phun đế

- Lấy mũ Quai từ tủ sấy và lồng quai giày vào phom theo đúng cỡ số, số lượng.
- Rút chặt dây rút để mũ giày ôm vào phom, đồng thời gài 2 cạnh hông vào chốt định vị trên phom và cắt bỏ phần dây còn dư.
- Dùng búa (nhựa hoặc cao su) gõ mí nổi của mũ quai sát chặt với phom và xoay chân khuôn vào vị trí khuôn để phun đế
- Thực hiện phun đế.
- Lấy giày ra khỏi khuôn.
- Cắt rìa, vệ sinh sạch sẽ.

Dán tem, dán nhãn

- Thoa hóa chất xử lý đối với loại đế TPR hoặc (231-2) đối với đế PVC vào nơi cần dán đúng kỹ thuật và đúng vị trí. Để khô tự nhiên hoặc sấy ở nhiệt độ 40-45°C.
- Thoa hóa chất xử lý (231-2) vào bề mặt tem trang trí PVC, nhãn PVC vào nơi cần dán đúng kỹ thuật và đúng vị trí. Để khô tự nhiên hoặc sấy ở nhiệt độ 40-45°C.
- Thoa keo 6600 (đã pha 3-5% chất đóng rắn ARF-1000) lên bề mặt cần dán của đế, tem, nhãn,... đúng vị trí, kỹ thuật và không được lem keo. Sấy khô ở nhiệt độ 50-70°C.
- Dán tem, nhãn vào đế đúng kỹ thuật, đúng vị trí và ép dính để đảm bảo độ bám dính.

Gắn lót lòng, xỏ dây

Lót lòng

- Lót lòng được ép bằng nỉ cào, EVA tấm và Texsol.

- Cắt dập lót lòng đúng quy cách và kỹ thuật.
- In lụa lên lót lòng các “mã hiệu” nếu có.
- Gắn lót lòng vào đế đúng quy cách và kỹ thuật.

Xỏ dây

- Dựa vào QTCN để gắn dây giày cho đúng quy cách, kỹ thuật.
- Gắn dây phải đẹp, cột dây đều.

Vệ sinh, kiểm tra

- Dùng dụng cụ, vật dụng, hóa chất thích hợp để vệ sinh sản phẩm.
- Vệ sinh sản phẩm sạch sẽ và đảm bảo sản phẩm không bị trầy xước hoặc hư hỏng.
- Chuyển sản phẩm vào rổ chờ kiểm tra.
- Nhân viên KCS dựa vào “mẫu đối, quy cách thành phẩm” để kiểm tra chất lượng sản phẩm.
- Việc kiểm tra phải phân loại được sản phẩm đạt, sản phẩm phế sẽ được xử lý như CTRCNTT.

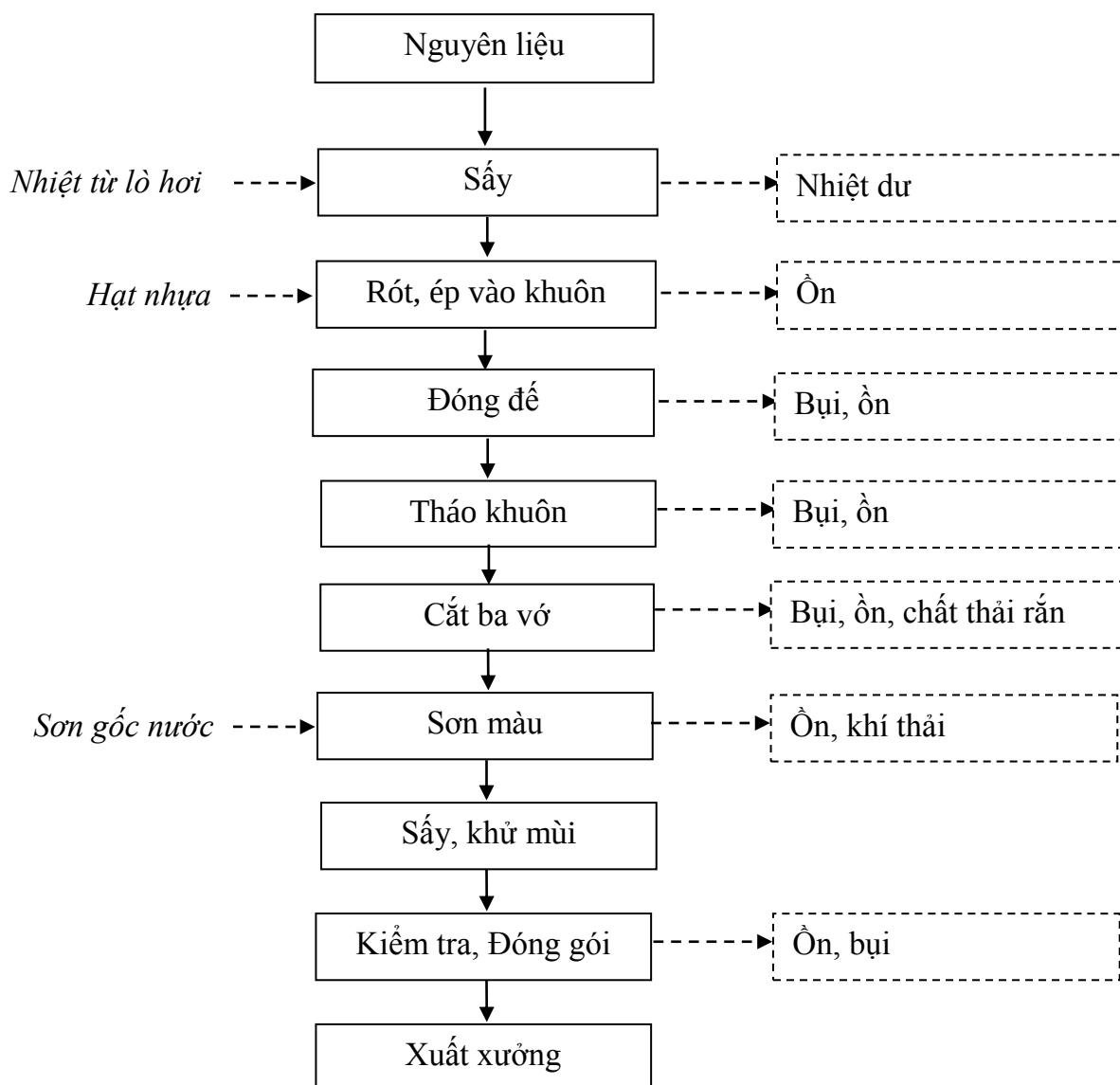
Đóng gói

- Vệ sinh sạch sẽ bao bì cần đóng gói.
- Đóng gói đúng quy cách bao bì, đúng quy cách sản phẩm và đúng số lượng.
- Ghi mã sản phẩm, số lượng, ngày kiểm tra,... vào tem, rồi gắn tem vào bao bì vừa đóng gói.
- Chuyển các bao bì vừa đóng gói vào khu vực chờ nhập kho.

Nhập kho

- Lập “Bảng kê chi tiết nhập, xuất hàng” (F05/P8.5.4) theo mã sản phẩm, cỡ số, màu sắc.
- Chuyển các bao bì đã đóng gói vào kho thành phẩm hoặc giao cho khách hàng.

b. Quy trình sản xuất đế giày PU



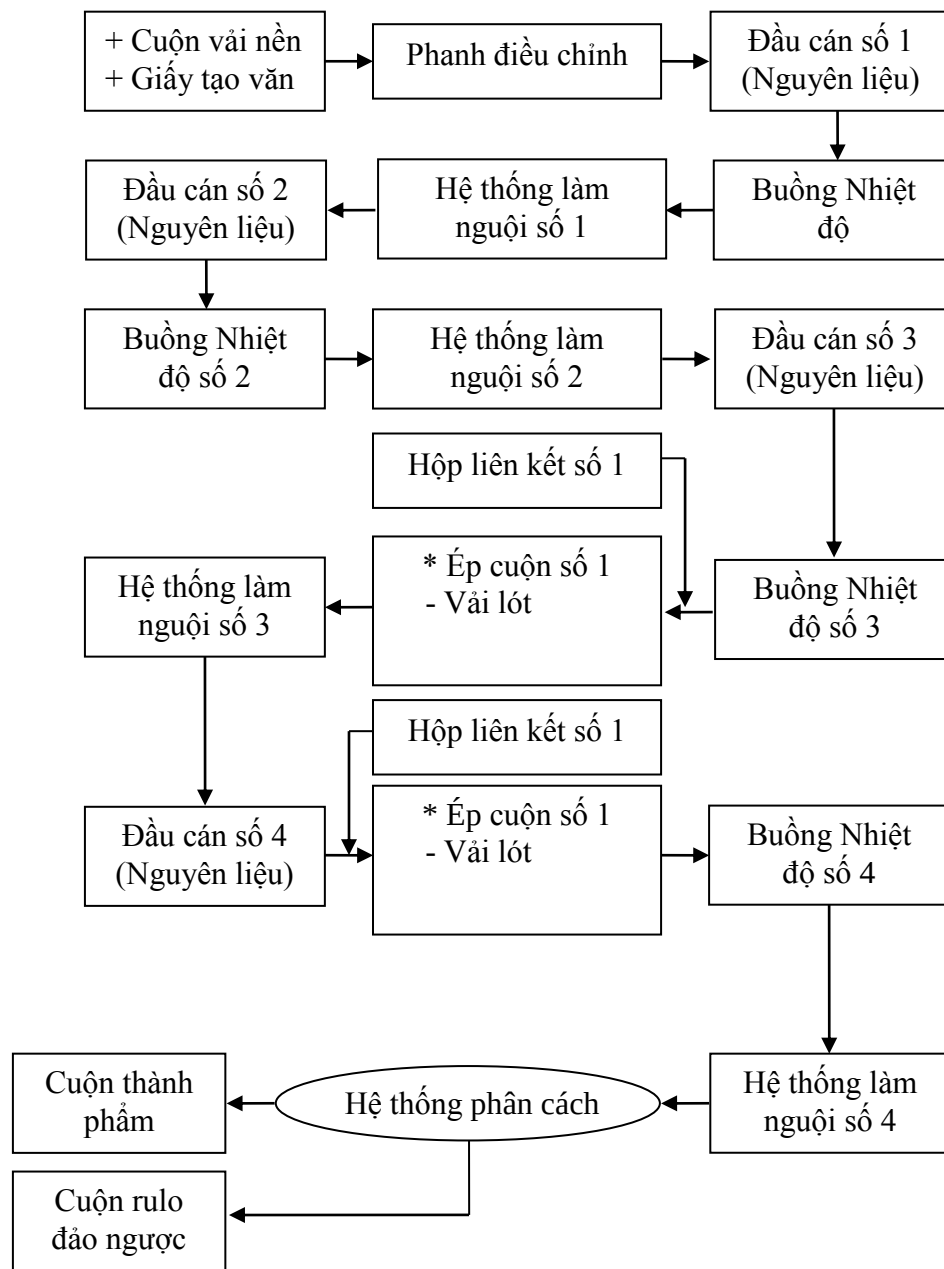
Hình 1.5. Quy trình sản xuất đế giày PU

Thuyết minh quy trình:

Nguyên liệu được gia nhiệt trong buồng kín để nguyên liệu đạt điều kiện thích hợp cho việc đóng rắn khi tác động với chất xúc tác. Nguyên liệu sau khi gia nhiệt sẽ được rót vào khuôn đã được làm sạch. Sau đó khuôn sẽ được gia nhiệt để định hình và ổn định sản phẩm đây là công đoạn đóng đế (đế giày). Đế giày sau khi hoàn thành sẽ được tháo ra khỏi khuôn bằng tay. Sản phẩm tháo khuôn sẽ được cắt ba vớ rồi chuyển qua xưởng sơn màu. Quá trình sơn được thực hiện 80% là sơn nhúng tự động bằng băng chuyền khép kín, 20% bằng súng phun sơn, sơn sử dụng là sơn gốc nước (MSDS được đính kèm ở phần phụ lục, tại cơ sở có 02 thiết bị nhưng bố trí 08 khu vực sơn, mỗi khu vực sơn đều có hệ thống lọc bụi sơn bằng màng nước. Sản phẩm sơn xong được sấy khô tự động trong buồng sấy, sau đó được xếp lên giá sắt đặt ở chỗ thoáng để khô tự nhiên. Đến đây sản phẩm đã được hoàn tất sẽ được kiểm tra và đóng gói chờ xuất xưởng. Đối với các sản phẩm bị lỗi sẽ được thu gom và xử lý như CTRCNTT.

c. Quy trình sản xuất simili (giả da)

➤ **Quy trình sản xuất da, giả da (thành phẩm) (chuyên sản xuất giả da)**

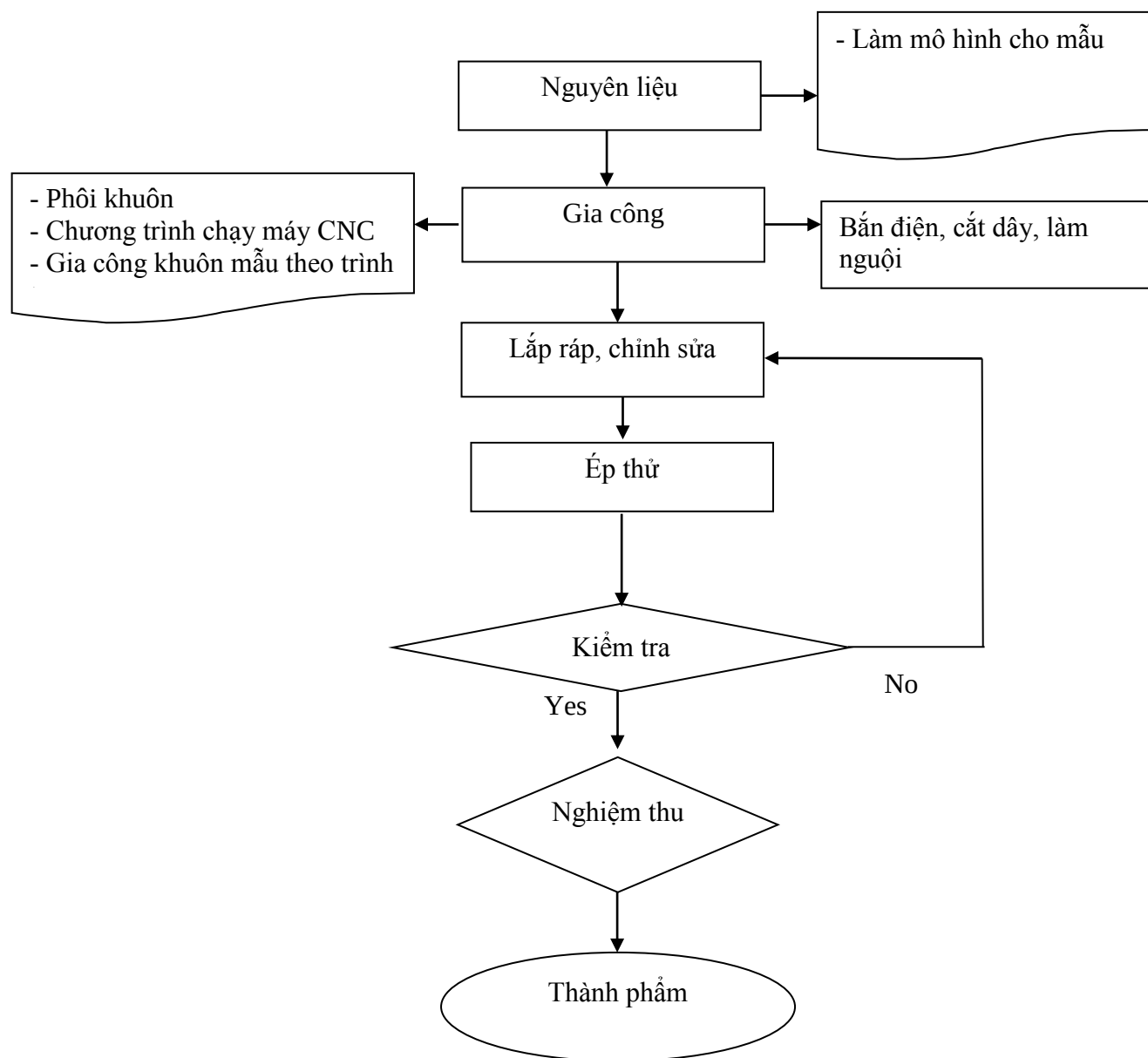


Hình 1.6. Quy trình sản xuất simili (giả da)

Thuyết minh quy trình

Thuyết minh quy trình công nghệ sản xuất da, giả da thành phẩm: các loại nguyên liệu được trộn theo tỷ lệ thích hợp. Hỗn hợp này được rót định lượng lên nền vải chạy trên băng chuyền, lần lượt qua các đầu cán, buồng nhiệt độ rồi hệ thống làm nguội. dây chuyền có 4 đầu cán, 4 buồng gia nhiệt và làm nguội 4 lần, nguồn nhiệt sử dụng từ lò hơi. Nhiệt độ hoạt động tại các buồng nhiệt lần lượt là: 70 – 130°C, 70 – 130°C, 70 – 90°C, 100 – 120°C. Sau đó sản phẩm được máy cuộn cuộn thành từng cuộn rồi đưa vào kho.

d. Quy trình sản xuất khuôn mẫu



Hình 1.7. Quy trình sản xuất, gia công khuôn mẫu

Thuyết minh công nghệ:

Lắp ráp khuôn Phay, bào, mài,...các mặt khuôn cho phẳng, nhẵn phù hợp với quy cách khuôn (chiều dài, rộng, cao). Khoan các lỗ trên khuôn để gắn chốt định vị khuôn, chốt chân không, tai bắt khuôn, ốc bắt khuôn,... đúng vị trí, đúng quy cách. Gắn các bạc (bằng đồng) vào các lỗ đã khoan để tránh làm vỡ khuôn khi gắn các chốt chân không, chốt định vị,... Chuẩn bị và kiểm tra tất cả các “linh kiện” rồi tiến hành lắp ráp khuôn theo đúng thứ tự, đúng quy cách, đúng vị trí để hoàn thành bộ khuôn. Chỉnh sửa sau khi lắp ráp xong tiến hành kiểm tra chỉnh sửa khuôn lần cuối về bề mặt phân cách, kiểm tra độ bóng, kiểm tra độ hở của nắp sau khi ráp khuôn hoàn chỉnh để tránh xì nguyên liệu ra ngoài. Chuyển các khuôn đã hoàn chỉnh cho các phân xưởng sản xuất (đế EVA, nhựa,...) để ép mẫu thử.

1.3.3. Sản phẩm của cơ sở:

TT	Tên sản phẩm	Công suất hiện tại		Công suất xin cấp GPMT
		Năm 2023	Năm 2024	
1	Giày, dép (bao gồm giày, dép EVA và giày dép, vải)	4.000.000	4.000.000	4.000.000 đôi/năm
2	Đế PU	2.184.000	2.184.000	2.184.000 đôi/năm
3	Simili (giả da)	5.000.000	5.000.000	5.000.000 m/năm
4	Khuôn mẫu	80	120	140 bộ/năm

(Nguồn: Công ty CP Đầu tư và Phát triển Việt Á Châu)

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

1.4.1. Nhu cầu sử dụng nguyên liệu cho sản xuất

Bảng 1.2. Nhu cầu sử dụng nguyên liệu cho sản xuất của cơ sở

STT	Nguyên, nhiên liệu và hóa chất	Thành phần, tính chất, công thức hóa học	Khối lượng (tấn/năm)	Nguồn cung cấp
I. Nhu cầu nguyên vật liệu, hóa chất để sản xuất giày, dép				
Nhu cầu nguyên vật liệu, hóa chất để sản xuất giày, dép EVA				
1	Nguyên liệu EVA: Hạt nhựa EVA 7360M , 7470M, 7780M	Ethylene Vinyl Acetate Copolymer	125	Công Ty Formosa
2	Hạt màu EVA	Dùng tạo hạt EVA	15	Công Ty Quang Bang
3	Phụ Gia: Bột nở Oxit kẽm Acid	Phụ gia tạo hạt EVA	12	Công ty Việt Siêu, Long Tín.
4	Mực in hệ nước WPU-...	$C_3H_8O_2$ $C_{11}H_{14}O_2$ 1,3-Propanediol,2-ethyl- 2(hydroxymethyl)- ,polymer with H_2O Pigment	0,003	Công Ty Trí Năng
5	Keo hệ nước NP-585	H_2O Polyurethane	0,005	Công Ty Nanpao
Tổng cộng			152,008	
Nhu cầu nguyên vật liệu, hóa chất dùng để tạo hạt				

1	- AC3000F	$C_2H_4N_4O_2$	10,95	Chemicals & Laboratory Equipment
2	- Axit Stearic (ST1837)	$C_{18}H_{36}O_2$	4,36	Công Ty Wilmar Oleochemical
3	- ZnO AB	ZnO	8,85	Công Ty Hùng Việt
4	- Calcium Carbonate (Bột $CaCO_3$ - MS6A):	$CaCO_3$ MgO Fe_2O_3 SiO_2 Độ PH	43,4	Công Ty Ngọc Thịnh
5	- Titanium Dioxide:	TiO_2 Al_2O_3 SiO_2 Water and Impurity	16,045	Công Ty Sichuan Lomon
Nhu cầu nguyên vật liệu, hóa chất để sản xuất giày, dép vải				
1	Vải	Kaki, jean, vải tằm	0,5	Công ty Lực quán
2	Phụ liệu	Chỉ may, dây rút, nút tán Ô dê, dây giày	0,03	Công ty Hưng Hiệp Phát
3	Keo dán	Keo dán	0,002	Công Ty Trí Năng
Tổng cộng			152,008	
II. Nhu cầu nguyên vật liệu, hóa chất dùng để sản xuất đế PU				
1	Polyurethane Prepolymer JF-1012A/2084B/ 3001C JF 1096/ 2084/ 3001C	Nguyên liệu chính sản xuất Đế PU Polymeric glycol $C_2H_6O_2$ Silicone surfactant	90,7	Công Ty Zhejiang Huafon
2	Sơn phun PU110, 102, 502	$C_6H_{10}O$ C_4H_8O Polyurethane Chất trợ	1.8	Công Ty HaoYu
3	Sơn nhúng SP-310, SP-502,	$C_4H_8O_2$ C_4H_8O Polyurethane $C_8H_{11}N_3O_3S$ Pigment	5.1	Công Ty HaoYu
4	Mực in hệ nước WPU-...	$C_3H_8O_2$ $C_{11}H_{14}O_2$ 1,3-Propanediol,2-	0,5	Công Ty Trí Năng

		ethyl- 2(hydroxymethyl)- ,polymer with H ₂ O Pigment		
III. Nhu cầu nguyên vật liệu, hóa chất dùng để sản xuất simili (giả da)				
1	Nguyên liệu si PU (polyester): ISU 169V, ISA-208V, SU Black 7810V, SU White C2V...	Nguyên liệu chính để cán bề mặt Giả Da Aromatic type Thermoplastic Polyurethane Resin C ₃ H ₇ NO C ₄ H ₈ O	8,5	Nhà Máy ILSAM VN
2	PU-1673 White PU-2609A Black PU-3626 Yellow..	Màu sx Si PU	2,5	Công Ty HuiZhou NanZhang
Tổng cộng			11,0	
IV. Nhu cầu nguyên vật liệu, hóa chất dùng để sản xuất khuôn mẫu				
1	Phôi khuôn kim loại	-	1,0	-
2	Phôi khuôn gỗ	-	0,5	-
3	Keo trắng NPEL-128S	Bisphenol A Epoxy resin	1,6	Công Ty HuntsMan
4	RENGEL SW 404	Csi Bisphenol A- (epichlorhydrin) epoxy resin Bisphenol F epoxy Resin C ₁₀ H ₁₈ O ₄	0,59	Công Ty HuntsMan
V. Nhu cầu nhiên liệu, vật liệu khác				
1	Củi	-	34	
2	Bao bì	-	28,815	
3	Thùng carton	-	30,270	
4	Băng keo	-	5,346	
VI. Nhu cầu hóa chất sử dụng dùng cho HTXL khí thải lò hơi				
1	NaOH	-	0,18	
VII. Nhu cầu hóa chất sử dụng dùng cho HTXL nước thải				
1	Mật rỉ đường		0,6	
2	Men vi sinh hiếu khí		0,6	
3	Clorine	NaClo	0,68	

(Nguồn: Công ty CP Đầu tư và Phát triển Việt Á Châu)

Bảng 1.3. Bảng cân bằng vật chất của cơ sở

Nguyên liệu		Thành phẩm		Chất thải	
Nguyên liệu	Số lượng (tấn/năm)	Tên sản phẩm	Số lượng (tấn/năm)	Loại chất thải	Số lượng (Tấn/năm)
Nguyên liệu, phụ gia	152,008	Sản xuất giày, dép	150,0	Bụi, sản phẩm hư hỏng không thể tái sử dụng	2,008
				Bụi, sản phẩm hư hỏng có thể tái sử dụng	-
Tổng cộng	152,008		150		2,008
Nguyên liệu, phụ gia	90,7	Sản xuất đế PU	85	Bụi, sản phẩm hư hỏng không thể tái sử dụng	5,7
				Bụi, sản phẩm hư hỏng có thể tái sử dụng	-
Tổng cộng	90,7		85		5,7
Nguyên liệu, phụ gia	11,0	Sản xuất simili (giả da)	10,5	Bụi, sản phẩm hư hỏng không thể tái sử dụng	0,5
				Bụi, sản phẩm hư hỏng có thể tái sử dụng	-
Tổng cộng	11,0		10,5		0,5

(Nguồn: Công ty CP Đầu tư và Phát triển Việt Á Châu)

1.4.2. Các máy móc, thiết bị lắp đặt

Bảng 1.4. Danh mục máy móc thiết bị phục vụ sản xuất

Stt	Máy móc thiết bị	ĐVT	Số lượng	Hiện trạng (mới)	Đặc tính kỹ thuật/Công suất vận hành	Xuất xứ
I. Máy móc dùng để sản xuất giày, dép (bao gồm giày, dép EVA và giày, dép vải)						
1	Máy dập thủy lực	Cái	03	2021 2022	Dập phụ liệu để làm mũ quai giày dép. 468.000 đôi/năm	Trung Quốc
2	Máy ép cao tần	Cái	01	2012	Sử dụng để ép hoa văn, tem nhãn trang trí 624.000 đôi/năm	Trung Quốc
3	Máy cắt rìa	Cái	02	2020	Dùng để cắt rìa dư của quai, đế	Việt Nam

					312.000 đôi/năm	
4	Máy ép 04 chiều	Cái	01	2024	Dùng để ép dính các chi tiết quai, đế sau khi dán keo 624.000 đôi/năm	Trung Quốc
5	Máy in PAD	Cái	01	2022	Dùng để in mực trang trí cho quai đế 312.000 đôi/năm	Trung Quốc
6	Máy định hình mũi, gót	Cái	02	2022	Định hình mũi quai trước khi gò, dán 312.000 đôi/năm	Trung Quốc
7	Máy Ủng	Cái	02	2014	Ép ủng nhựa BHLĐ 374.400 đôi/năm	Trung Quốc
8	Băng chuyền	Chuyền	03	2022	Dùng để gò, dán, đóng gói thành phẩm giày, dép 1.5tr -2tr đôi/năm	Việt Nam
9	Máy may	Cái	30	2018	-	Việt Nam
10	Máy tạo hạt EVA	Cái	01	2009	Tạo ra hạt EVA 03 tấn/năm	Trung Quốc
11	Máy trộn nguyên liệu EVA	Cái	03	2009	Trộn nguyên liệu 3 tấn/năm	Trung Quốc
II. Máy móc dùng để sản xuất đế PU						
1	Dây chuyền rót đế PU bán tự động	Chuyền	03	2015	Chuyền sấy+ Bơm nguyên liệu+đầu rót nguyên liệu+ bồn nguyên liệu/1.5tr đôi	Trung Quốc
2	Sơn nhúng, sơn phun bán tự động		02	01/03/2000	Bơm nguyên liệu+đầu rót nguyên liệu+ bồn nguyên liệu 1.5tr đôi/năm	Hàn Quốc
III. Máy móc dùng để sản xuất simili (giả da)						
1	Chuyền sản xuất giả da	Chuyền	01	2000	Bồn sấy +thêu cuộn + thông số / 1.6tr m	Hàn Quốc
IV. Máy móc dùng để sản xuất khuôn mẫu						
1	Máy CNC	cái	05	2015/2017	Chạy ra chi tiết khuôn/240 khuôn	Nhật/Trung Quốc/Đài Loan
2	Máy bắn điện	Cái	02	2008	Bắn mạch phân khuôn	Đài Loan

3	Máy khoan	cái	02	2007	Khoan lỗ ốc, chốt bạc, ty	Nhật
V. Thiết bị khác						
1	Xe nâng kéo tay	Cái	03	2022/2023/2025	Dùng để nâng, sắp xếp hàng hoá Sức nâng 3 tấn	Việt Nam
2	Xe nâng hàng điện	Cái	02	1999/2019	Dùng để nâng, sắp xếp hàng hoá 2 tấn và 2.5 tấn	Nhật Bản/ Đài Loan
3	Lò hơi	Cái	01	2018	2.000.000 kcal/h	Việt Nam
4	Máy phát điện dự phòng	Cái	01	2000	400 KVA	Anh
VI. Thiết bị cho hoạt động bảo vệ môi trường						
1	Hệ thống xử lý nước thải	HT	01	2017	60 m ³ /ngày đêm	Việt Nam

(Nguồn: Công ty TNHH CP Đầu tư và Phát triển Việt Á Châu)

1.4.3. Nhu cầu sử dụng điện

Nguồn cung cấp: Trạm biến áp và phân phối điện của huyện Long Thành.

Mục đích sử dụng: phục vụ cho việc chiếu sáng và vận hành các thiết bị máy móc trong nhà máy.

Lượng điện tiêu thụ: khoảng 1.360.000 kW/năm (Căn cứ theo hóa đơn tiền điện 3 tháng gần nhất của công ty).

1.4.4. Nhu cầu sử dụng nước

Nguồn cung cấp: sử dụng nước dưới đất.

Căn cứ vào sổ theo dõi lượng nước sử dụng đính kèm tại phụ lục báo cáo từ các giếng khoan của công ty thì nhu cầu sử dụng nước như sau:

Nhu cầu sử dụng nước 28,5 m³/ngày.đêm trong đó:

➤ Nhu cầu nước cấp cho sinh hoạt:

- Hiện tại số lượng công nhân của cơ sở là 300 người. Do đó, nhu cầu sử dụng nước cấp cho sinh hoạt chủ yếu để phục vụ nhu cầu vệ sinh cá nhân của cán bộ công nhân viên như đi vệ sinh, rửa tay,... (theo tiêu chuẩn dùng nước của công nhân viên là 45 lít/người.ngày, TCVN 13606:2023), do đó lượng nước sử dụng là:

$$300 \text{ người} \times 45 \text{ l/người} = 13,5 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

➤ Nhu cầu nước cấp cho nhà ăn

- Nước dùng cho nhà ăn: Theo tiêu chuẩn TCVN 4513 :1998 Cấp nước bên trong- Tiêu chuẩn thiết kế, lượng nước sử dụng cho nhà ăn tập thể tính cho 1 công nhân từ 25 lít/ngày. Số lượng công nhân của cơ sở là 300 người, do đó lượng nước cấp cho hoạt động nấu ăn của công nhân viên là:

$$25 \text{ lít/người/ngày} \times 300 \text{ người} = 7,5 \text{ m}^3/\text{ngày}$$

- Nước dùng cho hoạt động vệ sinh từ nhà ăn: tại cơ sở chỉ phục vụ hoạt động nấu ăn trong 01 buổi. Lượng nước dùng để vệ sinh nhà bếp khoảng 2 m³/ngày.

➤ *Nhu cầu nước cấp cho sản xuất*

- Nước cấp dùng cho hoạt động lò hơi: 1 m³/ngày.

- Nước cấp cho hệ thống xử lý khí thải lò hơi:

Công ty có hệ thống xử lý khí thải lò hơi, lượng nước sử dụng để pha hóa chất NaOH 5% chứa trong bồn thể tích 1m³ dùng để xử lý khí thải lò hơi. Lượng nước này được tuần hoàn và tái sử dụng, định kỳ thải bỏ và được thu gom về hệ thống xử lý nước thải với lưu lượng khoảng 0,5 m³/tuần.

- Nước cấp hệ thống xử lý bụi từ công đoạn sơn:

Công ty có 08 hệ thống xử lý bụi sơn bằng màng nước. Bể chứa nước tuần hoàn xử lý bụi sơn có dung tích 1m³/bể. Lượng nước chứa trong bể khoảng 80% do đó lượng nước cấp cho 02 hệ thống xử lý bụi sơn bằng màng nước là $1 \times 8 \times 80\% = 6,4$ m³. Lượng nước này được sử dụng tuần hoàn liên tục sau khi lắng cặn. Trong quá trình xử lý, một phần nước sẽ bị bốc hơi, thất thoát (chiếm khoảng 20% lượng nước sử dụng) và một phần tạo thành hỗn hợp bùn cặn lắng (chiếm khoảng 10% lượng nước sử dụng), do đó lượng nước cần để châm bù lại lượng nước bốc hơi và tạo thành hỗn hợp bùn cặn hàng ngày là: $6,4 \times 30\% = 1,92$ m³/ngày. Định kỳ khoảng 2 tuần/lần thu gom bùn cặn và giao cho đơn vị có chức năng xử lý CTNH theo quy định.

Ngoài ra, lượng nước dùng tưới cây khoảng 1 m³/ngày.đêm.

Tổng hợp lượng nước sử dụng như sau:

Bảng 1.5. Nhu cầu sử dụng nước của cơ sở

STT	Mục đích sử dụng	Nhu cầu sử dụng (m ³ /ngày)
1	Nước cấp sinh hoạt công nhân tại nhà máy	13,5
2	Nước cấp cho nấu ăn	7,5
3	Nước cấp cho vệ sinh nhà bếp	2
4	Nước cấp cho hoạt động lò hơi	1.0
5	Nước cấp cho hệ thống xử lý khí thải lò hơi	0,5
6	Nước cấp cho hệ thống xử lý bụi từ công đoạn sơn	1,92
7	Nước tưới cây	1,0
Tổng		27,42

(Nguồn: Công ty CP Đầu tư và Phát triển Việt Á Châu)

Ngoài ra, nước cấp cho hoạt động chữa cháy của nhà máy được lấy từ bể chứa nước hiện hữu với thể tích 200 m³.

Bảng 1.6. Bảng cân bằng lượng nước tại cơ sở

Stt	Nhu cầu	Định mức	Nhu cầu sử dụng (m ³ /ngày)	Nhu cầu xả thải (m ³ /ngày)
1	Sinh hoạt công nhân tại nhà máy	100% lượng nước cấp	13,5	13,5
2	Nước cấp cho nhà ăn	Không xả thải	7,5	-
3	Nước cấp cho vệ sinh nhà bếp	100% lượng nước cấp	2	2
4	Nước cấp cho hoạt động lò hơi	Không xả thải	1,0	-
5	Nước cấp cho hệ thống xử lý khí thải lò hơi	Xả thải định kỳ (01 tuần vệ sinh 01 lần)	0,5	0,5 m ³ /tuần
6	Nước cấp cho hệ thống xử lý bụi từ công đoạn sơn	Xả thải định kỳ (01 tuần vệ sinh 01 lần)	1,92	5,6 m ³ /tuần tương đương 0,8 m ³ /ngày
7	Nước tưới cây		1,0	-
	Tổng cộng		27,42	16,3

(Nguồn: Công ty CP Đầu tư và Phát triển Việt Á Châu)

1.5. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở

1.5.1. Vị trí địa lý của cơ sở

Cơ sở được thực hiện trên địa chỉ: 930 Ấp Xóm Góc, QL51, Xã Long Thành, Tỉnh Đồng Nai. Khu đất thực hiện cơ sở có các vị trí tiếp giáp như sau:

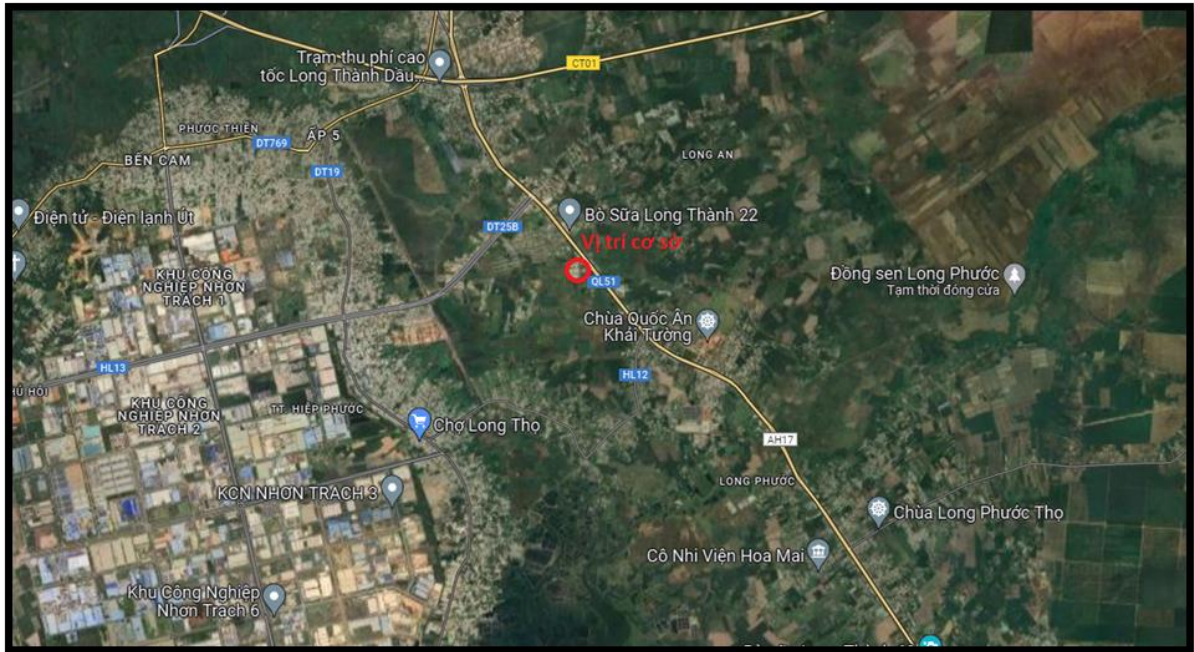
- Phía Nam giáp: đồng ruộng;
- Phía Bắc giáp : đồng ruộng;
- Phía Tây giáp : đồng ruộng;
- Phía Đông giáp: Quốc lộ 51.

Tọa độ vị trí như bảng 1.7 và vị trí cơ sở được thể hiện trong các hình dưới:

Bảng 1.7: Tọa độ vị trí cơ sở

Tên điểm	Tọa độ VN 2000	
	X (m)	Y (m)
1	1188.311	414.906
2	1188.253	414.683
3	1188.042	414.762
4	1188.051	414.875
5	1188.216	414.852
6	1188.228	414.971

(Nguồn: khảo sát đo đạc thực tế bằng máy đo tọa độ)



Hình 1.8. Sơ đồ vị trí của cơ sở



Hình 1.9. Sơ đồ vị trí tiếp giáp của cơ sở

1.5.2. Các hạng mục công trình của cơ sở

Các hạng mục công trình của cơ sở được xây dựng trên diện tích 13.679,4 m². Các hạng mục công trình chính, phụ trợ được thể hiện chi tiết ở bảng sau:

Bảng 1.8. Các hạng mục công trình phục vụ hoạt động sản xuất của cơ sở

STT	Tên công trình	Diện tích	Tỷ lệ	Số	Cấu trúc
-----	----------------	-----------	-------	----	----------

		(m ²)	(%)	tầng	
I	Các hạng mục công trình chính				
1	Nhà xưởng I	868	6,34	01	Móng cột BTCT, vì kèo thép, mái lợp tole, nền bê tông, tường bao xhe xây gạch
2	Nhà xưởng II	868	6,34	01	
3	Nhà xưởng III	3.138	22,94	01	Kiến trúc dạng nhà công nghiệp. Móng cột BTCT kết hợp lực khung cột kèo thép, mái lợp tôn, nền bê tông sơn EPOXY xanh, tường bao che xây gạch
4	Nhà sơn thành phẩm	230	1,68	01	Kiến trúc đơn giản. Móng cột BTCT, bán kèo thép, mái lợp tole, nền bê tông
5	Xưởng sản xuất khuôn mẫu + đóng gói	412	3,01	01	Kiến trúc đơn giản, cột sắt, tường gạch xà gỗ thép, mái tôn, nền đất
6	Nhà kho thành phẩm	243	1,78		Kiến trúc đơn giản, cột gạch, vì kèo thép, xà gỗ thép, mái lợp tôn, nền bê tông sơn EPOXY xanh.
7	Nhà ăn + bếp + nhà vệ sinh	201	1,47	01	Cột BTCT, xà gỗ thép, vì kèo thép, tường bao che xây gạch, nền lót gạch Ceramic, khung trần gỗ lót tấm trần nhựa PVC Đài Loan, cửa kính
7	Kho tạp phẩm	44	0,32	01	-
8	Xưởng cơ khí	61	0,45	01	-
10	Nhà vệ sinh	18	0,13	01	-
11	Diện tích cây xanh	2.790	20,40	-	-
12	Sân bãi, đường đi nội bộ	4.806,4	35,14	-	
Tổng cộng		13.679,4	100		
II	Các hạng mục công trình phụ trợ				

1	Khu vực lưu chứa CTNH	50	-		-
2	Khu vực lưu chứa CTR CNTT	50	-		-
3	Khu vực rác sinh hoạt	5	-		-
4	Khu vực hệ thống xử lý nước thải	30	-		-

(Nguồn: Công ty CP Đầu tư và Phát triển Việt Á Châu)

Công ty cam kết không có công trình xây dựng trên phần diện tích 245,3 m² hành lang an toàn giao thông.

CHƯƠNG II

SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ 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

Về phân vùng môi trường: UBND tỉnh Đồng Nai đã có các quyết định phân vùng như sau:

- Quyết định số 5366/QĐ-UBND ngày 31/12/2021 của UBND tỉnh Đồng Nai về việc phê duyệt quy hoạch sử dụng đất đến năm 2030 huyện Long Thành, tỉnh Đồng Nai.

- Quyết định số 35/2015/QĐ-UBND ngày 19/10/2015 của UBND tỉnh Đồng Nai về việc phân vùng môi trường tiếp nhận nước thải và khí thải công nghiệp trên địa bàn tỉnh Đồng Nai;

- Quyết định số 36/2018/QĐ-UBND ngày 06/9/2018 của UBND tỉnh Đồng Nai sửa đổi, bổ sung Khoản 1, Khoản 2, Điều 1 của Quyết định số 35/2015/QĐ- UBND tỉnh Đồng Nai về việc phân vùng môi trường tiếp nhận nước thải và khí thải công nghiệp trên địa bàn tỉnh Đồng Nai.

- Nước thải sau xử lý sẽ tự chảy theo đường ống dẫn bằng nhựa uPVC $\phi 90$ chảy ra mương thoát nước hiện hữu, sau đó dẫn vào rạch Suối Tre. Từ rạch suối Tre, nước thải sẽ đổ vào sông Thị Vải (nguồn tiếp nhận) tại khu vực xã Long Phước, huyện Long Thành.

- Theo Quyết định số 35/2015/QĐ-UBND ngày 19/10/2015 của UBND tỉnh Đồng Nai về việc phân vùng môi trường tiếp nhận nước thải và khí thải công nghiệp trên địa bàn tỉnh Đồng Nai thì Sông thị Vải, khu vực tiếp nhận nguồn nước thải của công ty được phân hạng B (khu vực nước không dùng với mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng phải qua xử lý).

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

➤ Cơ sở lựa chọn nguồn nước tiếp nhận nước thải

Nguồn tiếp nhận nước thải của công ty là sông Thị Vải khu vực thuộc địa bàn xã Long Phước, huyện Long Thành, tỉnh Đồng Nai. Cơ sở mà Công ty đã lựa chọn nguồn tiếp nhận này như sau:

- Phù hợp với địa hình tự nhiên của khu vực do đó sẽ tạo điều kiện thuận lợi cho hoạt động xả thải của công ty;

- Chất lượng nước thải khi xả ra nguồn tiếp nhận đạt QCVN 40 :2011/BTNMT, cột B do đó đủ tiêu chuẩn xả ra nguồn tiếp nhận là sông Thị Vải;

- Lưu lượng nước thải trung bình toàn năm đăng ký xả thải lớn nhất là 60 m³/ngày.đêm. Trong khi đó, lưu lượng sông Thị Vải là 243 m³/s tương đương với

20.995.200 m³/ngày như vậy lớn hơn rất nhiều lần so với lưu lượng xả thải. Do đó tác động của việc xả thải ra sông Thị Vải làm ảnh hưởng đến chế độ thủy văn và dòng chảy của sông là không đáng kể;

- Chất lượng nước mặt sông Thị Vải tương đối sạch do đó sông vẫn còn khả năng tiếp nhận nguồn nước thải từ công ty

2.2.1. Đặc điểm tự nhiên khu vực nguồn tiếp nhận nước thải

a. Đặc điểm tự nhiên

Khu vực công ty tọa lạc nằm trong khu vực đồng bằng. Địa hình ở đây tương đối bằng phẳng, bề mặt địa hình có xu thế thoải về phía Đông Bắc, cao độ thay đổi từ 4,8-7,4m.

Phía Nam khu vực là vùng đồi thoải xen kẽ các thung lũng hẹp. Phần lớn địa hình này đã được khai phá, phân thửa để trồng lúa nước một vụ và quy hoạch làm khu dân cư, khu công nghiệp.

Sông Thị Vải cách khu khảo sát khoảng 3 km về phía Đông, có nước chảy quanh năm. Do địa hình ít phân cắt nên mạng sông suối xung quanh công ty ít phát triển.

b. Đặc điểm địa chất

Theo kết quả báo cáo việc khảo sát địa chất công trình và địa chất thủy văn, tại khu vực công ty có các lớp phân bố từ trên xuống dưới như sau:

- Lớp 1 (lớp thổ nhưỡng): lớp này phân bố rộng rãi, chiều dày khoảng 1m;
- Lớp 2: sét pha, cát pha màu xám, xám nâu, xám vàng ở trạng thái dẻo cứng;
- Lớp 3: cát pha, sét pha màu xám loang lổ đôi chỗ lẫn các ổ kaolin ở trạng thái dẻo. nóc của lớp này gặp ở độ sâu từ 14-17,5m, đáy của lớp gặp ở độ sâu 19-25m;
- Lớp 4: cát sạn sỏi, thạch anh. Độ sâu của nóc lớp từ 19-25m, đáy lớp 20-26,5 m;
- Lớp 5: sét, sét pha màu xám trắng, màu vàng loang lổ, trạng thái dẻo đến dẻo cứng. Độ sâu của nóc lớp từ 20-26,5m, đáy lớp 29-31 m;
- Lớp 6: sét màu nâu đỏ, đỏ gụ trạng thái dẻo cứng, độ sâu nóc từ 29-31 m và đáy tới 33 m vẫn chưa không chế hết;
- Lớp 7: Đá sét kết, bột kết màu vàng nâu, vàng xám.

c. Hệ thống sông suối khu vực tiếp nhận nước thải

Khu vực tiếp nhận nước thải của công ty không có nhiều hệ thống sông suối. Tại khu vực chỉ có có mương thoát nước hiện hữu, rạch Suối Tre và sông Thị Vải là nguồn tiếp nhận nước thải của công ty.

d. Chế độ thủy văn nguồn tiếp nhận nước thải

Sông Thị Vải là nơi tiếp nhận nước thải của công ty. Sông có chiều dài 76 km, bắt nguồn từ Long Thành chảy qua Châu Thành và đổ ra Biển Đông tại Vịnh Gành Rái. Tại hạ lưu của sông có một số nhánh nối với hệ thống sông Sài Gòn – Đồng Nai. Mặc dù, diện tích lưu vực sông hẹp (khoảng 77 km²), chiều dài sông nhỏ, nhưng sông

gần biển có chiều cao thủy triều lớn, vịnh sâu, nên sông có chiều rộng lớn và sâu. Chiều rộng trung bình 400 – 650 m, độ sâu trung bình 22 m, nơi sâu nhất 60 m.

Lưu lượng sông cực đại pha triều rút là 3.400 m³/s, lưu lượng sông cực đại pha triều lên là 2.300 m³/s. Lưu lượng sông mùa mưa là 350 – 400 m³/s, lưu lượng sông mùa khô là 200 m³/s, thấp nhất 40 – 50 m³/s. Tốc độ dòng chảy lớn nhất có thể đạt tới 1,5 m/s. Sông Thị Vải theo phân loại vùng của tỉnh Đồng Nai là sông sử dụng cho nuôi trồng thủy sản, sản xuất nông nghiệp.

Chế độ thủy triều: triều lên lúc 4 – 9 giờ sáng và 16 – 23 giờ đêm, triều xuống lúc 9 – 16 giờ và 23 – 4 giờ sáng hôm sau. Sông Thị Vải chịu tác động lớn của thủy triều từ biển và đang có dấu hiệu bị ô nhiễm nặng do các nguồn nước thải. Vị trí dự án nằm ở độ cao 24 m so với mực nước sông Thị Vải, nên không bị ngập lụt do thủy triều.

d. Hiện trạng xả nước thải vào nguồn nước khu vực tiếp nhận nước thải

Trong vòng bán kính khoảng 1km ngoài nguồn thải của Công ty Cổ phần Đầu tư và Phát triển Việt Á Châu còn có nguồn thải từ các hộ dân cư sống trong khu vực.

Nước thải từ các hộ dân cư:

- + Thành phần, tính chất nước thải: COD, BOD₅, cặn lơ lửng, nitơ, amoni, các vi sinh vật gây bệnh. Lưu lượng: 2-3 m³/ngày.đêm.
- + Khoảng cách tương đối đến vị trí xin phép xả thải: các hộ dân sống rải rác ven rạch Suối Tre dẫn nước thải của công ty ra sông Thị Vải do đó điểm thải của các hộ dân tới vị trí xin phép xả thải của công ty khoảng 0,5 – 1km.

2.2.2. Khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn nước

Lưu lượng nước thải trung bình toàn năm đăng ký xả thải lớn nhất là 60 m³/ngày.đêm Trong khi đó, lưu lượng sông Thị Vải là 243 m³/s tương đương với 20.995.200 m³/ngày như vậy lớn hơn rất nhiều lần so với lưu lượng xả thải. Do đó tác động của việc xả thải ra sông Thị Vải làm ảnh hưởng đến chế độ thủy văn và dòng chảy của sông là rất nhỏ.

Khả năng ngập úng cục bộ: do lưu lượng nước thải của công ty nhỏ nên hoạt động xả thải không gây ra hiện tượng ngập úng cục bộ.

Việc xả nước thải vào nguồn nước tác động không đáng kể đến mục tiêu chất lượng nước của nguồn tiếp nhận do nước thải của công ty đã được xử lý đạt quy chuẩn trước khi xả thải mặt khác kết quả phân tích chất lượng nước sau xử lý cũng cho thấy tất cả các chỉ tiêu phân tích đều đạt quy chuẩn QCVN 40:2011/BTNMT trước khi xả thải.

Theo Quyết định số 35/2015/QĐ-UBND ngày 19/10/2015 của UBND tỉnh Đồng Nai về việc phân vùng môi trường tiếp nhận nước thải và khí thải công nghiệp trên địa bàn tỉnh Đồng Nai thì Sông thị Vải, khu vực tiếp nhận nguồn nước thải của công ty được phân hạng B (khu vực nước không dùng với mục đích cấp nước sinh hoạt nhưng phải qua xử lý).

Hiện tại nước thải tại công ty sau xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột B, $K_q = 1,1$, $k_f = 1,1$: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải công nghiệp trước khi xả thải vào sông Thị Vải.

❖ **Đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải vào nguồn nước**

Nhằm đánh giá khả năng tiếp nhận của nguồn nước sông Thị Vải sử dụng phương pháp bảo toàn khối lượng các chất ô nhiễm.

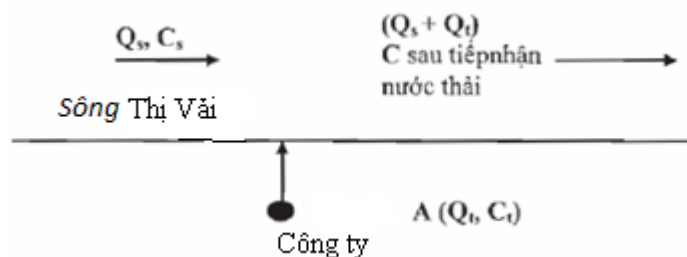
- Phương pháp này xây dựng khi giả thiết rằng các chất ô nhiễm sau khi đi vào nguồn nước tiếp nhận sẽ không tham gia vào các quá trình biến đổi chất trong nguồn nước, như:

+ Lắng đọng, tích lũy, giải phóng các chất ô nhiễm (ví dụ quá trình lắng đọng, tích lũy photpho trong trầm tích và giải phóng chúng từ trầm tích do quá trình xáo trộn hoặc do hàm lượng oxy hòa tan thấp);

+ Tích đọng các chất ô nhiễm trong thực vật, động vật thủy sinh (ví dụ quá trình tích đọng sinh học các kim loại nặng và thuốc trừ sâu trong cá).

+ Tương tác vật lý, hóa học hoặc sinh học của các chất ô nhiễm trong nguồn nước (ví dụ các hợp chất hữu cơ làm giảm lượng oxy hòa tan trong nước sông).

+ Sự bay hơi của các chất ô nhiễm ra khỏi nguồn nước (thường xảy ra với các hợp chất dễ bay hơi).



Hình 2.1. Đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải của nguồn nước tại điểm xả thải bằng phương pháp bảo toàn khối lượng

Do công ty đã có các biện pháp quản lý chất lượng nước cũng như các sự cố có thể xảy ra trong quá trình xả thải nên nhìn chung việc xả thải của công ty tác động đến hoạt động kinh tế xã hội khác là không đáng kể. Công ty cũng đã được UBND tỉnh Đồng Nai cấp Giấy phép xả thải số 196/GP-UBND ngày 20/07/2020 (giấy phép xả thải đính kèm phụ lục).

Bên cạnh đó, UBND xã Long An cũng đã có công văn số 99/CV-UBND ngày 19/07/2017 về việc xác nhận mương thoát nước chung và có chức năng tiêu thoát nước mưa, nước thải của khu vực của Công ty CP Đầu tư và Phát triển Việt Á Châu (nội dung công văn đính kèm ở phần phụ lục).

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

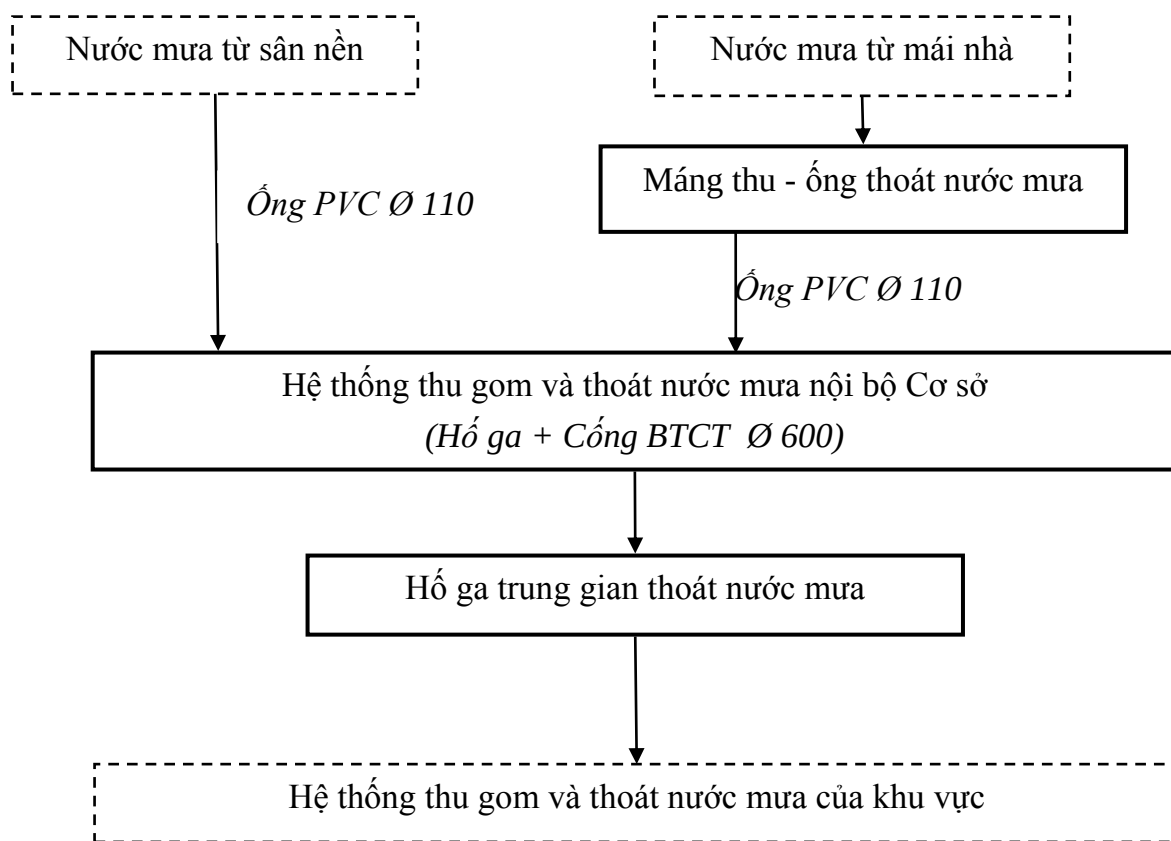
Khu nhà xưởng của Công ty CP Đầu tư và Phát triển Việt Á Châu đã hoàn thiện hệ thống thu gom, thoát nước mưa, nước thải hoàn chỉnh. Hiện tại, hệ thống thu gom, thoát nước mưa đã được tách riêng hệ thống thu gom, thoát nước thải.

Hệ thống xử lý nước thải cục bộ công suất $60 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$ của công ty đã xây dựng và đang vận hành ổn định.

Hiện trạng công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải tại cơ sở như sau:

3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa

Sơ đồ hệ thống thoát nước mưa của cơ sở như sau::



Hình 3.1. Sơ đồ hệ thống thoát nước mưa

Hệ thống thu gom, thoát nước mưa trong phạm vi nhà xưởng đã được xây dựng tách riêng biệt với hệ thống thu gom, thoát nước thải.

Thu gom nước mưa trên mái nhà xưởng: Nước mưa trên mái được thu gom vào các ống nhựa PVC D110. Các ống xối này thu gom nước mưa trên mái nhà xưởng, dẫn thẳng xuống các hố ga trên mặt đất, khoảng cách các hố ga 10 - 25m tùy đoạn. Các hố ga này nối với nhau bằng cống BTCT, $\phi 600$, $i = 0,5\%$. Kích thước hố ga $1\text{m} \times 1\text{m}$, có

36 hố ga.

Thu gom nước mưa chảy tràn: Nước mưa trên bề mặt nhà xưởng được thoát vào các hố ga thu gom chạy dọc theo các tuyến đường nội bộ. Chiều dài tổng khoảng 1.250m.

Toàn bộ lượng nước mưa được thu gom theo cống thoát nước mưa nội bộ, dẫn bằng cống BTCT $\phi 600$ thoát vào mương thoát nước hiện hữu, sau đó thoát ra Rạch Suối Tre và cuối cùng đổ vào sông Thị Vải (nguồn tiếp nhận). Tọa độ điểm thoát nước mưa: X = 1188566; Y = 332672 (theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}30'$, vĩ chiều 3°).

Phương thức, quy trình vận hành: tự chảy.

3.1.2. Thu gom, thoát nước thải

Thành phần nước thải phát sinh từ hoạt động của cơ sở bao gồm:

(1) Nước thải sinh hoạt phát sinh từ nhà vệ sinh $\rightarrow$ Bể tự hoại $\rightarrow$ Hệ thống xử lý nước thải của cơ sở công suất $60 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$ $\rightarrow$ Mương thoát nước hiện hữu $\rightarrow$ Rạch Suối Tre $\rightarrow$ Sông Thị Vải (nguồn tiếp nhận).

(2) Nước thải từ quá trình vệ sinh nhà bếp $\rightarrow$ Bể tách mỡ $\rightarrow$ Hệ thống xử lý nước thải của cơ sở công suất $60 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$ $\rightarrow$ Mương thoát nước hiện hữu $\rightarrow$ Rạch Suối Tre $\rightarrow$ Sông Thị Vải (nguồn tiếp nhận).

(3) Nước thải từ hệ thống xử lý khí thải lò hơi $\rightarrow$ Hệ thống xử lý nước thải của cơ sở công suất $60 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$ $\rightarrow$ Mương thoát nước hiện hữu $\rightarrow$ Rạch Suối Tre $\rightarrow$ Sông Thị Vải (nguồn tiếp nhận).

(4) Nước thải từ hệ thống xử lý bụi sơn (buồng sơn màng nước) $\rightarrow$ Hệ thống xử lý nước thải của cơ sở công suất $60 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$ $\rightarrow$ Mương thoát nước hiện hữu $\rightarrow$ Rạch Suối Tre $\rightarrow$ Sông Thị Vải (nguồn tiếp nhận).

3.1.2.1. Nước thải sinh hoạt từ khu nhà vệ sinh

Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ nhà vệ sinh được thu gom bằng đường ống PVC $\phi 90$ về bể tự hoại, sau đó theo đường ống PVC $\phi 42$ dài 250m dẫn về hệ thống xử lý nước thải của cơ sở công suất $60 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$ để xử lý.

3.1.2.2. Nước thải từ quá trình vệ sinh nhà bếp

Nguồn số 02: Nước thải phát sinh từ quá trình vệ sinh nhà bếp được thu gom bằng đường ống PVC $\phi 90$ về bể tách mỡ, sau đó theo đường ống PVC $\phi 42$ dài 100m dẫn về hệ thống xử lý nước thải của cơ sở công suất $60 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$ để xử lý.

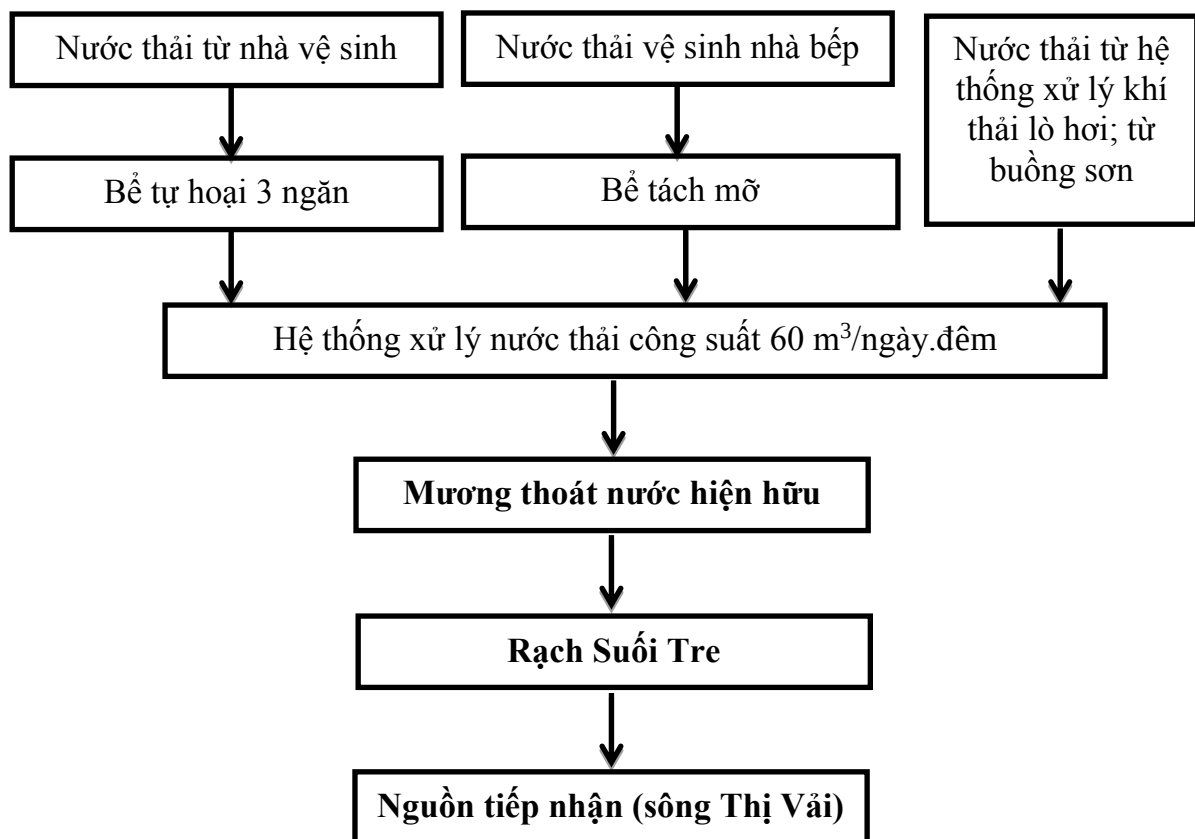
3.1.2.3. Nước thải sản xuất từ hệ thống xử lý buồng sơn màng nước và hệ thống xử lý khí thải lò hơi.

Nguồn số 03: Nước thải phát sinh từ hệ thống xử lý khí thải lò hơi được thu gom bằng đường ống PVC $\phi 42$ dài 150m về hệ thống xử lý nước thải của cơ sở công suất $\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$ để xử lý.

Nguồn số 04: Nước thải sản xuất từ hệ thống xử lý buồng sơn màng nước được thu gom bằng đường ống PVC $\phi 42$ dài 40 m về về hệ thống xử lý nước thải của cơ sở công suất $\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$ để xử lý.

Toàn bộ lượng nước thải sau hệ thống xử lý nước thải công suất $60 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$ tại cơ sở bảo đảm xử lý đạt quy định theo QCVN 40: 2011/BTNMT, cột B, $K_q=1,1$, $K_f=1,1$. Sau đó tự chảy thoát ra mương thoát nước hiện hữu (mương tự nhiên có bề rộng 1,5 - 2m, sâu 0,5 - 1m, dài 1,5km) dẫn vào rạch Suối Tre (suối tự nhiên có bề rộng 2 - 4m, sâu 1,5 - 2m so với bề mặt địa hình xung quanh) và ra nguồn tiếp nhận sau cùng là sông Thị Vải. Tọa độ vị trí xả thải $X = 1188571$; $Y = 0332736$ (theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực $105^\circ 45'$, múi chiếu 3°).

❖ **Tổng quát sơ đồ thu gom và thoát nước nước thải như sau:**

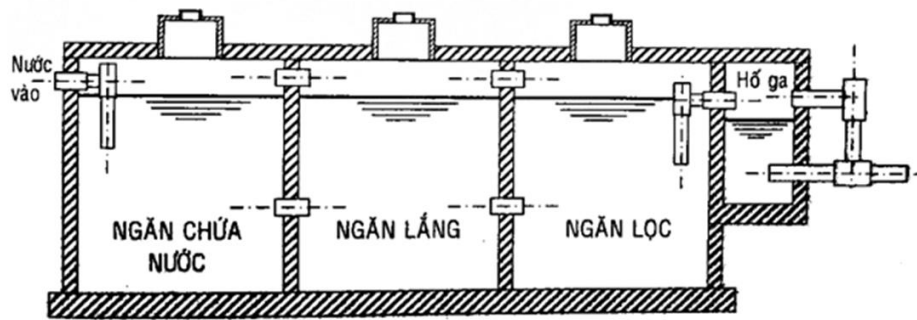


Hình 3.2. Sơ đồ quy trình thu gom nước thải của cơ sở

3.1.3. Xử lý nước thải

3.1.3.1. Đối với nước thải sinh hoạt

Nước thải từ nhà vệ sinh: được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn, theo sơ đồ sau:



Sơ đồ bể tự hoại 3 ngăn

Nguyên lý hoạt động của bể tự hoại:

Bể tự hoại là một công trình có hai chức năng chính: lắng và phân hủy cặn lắng. Cặn rắn được giữ lại trong bể là 6 tháng. Trong thời gian này, dưới ảnh hưởng của các vi sinh vật kỵ khí, các chất hữu cơ bị phân hủy, một phần tạo thành các chất khí và phần tạo thành các chất vô cơ hòa tan. Phần nước thải được thải ra ngoài theo ống dẫn, còn lượng bùn dư sau thời gian lưu thích hợp sẽ được thuê xe hút chuyên dùng (loại xe hút hầm cầu). Nước sau xử lý tại bể tự hoại sẽ được dẫn về hệ thống xử lý công suất 60 m³/ngày.đêm của cơ sở để tiếp tục xử lý, đối với bùn cặn tại bể tự hoại định kỳ sẽ hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom đi xử lý.

Trong mỗi bể tự hoại đều có ống thông hơi để giải phóng lượng khí sinh ra trong quá trình lên men kỵ khí và để thông các ống đầu vào, đầu ra khi bị nghẹt. Ưu điểm chủ yếu của bể tự hoại là có cấu tạo đơn giản, quản lý dễ dàng và có hiệu quả xử lý tương đối cao.

➤ **Tính toán bể tự hoại:**

Kích thước cần thiết của bể tự hoại cho việc xử lý nước thải phát sinh từ cơ sở như sau:

$$W_{\text{bể}} = W_{\text{cặn}} + W_{\text{nước}}$$

$$W_{\text{nước}} = Q_{\text{VS}} \times K = 13,5 \text{ m}^3 \times 2,5 = 33,75 \text{ m}^3$$

(K: hệ số lưu lượng, K = 2,5)

$$W_{\text{cặn}} = a \times N \times t \times (100 - P_1) \times 0,7 \times 1,2 \times (100 - P_2)/100.000$$

- A : Lượng cặn lắng trung bình của 1 người, a = 0,4 - 0,5 l/người.ngđ
- N : Số người sống và hoạt động trong vùng dự án = 300 người
- T : Thời gian tích lũy cặn trong bể tự hoại, t = 180 - 365 ngđ
- 0,7 : Hệ số tính đến 30% giảm thể tích cặn đã được phân hủy
- 1,2 : Hệ số tính đến 20% cặn được giữ lại bể tự hoại để lên men cặn
- P₁ : Độ ẩm của cặn tươi, P₁ = 95%
- P₂ : Độ ẩm của cặn trong bể tự hoại, P₂ = 90%

$$W_{\text{cặn}} = 0,4 \times 300 \times 180 \times (100-95) \times 0,7 \times 1,2 \times (100-90)/100.000 = 9,07 \text{ m}^3$$

$$W_{bể} = W_{cặn} + W_{nước} = 33,75 + 9,07 = 42,82 \text{ m}^3$$

Hiện tại cơ sở có 4 khu nhà vệ sinh, mỗi khu nhà vệ sinh có 01 bể tự hoại. Kích thước các bể tự hoại hiện hữu tại cơ sở như sau:

- + Bể tự hoại số 1 nhà vệ sinh khu văn phòng: $5 \times 3,5 \times 2 \text{ (m)} = 35 \text{ m}^3$
- + Bể tự hoại số 2 nhà vệ sinh khu xưởng sơn: $3 \times 3 \times 1,5 \text{ (m)} = 13,5 \text{ m}^3$
- + Bể tự hoại số 3 nhà vệ sinh khu xưởng để PU: $3 \times 3 \times 1,5 \text{ (m)} = 13,5 \text{ m}^3$
- + Bể tự hoại số 4 nhà vệ sinh khu xưởng kho vật tư: $3 \times 3 \times 1,5 \text{ (m)} = 13,5 \text{ m}^3$

Vì vậy thể tích bể tự hoại hiện hữu đảm bảo đủ khả năng lưu chứa và đủ thời gian phân hủy các cặn bã trong nước thải trước khi đầu nổi vào hệ thống xử lý nước thải cục bộ của công ty.

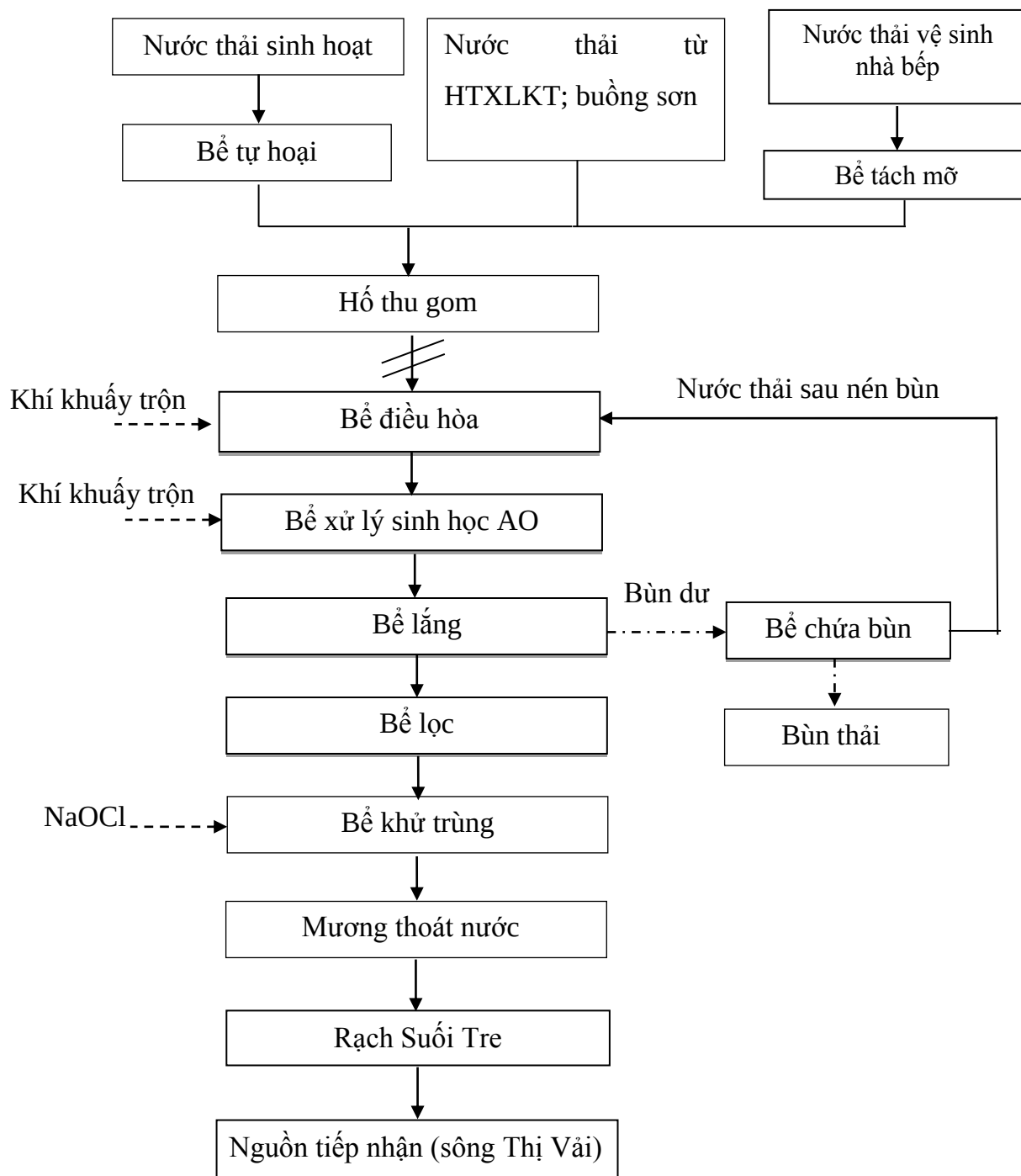
3.1.3.2. Nước thải từ quá trình vệ sinh nhà bếp

Nước thải từ quá trình vệ sinh nhà bếp được thu gom về bể tách mỡ, kích thước bể tách mỡ $D \times R \times C = 1,8\text{m} \times 1,1\text{m} \times 1,0\text{m}$. Sau đó thu gom về hệ thống xử lý nước thải của cơ sở công suất $60 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$ để xử lý tiếp trước khi thoát ra nguồn tiếp nhận

3.1.3.3. Nước thải từ hệ thống xử lý khí thải lò hơi, từ hệ thống xử lý buồng sơn màng nước.

Nước thải từ hệ thống xử lý khí thải lò hơi, từ hệ thống xử lý buồng sơn màng nước thu gom về hệ thống xử lý nước thải của cơ sở công suất $60 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$ để xử lý trước khi thoát ra nguồn tiếp nhận.

➤ Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý nước thải của cơ sở, công suất $60 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$ như sau:



Hình 3.3. Hệ thống xử lý nước thải của cơ sở công suất 60 m³/ngày.đêm

Thuyết minh công nghệ:

Hố thu gom: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ khu vực các nhà vệ sinh sau bể tự hoại, nước thải vệ sinh từ nhà bếp sau bể tách mỡ và nước thải xả định kỳ từ hệ thống xử lý khí thải lò hơi và từ hệ thống xử lý buồng sơn màng nước được dẫn về hố thu gom.

Hố thu gom là điểm chuyển tiếp giữa điểm phát sinh nước thải và cụm xử lý nước thải sinh hoạt. Hố thu gom có nhiệm vụ tiếp nhận và trung chuyển nước thải. Tại hố thu gom nước thải được xử lý sơ bộ bằng cách cho chảy qua song chắn rác để loại

bỏ các tạp chất, cặn thô (giấy, bao nilon...) trong nước thải có thể gây tắc nghẽn đường ống, làm hư hại máy bơm và giảm hiệu quả xử lý của các giai đoạn sau.

Sau đó nước thải bơm vào Bể điều hòa.

Bể điều hòa nước thải sinh hoạt: Bể điều hòa là nơi tập trung các nguồn nước thải thành một nguồn duy nhất và đồng thời để chứa cho hệ thống hoạt động liên tục.

Do tính chất nước thải dao động theo thời gian trong ngày, phụ thuộc nhiều vào các yếu tố như: nguồn thải và thời gian thải nước. Vì vậy, bể điều hòa là công trình đơn vị không thể thiếu trong bất kỳ một trạm xử lý nước thải nào.

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

Bể xử lý sinh học AO (Anoxic-Oxic): Bể xử lý sinh học sục khí gián đoạn có bổ sung bùn hoạt tính lơ lửng là công trình đơn vị quyết định hiệu quả xử lý của hệ thống vì phần lớn những chất gây ô nhiễm trong nước thải là những chất hữu cơ có thể phân hủy bằng vi sinh vật. Các vi sinh vật hiện diện trong nước thải tồn tại ở dạng bám dính lơ lửng. Trong môi trường thiếu khí (Anoxic) các vi sinh tùy nghi tồn tại ở hai dạng kỵ khí và thiếu khí sẽ quyết định hiệu quả xử lý của hệ thống vì phần lớn hàm lượng Nitơ và Photpho trong nước thải khá cao. Các vi sinh tùy nghi này sẽ lấy oxy từ các hợp chất của Nitơ và Photpho, cắt đoạn chúng thành các mạch nhỏ để phân hủy sau đó chuyển hóa các chất hữu cơ thành thức ăn, hàm lượng N và P giảm 70-80%. Trong môi trường hiếu khí (Oxic) nhờ oxy cung cấp từ máy thổi khí và hệ thống đĩa phân phối khí, vi sinh hiếu khí tiếp tục tiêu thụ các chất hữu cơ còn lại để phát triển, tăng sinh khối và làm giảm tải lượng ô nhiễm trong nước thải xuống mức thấp nhất. Nước thải sau khi ra khỏi công trình đơn vị này, hàm lượng COD và BOD giảm 90-98%. Hiệu quả xử lý ở giai đoạn này đạt 95 – 98%.

Tiếp tục, nước + bùn từ bể vi sinh AO sẽ chảy sang bể lắng.

Bể lắng: nhiệm vụ lắng các bông bùn vi sinh từ quá trình sinh học và tách các bông bùn này ra khỏi nước thải, đồng thời tuần hoàn và bổ sung bùn hoạt tính về bể Sinh học AO.

Nước thải từ bể sinh học AO được dẫn vào ống phân phối trung tâm của bể lắng. Nước thải sau khi ra khỏi ống phân phối trung tâm được phân phối đều trên toàn bộ mặt diện tích ngang ở đáy ống phân phối trung tâm. Ống phân phối trung tâm được thiết kế sao cho nước khi ra khỏi ống và đi lên với vận tốc chậm nhất (trong trạng thái tĩnh), khi đó các bông cặn hình thành có tỉ trọng đủ lớn thắng được vận tốc của dòng nước thải đi lên sẽ lắng xuống đáy bể. Nước thải sau khi lắng các bông cặn sẽ chảy tràn qua máng thu nước và được dẫn qua Bể lọc cát.

Bể lọc cát: Có nhiệm vụ lọc các chất lơ lửng còn sót lại từ quá trình lắng 2. Các cặn bẩn sẽ được loại bỏ hoàn toàn trước khi qua bể khử trùng.

Bể khử trùng: Nước thải sau khi xử lý bằng phương pháp sinh học còn chứa khoảng 105 – 106 vi khuẩn trong 100ml.

Quá trình khử trùng nước xảy ra qua 2 giai đoạn: Khi cho Chlorine vào nước, dưới tác dụng chảy rối do cấu tạo vách ngăn của bể và Chlorine là chất có tính oxy hóa mạnh sẽ khuếch tán xuyên qua vỏ tế bào vi sinh vật, sau đó phản ứng với men bên trong tế bào và phá hoại quá trình trao đổi chất dẫn đến vi sinh vật bị tiêu diệt;

Hóa chất khử trùng nước thường dùng là NaOCl hoặc Cl_2 .

Nước thải sau xử lý được thải ra mương thoát nước hiện hữu sau đó dẫn vào rạch Suối Tre và ra nguồn tiếp nhận sau cùng là sông Thị Vải.

Mọi quá trình trong hệ thống xử lý nước thải được điều khiển tự động được thực hiện tại tủ điều khiển trung tâm.

Xử lý bùn: Bùn từ bể lắng sẽ được bơm về bể chứa bùn sau một thời gian sẽ được bơm hút định kỳ.

➤ **Kế hoạch nâng cấp, cải tạo hệ thống xử lý nước thải đảm bảo theo quy chuẩn quy định**

STT	Lộ trình, thời gian nâng cấp, cải tạo hệ thống xử lý nước thải	QCVN so sánh
1	Từ tháng 09/2026 – tháng 12/2026	QCVN 40:2011/BTNMT, Cột A, $K_q = 1,0$, $K_f = 1,1$.
2	Từ tháng 9/2031 – tháng 12/2031	QCVN 40:2025/BTNMT,

➤ **Thông số kỹ thuật của HTXLNT cục bộ $60 m^3/ngày\text{đêm}$:**

Bảng 3.1. Thông số kỹ thuật của HTXLNT công suất $60 m^3/ngày\text{đêm}$

STT	Tên thiết bị/đặc tính kỹ thuật	Số lượng	Đơn vị
1	BỂ THU GOM	1	Bể
	Thể tích hữu hiệu : $1,75 m^3$		
	Vật liệu : Bê tông		
	<u>Thiết bị:</u>		
	- Hệ thống đường ống: PVC	1	Bộ
	- Bơm chìm : $0,75Kw \times 3-6m^3/h \times 1/2Hp$	1	Cái
2	BỂ ĐIỀU HÒA	1	Bể
	Thể tích hữu hiệu: $D \times R \times C = 1,8 \times 4,9 \times 4,0 = 35,3 m^3$		
	Vật liệu : Bê tông		
	<u>Thiết bị:</u>		
	- Công tắc phao: dạng trái nổi	1	Bộ
	- Hệ thống ống khí: PVC	1	Bộ
	- Máy thổi khí: $1,77Kw \times 0,82m^3/min \times$		

STT	Tên thiết bị/đặc tính kỹ thuật	Số lượng	Đơn vị
	4.000mm.Aq. - Bơm bể điều hòa : $0,75\text{Kw} \times 2\text{-}3\text{m}^3/\text{h} \times 1/2\text{Hp}$ - Song chắn rác: $0,3 \times 0,5 \text{ m}$, khe lưới 3-5 mm - Đầu phân phối khí: $\varnothing 144\text{mm} \times 71 \text{ mmH} \times 150\text{l/min.}$	2 1 5	Cái Cái Cái
3	BỂ HIẾU KHÍ Thể tích hữu hiệu : $D \times R \times C = 1,6 \times 4,0 \times 4,0 = 25,6 \text{ m}^3$ Vật liệu : Bê tông <u>Thiết bị:</u> - Công tắc phao : dạng trái nổi - Hệ thống ống khí : PVC - Máy thổi khí : $3,09\text{Kw} \times 2,58\text{m}^3/\text{min} \times 4.000\text{mm.Aq}$ - Đầu phân phối khí : $\varnothing 200\text{mm} \times 58 \text{ mmH} \times 150\text{L/min}$	1 1 1 1 12	Bể Bộ Bộ Cái Cái
4	BỂ LẮNG Thể tích hữu hiệu : $D \times R \times C = 1,6 \times 1,6 \times 4,0 = 10,3 \text{ m}^3$ Vật liệu : Bê tông <u>Thiết bị:</u> - Cánh cào : $0,4\text{kW}$ - Bơm bùn : $0,75\text{Kw} \times 2\text{-}3\text{m}^3/\text{h} \times 1/2\text{Hp}$	1 1 2	Bể Bộ Cái
5	BỂ LỌC Thể tích hữu hiệu : $D \times R \times C = 0,9 \times 0,7 \times 1,5 = 0,95 \text{ m}^3$ Vật liệu : Bê tông	1	Bể
6	BỂ KHỬ TRÙNG Thể tích hữu hiệu : $D \times R \times C = 0,9 \times 0,7 \times 1,5 = 0,95 \text{ m}^3$ Vật liệu : Bê tông	1	Bể
7	BỂ CHỨA BÙN Thể tích hữu hiệu : $D \times R \times C = 1,5 \times 1,3 \times 2,5$ Vật liệu : Bê tông	1	Cái
8	NHÀ ĐIỀU HÀNH Thể tích hữu hiệu : $D \times R \times C = 1,5 \times 0,7 \times 1,5 =$		

STT	Tên thiết bị/đặc tính kỹ thuật	Số lượng	Đơn vị
	1,6 m ³ Vật liệu : Bê tông		
11	BỒN HÓA CHẤT Thể tích : 500lít Vật liệu : PE <u>Thiết bị:</u> - Bơm hóa chất : 280ml/phút	1 1	Bồn Bộ
12	Hệ thống đường ống/van: vật liệu (PVC, SGP)	1	Hệ
13	Tủ điện điều khiển	1	Bộ

(Nguồn: Công ty CP Đầu tư và Phát triển Việt Á Châu)

❖ **Đánh giá hiệu quả xử lý của hệ thống xử lý nước thải**

Để đánh giá hiện trạng chất lượng nước thải, cơ sở lựa chọn công nghệ xử lý hiện tại và hiệu quả xử lý của HTXL nước thải của cơ sở, Công ty đã tiến hành quan trắc mẫu nước thải đầu vào của HTXL nước thải và mẫu nước sau hệ thống xử lý nước thải.

Vị trí, thời gian lấy mẫu:

- VT1: nước thải đầu vào của HTXL;
- VT2: nước thải sau hệ thống xử lý.

Kết quả quan trắc: được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 3.2. Kết quả quan trắc mẫu nước đầu vào và đầu ra của hệ thống xử lý nước thải của cơ sở

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả quan trắc		QCVN 40: 2011/BTNMT, Cột B, K _q =1,0, K _t =1,1
			VT1	VT2	
1	pH	-	7,72	7,05	5,5 - 9
2	TSS	mg/l	93	79	110
3	BOD ₅	mg/l	76	47	55
4	COD	mg/l	188	121	165
5	Amoni	mg/l	129	9,5	11
6	Tổng Nito	mg/l	133	21,3	44
7	Tổng Photpho	mg/l	3,03	0,87	6,6
8	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	4,2	-	11
9	Coliform	MPN/100mL	6,3x10 ³	4 x10 ³	5.000

(Nguồn: Công ty TNHH TMDV TVMT Tân Huy Hoàng, Công ty TNHH KHCN và PTMT Phương Nam)

Nhận xét: Theo kết quả phân tích chất lượng nước thải đầu vào, chất lượng nước thải có các thông số bị vượt so với QCVN 40:2011/BTNMT, Cột B, $K_q=1,0$, $K_f=1,1$: Amoni, Tổng Nitơ, Coliform. Theo kết quả phân tích đầu ra chất lượng nước thải cho thấy hiệu quả xử lý của các công trình tương đối tốt. Do đó công nghệ xử lý hiện tại đáp ứng được nhu cầu xử lý nước thải của cơ sở.

❖ *Nhu cầu hóa chất vận hành hệ thống*

Bảng 3.3. Nhu cầu hóa chất vận hành hệ thống xử lý nước thải

STT	Hóa chất sử dụng	Đơn vị	Sử dụng công đoạn	Khối lượng
1.	Chlorine - NaClO	Kg/năm	Hệ thống xử lý nước thải	680
2.	Mật rỉ	Kg/năm		600
3.	Men vi sinh hiếu khí	Kg/năm		600

(Nguồn: Công ty Cổ phần Đầu tư và Phát triển Việt Á Châu)

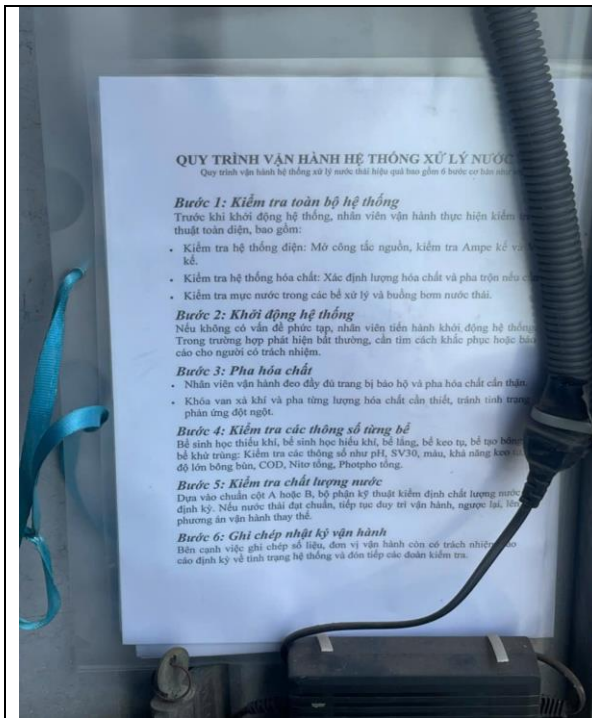
❖ *Nhu cầu điện năng vận hành hệ thống*

Bảng 3.4. Nhu cầu điện năng tiêu thụ vận hành hệ thống xử lý nước thải

STT	Thiết bị	Số lượng (cái)	Đơn vị	Điện năng tiêu thụ
1.	Bơm nước thải bể thu gom	01	kW/ngày	6
2.	Bơm nước thải bể điều hòa	02	kW/ngày	12
3.	Bơm hóa chất	01	kW/ngày	0,35
4.	Bơm bùn bể lắng	02	kW/ngày	12
5.	Máy thổi khí bể điều hòa	01	kW/ngày	14,16
6.	Máy thổi khí bể sinh học	01	kW/ngày	24,72
Tổng			kW/ngày	69,23

(Nguồn: Công ty Cổ phần Đầu tư và Phát triển Việt Á Châu)

❖ *Nhu cầu nhân sự vận hành HTXL nước thải:* hiện tại cơ sở đã bố trí 01 nhân viên chuyên môn để vận hành ổn định hệ thống xử lý nước thải thường xuyên.



Bảng hướng dẫn vận hành tại HTXLNT



Hình ảnh điểm đầu nối nước thải sau xử lý



Hình 3.4. Hình ảnh hệ thống xử lý nước thải tập trung $60\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$

3.2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải

3.2.1. Nguồn phát sinh bụi, khí thải tại cơ sở

a. Bụi và khí thải phát sinh từ hoạt động của phương tiện giao thông ra vào khu vực cơ sở

Trong quá trình hoạt động, hàng ngày sẽ có các hoạt động giao thông vận tải chuyên chở cán bộ làm việc, nguyên – vật liệu, sản phẩm... ra vào cơ sở. Phương tiện giao thông bao gồm các loại xe (xe gắn máy, xe ô tô, xe tải). Trong quá trình hoạt động, các phương tiện vận tải tiêu thụ chủ yếu là xăng và dầu diesel, do đó sẽ thải ra môi trường một lượng khí thải có chứa các chất ô nhiễm không khí như NO₂, SO₂, CO,...

Bảng 3.5. Hệ số ô nhiễm khí thải từ các phương tiện giao thông vận tải

Tên phương tiện	Tên nhiên liệu	Hệ số phát thải (kg/1000km)				
		Bụi	SO ₂	NO _x	CO	VOC
Xe ô tô (<1400cc)	Xăng	0,05	1,02S	0,33	1,33	0,19
Xe tải (>16 tấn)	Dầu DO	1,6	7,43S	24,1	3,7	3
Xe gắn máy(>50cc động cơ 4 thì)	Xăng	-	0,76S	0,3	20	3

(Nguồn: WHO, 1993, Trang 3-51/53/54)

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

b. Bụi từ hoạt động bốc dỡ nguyên vật liệu, sản phẩm

Quá trình bốc dỡ lên xuống, nhập, xuất hàng hóa, nguyên liệu tại kho cũng phát sinh ra bụi. Lượng bụi này chủ yếu là đất, cát mịn bám dính trên các bao bì, thùng chứa nguyên vật liệu xuất hiện trong quá trình vận chuyển hoặc lưu chứa lâu ngày. Tuy nhiên, đặc trưng sản xuất của cơ sở chủ yếu sử dụng nguyên liệu là hạt nhựa, các nguyên liệu, phụ liệu chủ yếu cấp cho sản xuất giày dép, đế giày, giả da hoạt động bốc dỡ nguyên vật liệu cũng như lưu chứa nguyên liệu tại cơ sở là không đáng kể. Mặt khác, lượng bụi này chỉ ảnh hưởng đến một số công nhân trực tiếp tham gia vào công đoạn bốc xếp.

c. Bụi, hơi dung môi từ quá trình khu vực xưởng sơn.

➤ **Nguồn phát sinh:** bụi, khí thải từ quá trình phun sơn.

➤ **Tính chất:** Cơ sở sử dụng sơn dạng sệt, không sử dụng thêm dung môi hay hóa chất để pha sơn. Thành phần sơn bao gồm: Pure acrylic (acrylic hệ nước) 65 – 70%, màu 18-20%, nước 5-15%, butyl glycol acetate (trợ tạo màng) 1-2%, dipropylene glycol methyl ether (DPM – trợ tạo màng) 1-2%, propylene glycol (chất chống đông) 1%, hydroxyethyl cellulose (chất làm đặc) 0,2%.

Công đoạn sơn chủ yếu phát sinh bụi sơn chứ không phát sinh hơi dung môi vì cơ sở sử dụng sơn gốc nước. Do đó, đây là một loại sơn thân thiện với môi trường, ít gây tác động đến môi trường không khí cũng như sức khỏe người lao động. Công nhân thực hiện phun sơn lên bề mặt ngoài của sản phẩm thì sơn sẽ dính bám vào sản phẩm và một phần sẽ rớt xuống nền khu vực buồng sơn nếu không có biện pháp thu gom và xử lý tốt bụi sơn phát sinh sẽ ảnh hưởng môi trường không khí làm việc của công nhân.

- Tải lượng:

Tải lượng ô nhiễm của bụi sơn:

+ Lượng sơn sử dụng: 0,79 tấn/năm.

+ Hệ số ô nhiễm của bụi sơn: 10 kg/tấn sơn (Nguồn: World Health Organization, 1993).

+ Tải lượng bụi sơn: $10 \text{ kg/tấn sơn} \times 0,79 \text{ tấn sơn/năm} = 7,9 \text{ kg/năm} = 0,026 \text{ kg/h} = 0,0078 \text{ g/s}$.

Để đánh giá chất lượng môi trường khu vực xưởng sơn, Công ty đã lấy mẫu đánh giá môi trường lao động sản xuất khu vực xưởng sơn vào ngày 15/11/2024, kết quả phân tích được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 3.6. Kết quả môi trường khu vực xưởng sơn của cơ sở

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	QCVN 24:2016/ BYT	QCVN 02:2019/ BYT	QCVN 03:201 9/BYT
1	Bụi	mg/m ³	0,372	-	8	-
2	SO ₂	mg/m ³	0,159	-	-	10
3	NO ₂	mg/m ³	0,135	-	-	10
4	CO	mg/m ³	<8,33	-	-	40
5	H ₂ S	mg/m ³	KPH	-	-	15
6	NH ₃	mg/m ³	KPH	-	-	25
7	Toluen	mg/m ³	79,02	-	-	100
8	Dimethyl formamide	mg/m ³	5,67	-	-	≤7,81

(Nguồn: Công ty TNHH KHCN và PTMT Phương Nam, 22/011/2024)

d. Bụi, khí thải từ quá trình đốt nhiên liệu của lò hơi

Hiện nay, để phục vụ cho các công đoạn trong quá trình sản xuất, nhà máy có trang bị 01 lò hơi (công suất 2 tấn hơi/giờ được đốt bằng củi).

Lò hơi hoạt động với các ưu điểm như sau:

- Có bộ phận tận dụng nhiệt để làm tăng nhiệt độ nước cấp giúp tiết kiệm nhiên liệu đốt và giảm lượng khói thải sinh ra.

- Có bộ phận phản xạ nhiệt từ buồng đốt đến buồng nhiên liệu giúp làm giảm độ ẩm nhiên liệu và tăng hiệu suất đốt cháy từ đó giảm lượng CO sinh ra.

Quá trình củi cháy trong lò hơi là quá trình cháy lớp nhiên liệu rắn trong buồng đốt ghi thủ công. Không khí cần cho sự cháy được quạt vào dưới mặt ghi và đi lên trên tham gia vào quá trình cháy. Khí cháy có nhiệt độ cao đi qua các hàng ống lửa của lò,

sau khi truyền nhiệt cho áo nước bên ngoài làm nước sinh hơi, khói lò được gom thải ra ngoài qua ống khói.

Dòng khí thải ra ở ống khói có nhiệt độ vẫn còn cao khoảng $120 \sim 150^{\circ}\text{C}$, phụ thuộc nhiều vào cấu tạo lò. Thành phần của khói thải bao gồm các sản phẩm cháy của củi, chủ yếu là các khí CO_2 , CO , N_2 , kèm theo một ít các chất bốc trong củi không kịp cháy hết, oxy dư và tro bụi bay theo dòng khí. Thành phần khí thải có thể thay đổi rất lớn tùy thuộc vào chế độ cháy trên mặt ghi. Ở chế độ cháy tốt, khí thải mang theo rất ít các chất bốc trong củi nên nhìn thấy khói trong hay có màu xám nhạt. Khi chế độ cháy xấu, thiếu oxy và nhiệt độ buồng lửa thấp, khí thải có màu xám đen tới đen do các hạt mờ hóng ngưng kết từ các phân tử cacbua-hydrô nặng có nhiều trong khí thải.

Khi đốt củi, thành phần các chất trong khí thải thay đổi tùy theo loại củi, tuy vậy lượng khí thải sinh ra là tương đối ổn định. Để tính toán ta có thể dùng trị số $V_{T20} = 4,23 \text{ m}^3/\text{kg}$, nghĩa là khi đốt 1kg củi sẽ sinh ra $4,23 \text{ m}^3$ khí thải ở nhiệt độ 20°C . Lượng bụi tro có trong khói thải chính là một phần của lượng không cháy hết và lượng tạp chất không cháy có trong củi, lượng tạp chất này thường chiếm tỷ lệ 1% trọng lượng củi khô. Tro bị khí cháy cuốn theo vào dòng khí lò tạo thành 1 lượng bụi nhất định trong khí thải. Lượng bụi này có nồng độ dao động rất lớn vì phụ thuộc vào các thao tác của công nhân đốt lò. Bụi phát sinh lớn nhất khi công nhân nạp thêm củi vào lò hay “chọc ghi”. Nó còn phụ thuộc vào vận tốc dòng khí cháy trong lò và cấu tạo lò. Bụi trong khói thải lò hơi đốt củi có kích thước hạt từ $500\mu\text{m}$ tới $0,1 \mu\text{m}$, nồng độ dao động trong khoảng từ $200\text{--}500 \text{ mg/m}^3$. Khi củi bị ướt hay mục, lượng khói với cỡ hạt nhỏ bay ra nhiều hơn.

Để đánh giá hiệu quả xử lý của hệ thống xử lý khí thải từ lò hơi, Công ty đã phối hợp với Công ty TNHH KHCN và PTMT Phương Nam tiến hành lấy mẫu quan trắc chất lượng khí thải sau ống khói vào ngày 15/11/2024. Kết quả quan trắc được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 3.7. Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải lò hơi đốt củi của Công ty CP Đầu tư và Phát triển Việt Á Châu

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	QCVN 19:2009/BTNMT Cột B, $K_p=0,8$, $K_v=0,8$
1	Nhiệt độ	$^{\circ}\text{C}$	93,2	-
2	Bụi	mg/m^3	83	128
3	SO_2	mg/m^3	0	320
4	NO_x	mg/m^3	176	544
5	CO	mg/m^3	282	640

(Nguồn: Công ty TNHH KHCN và PTMT Phương Nam, 22/11/2024)

e. Bụi từ quá trình tạo hạt

- Nguồn phát sinh: Bụi từ quá trình tạo hạt
- Thành phần và nồng độ khí thải:

Nguyên liệu chính để sản xuất hạt nhựa, hạt nhựa màu được sử dụng trong quá trình sản xuất của công ty là hạt nhựa EVA (Ethylene Vinyl Acetate), phụ gia và bột màu. Quá trình gia nhiệt hạt nhựa sẽ phát sinh ra hợp chất hữu cơ bay hơi VOCs (cụ thể là Propylene, Etylen, Vinyl Acetate), khi người lao động hít phải nguồn khí này không những có tác động xấu đến sức khỏe mà còn cảm giác được mùi khó chịu trong suốt quá trình sản xuất, làm ảnh hưởng đến năng suất làm việc của công nhân.

Ước tính được tải lượng ô nhiễm và được trình bày trong bảng dưới đây theo tổ chức quản lý môi trường Bang Michigan – Mỹ, các thông số phát thải khí đối với quá trình sản xuất các sản phẩm từ hạt nhựa như sau:

Bảng 3.8. Khí ô nhiễm và hệ số phát thải đối với một số loại hình công nghệ sản xuất các sản phẩm nhựa

Mã số (SSC)	Mô tả	Chất ô nhiễm	Thông số phát thải
3-08-010-01	Sản xuất keo dán (Adhesives production)	VOC	12,5 Lb/tấn nhựa
3-08-010-02	Đùn ép (Extruder)	VOC	0,0706 Lb/tấn nhựa
3-08-010-03	Sản xuất phim, hình khối nhựa (Film production, Die)	Bụi, VOC	0,0802 Lb/tấn nhựa 0,0284 Lb/tấn nhựa
3-08-010-04	Sản xuất tấm thảm (Sheet production)	VOC	3,5 Lb/tấn nhựa
3-08-010-05	Sản xuất chất tạo bọt (Foam production)	VOC	60 Lb/tấn nhựa
3-08-010-06	Cán mỏng, ẩm nước, lò	VOC	20,5 Lb/tấn nhựa
3-08-010-07	Sản xuất khuôn (Molding machine)	Bụi, VOC	0,1302 Lb/tấn nhựa 0,0614 Lb/tấn nhựa

(Nguồn: Michigan Department Of Environmental Quality – Environmental Science and Services Division)

Như vậy đối chiếu công nghệ của cơ sở với các loại hình sản xuất trong bảng trên thì nguồn thải và hệ số phát thải có mã số là SSC là 3-08-010-02 (máy đùn ép nhựa).

Quy đổi 1 Lb = 453,5924 gram.

Với nhu cầu nguyên liệu hạt nhựa EVA và bột màu, phụ gia là 98,355 tấn/năm thì lượng VOCs phát thải là:

$$0,0706 \text{ Lb/tấn} \times 453,5924 \text{ g/Lb} \times 98,355 \text{ tấn/năm} = 10,4 \text{ g/ngày tương đương } 1.299,7 \text{ mg/h (tính cho 300 ngày làm việc, 1 ca/ngày, 8 giờ/ca).}$$

Phạm vi chịu tác động lớn nhất là khu vực đặt 01 máy tạo hạt nhựa chiếm diện tích

khoảng 50 m²/máy, xét chiều cao phát tán ô nhiễm trong khoảng không gian ảnh hưởng đến công nhân là 3m, thể tích khu vực chịu tác động cho khu vực đặt 3 máy đùn tạo hạt là $1 \times 50\text{m}^2 \times 3\text{m} = 150 \text{ m}^3$. Như vậy, nồng độ bụi phát sinh trong 1 giờ là:

$$C_{\text{bụi}} = \text{Tải lượng (mg/h)} / V (\text{m}^3) = 1.299,7 \div 150 = 8,66 \text{ mg/m}^3$$

Để đánh giá chất lượng môi trường khu vực xưởng tạo hạt, Công ty đã lấy mẫu đánh giá môi trường lao động sản xuất khu vực xưởng nhựa vào ngày 22/11/2024, kết quả phân tích được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 3.9. Kết quả môi trường khu vực xưởng nhựa của cơ sở

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	QCVN 02:2019/BYT
1	Bụi	mg/m ³	0,633	8

(Nguồn: Công ty CP Sức khỏe Môi trường Miền Nam)

Nhân xét: theo kết quả tính toán ở trên thì nồng độ Bụi phát sinh trong quá trình tạo hạt đạt quy định cho phép. Tuy nhiên để đảm bảo sức khỏe cho công nhân làm việc tại cơ sở.

f. Hơi dung môi từ quá trình in logo

➤ *Nguồn phát sinh:*

Tại cơ sở, sử dụng loại mực in gốc nước. Mực in gốc nước là loại mực được sử dụng chung dành cho các phương pháp in ấn hiện nay, và mực có thể hòa tan được trong nước. Mực có thành phần chính là nước, nhựa Acrylic, bột màu và wax tổng hợp (MSDS của mực in được đính kèm ở phần phụ lục). Mực có thể tan trong nước ở nhiệt độ thường, không chứa dung môi hữu cơ dễ bay hơi (VOCs), giúp giảm thiểu ô nhiễm không khí và ảnh hưởng tiêu cực đến sức khỏe con người.

➤ *Thành phần và nồng độ*

Theo kết quả quan trắc môi trường lao động khu vực chuyển in lụa của Công ty vào ngày 22/11/2024. Chất lượng môi trường không khí khu vực chuyển in lụa được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 3.10. Kết quả quan trắc môi trường khu vực sản xuất của cơ sở

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	QCVN 03:2019/BYT; QCVN 02:2019/BYT
1	Bụi	mg/m ³	0,265	8
2	Toluen	mg/m ³	94,07	100
3	Dimethyl formamide	mg/m ³	6,27	10

(Nguồn: Công ty CP Sức khỏe Môi trường Miền Nam)

g. Bụi, khí thải từ quá trình sản xuất khuôn mẫu

➤ *Nguồn phát sinh:*

Tại cơ sở có sản xuất các khuôn mẫu bằng kim loại và gỗ để phục vụ cho việc sản xuất các sản phẩm của công ty (đế, giày dép). Việc sản xuất chỉ thực hiện gia công, CNC, không có hoạt động đúc khuôn kim loại. Do đó, tại công đoạn này chủ yếu phát sinh bụi kim loại, bụi gỗ từ quá trình CNC (mài, đánh bóng,...).

➤ *Thành phần, tính chất:*

Lượng bụi phát sinh từ các công đoạn gia công cơ khí chiếm khoảng 0,05% lượng nguyên liệu đầu vào (kim loại, gỗ) > Khối lượng bụi kim loại = 0,05% x 33 tấn x 1.000 = 85 kg/năm ~ 85kg/năm x 10/(300 ngày/năm x 8h x 3.600s) = 9,8mg/s.

$$\text{Lưu lượng } Q(\text{m}^3/\text{s}) = v \times S = 2,0 \times 40 = 80 \text{ m}^3/\text{s}$$

Trong đó:

- V: vận tốc gió tại khu vực 2,0 m/s
- S: tiết diện ngang vuông góc với hướng gió (m) $S=L \times H = 8 \times 5 = 40 \text{ m}^2$
- L: chiều dài khu vực bị ảnh hưởng 8 m
- H: chiều cao khu vực bị ảnh hưởng 5 m

Thời gian làm việc: 26 ngày/tháng, ca/ngày, 8 giờ/ca.

Như vậy ước tính nồng độ bụi là

$$\text{Nồng độ } C (\text{mg}/\text{m}^3) = \text{Tải lượng (mg/s)} / \text{Lưu lượng } Q (\text{m}^3/\text{s})$$

$$\text{Nồng độ bụi} = 9,8/80 = 0,1225 \text{ mg}/\text{m}^3$$

Nhận thấy nồng độ bụi phát sinh từ công đoạn mài chưa vượt giới hạn cho phép về bụi hô hấp theo thông tư 02/2019/TT-BYT (8 mg/m³). Đây là loại bụi có trọng lượng lớn nên dễ sa lắng và không có khả năng phát tán đi xa.

Để đánh giá chất lượng môi trường khu vực xưởng khuôn, Công ty đã lấy mẫu đánh giá môi trường lao động sản xuất khu vực xưởng khuôn vào ngày 15/11/2024, kết quả phân tích được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 3.11. Kết quả môi trường khu vực xưởng khuôn của cơ sở

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả	QCVN 24:2016/ BYT	QCVN 02:2019/ BYT	QCVN 03:201 9/BYT
1	Bụi	mg/m ³	0,348	-	8	-
2	SO ₂	mg/m ³	0,151	-	-	10
3	NO ₂	mg/m ³	0,127	-	-	10
4	CO	mg/m ³	<8,33	-	-	40
5	H ₂ S	mg/m ³	KPH	-	-	15
6	NH ₃	mg/m ³	KPH	-	-	25

(Nguồn: Công ty TNHH KHCN và PTMT Phương Nam, 22/011/2024)

h. Bụi, khí thải từ máy phát điện dự phòng

Hiện tại, Nhà máy sử dụng 01 máy phát điện dự phòng công suất 180 kVA. Nhiên liệu sử dụng là dầu DO. Trong quá trình vận hành của máy phát điện sẽ phát sinh ra khí CO, SO₂, NO_x, VOC và tiếng ồn.

Lượng nhiên liệu sử dụng: khoảng 50 lít/giờ $\approx$ 57.500 lít/năm (43 kg/giờ = 50 tấn/năm) (1 năm dự kiến sẽ có 1.152 giờ chạy máy).

Tính toán lưu lượng khí thải do đốt dầu DO:

- *Lượng không khí lý thuyết cần thiết để đốt cháy hoàn toàn 1 kg dầu DO:*

$$\begin{aligned} A_t &= 11,53C + 34,34(H - 1/8O_2) + 4,29S \\ &= 11,53 \cdot 0,857 + 34,34 \cdot (0,105 - 0,0092/8) + 4,29 \cdot 0,01 \\ &= 13,49 \text{ kg không khí/1 kg dầu.} \end{aligned}$$

- *Lượng khí thải tạo thành*

$$V_t = (m_f - m_{NC}) + A_t$$

Trong đó: $m_f = 1$, $m_{NC} = 0,0002$ (độ tro trong nguyên liệu)

$$\begin{aligned} V_t &= (1 - 0,0002) + 13,49 = 14,48 \text{ kg khí thải/kg dầu DO.} \\ &= 19,4 \text{ m}^3 \text{ khí thải/1 kg dầu.} \end{aligned}$$

(Nếu lấy tỷ trọng không khí khô ở 200°C là 0,746 Kg/cm³)

Lượng khí thải tính ở điều kiện nhiệt độ 200°C và hệ số không khí thừa là 1,15 được tính như sau:

$$V = 19,4 \cdot 1,15 \cdot (273 + 200) / 273 = 38,6 \text{ m}^3 \text{ khí thải/kg dầu DO.}$$

→ Lưu lượng khí thải do đốt dầu DO để chạy máy phát điện theo tính toán:

$$3.860.000 \text{ m}^3/\text{năm} \approx 0,93 \text{ m}^3/\text{giờ}$$

- *Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải đốt dầu:* khí độc thải ra từ quá trình đốt nhiên liệu dầu DO bao gồm NO_x, SO₂, SO₃, CO, VOC và bụi với hệ số ô nhiễm như sau:

Bảng 3.12. Hệ số ô nhiễm do đốt dầu DO

Đơn vị: Kg/tấn dầu

STT	Các thông số ô nhiễm	Hệ số ô nhiễm
1	Bụi	0,28
2	SO ₂	20 x S
3	SO ₃	0,28 x S
4	NO _x	2,84
5	CO	0,71
6	VOC	0,035

(Nguồn: Assessment of Source of Air, Water and Land Pollution – WHO, 1993)

Ghi chú: S: Hàm lượng lưu huỳnh trong dầu DO bằng 1% (Nguồn: Petrolimex).

Với lượng dầu DO mà cơ sở sẽ sử dụng cho máy phát điện dự kiến vào khoảng 57.500 lít/năm = 50 tấn/năm. Như vậy, tải lượng các chất ô nhiễm trong khí thải đốt

dầu mà hằng năm mà cơ sở thải vào môi trường như sau:

Bảng 3.13. Tải lượng và nồng độ các chất ô nhiễm từ khí thải đốt dầu DO để chạy máy phát điện

Chất ô nhiễm	Tải lượng		Nồng độ mg/m ³	QCVN 19: 2009/BTNMT, cột B, K _p = 0,8; K _v = 0,8
	Tấn/năm	g/s		
Bụi	0,014	0,003	3,6	128
SO ₂	1	0,24	159,2	320
SO ₃	0,014	0,003	3,6	-
NO _x	0,142	0,03	36,8	544
CO	0,036	0,009	9,2	640
VOC	0,0017	0,0004	0,45	-

Nhận xét: Kết quả tính toán cho thấy, nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải từ việc đốt nhiên liệu DO cho máy phát điện dự phòng đều nằm trong ngưỡng giới hạn của quy chuẩn QCVN 19:2009/BTNMT, cột B, K_p=0,8, K_v=0,8. Bên cạnh đó máy phát điện chỉ dự phòng trong trường hợp cúp điện hoặc sự cố nên mức độ ảnh hưởng rất ít và không thường xuyên. Tuy nhiên, chủ cơ sở sẽ có những biện pháp hợp lý nhằm giảm thiểu tác động do vận hành máy phát điện.

3.2.2. Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải tại cơ sở

a. Giảm thiểu bụi và khí thải từ hoạt động của phương tiện giao thông ra vào khu vực cơ sở

Các tuyến đường nội bộ trong nhà máy đã được nhựa hóa nên bụi phát sinh từ mặt đường đã giảm đáng kể. Tuy nhiên, các phương tiện vận chuyển sử dụng nguyên liệu chủ yếu là xăng và dầu diesel sẽ thải ra môi trường một lượng khói thải chứa các chất ô nhiễm không khí. Để hạn chế đến mức thấp nhất ô nhiễm không khí do hoạt động của các phương tiện vận chuyển, chủ cơ sở sẽ chú trọng thực hiện các biện pháp sau:

- Xe ra vào cơ sở yêu cầu tốc độ chậm, hạn chế phương tiện vào khu vực cơ sở, ngoại trừ xe xuất nhập nguyên liệu và thành phẩm;
- Sử dụng nước làm ẩm thường xuyên đường đi, sân bãi để giảm bụi;
- Xe vận chuyển nguyên vật liệu phải che chắn, phủ bạt kín, tránh trường hợp rơi vãi làm ảnh hưởng đến môi trường và giao thông;
- Đối với các phương tiện bốc dỡ và các xe vận chuyển thuộc tài sản của công ty, tiến hành bảo dưỡng định kỳ, vận hành đúng tải trọng để giảm thiểu các khí thải độc hại từ các phương tiện này;
- Sử dụng nguyên liệu đạt chuẩn, nồng độ lưu huỳnh thấp (0,05%) cho các phương tiện vận chuyển;

- Không sử dụng các loại xe đã hết hạn sử dụng;
- Điều phối phương tiện giao thông hợp lý để tránh tập trung quá nhiều phương tiện giao thông hoạt động trong khu vực cơ sở cùng thời điểm.
- Tắt máy trong khi chờ bốc xếp hàng hóa.

b. Giảm thiểu bụi từ hoạt động bốc dỡ nguyên vật liệu, sản phẩm

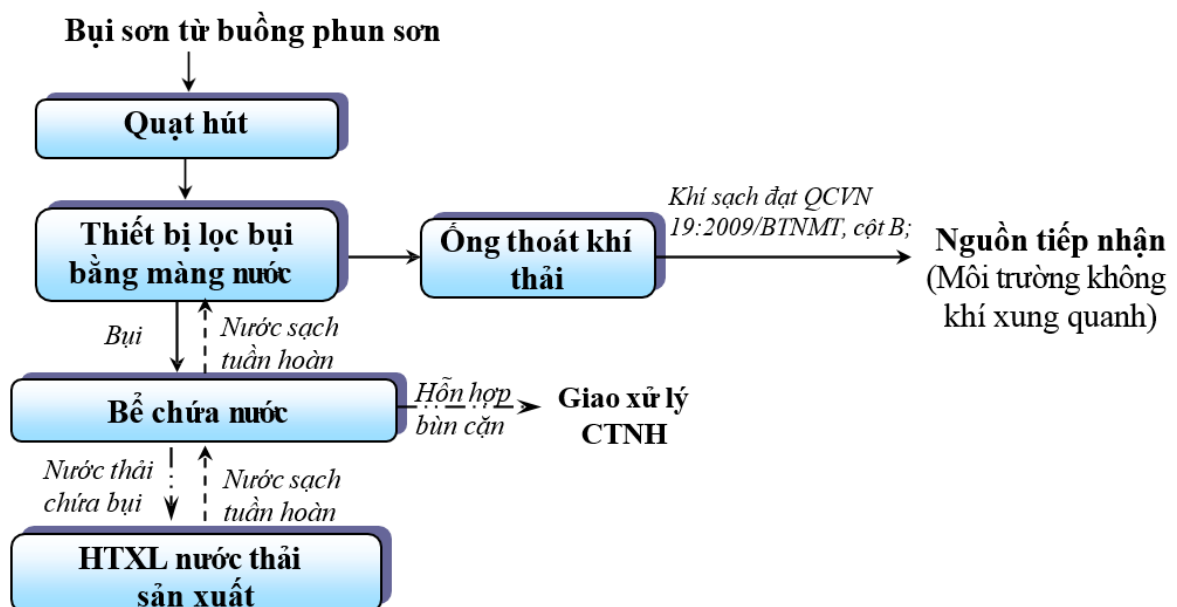
Đối với bụi từ quá trình bốc xếp nguyên liệu, sản phẩm tại sân bãi, kho chứa, để hạn chế tối đa những ảnh hưởng có thể xảy ra đến sức khỏe của công nhân trực tiếp vận hành cũng như đối với khu vực xung quanh, công ty sẽ thực hiện việc thu dọn vệ sinh hàng ngày, thường xuyên phun nước làm mát và tạo ẩm nhằm hạn chế bụi phát tán vào không khí. Đồng thời, Công ty đã thực hiện các biện pháp sau để ngăn bụi phát tán ra môi trường xung quanh:

- Việc nhập các nguyên vật liệu sẽ được bố trí hợp lý về thời gian và không gian như: không nhập kho vào thời tiết xấu, gió mạnh, chỉ nhập kho các nguyên liệu đã chọn vào vị trí chứa thích hợp;
- Không nhập và xuất nguyên vật liệu quá nhiều: dự kiến các loại nguyên vật liệu cần thiết sẽ được xuất và nhập kho đủ dùng trong 1 tuần sản xuất;
- Kho chứa nguyên liệu được bố trí tại khu vực riêng;
- Trang bị khẩu trang, bảo hộ lao động đầy đủ cho những nhân viên trực tiếp bốc xếp hàng.

c. Giảm thiểu hơi dung môi từ quá trình sơn sản phẩm

Để giảm thiểu bụi, hơi dung môi từ quá trình sơn sản phẩm, cơ sở sẽ sử dụng sơn gốc nước để sơn sản phẩm. Bên cạnh đó tại từng công đoạn sơn, cơ sở đã lắp đặt 8 hệ thống buồng sơn dạng màng nước để xử lý lượng bụi sơn.

Sơ đồ quy trình xử lý như sau:



Hình 3.5. Quy trình xử lý hơi dung môi của buồng sơn màng nước

Thuyết minh công nghệ:

Tại mỗi buồng phun sơn, công nhân sẽ thực hiện phun sơn thủ công bằng súng phun. Trong quá trình phun, do lực phun mạnh, sơn dạng sệt khi ra khỏi miệng súng sẽ là dạng hạt sương. Sơn sẽ được dính bám vào bồn, một phần sơn dạng hạt sương giống bụi sẽ theo lực phun văng mạnh xuống bề nước phía dưới, tại đây nước sẽ giữ lại bụi sơn. Nhờ có quạt hút không khí chứa bụi được dẫn vào HTXL bụi bằng màng nước. Quá trình lọc bụi được dựa trên nguyên lý tiếp xúc dòng khí mang bụi với chất lỏng là nước.

Nguyên lý làm việc của thiết bị xử lý bụi sơn là nước tưới vào hộp phân phối (khay, máng) nằm bên trên vách chảy tràn (màng nước) qua các ống nối với bơm nước. Khi tràn qua mép máng, nước tạo thành màng liên tục để bám và giữ bụi sơn. Nước tuần hoàn được bơm lại vào máng và bổ sung lượng nước hao hụt. Hàng ngày, nước trong bể chứa sẽ được bơm về HTXL nước thải sản xuất để xử lý; nước sạch từ bể chứa nước sau xử lý của HTXL nước thải sản xuất được bơm tuần hoàn cấp lại cho HTXL bụi sơn này. Khí sau khi xử lý đạt QCVN 19:2009/BTNMT (cột B) được thải ra ngoài môi trường qua ống thoát khí thải. Hỗn hợp bùn cặn định kỳ được thu gom và giao xử lý CTNH.

➤ Thông số kỹ thuật của 1 hệ thống buồng sơn màng nước:

Stt	Thiết bị	Đơn vị	Số lượng	Thông số kỹ thuật
1	Màng nước + bể chứa	Bộ	01	+ Kích thước 01 màng: DxRxC = 1m x 1m x 2m. + Kích thước 01 bể chứa: DxRxC = 1m x 1m x 0,5m. + Vật liệu: thép không gỉ + Xuất xứ: Trung Quốc
2	Quạt hút	Cái	01	+ Lưu lượng 01 quạt hút: 18.000 m ³ /h + Công suất motor: 10 Hp
3	Máy bơm nước	Cái	01	Công suất 01 bơm: 1 Hp, lưu lượng: 2-8 m ³ /giờ.
4	Ống thoát khí thải	Cái	01	+ Kích thước: Ø 500mm + Vật liệu: thép C45 + Chiều cao: 06 m so với mặt đất

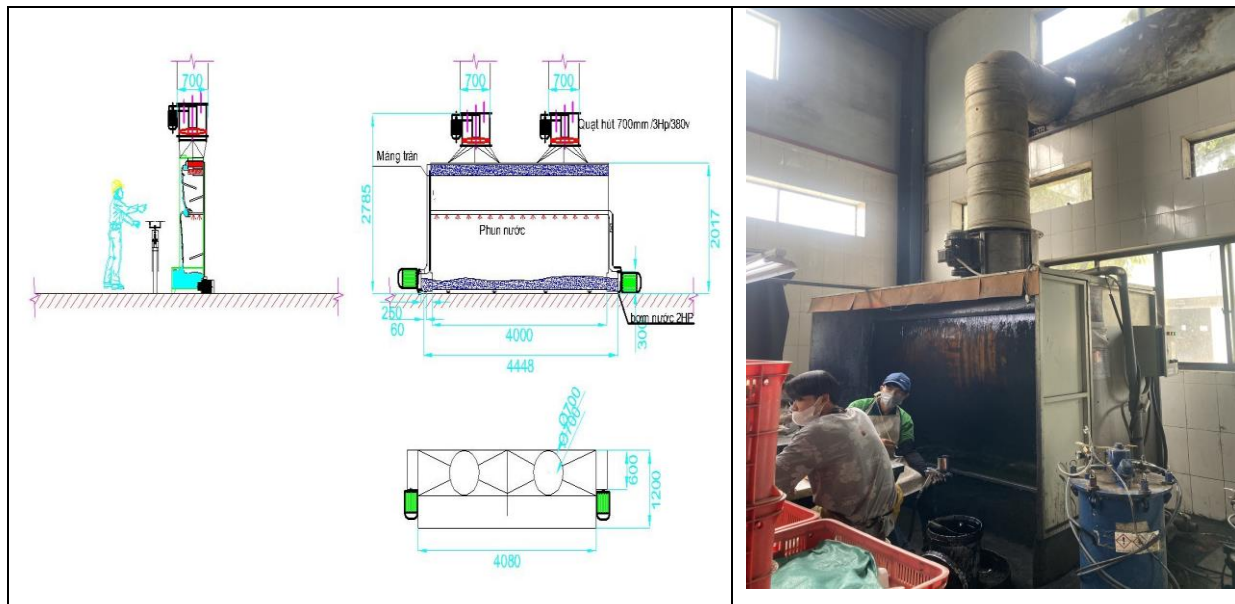
(Nguồn: Công ty CP Đầu tư và Phát triển Việt Á Châu)

 Nhu cầu điện năng vận hành hệ thống

Bảng 3.14. Nhu cầu tiêu thụ điện năng của hệ thống buồng sơn màng nước

STT	Thiết bị	Số lượng	Công suất	Số giờ hoạt động	Điện năng tiêu thụ (kW/ngày)
1	Quạt hút ly tâm	8 cái	0,75 kW	8h	48
2	Máy bơm nước	8 cái	0,75 kW	8h	48
Tổng cộng					96

(Nguồn: Công ty CP Đầu tư và Phát triển Việt Á Châu)



Hình 3.6. Hình ảnh buồng sơn màng nước tại nhà máy

d. Giảm thiểu bụi, khí thải từ quá trình đốt nhiên liệu lò hơi

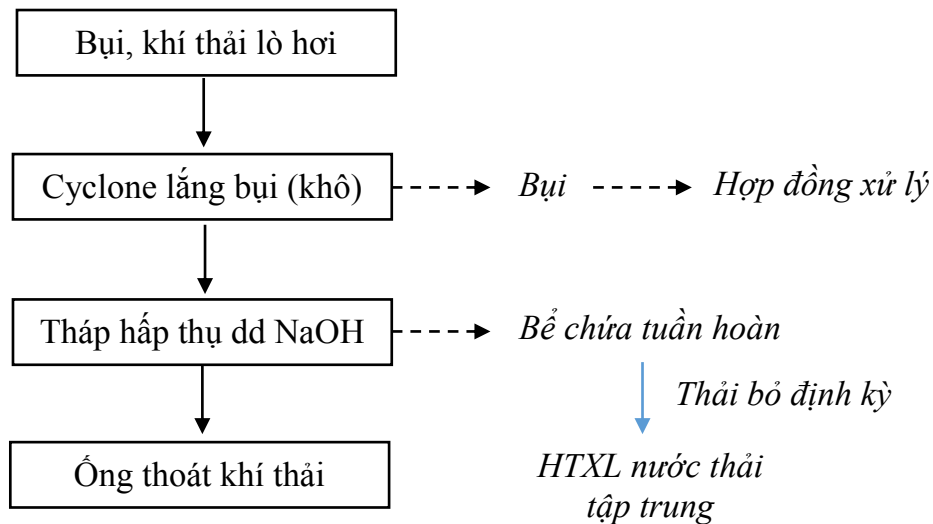
Lò hơi được thiết kế, chế tạo và kiểm định tuân thủ theo TCVN 7704:2007 Nồi hơi - Yêu cầu kỹ thuật về thiết kế, cấu tạo lắp đặt, sử dụng và sửa chữa; QCVN 01:2008/BLĐTBXH - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn lao động nồi hơi và bình áp dụng. Thường xuyên kiểm tra hệ thống cấp hơi và lò hơi để có biện pháp xử lý kịp thời khi sự cố xảy ra. Bụi, khí thải phát sinh từ lò hơi sẽ được thu gom và xử lý đạt QCVN 19:2009/BTNMT, cột B, $K_p=0,8$, $K_v=0,8$ trước khi thải ra môi trường.

Lắp đặt ống phát khí thải cao khoảng 15m để tăng khả năng phát tán khí thải của lò hơi;

Bảo trì bảo dưỡng lò hơi theo đúng hướng dẫn vận hành của hệ thống nhằm đảm bảo an toàn trong suốt quá trình hoạt động;

Bố trí khu vực riêng để đặt lò hơi; khí thải từ lò hơi được xử lý qua cyclon thu bụi và hấp thụ bằng nước trước khi thải ra ngoài môi trường;

❖ Sơ đồ công nghệ của HTXL khí thải lò hơi như sau:



Hình 3.7. Sơ đồ quy trình hệ thống xử lý khí thải của lò hơi

Thuyết minh công nghệ:

Khí thải từ lò hơi công suất 2 tấn/giờ được quạt đẩy đưa qua cyclone lắng bụi khô, Cyclone thiết kế là loại cyclone chùm là tổ hợp của 8 cyclone đơn, đường kính mỗi cyclon đơn 200mm, chiều cao từ 1510 - 1670mm. Khí nhiễm bụi đi vào chung một ống rồi sau đó được phân phối cho các Cyclon thành phần. Nguyên lý hoạt động của Cyclon dựa vào lực ly tâm khi dòng khí chuyển động xoáy trong thân thiết bị sau khi vào thiết bị theo phương tiếp tuyến. Dưới tác dụng của lực ly tâm, các hạt bụi có trong dòng khí bị văng về phía thành Cyclon và tách khỏi dòng khí, rơi xuống và được thu hồi ở đáy Cyclon. Khí sau khi được làm sạch tiếp tục chuyển động xoáy và sau đó chuyển động ngược hướng 180 độ đi ra khỏi thiết bị bằng ống thoát trên Cyclon chùm. Hiệu quả xử lý của Cyclon chùm 85- 92%.

Dòng khí sau khi qua cyclon dòng có nhiệt độ khoảng 100-140°C khí tiếp tục được dẫn tới tháp xử lý bằng phương pháp hấp thụ qua dung dịch NaOH. Tháp hấp thụ sử dụng dung dịch NaOH phun để hấp thụ bụi, SO_x và NO_x.

Nguyên lý hoạt động của tháp hấp thụ như sau: khí thải tiếp xúc với dung dịch NaOH theo phương pháp tiếp xúc ngược pha. Dòng khí đi từ dưới lên còn dung dịch NaOH phun sương từ trên xuống nhằm làm tăng diện tích và thời gian tiếp xúc, tăng hiệu quả hấp thụ bụi, SO_x và NO_x.

Lưu lượng NaOH phun vào tháp khoảng 60 lit/giờ ở nồng độ 2-3% bằng van điện tự động. Dung dịch sau khi phun qua tháp được dẫn về bể lắng cặn (chia làm 4 ngăn) và tuần hoàn tái sử dụng liên tục, với chỉ số pH đầu vào tháp khoảng 11-12, NaOH được châm tự động khi pH <7. Việc kiểm soát pH hoàn toàn tự động bằng pH Controller. Nếu cảm biến báo thấp thì mở van điện từ cấp dung dịch NaOH vào tới khi đạt ngưỡng pH > 7 sẽ đóng van điện từ lại.

Sau thời gian sử dụng, nước có độ nhiễm bẩn cao, giảm hiệu quả hấp thụ, chúng

tôi tiến hành xả bỏ dẫn về HTXL nước thải của Công ty nhằm xử lý đạt quy chuẩn cho phép trước khi xả ra môi trường.

Sau khi qua tháp hấp thụ bằng dung dịch NaOH, khí thải thoát ra môi trường qua ống thải cao 18m, đường kính 0,6 m – Khí thải đạt QCVN 19:2009/BTNMT – Cột B ($K_p=0,8$, $K_v=0,8$).



Hình 3.8. Hình ảnh của hệ thống xử lý khí thải lò hơi của cơ sở

❖ Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý khí thải lò hơi

Bảng 3.15. Thông số kỹ thuật của HTXL khí thải lò hơi

Stt	Danh mục máy móc thiết bị	Thông số kỹ thuật
1	Quạt đẩy	- Xuất xứ: Nhật - Lưu lượng: 5.750 m ³ /h - Động cơ: 20 Hp
2	Cyclone lắng bụi khô	- Cyclone chùm có 8 cyclone đơn - Đường kính cyclone đơn: $\phi 200$ mm - Chiều cao thân và nón của mỗi Cyclone đơn: từ 1510-1670mm
3	Tháp hấp thụ	- Dung dịch NaOH - Chiều cao tháp: 4,2m - Đường kính tháp: 1,2m
4	Van điện phun dung dịch NaOH và tháp xử lý	- Van điện tự động - Xuất xứ: Nhật - Model: EA200-UTE, size 20 Kitz

5	Quạt hút	- Xuất xứ: Nhật - Lưu lượng: 10.000 m ³ /h - Động cơ: 10 Hp
6	Ống khói	- Vật liệu: Thép CT3 - Chiều cao: 18 m - Đường kính: 600mm
7	Bể chứa dung dịch tuần hoàn	- Vật liệu: BTCT - Kích thước: DxRxC=2x2x2m

(Nguồn: Công ty CP Đầu tư và Phát triển Việt Á Châu)

 Nhu cầu điện năng vận hành hệ thống

Bảng 3.16. Nhu cầu tiêu thụ điện năng của HTXL khí thải lò hơi

STT	Thiết bị	Số lượng	Công suất	Số giờ hoạt động	Điện năng tiêu thụ (kW/ngày)
1	Quạt đẩy	1 cái	11 kW	8h	88
2	Quạt hút	1 cái	5,5	8h	44
Tổng cộng					132

(Nguồn: Công ty CP Đầu tư và Phát triển Việt Á Châu)

 Nhu cầu hóa chất vận hành hệ thống

Bảng 3.17. Nhu cầu tiêu thụ hóa chất của HTXL khí thải lò hơi

STT	Hóa chất/vật liệu sử dụng	Đơn vị	Sử dụng công đoạn	Khối lượng
1	NaOH	Kg/năm	Xử lý bụi, khí thải lò hơi	180

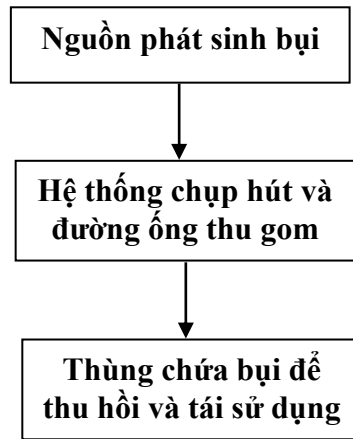
(Nguồn: Công ty CP Đầu tư và Phát triển Việt Á Châu)

e. Giảm thiểu bụi, khí thải từ quá trình tạo hạt

Hiện nay, lượng bụi phát sinh từ quá trình tạo hạt được thực hiện ở một khu vực riêng biệt, tại khu vực này bố trí hệ thống thu bụi: 01 hệ thống thu gom đưa về thùng chứa để thu hồi và tái sử dụng.

Đảm bảo tất cả khí thải phát tán vào không khí đều đạt chuẩn khí thải theo QCVN 05:2013/BTNMT (Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng môi trường không khí xung quanh).

Sơ đồ thu gom được trình bày cụ thể như sau:



Hình 3.9. Sơ đồ công nghệ thu hồi bụi từ quá trình tạo hạt

➤ **Thông số kỹ thuật của hệ thống thu hồi bụi từ quá trình tạo hạt**

STT	Hạng mục	Thông số, đặc điểm
1	Quạt hút	1.500 m ³ /h.
2	Chụp hút	Chụp hút được bố trí tại công đoạn trộn, tạo hạt; vật liệu: thép CT3.
3	Ống thu gom (ống chính)	Ống chính, vật liệu: Nhựa PVC, D650 mm. Ống nhánh ruột gà: D114mm.
4	Thùng chứa bụi	Số lượng: 1 cái Vật liệu: Nhựa PVC Thể tích: 1m ³

(Nguồn: Công ty CP Đầu tư và Phát triển Việt Á Châu)

f. **Giảm thiểu bụi từ quá trình in logo**

Theo như kết quả đánh giá hơi dung môi phát sinh trong quá trình in logo có lượng khí thải phát sinh thấp, tuy nhiên cơ sở cũng đề xuất các biện pháp giảm thiểu hơi dung môi trong quá trình in logo như sau:

- Bố trí khu vực gia công in logo thông thoáng, có lắp hệ thống thông gió, quạt hút.
- Sử dụng mực in gốc nước để hạn chế khả năng phát thải (MSDS đính kèm phụ lục).
- Công nhân khu vực làm việc được trang bị khẩu trang chống bụi, thường xuyên thay mới không sử dụng lại nhiều lần.
- Ngoài ra, xung quanh nhà xưởng được bố trí trồng cây xanh tạo sự thoáng mát nhà xưởng, tăng năng suất làm việc.

g. **Giảm thiểu bụi, khí thải từ quá trình sản xuất khuôn mẫu**

Theo như kết quả đánh giá bụi, khí thải phát sinh từ sản xuất khuôn mẫu có lượng bụi, khí thải phát sinh thấp, tuy nhiên cơ sở cũng đề xuất các biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải từ quá trình sản xuất khuôn mẫu như sau:

- Bố trí khu vực sản xuất khuôn mẫu riêng biệt, thông thoáng, có lắp hệ thống thông gió, quạt hút.

- Lắp đặt quạt công nghiệp trong khu vực lao động nhằm thông thoáng nhà xưởng. Số lượng quạt công nghiệp cần lắp đặt là khoảng 5 – 10 cái, công suất mỗi quạt khoảng 3KW.

- Công nhân khu vực làm việc được trang bị khẩu trang chống bụi, thường xuyên thay mới không sử dụng lại nhiều lần.

- Ngoài ra, xung quanh nhà xưởng được bố trí trồng cây xanh tạo sự thoáng mát nhà xưởng, tăng năng suất làm việc.

h. Giảm thiểu bụi, khí thải từ máy phát điện dự phòng

Nồng độ các chất ô nhiễm trong khí thải từ việc đốt nhiên liệu DO cho máy phát điện dự phòng đều nằm trong ngưỡng giới hạn của quy chuẩn QCVN 19:2009/BTNMT, cột B, $K_p=0,8$, $K_v=0,8$. Bên cạnh đó máy phát điện chỉ dự phòng trong trường hợp cúp điện hoặc sự cố nên mức độ ảnh hưởng rất ít và không thường xuyên. Tuy nhiên, chủ đầu tư sẽ có những biện pháp nhằm giảm thiểu tác động do vận hành máy phát điện như sau:

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng máy phát điện theo định kỳ.

- Vị trí đặt các máy phát điện được bố trí riêng biệt tại khu đặt máy phát điện của nhà máy.



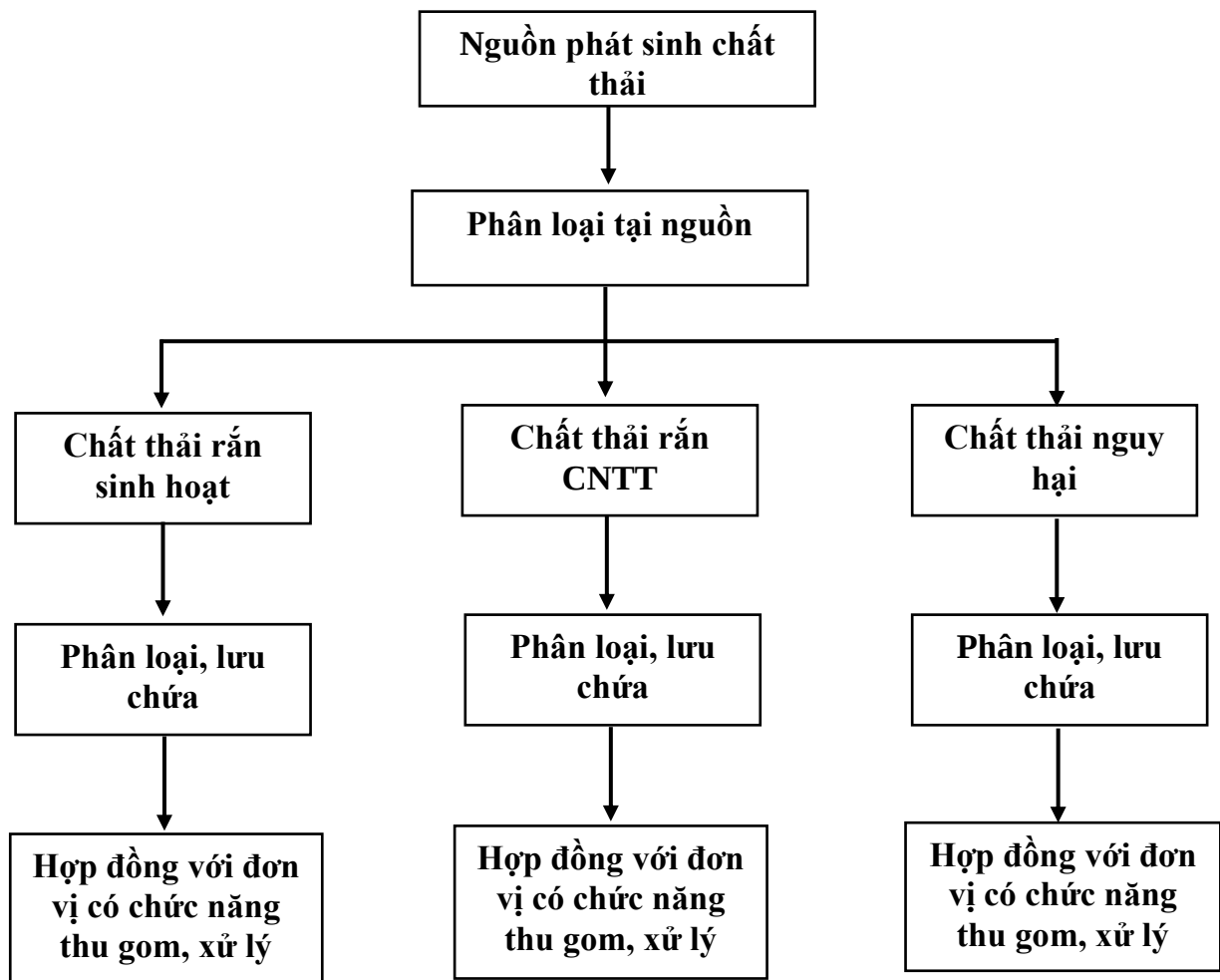
Hình 3.10. Hình ảnh máy phát điện dự phòng của cơ sở

➤ **Kế hoạch nâng cấp, cải tạo các hệ thống xử lý khí thải bảo đảm theo quy chuẩn quy định**

STT	Lộ trình, thời gian nâng cấp, cải tạo hệ thống xử lý khí thải (bao gồm 01 hệ thống xử lý khí thải lò hơi và 08 hệ thống xử lý buồng sơn màng nước)	QCVN so sánh
1	Từ tháng 09/2031 – tháng 12/2031	QCVN 19:2024/BTNMT

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

Sơ đồ thu gom, phân loại chất thải tại cơ sở được tổng hợp như sau:



Hình 3.11. Sơ đồ thu gom chất thải phát sinh tại cơ sở

3.3.1. Đối với chất thải sinh hoạt

- *Nguồn phát sinh:* Từ hoạt động của công nhân làm việc tại cơ sở.

- *Khối lượng:* Với 300 công nhân lao động tại cơ sở thì lượng rác thải sinh hoạt phát sinh mỗi ngày được ước tính như sau: $0,9 \text{ kg/người.ngày} \times 300 \text{ người} = 270 \text{ kg/ngày}$ (theo định mức rác thải theo QCVN 01:2019/BXD bảng 2.22. Lượng CTR sinh hoạt phát sinh mục 2.12.1. Khối lượng CTR phát sinh (đô thị loại III)).

- *Thành phần:* Thành phần của chất thải rắn sinh hoạt chiếm chủ yếu là chất thải hữu cơ 70 – 80% (thực phẩm thừa, vỏ trái cây...) và thành phần vô cơ chiếm khoảng 15 – 30% (bao nylon bẩn, nhựa, hộp giấy, thủy tinh...) nên loại chất thải này rất dễ bị phân hủy tạo ra các khí H_2S , NH_3 là các khí gây mùi hôi thối rất khó chịu. Do đó, nếu không được thu gom và xử lý theo đúng quy định sẽ gây ô nhiễm nghiêm trọng đến môi trường đất, nước và không khí của khu vực đổ bỏ, đồng thời gây các tác động nguy hại đến sức khỏe của người dân sống xung quanh cũng như mỹ quan của khu vực.

- *Tác động:* Rác thải sinh hoạt có hàm lượng hữu cơ cao, dễ phân hủy nếu không

được thu gom xử lý tốt, kịp thời gây tác động xấu cho môi trường không khí, nước và đất. Vì các chất hữu cơ bị phân hủy trong điều kiện tự nhiên tạo ra các hợp chất có mùi hôi như H_2S , mercaptan,... ảnh hưởng đến toàn khu vực. Các loại chất thải rắn là môi trường thuận lợi cho vi trùng phát triển, nguồn phát sinh và lây lan các nguồn bệnh do côn trùng (ruồi, chuột, kiến, gián,...). Ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe và sinh hoạt của con người và mỹ quan khu vực.

- *Biện pháp quản lý/xử lý:*

Chất thải sinh hoạt của các công nhân sẽ được phân loại, thu gom. Phần rác không thể tái chế như thực phẩm thừa và các loại bao bì khác sẽ được thu gom và chứa trong thùng chứa kín, có nắp đậy để hạn chế việc phát sinh ruồi nhặng. Chủ cơ sở sẽ bố trí các thùng chứa rác tại khu vực văn phòng, các phân xưởng sản xuất, khu nhà ăn tập thể, khu nhà vệ sinh,...Cụ thể như sau:

- 01 thùng 120 lít đặt tại nhà vệ sinh;
- 01 thùng 120 lít đặt tại văn phòng làm việc;
- 02 thùng 120 lít đặt tại khu vực xưởng sản xuất;
- 02 Thùng 240 lít đặt tại khu vực tập trung chất thải rắn của cơ sở.

Bố trí khu vực tập kết chất thải rắn sinh hoạt diện tích khu vực lưu chứa 5 m^2 ; Thiết kế, cấu tạo của kho: nền bê tông, có mái che, có gắn biển dấu hiệu.

- Công ty đã ký hợp đồng với đơn vị thu gom rác sinh hoạt Lê Thị Liễu để vận chuyển, xử lý rác thải sinh hoạt theo quy định, tần suất thu gom 3 ngày/lần/tuần.

 **Tính toán khả năng lưu chứa của kho chứa chất thải rắn sinh hoạt:**

- Diện tích kho chứa: $S_{kh} = 5 \text{ m}^2$.
- Số lượng thùng chứa dung tích từ 120 lít đến 240 lít: 06 thùng, trung bình diện tích mỗi thùng chứa $0,3 \text{ m}^2 \rightarrow$ Tổng diện tích của các thùng chứa: $S_{ch} = 1,8 \text{ m}^2$.
- Mỗi thùng chứa có kích thước chiếm dụng không gian trung bình $D \times R \times H = 0,724\text{m} \times 0,592\text{m} \times 1,176\text{m} = 0,5 \text{ m}^3 \rightarrow$ Tổng dung tích chứa của 06 thùng: $V_{ch} = 3\text{m}^3$.
- Khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh: $270 \text{ kg/ngày} \rightarrow$ Thể tích chất thải rắn phát sinh: $V_{sh} = 640 \text{ lít}/01 \text{ ngày} \approx 1.920 \text{ lít}/03 \text{ ngày}$ (trung bình $1 \text{ m}^3 \text{ rác} = 420 \text{ kg}$ theo Quyết định số 17/2001/QĐ-BXD ngày 07/08/2001 của Bộ xây dựng).

Ta có:

- $S_{ch} < S_{kh}$, do đó khu vực lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt đủ khả năng chứa lượng chất thải sinh hoạt phát sinh trong quá trình hoạt động của cơ sở.

$V_{sh} < V_{ch}$, do đó 06 thùng chứa dung tích từ 120 lít đến 240 lít đủ khả năng lưu chứa lượng chất thải sinh hoạt phát sinh tại cơ sở

3.3.2. Đối với chất thải công nghiệp thông thường

- *Nguồn phát sinh:*

- + Từ các công đoạn sản xuất;

- + Từ công đoạn đóng gói bao bì sản phẩm;
- + Từ hoạt động của bộ phận văn phòng.
- *Thành phần và khối lượng*: Nhóm chất thải và khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh tại cơ sở được ước tính qua bảng sau:

Bảng 3.18. Thành phần, khối lượng chất thải rắn sản xuất thông thường phát sinh tại cơ sở

STT	Loại chất thải	Khối lượng phát sinh (tấn/năm)	Ghi chú
1	Các sản phẩm bị hư hỏng	6	-
2	Bao bì hỏng	0,2	-
3	Giấy vụn	0,3	-
4	Vải vụn, cao su, nhựa	2,2	-
5	Tro xỉ lò hơi	3	-
6	Dầu mỡ thải từ bể tách dầu	1,8	-
Tổng cộng		13,5	

(Nguồn: Công ty CP Đầu tư và Phát triển Việt Á Châu)

Nhận xét: Các loại chất thải như thùng carton, giấy văn phòng thải có giá trị tái chế, tái sử dụng, dễ thu gom và vận chuyển nên khả năng tác động đến môi trường không đáng kể. Mặt khác, các loại chất thải trên được phân loại tại nguồn, tái sử dụng hoặc ký hợp đồng với các đơn vị có nhu cầu thu mua nên không thải ra ngoài môi trường.

- *Biện pháp quản lý/xử lý:*

Chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh hằng ngày tại nhà máy được thu gom và phân loại cuối mỗi ngày sản xuất để đưa về khu vực lưu chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường.

Bố trí khu vực tập trung chất thải rắn công nghiệp không nguy hại có diện tích 50 m². Thiết kế, cấu tạo: nhà chứa bằng bê tông, có mái che, nền bê tông, có gắn bảng tên các loại chất thải lưu chứa. Bố trí các thùng chứa chất thải công nghiệp thông thường bằng nhựa HDPE (có nắp đậy) dung tích 240 lít và các bao PP chống thấm để thu gom chất thải thông thường phát sinh từ cơ sở.

Công ty đã ký hợp đồng thu gom, xử lý với Công ty TNHH TM DV Môi trường Thái Minh.

 Tính toán khả năng lưu chứa của kho chứa CTRCN thông thường:

- Diện tích kho chứa CTRCN thông thường của cơ sở: 50 m².
- Chủ cơ sở sử dụng các bao bì mềm có kích thước chiếm dụng không gian: D x R x H = 0,724m x 0,592m x 1,086m = 0,465 m³.

- Trung bình cứ 1 m³ chất thải chưa ép tương đương 100 kg thì sức chứa của 01 bao bì mềm khoảng 46,5 kg.

- Với tổng diện tích kho chứa là 50 m², diện tích 01 bao mềm là D x R = 0,724m x 0,592m = 0,429 m² thì số lượng bao bì mềm tối đa có thể bố trí trong kho chứa CTRCN thông thường là 116 bao.

- Với tổng khối lượng CTRCN thông thường phát sinh khoảng 39 kg/ngày thì kho chứa CTRCN thông thường đủ khả năng đáp ứng lượng chất thải phát sinh trên với thời gian lưu chứa tối đa khoảng 4 tháng.

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

- *Nguồn phát sinh:*

- + Từ quá trình bảo trì, bảo dưỡng máy móc, thiết bị, phương tiện vận chuyển.
- + Từ hệ thống chiếu sáng toàn công ty.
- + Từ hoạt động in ấn của khu vực văn phòng.

- *Thành phần và khối lượng:* Thành phần khối lượng chất thải nguy hại phát sinh tại cơ sở được thể hiện ở bảng sau đây:

Bảng 3.19. Chủng loại, tổng khối lượng chất thải nguy hại phát sinh của cơ sở

TT	TÊN CTNH	TRẠNG THÁI TỒN TẠI	SỐ LƯỢNG TRUNG BÌNH (kg/năm)	MÃ CTNH	KÝ HIỆU PHÂN LOẠI
1.	Bao bì kim loại cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH, hoặc chứa áp suất chưa bảo đảm rỗng hoặc có lớp lót rắn nguy hại như amiang) thải.	Rắn	362	18 01 02	KS
2.	Cặn sơn, sơn và véc ni (loại có dung môi hữu cơ hoặc các thành phần nguy hại khác trong nguyên liệu sản xuất) thải.	Rắn	455	08 01 01	KS
3.	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	Rắn	45	16 01 06	NH
4.	Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã	Rắn	215	18 02 01	KS

TT	TÊN CTNH	TRẠNG THÁI TỒN TẠI	SỐ LƯỢNG TRUNG BÌNH (kg/năm)	MÃ CTNH	KÝ HIỆU PHÂN LOẠI
	khác), giặt lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại.				
5.	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	Lỏng	155	17 02 03	NH
6.	Pin, ắc quy chì thải	Rắn	52	19 06 01	NH
7.	Hộp chứa mực in (loại có các thành phần nguy hại trong nguyên liệu sản xuất mực) thải	Rắn	20	08 02 04	KS
8.	Bùn thải có các thành phần nguy hại từ các quá trình xử lý nước thải công nghiệp	Bùn	450	12 06 05	KS
TỔNG CỘNG			1.754		

(Nguồn: Công ty CP Đầu tư và Phát triển Việt Á Châu)

- *Biện pháp quản lý/xử lý:*

Chất thải nguy hại phát sinh hằng ngày tại nhà máy được thu gom và phân loại lưu chứa trong các thùng chứa tại nhà máy, cuối ca công nhân đưa về nhà chứa chất thải nguy hại tập trung của Công ty; các chất thải nguy hại được phân loại, bảo quản theo chủng loại trong các thùng chứa, bao bì chuyên dùng đáp ứng các yêu cầu về an toàn, kỹ thuật, bảo đảm không rò rỉ, rơi vãi hoặc phát tán ra môi trường.

Bố trí khu vực lưu chứa diện tích 50 m², kết cấu tường, mái lợp tôn, nền bê-tông. Xung quanh kho chứa chất thải nguy hại có gờ cao 10cm. Khu vực lưu chứa chất thải nguy hại được gắn biển dấu hiệu cảnh báo nguy hiểm, bố trí vật liệu hấp thụ và thiết bị phòng cháy chữa cháy theo quy định.

Bố trí 05 thùng loại 120 lít (có nắp đậy) và các bao PP loại (80 x 120cm) để lưu chứa chất thải, có dán tên và mã số phân loại chất thải nguy hại. Bao bì đựng chất thải và thiết bị lưu chứa phải đáp ứng các yêu cầu theo quy định tại khoản 4 và khoản 5 Điều 35 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

Công ty đã ký hợp đồng vận chuyển, xử lý CTNH với Công ty Cổ phần Môi trường Tân Thiên Nhiên với tần suất thu gom 02 lần/năm.



Hình 3.12. Hình ảnh khu vực lưu chứa chất thải tại cơ sở

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

- Nguồn phát sinh:
 - + Nguồn số 01: khu vực máy phát điện;
 - + Nguồn số 02: Quạt hút của HTXL khí thải lò hơi;
 - + Nguồn số 3: Khu vực tạo hạt;
 - + Nguồn số 4: Khu vực lò hơi;
 - + Nguồn số 5: Khu vực máy nén khí
 - + Nguồn số 6: Khu vực xưởng đế PU
- Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung:
 - + Nguồn số 01: Tọa độ X=1188608, Y=0332840.
 - + Nguồn số 02: Tọa độ X=1188488, Y=0332769.
 - + Nguồn số 03: Tọa độ X=1188448, Y=0332778.
 - + Nguồn số 04: Tọa độ X=1188491, Y=0332769.
 - + Nguồn số 05: Tọa độ X=1188566, Y=0332685.

+ Nguồn số 06: Tọa độ X=1188489, Y=0332727.

(Theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}30'$, múi chiều 3°)

Để giảm thiểu các tác động từ tiếng ồn, độ rung, Công ty đã áp dụng các biện pháp:

- Trang bị nút bịt tai cho tất cả các công nhân và khách hàng khi vào khu vực sản xuất để giảm ảnh hưởng của tiếng ồn đến thính giác của công nhân.

- Kiểm tra độ cân bằng của các thiết bị máy móc trên nền nhà xưởng trong quá trình lắp đặt và hiệu chỉnh nếu cần thiết.

- Kiểm tra và bảo dưỡng định kỳ các máy móc, thiết bị; thường xuyên kiểm tra và bôi trơn các chi tiết chuyển động của máy móc, sửa chữa các mối hở của thiết bị hoặc thay mới các máy móc bộ phận hoặc thiết bị hư hỏng để đảm bảo an toàn và giảm bớt tiếng ồn trong các khu vực sản xuất. Thông thường, chu kỳ bảo dưỡng đối với thiết bị mới là 4–6 tháng/lần, các thiết bị cũ là 3 tháng/lần.

- Bố trí các máy móc thiết bị trong dây chuyền sản xuất một cách hợp lý, tránh trường hợp các máy gây ồn cao cùng hoạt động và trong cùng một khu vực sẽ gây cộng hưởng ồn, làm tăng độ ồn.

❖ **Quy chuẩn, tiêu chuẩn áp dụng đối với tiếng ồn, độ rung:**

Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn và độ rung được thể hiện như bảng sau:

Bảng 3.20. Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn

STT	Từ 6-21 giờ (dBA)	Từ 21-6 giờ (dBA)	Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
1	70	55	Cơ sở không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc tiếng ồn định kỳ	Tất cả các điểm ngoài sát hàng rào nhà máy (<i>khu vực thông thường</i>)

Bảng 3.21. Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung

STT	Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép. dB		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6-21 giờ	Từ 21-6 giờ		
1	70	60	Cơ sở không thuộc đối tượng phải thực hiện quan trắc độ rung định kỳ	Tất cả các điểm ngoài sát hàng rào nhà máy (<i>khu vực thông thường</i>)

Ghi chú: Kể từ ngày 01 tháng 01 năm 2027, giá trị tối đa cho phép đối với mức ồn phát sinh, mức gia tốc rung phải đáp ứng quy định tương ứng tại QCVN 26:2025/BNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2025/BNMT -

Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung (ban hành kèm theo Thông tư số 01/2025/TT-BNNMT ngày 15 tháng 5 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Môi trường ban hành 03 quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng môi trường xung quanh).

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

3.6.1. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với nước thải

❖ Đối với sự cố bể tự hoại:

- Tắc nghẽn bồn cầu hoặc đường ống dẫn đến phân và nước tiêu không tiêu thoát được. Cần phải thông bồn cầu và đường ống dẫn để tiêu thoát phân và nước tiêu.

- 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 cần phải tiến hành thông ống dẫn khí nhằm hạn chế mùi hôi cũng như đảm bảo an toàn cho nhà vệ sinh.

❖ Đối với hệ thống xử lý nước thải khi gặp sự cố:

Các sự cố do người vận hành nhận biết được trong quá trình hoạt động của hệ thống có thể được phân loại như sau:

Bảng 3.22. Các sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải

STT	Hiện tượng	Nguyên nhân	Cách khắc phục
1	Bơm chìm nước thải không hoạt động	a. Chưa cấp điện cho bơm b. Nước trong bể quá ít. c. Van máy bơm chưa mở. d. Bơm bị chèn vật lạ hay sự cố	a. Kiểm tra và đóng tất cả các thiết bị điện điều khiển bơm (CB, Contactor, công tắc mở máy – tại tủ điện). b. Kiểm tra bộ lấy tín hiệu phao mức nước trong bể có hoạt động hay không? Chờ nước đầy c. Mở van và điều chỉnh van ở vị trí thích hợp. d. Kiểm tra bơm để tìm cách khắc phục.
2	Bơm bùn không hoạt động	a. Chưa cấp điện cho bơm. b. Đường ống dẫn bùn bị nghẹt.	a. Kiểm tra và đóng tất cả các thiết bị điện điều khiển (CB, Contactor, công tắc mở máy – tại tủ điện). b. Vệ sinh đường ống.
3	Lưu lượng thấp	a. Bánh xe công tác bị dơ. b. Sai chiều quay. c. Van chưa mở hết. d. Mức nước thấp	a. Lau sạch bánh xe công tác. b. Kiểm tra motor và đổi lại chiều quay. c. Mở hết van. d. Phao bị vướng vật lạ, không hoạt

4	Bơm định lượng hóa chất không hoạt động	a. Chưa cấp điện cho bơm. b. Có vật lạ nghẹt trong van của đầu hút và đầu đẩy.	a. Kiểm tra và đóng tất cả các thiết bị điện điều khiển (CB, Contactor, công tắc mở máy – tại tủ điện). b. Vệ sinh đầu hút và đầu đẩy.
5	Chất lượng nước thải đầu ra không đạt (BOD_5 , COD , TSS , ...)	a. Chất lượng thiết bị kém, không đảm bảo cho quá trình hoạt động liên tục và lâu dài trong môi trường khắc nghiệt như ở hệ thống nước thải. Nhân viên trình vận hành HTXL chưa đảm bảo theo đúng công nghệ.	Nước thải sẽ được lưu chứa trong các bể xử lý trong thời gian khắc phục sự cố, cam kết không thải nước thải chưa xử lý hoặc xử lý không đạt giới hạn tiếp nhận nước thải vào hệ thống thu gom nước thải của KCN (trừ khi được sự chấp thuận của KCN); đồng thời, thực hiện kiểm tra, xác định nguyên nhân. Sau đó thực hiện bảo trì, bảo dưỡng, khắc phục sự cố liên quan đến hệ thống xử lý nước thải. Sau khi khắc phục sự cố, ổn định hoạt động và ổn định chất lượng nước thải đầu ra sau hệ thống xử lý nước thải mới tiến hành sản xuất bình thường.

(Nguồn: Công ty CP Đầu tư và Phát triển Việt Á Châu)

❖ **Biện pháp quản lý, phòng ngừa sự cố HTXL nước thải:**

- Vận hành trạm xử lý nước thải theo đúng quy trình kỹ thuật. Thường xuyên theo dõi giám sát hoạt động của các bể vi sinh, đảm bảo vi sinh trong các bể luôn hoạt động tốt. Trong trường hợp vi sinh trong bể có dấu hiệu bất thường thì phải có biện pháp khắc phục kịp thời.

- Lập hồ sơ nhật ký vận hành để theo dõi diễn biến quá trình vận hành của các hệ thống xử lý nước thải, dự báo kịp thời các sự cố có thể xảy ra.

- Thường xuyên bảo dưỡng, thay thế các thiết bị. Định kỳ khoảng 1-2 tháng tiến hành bảo trì bảo dưỡng máy móc, thiết bị một lần.

- Các máy vận hành chính được lắp đặt 2 cái hoạt động luân phiên nhau, trường hợp bị hư hỏng 1 máy thì máy còn lại hoạt động liên tục. Dự phòng 1 máy bơm nước thải công suất 7,5kW và 1 máy bơm định lượng hóa chất công suất 0,75kW.

- Quan trắc chất lượng nước thải đầu vào và đầu ra theo định kỳ để kiểm tra hiệu quả hoạt động của các hệ thống.

- Các hóa chất sử dụng phải tuân theo sự hướng dẫn của nhà sản xuất.

- Công nhân vận hành hệ thống xử lý nước thải được chúng tôi tuyển chọn là công nhân đã được đào tạo chuyên ngành về môi trường, có kinh nghiệm trong vận hành hệ thống xử lý nước thải.

- Hàng năm công ty tổ chức chương trình đào tạo cán bộ môi trường để theo dõi, vận hành hệ thống xử lý nước thải cũng như các công trình môi trường, nâng cao nhận thức bảo vệ môi trường cho đội ngũ nhân viên.

- Nhân viên quản lý môi trường tại Công ty sẽ được tham gia các lớp tập huấn do các cơ quan nhà nước tổ chức.

- Công ty sẽ ký hợp đồng với những đơn vị có kinh nghiệm trong vấn đề xây dựng hệ thống xử lý nước thải để bảo trì, giám sát hệ thống thường xuyên, nhằm kịp thời thay thế khắc phục sự cố xảy ra giúp hệ thống xử lý nước thải luôn trong tình trạng hoạt động tốt.

❖ *Kịch bản ứng phó sự cố HTXL nước thải*

Bảng 3.23. Xây dựng kịch bản ứng phó sự cố hệ thống xử lý nước thải

STT	Sự cố	Phương án khắc phục
1	Hư hỏng bơm	Chỗ nào bơm lắp 2 cái hoạt động luân phiên thì cho cái còn lại vận hành liên tục, nhanh chóng sửa chữa máy bơm còn lại. Chỗ nào bơm lắp 1 cái thì thay bơm dự phòng (công ty dự phòng 1 máy bơm nước thải công suất 7,5kW và 1 máy bơm định lượng hóa chất công suất 0,75kW)
2	Vi sinh vận hành kém	Kiểm tra và cung cấp, nuôi cấy vi sinh
3	Sự cố mất điện lưới quốc gia	Cung cấp điện từ máy phát điện dự phòng nhằm cung cấp khí cho vi sinh hoạt động, đảm bảo nước thải sau xử lý đạt quy chuẩn

(Nguồn: Công ty Cổ phần Đầu tư và Phát triển Việt Á Châu)

3.6.2. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với khí thải

❖ *Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố HTXL khí thải:*

- Lắp đặt lò hơi theo thiết kế phù hợp với điều kiện sử dụng và tuân thủ đầy đủ các quy định trong các tiêu chuẩn an toàn hiện hành.

- Thường xuyên theo dõi hoạt động và thực hiện bảo dưỡng định kỳ hệ thống xử lý khí thải lò hơi, tuân thủ các yêu cầu thiết kế của hệ thống xử lý khí thải.

- Thường xuyên kiểm tra, vệ sinh chất cặn ở đáy tháp lọc hấp thụ. Sửa chữa kịp thời các đường ống bị tắc nghẽn và các máy móc bị hỏng. Thay vật liệu đệm định kỳ để đảm bảo hiệu quả xử lý.

- Trang bị dự phòng thêm 1 quạt hút công suất 20Hp.

❖ *Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố lò hơi:*

Căn cứ vào các sự cố có thể xảy ra đối với lò hơi, chúng tôi có các biện pháp phòng ngừa, ứng phó như sau:

Bảng 3.24. Các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố lò hơi

STT	Sự cố	Cách phòng ngừa, xử lý khi xảy ra sự cố
1	Cạn nước nghiêm trọng	Tiến hành thông rửa ống thủy. - Nếu thấy nước lấp ló chân ống thủy sáng thì nồi hơi chưa cạn nước tới mức nghiêm trọng. Trường hợp này tiến hành cấp nước bổ sung phân đoạn kết hợp với việc xả đáy phân đoạn, đồng thời giảm cường độ. Khi mực nước trở lại vị trí trung gian của ống thủy sáng, cho nồi hơi trở lại hoạt động. - Khi tiến hành thông rửa ống thủy mà không thấy nước trong ống thủy, mở nhanh van thấp nhất của ống thủy tối cũng chỉ thấy hơi phụt ra thì nồi hơi bị cạn nước nghiêm trọng. Trong trường hợp này cấm tuyệt đối cấp nước bổ sung, công nhân vận hành cần nhanh chóng thao tác ngừng đốt lò. - Sau khi ngừng lò có sự cố, cần để thời gian cho nồi hơi nguội từ từ. Khi áp suất giảm dưới mức làm việc bình thường, cần kiểm tra các bộ phận liên quan, đặc biệt các bề mặt tiếp nhiệt, sau đó tiến hành xử lý. - Khi xác định van xả đáy không kín, nước chảy mạnh qua đường xả đáy hoặc van một chiều không kín, đường cấp nước (từ bơm tới nồi hơi) nóng quá mức bình thường, phải tiến hành ngừng hoạt động và khắc phục.
2	Mức nước quá đầy	- Thông rửa ống thủy, giảm bớt cường độ đốt, xả đáy để mức nước trở lại bình thường. - Xả nước trên đường cấp hơi, sau đó cho nồi hơi hoạt động trở lại.

3	Ống thủy báo mực nước giả tạo	- Tiến hành thông rửa ống thủy, sau khi thông, mức nước trong ống thủy phải dao động. Căn cứ vào mức nước này, ta biết nồi hơi đang trong tình trạng nào để xử lý tiếp, theo từng trường hợp cụ thể. * Đặc biệt chú ý : – Mỗi ca vận hành cần thông rửa ống thủy đầu ca và giữa ca như quy định trong quy trình vận hành. Mức nước giả tạo trong ống thủy nếu không được phát hiện kịp thời sẽ dẫn đến các sự cố đầy nước quá mức hoặc cạn nước nghiêm trọng, nếu không kịp thời xử lý sẽ dẫn đến hậu quả vỡ nồi hơi.
4	Áp suất tăng quá mức cho phép	- Giảm cường độ đốt, đóng lá hướng khói. - Mở van xả khí hoặc mở cưỡng chế van an toàn (kéo van an toàn bằng tay). - Xả đáy gián đoạn kết hợp với cấp nước bổ sung.
5	Phòng, nổ ống của phần trao đổi nhiệt	- Tiến hành thao tác ngừng đốt lò. - Khi nồi hơi có chỗ phòng thì nhanh chóng hạ áp suất bằng cách mở van xả khí và cưỡng chế mở van an toàn. - Để nguội nồi, tiến hành kiểm tra và sửa chữa chỗ phòng.
6	Nổ vỡ ống thủy sáng	- Đóng các đường hơi và đường nước để thay ống thủy tinh mới. - Không có ống thủy tinh dự trữ thì ngừng hoạt động khẩn cấp nồi hơi.
7	Áp kế bị hỏng hoặc không chính xác	- Trong trường hợp mặt kính vỡ, nhưng áp kế vẫn hoạt động tốt cho phép làm việc đến hết ca. - Các trường hợp khác phải thay áp kế mới và báo cho nhà cung cấp.
8	Van xả bản bị hỏng	– Kiểm tra lại van xả một lần nữa bằng cách mở van lên, đóng xuống thật chặt (bằng tay không) nếu thấy van xả vẫn rò rỉ mạnh thì phải đóng ngay van chặn (lắp sát nồi hơi) và đóng cả van xả lại nghe nóng một lát nữa. Nếu nước vẫn thoát ra liên tục, thì nhanh chóng chạy bơm nước bổ sung vào nồi hơi và ngừng lò sự cố. Trong quá trình lò giảm nhiệt độ phải chú ý bơm cấp nước bổ sung vào nồi hơi, giữ cho mức nước

		trong nồi luôn luôn trên mức trung bình. – Nếu xác minh rõ ràng là chỉ có một van xả ngoài bị hỏng thì có thể đóng chặt van chặn ở trong lại, sửa chữa hay thay thế van xả đáy, rồi cho hai van này làm việc lại thử thấy tốt thì cho nồi hơi làm việc lại như thường, nhưng phải hết sức chú ý đề phòng bị hỏng.
9	Van an toàn hỏng	- Trường hợp van an toàn không đóng kín và lượng hơi thoát ra không nhiều và sau khi xả cưỡng chế thì van vận hành bình thường, cho phép vận hành đến hết ca, sau đó ngừng lò để kiểm tra sửa chữa. - Trường hợp sau khi cưỡng chế xả mà van vẫn lỗi phải ngừng hoạt động lò để thay thế hoặc sửa chữa xong.
10	Cụm van cấp nước bị hỏng	– Nếu cụm van này bị xì, rò rỉ hơi nước nhẹ thì có thể tạm thời để cho nồi hơi đó làm việc đến kỳ sửa chữa gần nhất, nhưng không quá 1 tháng, đồng thời phải có biện pháp bảo vệ bơm cấp nước không bị hỏng do nước quá nóng, bằng cách thỉnh thoảng xả nước nóng đọng trong hệ thống ống cấp nước và trong bơm ra ngoài. Khi phải sửa chữa những bộ phận của hệ thống đường ống hay bơm cấp nước, phải xả được hết nước còn lại trong ống ra ngoài mới tiến hành sửa chữa. – Nếu cụm van này bị hỏng nặng, nước hơi rò ra rất mạnh hay ngược lại bơm nước không vào... thì phải ngừng lò sự cố.
11	Chảy đỉnh chì ở Balông	- Đối với nồi hơi có đỉnh chì bảo hiểm, việc chảy đỉnh chì là sự cố hết sức nghiêm trọng, làm giảm tuổi bền đáng kể của thiết bị. - Trong trường hợp này phải báo cho thanh Tra ATLD đến lập biên bản, tổ chức điều tra sự cố, kiểm tra lại độ bền của nồi hơi, tiến hành bảo dưỡng, sửa chữa mới được phép vận hành lại.
12	Cường độ đốt giảm	- Cấp thêm không khí cho buồng đốt. - Tăng lưu lượng hút khói. - Điều chỉnh tỷ lệ nhiên liệu đốt cho phù hợp

13	Sụt tường, cuộn lò, hỏng các phần bảo ôn trong lò	– Nếu tường, cuộn lò, các phần bảo ôn bị sụt ít, nhẹ, không làm lộ những khung, giá, bệ đỡ... bằng kim loại ra, đường lửa khói chạy và không có nguy cơ làm nứt tường lò phía ngoài, thì cho phép lò làm việc tiếp tục đến kỳ sửa chữa gần nhất, nhưng không quá 1 tháng. – Nếu tường, cuộn lò, các phần bảo ôn bị sụt nhiều, nặng, làm cản trở việc thoát khói trong nồi hơi, làm cho các khung, giá, bệ đỡ của nồi hơi bị nóng đỏ, phải ngừng lò sự cố để sửa chữa.
14	Nhiệt độ nước cấp cao	– Điều chỉnh lưu lượng không khí nóng qua bộ hâm bằng cách mở to đường thoát khói trực tiếp. – Cho nước trong bộ hâm hồi lưu trở lại bồn chứa trung gian.
15	Cháy nổ ở buồng dẫn khói	– Nếu nổ, cháy nhỏ không gây ra sụt đổ đường mương dẫn khói, không cản trở đến việc thoát khói... thì nhanh chóng tắt quạt gió, các cửa hút gió gập ghi đóng chặt lại, đẩy kín các nắp ở mương khói bị bật ra, tìm những tấm cách nhiệt, bịt vào các màng bảo vệ. Nếu gây cháy ra ngoài, phải sửa chữa ngay bằng các trang bị phòng hoả, khi lò đã trở lại bình thường thì mở từ từ quạt gió để kiểm tra, xem xét các hiện tượng, nếu không xảy ra vấn đề gì mới cho nồi hơi làm việc tiếp tục. – Nếu cháy, nổ lớn, mương khói vỡ tung, nhất thiết phải ngừng lò sự cố và đề phòng hoả hoạn ở nhà lò.
16	Lưỡi lửa ngắn, có hiện tượng quạt trở lại (dội lửa)	– Điều chỉnh lưu lượng hút cho phù hợp. – Làm vệ sinh nếu đường hút bị tắc.
17	Quạt, bơm của lò hơi bị hỏng	Phải cắt ngay điện, ngừng quạt, ngừng bơm lại, báo cho thợ điện, thợ cơ khí đến sửa chữa, tuyệt đối cấm đóng điện, khởi động thử các bơm dự phòng xem có làm việc tốt không để sẵn sàng cấp nước khi cần thiết.
18	Đường thoát khói nghẹt	- Vệ sinh định kỳ ống lửa, buồng lửa, buồng khói, đường thoát khói. - Trong trường hợp bị tắc nghẹt, phải ngừng lò và làm vệ sinh.

19	Hiệu suất nồi hơi giảm	Tiến hành vệ sinh theo đúng quy trình, nếu có liên quan đến sử dụng hóa chất thì phải do công nhân am hiểu về hóa chất tiến hành.
20	Sự cố nổ lò hơi	- Biện pháp phòng ngừa: + Định kỳ bảo trì, bảo dưỡng tất cả các máy móc thiết bị của lò hơi. + Trong quá trình hoạt động của lò hơi, nhân viên thường xuyên giám sát. Khi phát hiện bất thường ngưng ngay hoạt động của lò, tìm hiểu nguyên nhân, khắc phục. - Biện pháp ứng phó: + Sơ tán ngay công nhân viên trong Công ty và công nhân viên của các Nhà máy lân cận. + Thông báo cho đơn vị PCCC địa phương để dập đám cháy + Tiến hành thực hiện công tác cứu hộ + Xác định nguyên nhân nổ + Thu dọn hiện trường khu vực bị ảnh hưởng.

(Nguồn: Công ty CP Đầu tư và Phát triển Việt Á Châu)

3.7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác

3.7.1. Biện pháp phòng ngừa sự cố cháy nổ

a. Phòng ngừa rò rỉ điện

- Hệ thống dây điện, các chỗ tiếp xúc, cầu dao điện có thể gây tia lửa được bố trí an toàn trong hộp cách điện để hạn chế việc rò rỉ điện.

- Kiểm tra thường xuyên tình trạng hoạt động của các máy móc, vị trí kết nối giữa nguồn điện và thiết bị để có biện pháp khắc phục kịp thời.

- Thường xuyên định kỳ kiểm tra các mối nối, xiết chặt các chỗ đường dây nối vào thiết bị đóng cắt. Trên tủ điện chung nên có đặt rơ le bảo vệ điện áp thấp, dụng cụ đo Volt hay bóng đèn chỉ thị, để vận hành viên theo dõi. Các động cơ cần đặt rơ le nhiệt bảo vệ quá dòng và bảo vệ mất cân bằng dòng 3 pha.

- Sử dụng vật liệu cách điện tốt.

- Lắp đặt các rơ le bảo vệ quá tải nhằm tránh hiện tượng điện quá tải kéo dài.

- Giữ gìn môi trường khô ráo, sạch sẽ không hóa chất, không ẩm.

- Các thiết bị điện và dây cáp là loại chịu được môi trường khắc nghiệt. Dây cáp điện được chôn ngầm dưới đất và lót các tại đoạn chôn ngầm và được bảo vệ cơ học

- Các đường dây không lắp đặt trực tiếp lên sườn sắt của nhà xưởng và tránh các thiết bị có rung động thường xuyên.

- Lắp đặt thiết bị bảo vệ ngắn mạch như áp tô mát, cầu chì, hoặc rơ le quá dòng

tốc độ cao.

b. Phòng ngừa cháy nổ:

- Cấm hút thuốc lá trong toàn bộ khuôn viên nhà xưởng, khu vực chứa xăng dầu, bao bì giấy, gỗ....

- Lưu trữ nhiên liệu theo quy định, có nhãn mác rõ ràng, đảm bảo khoảng cách an toàn đến các nguồn dễ gây cháy nổ, sàn nhà phải thiết kế chỗ chứa nhiên liệu rò rỉ hoặc tràn đổ và bề mặt không gồ ghề để dễ dọn sạch. Tường bên ngoài phải chịu được lửa ít nhất là 30 phút; tất cả các bức tường đều không thấm nước; bề mặt bên trong của tường trơn nhẵn, có thể rửa một cách dễ dàng và không bắt bụi, nhiên liệu giao nhận được lưu giữ vào kho đúng lúc, được xếp lên giá và xếp đồng đúng quy cách, đảm bảo an toàn, ngăn nắp và có thể dễ dàng nhìn thấy nhãn. Thông thường, xếp không cao quá 2m, không sát trần nhà kho, cách tường ít nhất 0,5 m, cách mặt đất từ 0,2 - 0,3m. Những sản phẩm dễ cháy phải được xếp riêng biệt ở vị trí chống lửa đặc thù của nhà kho.

- Các loại rác, bao bì giấy, nylon được dọn dẹp hàng ngày đưa về khu vực kho chứa chất thải công nghiệp.

- Lắp kim thu sét trên mái nhà xưởng và nối kim thu sét với các dây kim loại đi xuống mặt đất. Dây thoát sét được nối với cọc tiếp địa để phòng tránh sự cố sét đánh

- Trong cơ sở đã được lắp đặt hệ thống báo cháy, hệ thống thông tin, báo động để phòng chống các sự cố về các thiết bị điện: dây điện, động cơ, quạt.... bị quá tải, có nguồn nhiệt bất thường. Các phương tiện phòng cháy chữa cháy được kiểm tra thường xuyên và ở trong tình trạng sẵn sàng hoạt động. Hệ thống báo cháy phải đáp ứng được những yêu cầu sau:

- + Phát hiện đám cháy nhanh chóng theo chức năng đã được đề ra.
- + Chuyển tín hiệu khi phát hiện có cháy thành tín hiệu báo động rõ ràng để những người xung quanh có thể thực hiện ngay các biện pháp xử lý thích hợp.
- + Hiện thị các vùng cháy (Zone) cháy cụ thể và chính xác.
- + Có khả năng chống nhiễu tốt.
- + Báo hiệu nhanh chóng và rõ ràng mọi trường hợp sự cố làm ảnh hưởng đến độ chính xác của hệ thống.
- + Không bị ảnh hưởng bởi các hệ thống lắp đặt chung hoặc riêng rẽ.
- + Không bị tê liệt một phần hay toàn bộ do cháy gây ra trước khi phát hiện ra cháy.
- + Hệ thống báo cháy phải đảm bảo độ tin cậy. Hệ thống này thực hiện đầy đủ các chức năng đã được đề ra mà không xảy ra sai sót hoặc các trường hợp đáng tiếc khác.
- + Những tác động bên ngoài gây sự cố cho một bộ phận của hệ thống sẽ không

gây ra những sự cố tiếp theo trong hệ thống.

- Ngoài ra trong thiết kế và xây dựng dự án cũng đảm bảo các nguyên tắc cơ bản trong thiết kế nhà xưởng về an toàn cháy nổ:

- + Dùng kết cấu thép che mái, mái và sàn trong nhà, công trình công cộng bậc chịu lửa I, II mà các kết cấu đó có bảo vệ bằng các vật liệu không cháy hoặc sơn chống cháy, có giới hạn chịu lửa không dưới 45 phút. Đối với các nhà và công trình công cộng mười tầng trở lên thì phải bảo vệ các kết cấu bằng vật liệu chống cháy, có giới hạn chịu lửa không dưới 60 phút.
- + Cửa đi, cửa sổ, cửa mái, mặt sàn, tường ngăn lưng, vật liệu trang trí trên trần trên tường trong các ngôi nhà thuộc tất cả các bậc chịu lửa cho phép làm bằng vật liệu dễ cháy.
- + Những bộ phận chịu lực của cầu thang trong các nhà có bậc chịu lửa I, II và III (dầm chiếu nghỉ, cốn thang, bậc thang) phải làm bằng vật liệu không cháy có giới hạn chịu lửa ít nhất 60 phút.
- + Trong phòng sản xuất có sử dụng hoặc bảo quản các chất lỏng dễ cháy, sàn phải làm bằng vật liệu không cháy. Không cho phép thực hiện công tác hoàn thiện ốp lát tường và cửa hành lang chính, buồng thang, tiền sảnh, phòng đợi, phòng khách bằng vật liệu dễ cháy.
- + Bố trí các bộ phận ngăn cháy của xưởng bao gồm: Tường, vách ngăn cháy, sàn ngăn cháy, vùng ngăn cháy; khoang ngăn cháy; lỗ cửa và cửa ngăn cháy, van ngăn cách.
- + Bố trí, phân luồng các lối thoát nạn để mọi người trong phòng, xưởng đảm bảo thoát ra an toàn, không bị khói bụi che phủ, trong thời gian cần thiết để sơ tán khi xảy ra cháy.
- + Đảm bảo khoảng cách PCCC giữa các phòng, xưởng và công trình cũng như đường giao thông phục vụ cho việc chữa cháy phải được giải quyết kết hợp với yêu cầu của quy hoạch khu vực nơi đặt công trình.
- + Số tầng nhà chiều dài giới hạn, diện tích xây dựng lớn nhất theo yêu cầu về bậc chịu lửa của các công trình dân dụng được quy định của TCVN 2622: 1995 về phòng cháy, chống cháy cho nhà và công trình.
- + Xây lắp hệ thống cấp nước chữa cháy bao gồm hệ thống cấp nước chữa cháy trong nhà và ngoài nhà.
- + Xây dựng kế hoạch vận hành kiểm tra PCCC hàng năm.

- Thiết lập khoảng cách ly an toàn của kho chứa hóa chất với các công trình khác hoặc khu vực sản xuất (từ 5 -10m). Sắp xếp bố trí nguyên vật liệu và hóa chất theo thứ tự, dễ bảo quản, vận chuyển và sử dụng. Lập kế hoạch sử dụng để tránh tồn kho nhiều dễ phát sinh cháy nổ mùa nắng nóng.

- Tính toán lượng hóa chất sử dụng cần thiết để giảm thiểu việc lưu kho với khối lượng lớn. Xây dựng kho chứa hóa chất đảm bảo được thông gió, mát mẻ, khô ráo tránh ủ nhiệt gây hư hỏng hoặc dẫn đến cháy nổ.

- Cần định rõ khu nhà kho, khu trữ nguyên liệu đảm bảo vệ sinh công nghiệp, dọn sạch khi vận chuyển nguyên vật liệu và khi lắp đặt thiết bị cần thiết phải thực hiện hệ thống thông gió để giảm nồng độ chất gây cháy, giảm nhiệt độ không khí cũng như cách ly các bảng điện, tủ điện điều khiển... Đồng thời trong các giai đoạn công nghệ cần lưu ý tiếp đất cho các thiết bị.

- Đầu tư hệ thống phòng cháy chữa cháy, hệ thống cảnh báo tự động đảm bảo đúng quy định; thiết lập các hệ thống báo cháy, đèn hiệu và thông tin tốt, các phương tiện và thiết bị chữa cháy hiệu quả.

- Trang bị đầy đủ trang thiết bị sẵn sàng ứng phó với sự cố cháy nổ: bình chữa cháy tại các khu vực dễ phát sinh cháy nổ như kho chứa hóa chất, khu vực lưu trữ CTNH để kịp thời ngăn chặn khi có đám cháy nhỏ phát sinh.

- Có phương án PCCC và đội PCCC, đội PCCC của Công ty được phân công nhiệm vụ và trách nhiệm khi có sự cố cháy nổ.

- Thường xuyên kiểm tra các trang thiết bị, đến niên hạn thay mới phải lập kế hoạch thay mới, tránh trường hợp khi có sự cố cháy nổ lại không sử dụng được.

- Chấp hành nghiêm chỉnh pháp luật và tuân thủ các qui định về Phòng cháy Chữa cháy của tỉnh Đồng Nai.

- Giám sát bảo hộ lao động cho công nhân, yêu cầu tuân thủ nghiêm ngặt theo đúng quy định.

3.7.2. Phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố an toàn lao động

➤ Biện pháp phòng ngừa

Chủ cơ sở áp dụng các biện pháp sau:

- Bố trí mặt bằng khu vực kho chứa, vận chuyển, sử dụng hóa chất hợp lý đảm bảo quy chuẩn kỹ thuật.

- Các phương tiện vận chuyển di chuyển trong khuôn viên nhà máy phải đảm bảo an toàn.

- Nghiêm túc thực hiện chế độ vận hành thiết bị công nghệ, định lượng chính xác nguyên vật liệu, nhiên liệu để quá trình diễn ra ở mức độ ổn định cao, giảm bớt lượng chất thải, ổn định thành phần và tính chất của chất thải tạo điều kiện thuận lợi cho việc quản lý và xử lý chất thải.

- Có chương trình kiểm tra sức khỏe định kỳ cho người công nhân.

- Trang bị thiết bị bảo hộ lao động (găng tay, khẩu trang, kính...cho công nhân) trong quá trình làm việc.

- Hướng dẫn cho các công nhân về ứng phó sự cố khi tai nạn xảy ra (như tai nạn về hóa chất, tai nạn lao động do quá trình làm việc...).

- Các dụng cụ và thiết bị cũng như những địa chỉ cần thiết liên hệ khi xảy ra sự cố được trang bị và cập nhật như: tủ thuốc, địa chỉ bệnh viện, địa chỉ cứu hỏa...

- Đào tạo định kỳ về an toàn lao động, đặc biệt là đối với các công nhân làm việc tại khu vực chứa hóa chất, nhiên liệu.

- Đảm bảo các yếu tố vi khí hậu và điều kiện lao động không ảnh hưởng đến sức khỏe người công nhân.

- Quan tâm xây dựng, triển khai thực hiện nghiêm ngặt các quy định về an toàn lao động đối với con người, thiết bị và tập huấn thường xuyên các phương án phòng ngừa, xử lý sự cố có thể xảy ra;

- Đồng thời phải có những quy định chế tài cụ thể như trừ thưởng, đình chỉ làm việc nếu vi phạm hoặc thực hiện chưa nghiêm túc các biện pháp an toàn lao động.

➤ *Ứng phó tai nạn lao động*

- Cách ly khu vực xảy ra tai nạn, lắp đặt biển cảnh báo khu vực nguy hiểm.

- Nhanh chóng di chuyển công nhân bị nạn ra khỏi khu vực nguy hiểm.

- Sơ cứu tại chỗ người bị nạn trước khi đội cấp cứu chuyên nghiệp đến hoặc đưa đến nơi cấp cứu.

3.7.3. Biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố rò rỉ, tràn đổ hóa chất

❖ *Sự cố do hóa chất*

- Sự cố do lưu chứa

Tại nhà máy sử dụng các loại nguyên liệu dạng lỏng được lưu trữ trong phuy và can, được chứa trong kho. Tuy nhiên, đây là loại nguyên liệu tiềm ẩn rủi ro cao nếu quá trình lưu trữ không được kiểm soát hiệu quả như: Sắp xếp kho chứa không đúng quy cách, xếp quá cao, không an toàn có thể làm các can chứa, bao bì chứa rơi từ trên cao xuống đất dẫn đến hóa chất trong can bị rò rỉ tràn ra ngoài.

- Sự cố tràn đổ

- + Sự cố tràn đổ hóa chất xảy ra tại khu vực kho chứa hóa chất và nơi để các thùng hóa chất trong khu vực sản xuất, nơi lưu trữ các chất thải từ hóa chất.

- + Sự cố tràn đổ hóa chất chủ yếu do quy trình bảo quản không đúng yêu cầu kỹ thuật, nắp can, thùng chứa đầy không kín. Do bất cẩn, không tuân thủ đúng yêu cầu kỹ thuật trong quá trình san rót, vận chuyển dầu gây tràn đổ, rò rỉ. Chủ cơ sở sẽ áp dụng các biện pháp phù hợp để giảm thiểu các tác động do tràn đổ, rò rỉ hóa chất.

- + Tại nhà máy sử dụng các hóa chất là các chất dễ cháy, do đó việc tràn đổ hóa chất rất nguy hiểm, dễ gây cháy nổ.

- + Các sự cố này nếu xảy ra sẽ ảnh hưởng nghiêm trọng đến môi trường và sức khỏe công nhân tham gia sản xuất. Rò rỉ hóa chất có thể làm hư hỏng công trình và máy móc, gây tai nạn cho cán bộ công nhân viên, gây thiệt hại cho công ty vì vậy cần

có biện pháp quản lý chắc chắn, giảm thiểu đến mức thấp nhất các sự cố trên.

❖ **Biện pháp phòng ngừa sự cố do hóa chất**

a. Quy định về kho chứa hóa chất

- Hệ thống kho chứa hóa chất, nguyên nhiên liệu đáp ứng đầy đủ các tiêu chuẩn Việt Nam về kỹ thuật, an toàn (hệ thống thông gió, chống sét, hệ thống cứu hỏa, ...).

- Nhà kho, khu vực chứa hóa chất đảm bảo các yêu cầu theo TCVN 5507:2002 về hóa chất nguy hiểm – quy phạm an toàn trong sản xuất kinh doanh, sử dụng, bảo quản và vận chuyển như:

- + Kho chứa được xây dựng, tuân thủ theo các quy định về cự ly an toàn, các cấp bậc chịu lửa, bố trí giao thông đi lại của người và phương tiện theo đúng các quy định tại TCVN 2622:1995. Tường, sàn kho chịu được lửa, nhiệt độ cao, không phản ứng hóa học và không thấm chất lỏng. Sàn nhà được thiết kế chỗ chứa hóa chất rò rỉ hoặc tràn đổ, bề mặt không gồ ghề để dễ dọn sạch. Tường bên ngoài chịu được lửa ít nhất là 30 phút; tất cả các bức tường đều không thấm nước; bề mặt bên ngoài của tường trơn nhẵn, có thể rửa một cách dễ dàng mà không bắt bụi.
- + Có lối đi ra, vào phù hợp với cửa chịu lửa được mở hướng ra ngoài. Cửa có kích cỡ tương xứng để cho phép vận chuyển một cách an toàn (lối đi chính rộng 2 m).
- + Kho luôn luôn được giữ khô và tránh sự gia tăng nhiệt độ, tuyệt đối cấm mọi nguồn lửa đối với kho chứa nhiên liệu.
- + Có hệ thống thông gió để làm loãng và hút khí độc sinh ra.
- + Được đánh dấu với ký hiệu cảnh báo thích hợp. Ký hiệu cảnh báo tuân thủ yêu cầu Quốc gia về màu sắc, hình tượng và dạng hình học. Bên cạnh đó, tại kho có bảng hướng dẫn cụ thể tính chất của từng hóa chất những điều cần phải triệt để tuân theo khi sắp xếp, vận chuyển, san rót, đóng gói.

b. Quy định về xuất nhập, sắp xếp hàng hóa trong kho

- Công tác quản lý an toàn hóa chất được tổ chức nghiêm ngặt, có sổ theo dõi xuất, nhập và tồn kho hàng ngày. Hóa chất giao nhận được lưu giữ vào kho đúng lúc, được sắp xếp lên pallet và kệ chứa đúng quy cách, đảm bảo an toàn, ngăn nắp và các nhãn hóa chất quy ra ngoài để có thể dễ dàng nhìn thấy nhãn.

- Mỗi loại hóa chất, nguyên liệu được phân loại, để vào khu vực quy định, không để lẫn lộn với nhau.

- Chiều cao đối với hóa chất dạng phuy không được xếp quá 2 lớp, không được nghiêng, lệch, phải đảm bảo độ an toàn cho người lao động và hàng hóa.

- Chiều cao của những kiện hàng hóa khác không được cao hơn 2m.

- Không được để hóa chất ca, phuy, chất lỏng trên kệ cao.

- Hóa chất phải được xếp cách tường ít nhất 0.5m và để trên pallet.
- Lối đi chính trong kho đảm bảo rộng $\geq 1.5\text{m}$, đảm bảo không cản trở việc lưu thông hàng hóa cũng như đáp ứng công tác ứng phó.
- Đối với những hóa chất có quy định đặc thù liên quan đến việc bảo quản, sắp xếp, cháy nổ và an toàn cho nhân viên liên quan đến kho thì phải đảm bảo tuân thủ theo những quy định đặc thù đó.
- Sử dụng các phương tiện vận chuyển hóa chất đảm bảo không làm rơi vãi, tràn đổ hóa chất.
- Những người làm việc thường xuyên trong kho hóa chất phải được đào tạo đầy đủ về nghiệp vụ bảo quản hóa chất, các biện pháp xử lý sự cố do hóa chất gây ra.
- Cam kết: Cán bộ quản lý và người lao động có liên quan trực tiếp đến hoạt động hóa chất của Công ty sẽ được huấn luyện về kỹ thuật an toàn hóa chất và đề nghị Sở Công Thương kiểm tra và cấp Giấy chứng nhận theo quy định tại Nghị định 113/2017/NĐ-CP và Thông tư số 32/2017/TT-BCT.

c. Quy định trong quá trình sử dụng hóa chất cho dây chuyền sản xuất

- Xưởng sản xuất có tường, sàn chịu được lửa, nhiệt độ cao, không phản ứng hóa học và không thấm chất lỏng. Sàn nhà được thiết kế có vách ngăn ứng phó sự cố, chống chảy tràn ra khỏi khu vực sản xuất. Bề mặt sàn không gồ ghề để dễ dọn sạch.
- Trong từng công đoạn sản xuất có sử dụng hóa chất được bố trí khu vực để hóa chất, có ghi nhãn nhận biết loại hóa chất, có nắp đậy kín có biển hiệu cảnh báo thích hợp và có dán bảng nội quy quy định quy cách pha rót, lưu trữ hóa chất còn sau sử dụng và các biện pháp ứng cứu sự cố hóa chất tràn đổ.
- Thực hiện công tác kiểm tra định kỳ bồn chứa, thùng chứa, các thiết bị chứa sản phẩm trong sản xuất và phương tiện vận chuyển nội bộ đúng hạn theo quy định. Thay mới các thiết bị không đảm bảo kỹ thuật an toàn.
- Tổ chức các buổi tập huấn, hướng dẫn công nhân về quy trình vận hành tại tác phòng ngừa và ứng cứu các sự cố rò rỉ, tràn đổ hóa chất. Định kỳ tổ chức huấn luyện, kiểm tra công nhân vận hành về quy trình vận hành tại từng công đoạn sản xuất như trong bơm rót, sang chiết sản phẩm.
- Chủ cơ sở phối hợp cùng với các cơ quan chức năng lập phương án cấp cứu xử lý sự cố rò rỉ, tổ chức, thực hiện diễn tập công tác cấp cứu khi xảy ra sự cố thường xuyên.
- “Xây dựng nội quy an toàn hóa chất”, treo tại khu vực sản xuất và lưu trữ hóa chất.

d. Kế hoạch ứng phó sự cố rò rỉ, tràn đổ hóa chất

 Yêu cầu chung

c. Thực hiện đúng các quy định trong Quy trình hành động phòng ngừa sự không phù hợp – Quy trình kiểm soát quá trình – Quy trình xuất nhập vật tư, nguyên liệu

thành phẩm đã ban hành.

d. Thực hiện huấn luyện định kỳ về an toàn lao động và xử lý môi trường.

e. Sắp xếp kho hàng và phân xưởng gọn gàng theo 5S.

f. Thường xuyên kiểm tra số lượng và tình trạng bao bì tồn trữ của các loại vật tư trong khu vực chịu trách nhiệm để phát hiện ngay, càng sớm càng tốt các hiện tượng có thể gây hư, mục làm rò rỉ, rơi vãi hóa chất, vật tư.

Hành động ứng phó sự cố

- Ngăn chặn ngay nguồn rơi vãi, rò rỉ (nếu có thể được): bịt lỗ rò, lỗ rách (bằng giấy, băng keo, đất sét dẻo), xiết lại nắp phuy, đổi ngược chiều đứng phuy...

- Ngăn chặn việc phát tán rộng hóa chất ra môi trường xung quanh bằng đất sét, cát, bao bố, dẫn dòng vào bể chứa để xử lý.

- Thu gom hóa chất rò rỉ/ rơi vãi bằng bao tải, đất sét, cát.... chuyển đến nơi quy định.

- Xử lý mặt đất nơi bị rò rỉ, rơi vãi bằng dung dịch kiềm loãng 10% trong 5-10p, sai đó mới rửa lại bằng nước. Thu gom nước thải vào hồ, bể để xử lý.

- Tiến hành xử lý hóa chất rơi vãi theo quy định chung.

- Tùy theo quy mô xử lý và mức độ tác động đến môi trường mà lãnh đạo công ty thực hiện báo cáo với cơ quan chức năng bên ngoài.

- Cơ sở cam kết cử cán bộ lãnh đạo, cán bộ quản lý và người lao động có liên quan trực tiếp đến hoạt động hóa chất của công ty đi huấn luyện về kỹ thuật an toàn hóa chất và lập kế hoạch xây dựng Kế hoạch hoặc Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất đối với khu vực chứa hóa chất nguy hiểm theo hướng dẫn của Nghị định 113/2017/NĐ-CP và Thông tư số 32/2017/TT-BCT.

3.8. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường:

Các nội dung thay đổi của cơ sở so với chứng nhận đăng ký đạt tiêu chuẩn môi trường nhưng chưa đến mức phải thực hiện đánh giá tác động môi trường của Công ty như sau:

TT	Chứng nhận đăng ký đạt tiêu chuẩn môi trường	Nội dung thay đổi	Giải trình
1	Không có xưởng khuôn, khuôn mẫu được công ty thuê đơn vị bên ngoài gia công	Bổ sung hoạt động của xưởng khuôn, mục đích để phục vụ cho quá trình sản xuất của nhà máy, không sản xuất kinh doanh	Do nhu cầu và tình hình thị trường

2	Không có hệ thống xử lý nước thải	Bổ sung hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 60 m ³ /ngày.đêm để xử lý lượng nước thải phát sinh của toàn bộ nhà máy, sau đó thoát ra nguồn tiếp nhận (mương thoát nước hiện hữu → Rạch Suối Tre → sông Đồng Nai.	
---	-----------------------------------	--	--

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

a. Nguồn phát sinh nước thải

- + Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt từ các khu nhà vệ sinh;
- + Nguồn số 02: Nước thải phát sinh từ quá trình vệ sinh nhà bếp;
- + Nguồn số 03: Nước thải sản xuất từ hệ thống xử lý khí thải lò hơi;
- + Nguồn số 04: Nước thải sản xuất từ hệ thống xử lý buồng sơn màng nước.

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

- Nguồn tiếp nhận nước thải: Nước thải sau xử lý được dẫn vào mương thoát nước hiện hữu sau đó dẫn vào rạch Suối Tre và ra nguồn tiếp nhận sau cùng là sông Thị Vải.

- Vị trí xả nước thải: Công ty Cổ phần Đầu tư và Phát triển Việt Á Châu - 930 Ấp Xóm Gốc, QL51, xã Long Thành, tỉnh Đồng Nai. Tọa độ: X = 1268284; Y = 0667791 (Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến 107°45' múi chiều 3°).

- Lưu lượng xả thải nước thải lớn nhất: 60 m³/ngày (24 giờ).

- Phương thức xả thải: Nước thải sau xử lý được dẫn vào mương thoát nước hiện hữu sau đó dẫn vào rạch Suối Tre và ra nguồn tiếp nhận sau cùng là sông Thị Vải và phương thức xả tại vị trí xả nước thải vào nguồn nước là tự chảy.

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

- Chất lượng nước thải trước khi xả vào nguồn nước tiếp nhận phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 40:2011/BTNMT cột B (K_q=1,0; K_f=1,1) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp, cụ thể như sau:

STT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	QCVN 40:2011/BTNMT Cột B, K _q =1,0; K _f =1,1	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
1	pH	-	5,5 - 9	Không thuộc đối tượng quan trắc	Không thuộc đối tượng phải quan trắc
2	Chất rắn lơ lửng	mg/l	110		
3	BOD ₅ (20°C)	mg/l	55		
4	COD	mg/l	165		
5	Tổng Nito	mg/l	44		
6	Tổng photpho	mg/l	6,6		

	(tính theo p)				
7	Amoni (tính theo N)	mg/l	11		
8	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	11		
9	Asen	mg/l	0,11		
10	Chì	mg/l	0,55		
11	Thủy ngân	mg/l	0,011		
12	Cadimi	mg/l	0,11		
13	Coliform	MPN /100ml	5.000		

- Từ ngày 01 tháng 01 năm 2027, chất lượng nước thải trước khi xả vào nguồn nước tiếp nhận phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 40:2011/BTNMT cột A - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (Văn bản số 14291/UBND-KTN ngày 18 tháng 11 năm 2024 của UBND tỉnh về việc áp dụng lộ trình kiểm soát chất lượng nước thải sau xử lý ra sông Thị Vải, cụ thể như sau:

STT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	QCVN 40:2011/BTNMT Cột A, $K_q = 1,0$, $K_f = 1,1$	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
1	pH	-	6 - 9	Không thuộc đối tượng quan trắc	Không thuộc đối tượng phải quan trắc
2	Chất rắn lơ lửng	mg/l	55		
3	BOD ₅ (20°C)	mg/l	33		
4	COD	mg/l	82,5		
5	Tổng Nitơ	mg/l	22		
6	Tổng photpho (tính theo P)	mg/l	4,4		
7	Amoni (tính theo N)	mg/l	5,5		
8	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	5,5		
9	Asen	mg/l	0,055		
10	Chì	mg/l	0,11		
11	Thủy ngân	mg/l	0,0055		
12	Cadimi	mg/l	0,055		
13	Coliform	MPN /100ml	3.000		

Ghi chú: Kể từ ngày 01/01/2032, giá trị giới hạn cho phép của các thông số ô nhiễm trong nước thải công nghiệp khi xả thải ra nguồn nước tiếp nhận phải đáp ứng quy định tại QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (ban hành kèm theo Thông tư số 06/2025/TT-BTNMT ngày 28 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp).

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 và hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục (nếu có)

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

a.1. Mạng lưới thu gom nước mưa

Hệ thống thu gom, thoát nước mưa trong phạm vi nhà xưởng đã được xây dựng tách riêng biệt với hệ thống thu gom, thoát nước thải.

Thu gom nước mưa trên mái nhà xưởng: Nước mưa trên mái được thu gom vào các ống nhựa PVC D110. Các ống xối này thu gom nước mưa trên mái nhà xưởng, dẫn thẳng xuống các hố ga trên mặt đất, khoảng cách các hố ga 10 - 25m tùy đoạn. Các hố ga này nối với nhau bằng cống BTCT, $\phi 600$, $i = 0,5\%$. Kích thước hố ga $1m \times 1m$, có 36 hố ga.

Thu gom nước mưa chảy tràn: Nước mưa trên bề mặt nhà xưởng được thoát vào các hố ga thu gom chạy dọc theo các tuyến đường nội bộ. Chiều dài tổng khoảng 1.250m.

Toàn bộ lượng nước mưa được thu gom theo cống thoát nước mưa nội bộ, dẫn bằng cống BTCT $\phi 600$ thoát vào mương thoát nước hiện hữu, sau đó thoát ra Rạch Suối Tre và cuối cùng đổ vào sông Thị Vải (nguồn tiếp nhận). Tọa độ điểm thoát nước mưa: $X = 1188566$; $Y = 0332672$ (theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực $107^\circ 45'$, múi chiếu 3°).

Phương thức, quy trình vận hành: tự chảy.

a.2. Mạng lưới thu gom nước thải

Hệ thống thu gom, thoát nước thải được tách riêng biệt với hệ thống thu gom, thoát nước mưa. Toàn bộ nước thải phát sinh được thu gom theo hệ thống thoát nước thải nội bộ.

Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ nhà vệ sinh được thu gom bằng đường ống PVC $\phi 90$ về bể tự hoại, sau đó theo đường ống PVC $\phi 42$ dài 250m dẫn về hệ thống xử lý nước thải của cơ sở công suất $60 m^3/\text{ngày.đêm}$ để xử lý.

Nguồn số 02: Nước thải phát sinh từ quá trình vệ sinh nhà bếp được thu gom bằng đường ống PVC $\phi 90$ về bể tách mỡ, sau đó theo đường ống PVC $\phi 42$ dài 100m dẫn về hệ thống xử lý nước thải của cơ sở công suất 60 m³/ngày.đêm để xử lý.

Nguồn số 03: Nước thải phát sinh từ hệ thống xử lý khí thải lò hơi được thu gom bằng đường ống PVC $\phi 42$ dài 150m về hệ thống xử lý nước thải của cơ sở công suất m³/ngày.đêm để xử lý.

Nguồn số 04: Nước thải sản xuất từ hệ thống xử lý buồng sơn màng nước được thu gom bằng đường ống PVC $\phi 42$ dài 40m về hệ thống xử lý nước thải của cơ sở công suất 60 m³/ngày.đêm để xử lý.

Toàn bộ lượng nước thải sau hệ thống xử lý nước thải công suất 60 m³/ngày.đêm tại cơ sở bảo đảm xử lý đạt quy định theo QCVN 40: 2011/BTNMT, cột B, K_q=1,0, K_f=1,1. Sau đó tự chảy thoát ra mương thoát nước hiện hữu (mương tự nhiên có bề rộng 1,5 - 2m, sâu 0,5 - 1m, dài 1,5km) dẫn vào rạch Suối Tre (suối tự nhiên có bề rộng 2 - 4m, sâu 1,5 - 2m so với bề mặt địa hình xung quanh) và ra nguồn tiếp nhận sau cùng là sông Thị Vải. Tọa độ vị trí xả thải X = 1188571; Y= 0332736 (theo hệ tọa độ VN 2000, kinh tuyến trực 107°45', múi chiếu 3°).

b. Công trình, thiết bị xử lý nước thải

- Tóm tắt quy trình công nghệ:

Nước thải sản xuất → Hồ thu gom + (Nước thải sinh hoạt → Bể tự hoạt 3 ngăn) → Bể điều hòa → Bể xử lý sinh học AO → Bể lắng → Bể lọc → Bể khử trùng → Nguồn tiếp nhận (sông Thị Vải).

- Công suất thiết kế: 60 m³/ngày đêm.

- Hóa chất sử dụng: mật ri đường, men vi sinh hiệu khí, Clorine.

c. Hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục (nếu có):

Cơ sở không thuộc đối tượng phải lắp đặt hệ thống, thiết bị 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 quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường).

4.1.2.2. Kế hoạch vận hành thử nghiệm

a. Thời gian vận hành thử nghiệm

Thời gian bắt đầu: 06 tháng (kể từ ngày 01 tháng 11 năm 2025 đến ngày 01 tháng 5 năm 2026).

b. Công trình, thiết bị xả khí thải phải vận hành thử nghiệm

- Vị trí lấy mẫu:

+ Tại đầu vào hệ thống xử lý nước thải. Tọa độ vị trí xả thải: X = 1188571; Y= 0332733 (theo hệ VN2000, kinh tuyến trực 107°45', múi chiếu 3°).

+ Tại đầu ra hệ thống xử lý nước thải. Tọa độ vị trí xả thải: X = 1188571; Y= 0332736 (theo hệ VN2000, kinh tuyến trực 107°45', múi chiếu 3°).

- Chất ô nhiễm và giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm:

STT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	QCVN 40:2011/BTNMT Cột B, $K_q=1,0$; $K_f=1,1$
1	pH	-	5,5 - 9
2	Chất rắn lơ lửng	mg/l	110
3	BOD ₅ (20°C)	mg/l	55
4	COD	mg/l	165
5	Tổng Nitơ	mg/l	44
6	Tổng photpho (tính theo p)	mg/l	6,6
7	Amoni (tính theo N)	mg/l	11
8	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	11
9	Asen	mg/l	0,11
10	Chì	mg/l	0,55
11	Thủy ngân	mg/l	0,011
12	Cadimi	mg/l	0,11
13	Coliform	MPN /100ml	5.000

- Từ ngày 01 tháng 01 năm 2027, chất lượng nước thải trước khi xả vào nguồn nước tiếp nhận phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 40:2011/BTNMT cột A - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (Văn bản số 14291/UBND-KTN ngày 18 tháng 11 năm 2024 của UBND tỉnh về việc áp dụng lộ trình kiểm soát chất lượng nước thải sau xử lý ra sông Thị Vải, cụ thể như sau:

STT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	QCVN 40:2011/BTNMT Cột A, $K_q=1,0$, $K_f=1,1$	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
1	pH	-	6 - 9	Không thuộc đối tượng quan trắc	Không thuộc đối tượng phải quan trắc
2	Chất rắn lơ lửng	mg/l	55		
3	BOD ₅ (20°C)	mg/l	33		
4	COD	mg/l	82,5		
5	Tổng Nitơ	mg/l	22		
6	Tổng photpho (tính theo P)	mg/l	4,4		
7	Amoni (tính theo N)	mg/l	5,5		

8	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	5,5		
9	Asen	mg/l	0,055		
10	Chì	mg/l	0,11		
11	Thủy ngân	mg/l	0,0055		
12	Cadimi	mg/l	0,055		
13	Coliform	MPN /100ml	3.000		

Ghi chú: Kể từ ngày 01/01/2032, giá trị giới hạn cho phép của các thông số ô nhiễm trong nước thải công nghiệp khi xả thải ra nguồn nước tiếp nhận phải đáp ứng quy định tại QCVN 40:2025/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp (ban hành kèm theo Thông tư số 06/2025/TT-BTNMT ngày 28 tháng 02 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp).

- Tần suất lấy mẫu: Thực hiện quy định tại Điều 21 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 và Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường nhưng phải đảm bảo quan trắc ít nhất 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định công trình xử lý nước thải.

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

4.2.1. Nguồn phát sinh khí thải

- Nguồn số 01: Bụi, khí thải từ lò hơi đốt củi công suất 2 tấn hơi/giờ;
- Nguồn số 02: Bụi từ buồng sơn màng nước số 01;
- Nguồn số 03: Bụi từ buồng sơn màng nước số 02;
- Nguồn số 04: Bụi từ buồng sơn màng nước số 03;
- Nguồn số 05: Bụi từ buồng sơn màng nước số 04;
- Nguồn số 06: Bụi từ buồng sơn màng nước số 05;
- Nguồn số 07: Bụi từ buồng sơn màng nước số 06;
- Nguồn số 08: Bụi từ buồng sơn màng nước số 07;
- Nguồn số 09: Bụi từ buồng sơn màng nước số 08;
- Nguồn số 10: Khí thải từ máy phát điện dự phòng công suất 180kVA.

4.2.2. Dòng khí thải, vị trí xả thải:

a) Vị trí xả khí thải:

Vị trí xả khí thải: Công ty Cổ phần Đầu tư và Phát triển Việt Á Châu - 930 Ấp Xóm Gốc, QL51, xã Long Thành, tỉnh Đồng Nai.

Dòng khí thải, tọa độ vị trí xả khí thải, lưu lượng xả khí thải lớn nhất:

TT	Dòng khí thải	Ổng thải tương ứng	Tọa độ vị trí xả khí thải(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trục $107^{\circ}45'$, múi chiếu 3°)	Lưu lượng xả khí thải lớn nhất ($m^3/giờ$)
1	Dòng khí thải số 01	Tương ứng với ống thải của hệ thống xử lý bụi, khí thải từ lò hơi đốt củi công suất 2 tấn hơi/giờ	X = 1188491 Y = 332769	10.000
2	Dòng khí thải số 02	Tương ứng với ống thải của hệ thống buồng sơn màng nước số 01	X = 1188248 Y = 414804	18.000
3	Dòng khí thải số 03	Tương ứng với ống thải của hệ thống buồng sơn màng nước số 02	X = 1188254 Y = 414822	18.000
4	Dòng khí thải số 04	Tương ứng với ống thải của hệ thống buồng sơn màng nước số 03	X = 1188257 Y = 414813	18.000
5	Dòng khí thải số 05	Tương ứng với ống thải của hệ thống buồng sơn màng nước số 04	X = 1188260 Y = 414822	18.000
6	Dòng khí thải số 06	Tương ứng với ống thải của hệ thống buồng sơn màng nước số 05	X = 1188269 Y = 414819	18.000
7	Dòng khí thải số 07	Tương ứng với ống thải của hệ thống buồng sơn màng nước số 06	X = 1188269 Y = 414810	18.000
8	Dòng khí thải số 08	Tương ứng với ống thải của hệ thống buồng sơn màng nước số 07	X = 1188275 Y = 414819	18.000
9	Dòng khí thải số 09	Tương ứng với ống thải của hệ thống buồng sơn màng nước số 08	X = 1188266 Y = 414798	18.000
10	Dòng khí thải số 10	Tương ứng với ống thải của máy phát điện dự phòng công suất 180 kVA	X=1188608, Y=0332840	-

b) Phương thức xả khí thải: Khí thải sau xử lý được xả ra môi trường qua các ống khói, ống thải; xả liên tục khi hoạt động.

c) Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường không khí phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 19: 2019/BTNMT, cột B, $K_p = 0,8$, $K_v =$

0,8 - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ, cụ thể như sau:

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
I	Dòng số 01			06 tháng/lần	Không thuộc đối tượng phải quan trắc
1	Lưu lượng	m³/h	-		
2	Bụi (PM)	mg/Nm³	128		
3	NO _x	mg/Nm³	544		
4	CO	mg/Nm³	640		
5	SO ₂	mg/Nm³	320		
II	Dòng số 02 - 09				
1	Lưu lượng	m³/h	-		
2	Bụi (PM)	mg/Nm³	128		
Ghi chú: Kể từ ngày 01 tháng 01 năm 2032, giá trị giới hạn cho phép của các thông số ô nhiễm trong khí thải công nghiệp khi xả thải ra môi trường không khí phải đáp ứng quy định tại QCVN 19:2024/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp (ban hành kèm theo Thông tư số 45/2024/TT-BTNMT ngày 30 tháng 12 năm 2024 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp).					

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 và hệ thống, thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục (nếu có)

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

- Nguồn số 01: bụi, khí thải từ lò hơi được thu gom về HTXL khí thải để xử lý, khí thải sau khi xử lý được thoát ra ống thải D600, cao 18m (so với mặt đất).

- Nguồn số 02 – 09: bụi từ quá trình phun sơn sẽ được thu gom và xử lý qua buồng sơn màng nước, sau đó thoát ra ống thải D450, cao 6m (so với mặt đất).

- Nguồn số 10: khí thải phát sinh từ máy phát điện dự phòng được thu gom và thoát ra ống thải D110, cao 3m. Máy phát điện chỉ hoạt động khi có sự cố mất điện, do đó nguồn thải này phát thải không thường xuyên.

b. Công trình, thiết bị xử lý khí thải

❖ Hệ thống xử lý bụi, khí thải phát sinh từ lò hơi (Hệ thống số 01):

- Tóm tắt quy trình công nghệ: Bụi, khí thải từ lò hơi → Quạt đẩy → Đường ống thu gom → Cyclon → Tháp hấp thụ → Quạt hút → Ống thải → Môi trường.

- Công suất thiết kế: 10.000 m³/giờ.

- Hóa chất, vật liệu sử dụng: NaOH

❖ *Hệ thống xử lý bụi sơn màng nước (bao gồm 08 hệ thống từ hệ thống số 02 – 09)*

- *Tóm tắt quy trình công nghệ của 08 hệ thống:* Bụi → buồng sơn màng nước → Ống thải → Môi trường.
- *Công suất thiết kế:* 18.000 m³/giờ/01 hệ thống.
- *Hóa chất, vật liệu sử dụng:* nước cấp

c. Hệ thống, thiết bị quan trắc khí thải tự động (nếu có):

Cơ sở không thuộc đối tượng phải lắp đặt hệ thống, thiết bị quan trắc khí thải tự động, liên tục (theo quy định tại khoản 2 Điều 98 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ).

4.2.2.2. Kế hoạch vận hành thử nghiệm

a. Thời gian vận hành thử nghiệm

Thời gian bắt đầu: 06 tháng (kể từ ngày 01 tháng 11 năm 2025 đến ngày 01 tháng 5 năm 2026).

b. Công trình, thiết bị xả khí thải phải vận hành thử nghiệm

- *Công trình vận hành thử nghiệm:*
 - + Hệ thống xử lý bụi, khí thải từ lò hơi, công suất 10.000 m³/giờ.
 - + Hệ thống xử lý buồng sơn màng nước số 01, công suất 18.000 m³/giờ;
 - + Hệ thống xử lý buồng sơn màng nước số 02, công suất 18.000 m³/giờ;
 - + Hệ thống xử lý buồng sơn màng nước số 03, công suất 18.000 m³/giờ;
 - + Hệ thống xử lý buồng sơn màng nước số 04, công suất 18.000 m³/giờ;
 - + Hệ thống xử lý buồng sơn màng nước số 05, công suất 18.000 m³/giờ;
 - + Hệ thống xử lý buồng sơn màng nước số 06, công suất 18.000 m³/giờ;
 - + Hệ thống xử lý buồng sơn màng nước số 07, công suất 18.000 m³/giờ;
 - + Hệ thống xử lý buồng sơn màng nước số 08, công suất 18.000 m³/giờ.
- *Vị trí lấy mẫu:*
 - + Tại ống thoát khí thải của các hệ thống xử lý bụi, khí thải từ lò hơi công suất 10.000 m³/giờ;
 - + Tại ống thoát khí thải của các hệ thống xử lý buồng sơn màng nước số 01 công suất 18.000 m³/giờ;
 - + Tại ống thoát khí thải của các hệ thống xử lý buồng sơn màng nước số 02 công suất 18.000 m³/giờ;
 - + Tại ống thoát khí thải của các hệ thống xử lý buồng sơn màng nước số 03 công suất 18.000 m³/giờ;
 - + Tại ống thoát khí thải của các hệ thống xử lý buồng sơn màng nước số 04 công suất 18.000 m³/giờ;
 - + Tại ống thoát khí thải của các hệ thống xử lý buồng sơn màng nước số 05 công suất 18.000 m³/giờ;

- + Tại ống thoát khí thải của các hệ thống xử lý buồng sơn màng nước số 06 công suất 18.000 m³/giờ;
- + Tại ống thoát khí thải của các hệ thống xử lý buồng sơn màng nước số 07 công suất 18.000 m³/giờ;
- + Tại ống thoát khí thải của các hệ thống xử lý buồng sơn màng nước số 08 công suất 18.000 m³/giờ;
- Chất ô nhiễm và giá trị giới hạn cho phép của chất ô nhiễm:

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Giá trị giới hạn cho phép
I	Dòng số 01		
1	Lưu lượng	m ³ /h	-
2	Bụi (PM)	mg/Nm ³	128
3	NO _x	mg/Nm ³	544
4	CO	mg/Nm ³	640
5	SO ₂	mg/Nm ³	320
II	Dòng số 02 - 09		
1	Lưu lượng	m ³ /h	-
2	Bụi (PM)	mg/Nm ³	128

Ghi chú: Kể từ ngày 01 tháng 01 năm 2032, giá trị giới hạn cho phép của các thông số ô nhiễm trong khí thải công nghiệp khi xả thải ra môi trường không khí phải đáp ứng quy định tại QCVN 19:2024/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp (ban hành kèm theo Thông tư số 45/2024/TT-BTNMT ngày 30 tháng 12 năm 2024 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp).

- Tần suất lấy mẫu: Thực hiện quy định tại Điều 21 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 và Thông tư số 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025 của Bộ Tài nguyên và Môi trường nhưng phải đảm bảo quan trắc ít nhất 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định công trình xử lý khí thải.

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

- Nguồn phát sinh:
 - + Nguồn số 01: khu vực máy phát điện;
 - + Nguồn số 02: Quạt hút của HTXL khí thải lò hơi;
 - + Nguồn số 03: Khu vực tạo hạt;
 - + Nguồn số 04: Khu vực lò hơi;
 - + Nguồn số 05: Khu vực máy nén khí
 - + Nguồn số 06: Khu vực xưởng đế PU
- Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung:

- + Nguồn số 01: Tọa độ X=1188608, Y=0332840.
- + Nguồn số 02: Tọa độ X=1188488, Y=0332769.
- + Nguồn số 03: Tọa độ X=1188448, Y=0332778.
- + Nguồn số 04: Tọa độ X=1188491, Y=0332769.
- + Nguồn số 05: Tọa độ X=1188566, Y=0332685.
- + Nguồn số 06: Tọa độ X=1188489, Y=0332727.
- Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung

Tiếng ồn, độ rung phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường, 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 4.1. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn các chất của tiếng ồn

TT	Từ 6 giờ đến 21 giờ (dBA)	Từ 21 giờ đến 6 giờ (dBA)	Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
1	70	55	-	Khu vực thông thường

QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, áp dụng cột từ 6 giờ đến 21 giờ khu vực thông thường.

Bảng 4.2. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn các chất của 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 6 giờ đến 21 giờ	Từ 21 giờ đến 6 giờ		
1	70	60	-	Khu vực thông thường

Ghi chú: Kể từ ngày 01 tháng 01 năm 2027, giá trị tối đa cho phép đối với mức ồn phát sinh, mức gia tốc rung phải đáp ứng quy định tương ứng tại QCVN 26:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung (ban hành kèm theo Thông tư số 01/2025/TT-BNNMT ngày 15 tháng 5 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Môi trường ban hành 03 quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng môi trường xung quanh).

4.4. Nội dung đề nghị cấp phép về chất thải rắn

4.4.1. Khối lượng, chủng loại chất thải phát sinh

- a. Khối lượng, chủng loại CTNH phát sinh thường xuyên

Bảng 4.3. Thành phần và khối lượng chất thải nguy hại

STT	Tên chất thải	Mã chất thải	Ký hiệu phân loại	Khối lượng (kg/năm)
1	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	16 01 06	NH	45

2	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	17 02 03	NH	155
3	Pin, ắc quy chì thải	19 06 01	NH	52
Tổng khối lượng				252

b. *Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phải kiểm soát (Cần áp dụng ngưỡng chất thải nguy hại (hay ngưỡng nguy hại của chất thải) theo quy định tại Quy chuẩn kỹ thuật môi trường về ngưỡng chất thải nguy hại để phân định là chất thải nguy hại hoặc chất thải rắn công nghiệp thông thường).*

STT	Tên chất thải	Mã chất thải	Ký hiệu phân loại	Khối lượng (kg/năm)
1	Bao bì kim loại cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH, hoặc chứa áp suất chưa bảo đảm rỗng hoặc có lớp lót rắn nguy hại như amiang) thải.	18 01 02	KS	362
2	Cặn sơn, sơn và véc ni (loại có dung môi hữu cơ hoặc các thành phần nguy hại khác trong nguyên liệu sản xuất) thải.	08 01 01	KS	455
3	Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại.	18 02 01	KS	215
4	Hộp chứa mực in (loại có các thành phần nguy hại trong nguyên liệu sản xuất mực) thải	08 02 04	KS	20
5	Bùn thải có các thành phần nguy hại từ các quá trình xử lý nước thải công nghiệp	12 06 05	KS	450
Tổng khối lượng				1.502

c. *Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh*

Chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh từ hoạt động sản xuất với khối lượng ước tính khoảng 13.500 kg/năm bao gồm: bao bì hỏng, các sản phẩm bị hư hỏng, giấy vụn, cao su, nhựa, tro xỉ lò hơi, dầu mỡ thải từ bể tách dầu.

STT	Loại chất thải	Khối lượng phát sinh(kg/năm)	Ghi chú
1	Các sản phẩm bị hư hỏng	6.000	-
2	Bao bì hỏng	200	-
3	Giấy vụn	300	-
4	Vải vụn, cao su, nhựa	2.200	-

5	Tro xỉ lò hơi	3.000	-
6	Dầu mỡ thải từ bể tách dầu	1.800	-
Tổng cộng		13.500	

d. Khối lượng, chủng loại chất thải rắn sinh hoạt phát sinh

Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân viên làm việc tại nhà máy khối lượng khoảng 81 tấn/năm. Chủ yếu bao gồm rác hữu cơ (thực phẩm thừa, giấy vụn,...) rác thải vô cơ (bao gồm nylon, vỏ lon,...).

4.4.2. Yêu cầu bảo vệ môi trường đối với việc lưu giữ chất thải rắn

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

- Thiết bị lưu chứa : Bố trí các thùng loại 120 lít (có nắp đậy) và các bao PP loại (80 x 120cm) để lưu chứa chất thải, có dán tên và mã số phân loại chất thải nguy hại. Bao bì đựng chất thải và thiết bị lưu chứa phải đáp ứng các yêu cầu theo quy định tại khoản 4 và khoản 5 Điều 35 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Kho/khu vực lưu chứa :

- + Diện tích kho : 50 m².
- + Thiết kế, cấu tạo: Kết cấu tường, mái lợp tôn, nền bê-tông. Xung quanh kho chứa chất thải nguy hại có gờ cao 10cm. Khu vực lưu chứa chất thải nguy hại được gắn biển dấu hiệu cảnh báo nguy hiểm, bố trí vật liệu hấp thụ và thiết bị phòng cháy chữa cháy theo quy định.

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

- Thiết bị lưu chứa : Bố trí các thùng loại 240 lít (có nắp đậy) và các bao PP chống thấm để chứa chất thải.

- Kho lưu chứa :

- + Diện tích kho : 50 m².
- + Thiết kế, cấu tạo: nhà chứa bằng bê tông, có mái che, nền bê tông, có gắn bảng tên các loại chất thải lưu chứa.

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

- Thiết bị lưu chứa: Bố trí các thùng chứa loại 120 lít đến 240 lít (có nắp đậy) để lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt.

Kho/khu vực lưu chứa trong nhà/khu vực lưu chứa ngoài trời: Diện tích khu vực lưu chứa 5 m²; Thiết kế, cấu tạo của kho: nền bê tông, có mái che, có gắn biển dấu hiệu.

CHƯƠNG V**KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ****5.1. Đối với nước thải**

- Vị trí lấy mẫu: sau hệ thống xử lý nước thải.
- Thời gian quan trắc:
- + Năm 2022: Đợt 1: 07/07/2022; Đợt 2: 14/11/2022.
- + Năm 2023: 14/12/2023.
- Thông số: pH, BOD₅, COD, TSS, Amoni, Tổng Nitơ, Tổng Photpho, Clorua, Coliform.
- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 40:2011/BTNMT Cột B, K_q=1,0; K_f =1,1.
- Kết quả quan trắc: được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 5.1. Kết quả quan trắc chất lượng nước thải của cơ sở năm 2022

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả quan trắc		QCVN 40:2011/BTNMT Cột B, K _q =1,0; K _f =1,1
			Đợt 1	Đợt 2	
1	pH	-	6,04	5,12	5,5 - 9
2	DO	mg/l	4,22	3,93	-
3	TSS	mg/l	24	25	110
4	BOD ₅	mg/l	32	29	55
5	COD	mg/l	77	76	165
6	Amoni	mg/l	< 3	9,71	11
7	Tổng Nitơ	mg/l	11,5	40,9	44
8	Tổng Photpho	mg/l	1,19	5,82	6,6
9	Clorua	mg/l	183	146	1.100
10	Coliform	MPN/ 100ml	2.400	KPH	5.000

(Nguồn: Công ty CP DV TV Môi trường Hải Âu)

Bảng 5.2. Kết quả quan trắc chất lượng nước thải của cơ sở năm 2023

STT	Thông số	Đơn vị	Kết quả quan trắc	QCVN 40:2011/BTNMT Cột B, K _q =1,0; K _f =1,1
1	pH	-	6,84	5,5 - 9
2	DO	mg/l	6,39	-
3	TSS	mg/l	45	110
4	BOD ₅	mg/l	15	55
5	COD	mg/l	27	165
6	Amoni	mg/l	KPH	11
7	Tổng Nitơ	mg/l	16,2	44

8	Tổng Photpho	mg/l	4,1	6,6
9	Clorua	mg/l	31,8	1.100
10	Coliform	MPN/100ml	950	5.000

(Nguồn: Công ty TNHH KHCN và PTMT Phương Nam)

5.2. Đối với khí thải, không khí xung quanh

- Vị trí lấy mẫu: ống khói thải của hệ thống xử lý khí thải lò hơi
- Thời gian quan trắc:
- + Năm 2022: Đợt 1: 07/07/2022; Đợt 2: 14/11/2022.
- + Năm 2023: 14/12/2023.
- Thông số: Nhiệt độ, Bụi, CO, NO_x, SO₂.
- Quy chuẩn áp dụng: QCVN 19:2009/BTNMT, Cột B.
- Kết quả quan trắc: được thể hiện ở bảng sau:

Bảng 5.3. Kết quả quan trắc chất lượng môi trường khí thải của cơ sở năm 2022

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả quan trắc		QCVN 19:2009/BTNMT, Cột B, K _p =0,8, K _v =0,8
			Đợt 1	Đợt 2	
1	Nhiệt độ	°C	124	115,1	-
2	Bụi	mg/Nm ³	125,7	105,9	128
3	CO	mg/Nm ³	219	761	640
4	NO _x	mg/Nm ³	71	78	544
5	SO ₂	mg/Nm ³	68	94	320

(Nguồn: Công ty CP DV TV Môi trường Hải Âu)

Bảng 5.4. Kết quả quan trắc chất lượng môi trường khí thải của cơ sở năm 2023

TT	Thông số	Đơn vị	Kết quả quan trắc	QCVN 19:2009/BTNMT, Cột B, K _p =0,8, K _v =0,8
1	Nhiệt độ	°C	145,8	-
2	Bụi	mg/Nm ³	127	128
3	CO	mg/Nm ³	435	640
4	NO _x	mg/Nm ³	168	544
5	SO ₂	mg/Nm ³	21	320

(Nguồn: Công ty TNHH KHCN và PTMT Phương Nam)

CHƯƠNG VI

CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

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

6.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Bảng 6.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI	THỜI GIAN BẮT ĐẦU VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM	THỜI GIAN KẾT THÚC VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM
Hệ thống xử lý nước thải công suất 60 m ³ /ngày.đêm	Từ ngày 01/11/2025	Đến ngày 01/05/2026
Hệ thống xử lý khí thải lò hơi công suất 10.000 m ³ /giờ		
Hệ thống xử lý buồng sơn màng nước số 01 công suất 18.000 m ³ /giờ		
Hệ thống xử lý buồng sơn màng nước số 02 công suất 18.000 m ³ /giờ		
Hệ thống xử lý buồng sơn màng nước số 03 công suất 18.000 m ³ /giờ		
Hệ thống xử lý buồng sơn màng nước số 04 công suất 18.000 m ³ /giờ		
Hệ thống xử lý buồng sơn màng nước số 05 công suất 18.000 m ³ /giờ		
Hệ thống xử lý buồng sơn màng nước số 06 công suất 18.000 m ³ /giờ		
Hệ thống xử lý buồng sơn màng nước số 07 công suất 18.000 m ³ /giờ		
Hệ thống xử lý buồng sơn màng nước số 08 công suất 18.000 m ³ /giờ		

Việc vận hành thử nghiệm được thực hiện ngay khi được cấp giấy phép môi trường, đảm bảo thực hiện theo quy định tại Điều 21 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT.

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

Bảng 6.2. Kế hoạch quan trắc trong quá trình vận hành thử nghiệm

Danh mục mẫu	Thời gian lấy mẫu	Vị trí lấy mẫu	Số lượng mẫu	Chỉ tiêu phân tích	Tiêu chuẩn, Quy chuẩn so sánh
Hệ thống xử lý khí thải lò hơi công suất 10.000 m³/giờ					
Mẫu đơn 1	Mỗi ngày 1 mẫu trong 3 ngày liên tiếp	Ổng thoát khí thải của HTXL khí thải lò hơi	01	Lưu lượng, Bụi tổng, CO, NO _x , SO ₂	QCVN 19:2009/BTNMT - Cột B, K _p =0,8, K _v =0,8
Mẫu đơn 2			01		
Mẫu đơn 3			01		
Hệ thống xử lý buồng sơn màng nước số 01 – 08, công suất 18.000 m³/giờ/hệ thống					
Mẫu đơn 1	Mỗi ngày 1 mẫu trong 3 ngày liên tiếp	Ổng thoát khí thải của hệ thống xử lý buồng sơn màng nước từ số 01 - 08	01	Lưu lượng, Bụi tổng	QCVN 19:2009/BTNMT - Cột B, K _p =0,8, K _v =0,8
Mẫu đơn 2			01		
Mẫu đơn 3			01		
Hệ thống xử lý nước thải công suất 60 m³/ngày.đêm					
Mẫu đơn 1	Mỗi ngày 1 mẫu trong 3 ngày liên tiếp	Sau hệ thống xử lý nước thải	01	pH, TSS, BOD ₅ , COD, Amoni, Tổng Nitơ, Tổng Photpho, Tổng dầu mỡ khoáng, Asen, Thủy ngân, Chì, Cadimi, Coliform	QCVN 40:2011/BTNMT, Cột B, K _q =1,0; K _f =1,1
Mẫu đơn 2			01		
Mẫu đơn 3			01		

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

Công ty sẽ lựa chọn đơn vị quan trắc định kỳ có chức năng được Bộ Tài nguyên và Môi trường công nhận VIMCERTS.

6.2. Chương trình quan trắc chất thải

6.2.1. Quan trắc môi trường khí thải

- Vị trí quan trắc:

- + Vị trí 01: Tại ống thải của hệ thống xử lý khí thải lò hơi;
- + Vị trí 02: Tại ống thải của hệ thống xử lý buồng sơn màng nước số 01;

- + Vị trí 03: Tại ống thải của hệ thống xử lý buồng sơn màng nước số 02;
- + Vị trí 04: Tại ống thải của hệ thống xử lý buồng sơn màng nước số 03;
- + Vị trí 05: Tại ống thải của hệ thống xử lý buồng sơn màng nước số 04;
- + Vị trí 06: Tại ống thải của hệ thống xử lý buồng sơn màng nước số 05;
- + Vị trí 07: Tại ống thải của hệ thống xử lý buồng sơn màng nước số 06;
- + Vị trí 08: Tại ống thải của hệ thống xử lý buồng sơn màng nước số 07;
- + Vị trí 09: Tại ống thải của hệ thống xử lý buồng sơn màng nước số 08;
- Tần suất quan trắc: 03 tháng/01 lần.
- Các thông số đo đạc và phân tích:
 - + Vị trí 01: Lưu lượng, Bụi, CO, NO_x, SO₂
 - + Vị trí 02 – 09: Lưu lượng, Bụi.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 19:2009/BTNMT Cột B ($K_p = 0,8$, $K_v = 0,8$) - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ.

Ghi chú: Kể từ ngày 01 tháng 01 năm 2032, giá trị giới hạn cho phép của các thông số ô nhiễm trong khí thải công nghiệp khi xả thải ra môi trường không khí phải đáp ứng quy định tại QCVN 19:2024/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp (ban hành kèm theo Thông tư số 45/2024/TT-BTNMT ngày 30 tháng 12 năm 2024 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp).

6.2.2. Quan trắc môi trường nước thải

Cơ sở không thuộc đối tượng quan trắc nước thải.

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

Cơ sở không thuộc đối tượng quan trắc tự động, liên tục chất thải.

6.2.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hàng năm

Kinh phí thực hiện dự kiến khoảng 80 triệu đồng/năm.

CHƯƠNG VII

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

Ngày 03/09/2025, UBND tỉnh Đồng Nai đã ra quyết định xử phạt số 634QĐ-XP/HC về xử phạt vi phạm hành chính đối với Công ty Cổ phần Đầu tư và Phát triển Việt Á Châu, hành vi vi phạm hành chính: không có giấy phép môi trường theo quy định đối với cơ sở thuộc đối tượng phải có Giấy phép môi trường thuộc thẩm quyền cấp phép của UBND cấp tỉnh, cụ thể: Nhà máy sản xuất – Công ty Cổ phần Đầu tư và Phát triển Việt Á Châu đang hoạt động sản xuất tại ấp Xóm Góc, xã Long Thành, tỉnh Đồng Nai thuộc đối tượng phải có Giấy phép môi trường thuộc thẩm quyền cấp phép của UBND cấp tỉnh nhưng không có Giấy phép môi trường của UBND cấp tỉnh theo quy định. *(Đính kèm quyết định xử phạt tại phụ lục báo cáo)*

Công ty Cổ phần Đầu tư và Phát triển Việt Á Châu đã tiến hành đóng phạt theo đúng quy định *(biên nhận đóng phạt đính kèm tại phụ lục báo cáo)*.

CHƯƠNG VIII

CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ

Công ty Cổ phần Đầu tư và Phát triển Việt Á Châu cam kết thực hiện các nội dung sau:

- Cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường của “Nhà máy sản xuất giày, dép công suất 4.000.000 đôi/năm; Đế PU công suất 2.184.000 đôi/năm; Simili (giả da) công suất 5.000.000 m/năm”, khuôn công suất 140 bộ/năm” của Công ty CP Đầu tư và Phát triển Việt Á Châu.

- Cam kết thực hiện nghiêm chỉnh các quy định về bảo vệ môi trường của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020, tuân thủ các quy định, tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật về môi trường và chịu hoàn toàn trách nhiệm nếu vi phạm các quy định về bảo vệ môi trường. Cụ thể như sau:

- + Đối với nước thải phát sinh: đảm bảo xử lý đạt tiêu chuẩn nước thải đầu ra của QCVN 40:2011/BTNMT, cột B ($K_q=1,0$; $K_f=1,1$). Từ ngày 01/01/2027, chất lượng nước thải trước khi xả vào nguồn nước tiếp nhận phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 40:2011/BTNMT, cột A ($K_q=1,0$; $K_f=1,1$). Từ ngày 01/01/2032, chất lượng nước thải trước khi xả vào nguồn nước tiếp nhận phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 40:2025/BTNMT. Công ty cam kết bổ sung biện pháp khắc phục (vệ sinh, nạo vét hệ thống thu gom thoát nước); tăng cường theo dõi, giám sát chất lượng nước thải sau xử lý sơ bộ nhằm đảm bảo xử lý đạt tiêu chuẩn quy định.

- + Đối với khí thải: đảm bảo Quy chuẩn kỹ thuật áp dụng: QCVN 19:2009/BTNMT, $K_p=0,8$; $K_v=0,8$, cột B – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ. Từ ngày 01 tháng 01 năm 2032, giá trị tối đa cho phép cho phép các thông số ô nhiễm trong khí thải công nghiệp khi xả thải ra môi trường không khí phải đáp ứng quy định tại QCVN 19:2024/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp (ban hành kèm theo Thông tư số 45/2024/TT-BTNMT ngày 30 tháng 12 năm 2024 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp).

- + Môi trường không khí trong khu vực làm việc đạt quy định cho phép theo TCVSLĐ 3733/2002/BYT ngày 10 tháng 10 năm 2002 của Bộ Y tế về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động; QCVN 26:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về vi khí hậu - giá trị cho phép vi khí hậu tại nơi làm việc, QCVN 22:2016/BYT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chiếu sáng - mức cho phép chiếu sáng nơi làm việc.

- + Không khí xung quanh: đạt QCVN 05:2023/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh và QCVN 06:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh;
- + Đối với tiếng ồn phát sinh đạt QCVN 26: 2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn; Từ ngày 01 tháng 01 năm 2027, giá trị tối đa cho phép đối với mức ồn phát sinh, mức gia tốc rung phải đáp ứng quy định tương ứng tại QCVN 26:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;
- + Đối với độ rung phát sinh đạt QCVN 27: 2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung; từ ngày 01 tháng 01 năm 2027, giá trị tối đa cho phép đối với mức gia tốc rung phải đáp ứng quy định tương ứng tại QCVN 27:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung;
- + Đối với CTR phát sinh được thu gom, lưu giữ và xử lý triệt để đúng theo Nghị định số 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 các quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.
- + Đối với CTNH: được phân loại và quản lý chất thải nguy hại theo Nghị định số 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 các quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.
- + Thực hiện chương trình quan trắc môi trường định kỳ theo đúng nội dung giấy phép môi trường đã được cấp, lập báo cáo công tác bảo vệ môi trường đồng thời gửi kết quả về cơ quan quản lý theo quy định để quản lý và giám sát.
- + Thực hiện các biện pháp giáo dục, nâng cao nhận thức về bảo vệ môi trường, an ninh trật tự đối với đội ngũ cán bộ và công nhân viên tham gia thi công xây dựng, vận hành Cơ sở; đảm bảo an toàn giao thông và các quy phạm kỹ thuật khác có liên quan trong quá trình thực hiện Cơ sở nhằm ngăn ngừa, giảm thiểu rủi ro đến môi trường.
- + Tuân thủ các yêu cầu về vệ sinh công nghiệp, phòng chống cháy, nổ, an toàn lao động trong quá trình vận hành theo các quy định của pháp luật hiện hành; đảm bảo diện tích đất được trồng cây xanh theo đúng quy chuẩn về xây dựng.
- + Trong quá trình hoạt động của mình, Chủ cơ sở luôn đảm bảo không để xảy ra các sự cố gây ô nhiễm môi trường ảnh hưởng đến môi trường và con người tại khu vực. Công ty cũng cam kết thực hiện các biện pháp bảo vệ môi trường khác theo quy định hiện hành của pháp luật Việt Nam.
- + Cam kết về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường.

- + Cam kết việc xử lý chất thải đáp ứng các quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật về môi trường và các yêu cầu về bảo vệ môi trường khác có liên quan.
- + Cam kết phục hồi môi trường theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường sau khi Cơ sở kết thúc vận hành.
- + Cam kết tạo điều kiện phối hợp tốt với cơ quan quản lý Nhà nước trong công tác thanh tra, kiểm tra.
- + Cam kết công khai Giấy phép môi trường theo quy định.
- + Cam kết đề nghị cấp lại giấy phép, khi giấy phép được cấp hết thời hạn.
- + Chủ cơ sở cam kết trong quá trình hoạt động của cơ sở, nếu vi phạm công ước quốc tế, các tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường Việt Nam và để xảy ra các sự cố môi trường thì Chủ cơ sở hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật Nước Cộng hoà Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam.

PHỤ LỤC ĐÍNH KÈM BÁO CÁO

- 1. Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp;**
- 2. Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất**
- 3. Giấy chứng nhận đăng ký đạt tiêu chuẩn môi trường;**
- 4. Giấy phép xây dựng/hoàn công;**
- 5. Giấy phép khai thác nước dưới đất**
- 6. Các loại hợp đồng xử lý chất thải;**
- 7. Chứng từ xử lý CTNH;**
- 8. Hóa đơn điện nước;**
- 9. Bản vẽ mặt bằng tổng thể;**
- 10. Bản vẽ thoát nước mưa, nước thải;**
- 11. Bản vẽ hoàn công hệ thống xử lý nước thải;**
- 12. Bản vẽ hoàn công hệ thống xử lý khí thải lò hơi;**
- 13. Sơ đồ vị trí lấy mẫu của chương trình quan trắc môi trường;**
- 14. Các phiếu kết quả quan trắc môi trường tại cơ sở.**