

MỤC LỤC

MỤC LỤC	1
DANH MỤC BẢNG	4
DANH MỤC HÌNH.....	6
CHƯƠNG I.....	6
THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ	8
1. Tên chủ cơ sở:.....	8
2. Tên cơ sở:	8
3. Công suất; công nghệ và loại hình dự án:	9
3.1. Công xuất hoạt động:.....	9
3.2. Công nghệ sản xuất:	9
3.3. Sản phẩm của cơ sở:	33
4. Máy móc, nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của cơ sở:.....	35
4.1. Danh mục máy móc, thiết bị.....	35
4.2. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của Công ty:	38
5. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở	49
5.1. Vị trí địa lý.....	49
5.2. Các hạng mục công trình của dự án	51
5.2.1. Các hạng mục công trình chính:.....	58
5.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ:	60
5.5. Vốn đầu tư	62
5.6. Tổ chức quản lý và thực hiện	62
CHƯƠNG II	64
SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG	64
CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG.....	64
2.1. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường	64
2.2. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường (nếu có):.....	64
CHƯƠNG 3.....	66
KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ	66

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải.....	66
1.1. Thu gom, thoát nước mưa:	66
1.2. Thu gom, thoát nước thải:	71
1.2.2. Công trình thu gom nước thải:.....	71
1.2.3. Công trình thoát nước thải:.....	72
1.2.4. Điểm xả nước thải sau xử lý:.....	72
1.2.5. Sơ đồ thoát nước thải của công ty:	73
1.3. Xử lý nước thải	73
1.3.1. Nước thải sinh hoạt.....	73
2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải:.....	90
2.1. Công trình xử lý bụi công đoạn mài đế xường A,F,G:.....	90
2.3. Công trình xử lý khí thải tại công đoạn ráp đế xường A:.....	100
3. Công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường.....	105
3.1. Chất thải sinh hoạt:	105
3.2. Chất thải sản xuất không nguy hại:	107
4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại:.....	109
6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường:	114
6.1. Công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với bụi, khí thải:	114
6.2. Công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với nước thải:.....	115
6.3. Công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với kho chứa chất thải rắn	117
6.4. Quy trình phòng ngừa và ứng phó sự cố ngộ độc:	117
6.5. Kế hoạch ngăn ngừa và xử lý hóa chất tràn đổ:	119
8. Các nội dung thay đổi so với giấy phép môi trường đã được cấp (khi đề nghị cấp lại giấy phép môi trường quy định tại điểm c khoản 4 điều 30 Nghị định này).....	121
CHƯƠNG IV	123
NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG.....	123
4.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải	123
4.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải	124
4.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với tiếng ồn, độ rung:	126
CHƯƠNG V	127
KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ.....	127
1. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với nước thải	127

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

2. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với bụi, khí thải	128
CHƯƠNG VI.....	132
CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ	132
1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải.....	132
1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm.....	132
1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải	132
2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật	134
2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ.....	134
3. Kinh phí thực hiện môi trường hằng năm	136
CHƯƠNG VII	137
KẾT QUẢ KIỂM TRA, THANH TRA	137
VỀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG ĐỐI VỚI CƠ SỞ	137
CHƯƠNG VIII.....	138
CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ.....	138

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1.1. Sản phẩm và công suất của Công ty trong 01 năm.	33
Bảng 1.2. Bảng trọng lượng chi tiết và cấu tạo của 01 chiếc giày thể thao.	34
Bảng 1.3. Máy móc thiết bị sản xuất của Công ty.....	35
Bảng 1.4. Nhu cầu sử dụng nguyên, vật liệu trong quá trình sản xuất.....	38
Bảng 1.5. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu.....	39
Bảng 1.6. Nhu cầu sử dụng hoá chất của dự án.....	40
Bảng 1.7. Bảng cân bằng vật chất giữa đầu vào, đầu ra và chất thải phát sinh.....	42
Bảng 1.8. Danh mục hóa chất và dung môi phục vụ cho hoạt động sản xuất.....	44
Bảng 1.9. Bảng tổng hợp nhu cầu cấp nước của Công ty	48
Bảng 1.10. Tọa cột mốc ranh giới theo hệ VN2000.....	50
Bảng 1.11. Danh mục các hạng mục công trình chính.....	52
Bảng 1.12. Bố trí phân khu sản xuất trong các nhà xưởng sản xuất.	56
Bảng 1.13. Nhu cầu sử dụng điện hiện hữu.....	61
Bảng 1.14. Nhu cầu sử dụng lao động của Công ty.	62
Bảng 3.1. Hệ thống thu gom thoát nước mưa.....	66
Bảng 3.2. Thông số kỹ thuật của hệ thống thoát nước mưa	67
Bảng 3.3. Thông số kỹ thuật của hệ thống thoát nước thải	71
Bảng 3.4. Hệ thống thu gom thoát nước thải.....	72
Bảng 3.5. Thông số kỹ thuật của các bể trong HTXLNT sinh hoạt.....	83
Bảng 3.6. Danh mục máy móc thiết bị của HTXLNT sinh hoạt.	84
Bảng 3.7. Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước thải sinh hoạt.....	86
Bảng 3.8. Thông số các hạng mục xử lý bụi công đoạn mài đế.....	92
Bảng 3.9. Lượng chất thải rắn thông thường phát sinh tại Công ty hiện hữu	108
Bảng 3.10. Dự báo chất thải nguy hại phát sinh 01 năm hiện hữu.....	110
Bảng 3.15. Các biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố	115
Bảng 3.11. Bảng liệt kê thiết bị, phương tiện sử dụng ứng phó sự cố môi trường.	116
Bảng 4.1. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn	123
Bảng 4.2. Lưu lượng xả bụi, khí thải tại dự án.....	124
Bảng 4.3. Giá trị giới hạn các chất ô nhiễm	125
Bảng 4.4. giá trị giới hạn tiếng ồn	126
Bảng 5.1. Vị trí lấy mẫu nước thải.	127

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

Bảng 5.2. Phương pháp phân tích nước thải.....	127
Bảng 5.3. Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước thải	128
Bảng 5.4. Phương pháp phân tích phân tích chất lượng môi trường khí thải.....	129
Bảng 5.5. Kết quả đo vi khí hậu khu vực sản xuất.....	129
Bảng 5.6: Kết quả phân tích chất lượng không khí khu vực sản xuất.....	130
Bảng 6.1. Danh mục chi tiết kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải đã hoàn thành.....	132
Bảng 6.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của Công trình xử lý nước thải sinh hoạt, công suất 500 m ³ /ngày.....	132
Bảng 6.4. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của Công trình xử lý bụi công đoạn mài (máy mài nhỏ).....	133
Bảng 6.5. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của Công trình xử lý bụi công đoạn mài (máy mài lớn).....	133
Bảng 6.5. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của Công trình xử lý Hơi dung môi phát sinh từ quá trình rửa đế, chiếu xạ và sấy	134
Bảng 6.6. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của Công trình xử lý Hơi dung môi phát sinh từ quá trình ráp đế.....	134
Bảng 6.8. Chương trình quan trắc định kỳ môi trường khí thải	135
Bảng 6.10. Tổng kinh phí dự toán cho chương trình giám sát môi trường hàng năm	136

DANH MỤC HÌNH

Hình 1.1. Quy trình ép đế	10
Hình 1.2. Khu vực mài đế.....	11
Hình 1.3. Khu vực sấy đế	13
Hình 1.4. Quét chất xử lý và sấy	14
Hình 1.5. Khu xử lý UV và sấy	16
Hình 1.6. Máy chiếu xạ	16
Hình 1.7. Quy trình sản xuất mặt trên của đôi giày.....	18
Hình 1.8. Máy cắt lớn và máy cắt nhỏ.....	19
Hình 1.9. Công đoạn dán các chi tiết lại với nhau.....	20
Hình 1.10. Công đoạn may	22
Hình 1.11. Công đoạn chất quét chất xử lý khử dầu	23
Hình 1.12. Máy sấy.....	23
Hình 1.13. Công đoạn quét keo PU	24
Hình 1.14. Máy sấy.....	24
Hình 1.15. Công đoạn ép gót và mũi giày	25
Hình 1.16. Thành phẩm mặt trên của đôi giày	25
Hình 1.17. Quy trình lắp ráp giày.....	26
Hình 1.18. Quét keo và hấp	27
Hình 1.19. Vào form giày	28
Hình 1.20. Xịt keo vào đệm giày	29
Hình 1.21. Công đoạn ép nhiệt.....	30
Hình 1.22. Công đoạn kéo eo	30
Hình 1.23. Công đoạn mài.....	31
Hình 1.24. Công đoạn kẻ định vị.....	31
Hình 1.25. Công đoạn mài.....	32
Hình 1.26. Máy sấy.....	32
Hình 1.27. Sản phẩm của dự án.....	34
Hình 1.28. Sơ đồ vị trí đến Công ty theo vệ tinh.....	49
Hình 1.29. Sơ đồ tổ chức quản lý của dự án.....	63
Hình 3.2. Mương thu gom nước mưa khu vực văn phòng và nhà xưởng	70
Hình 3.3. Cổng thu gom nước mưa trên trục đường chính	71

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

Hình 3.4. Sơ đồ thoát nước thải sinh hoạt và sản xuất của dự án.....	73
Hình 3.5. Sơ đồ cấu tạo của bể tự hoại.....	74
Hình 3.6. Sơ đồ cấu tạo bể tách dầu nằm ngang	76
Hình 3.7. Quy trình công nghệ xử lý nước thải sinh hoạt hiện hữu tại HTXLNT tập trung, công suất 500 m ³ /ngày.đêm (hiện hữu).....	77
Hình 3.8. Hệ thống XLNT 500m ³ /ngày	87
Hình 3.9. Quy trình hệ thống xử lý bụi tại các công đoạn mài để xởng A,F,G.	90
Hình 3.10. Khu vực mài.	92
Hình 3.11. Mỗi máy có 1 túi vải đi kèm.....	92
Hình 3.12. Hình ảnh HTXL bụi.....	94
Hình 3.13. Quy trình xử lý hơi dung môi phát sinh từ 04 máy rửa đế (hiện hữu).	95
Hình 3.14. hình ảnh HTXL công đoạn rửa đế, xử lý UV và chiếu xạ.....	97
Hình 3.15. Quy trình xử lý hơi dung môi phát sinh từ dây chuyền ráp đế (bổ sung).	100
Hình 3.16. Hệ thống thu gom và HTXL khí thải khu vực ráp đế.....	102
Hình 3.17. Phương án thu gom và xử lý chất thải rắn tại nhà máy.	105
Hình 3.18. khu vực để rác thải sinh hoạt.....	107
Hình 3.19. khu vực để rác thải công nghiệp.....	109
Hình 3.20. khu vực để rác thải nguy hại.....	111
Hình 3.21. Vị trí đặt máy phát điện trong phòng cách âm	113

CHƯƠNG I

THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ

1. Tên chủ cơ sở:

- Tên chủ cơ sở: Công ty TNHH Giày Thông Dụng.
- Địa chỉ văn phòng: Khu sản xuất An phú, phường An phú, TP. Thuận An, Tỉnh Bình Dương.
- Người đại diện theo pháp luật:
 - + Người đại diện : (Ông) TSAI, PU CHUO.
 - + Chức vụ : Giám đốc
 - + Quốc tịch: : Trung Quốc
 - + Hộ chiếu số: 360341614 cấp ngày 13 tháng 12 năm 2021 tại Bộ ngoại giao Đài Laon
 - + Địa chỉ thường trú: No.788, Xinghe Rd, Shalu Dist, Taichung, Trung Quốc
- Điện thoại: 0359238349.
- Điện thoại: 02743 711 010 - 02743740788 Fax:
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp Công ty TNHH Giày Thông Dụng, mã số doanh nghiệp số 3700339668 do Sở kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Dương cấp lần đầu ngày 29/06/2007, thay đổi lần thứ 9 ngày 05/05/2022.
- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 5454733201 do Sở kế hoạch và Đầu tư tỉnh Bình Dương cấp lần đầu ngày 29/06/2007, thay đổi lần thứ 3 ngày 25/08/2016.

2. Tên cơ sở:

- Tên dự án: Cải tạo, nâng cấp, bổ sung các công trình bảo vệ môi trường Nhà máy sản xuất giày các loại công suất 4.000.000 đôi giày/năm.
- Địa chỉ: Khu sản xuất An phú, phường An phú, TP. Thuận An, Tỉnh Bình Dương.
- Văn bản thẩm định thiết kế xây dựng, các loại giấy phép có liên quan đến môi trường, phê duyệt dự án:
 - + Phiếu xác nhận bản đăng ký đạt tiêu chuẩn môi trường số 150/KHCNMT ngày 18/12/2000 do Sở khoa học – Công nghệ và Môi trường tỉnh Bình Dương cấp.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

+ Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số CB 915031 do Sở tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương cấp ngày 28/03/2016, diện tích 137.826m², thuộc thửa số 01, tờ bản đồ số DC22, thuộc phường An Phú, TP. Thuận An, Tỉnh Bình Dương.

+ Giấy chứng nhận PCCC số 255/TD-PCCC do Công an tỉnh Bình Dương cấp ngày 15/05/2020.

+ Giấy phép xây dựng số 2827/GPXD do UBND tỉnh Bình Dương – Sở xây dựng cấp ngày 18/12/2007.

+ Giấy phép xây dựng số 1404/GPXD-SXD do UBND tỉnh Bình Dương – Sở xây dựng cấp ngày 29/07/2015.

+ Giấy phép xây dựng số 1450/GPXD-SXD do UBND tỉnh Bình Dương – Sở xây dựng cấp ngày 05/08/2015

+ Giấy phép xây dựng số 1451/GPXD-SXD do UBND tỉnh Bình Dương – Sở xây dựng cấp ngày 05/08/2015

+ Giấy phép xây dựng số 2167/GPXD do UBND tỉnh Bình Dương – Sở xây dựng cấp ngày 27/07/2017

+ Sổ đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại số 74.000369.T do Sở Tài nguyên và Môi trường cấp ngày 03/06/2014.

- Quy mô của dự án đầu tư (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công): Tiêu chí phân loại dự án Nhóm B.

3. Công suất; công nghệ và loại hình dự án:

3.1. Công xuất hoạt động:

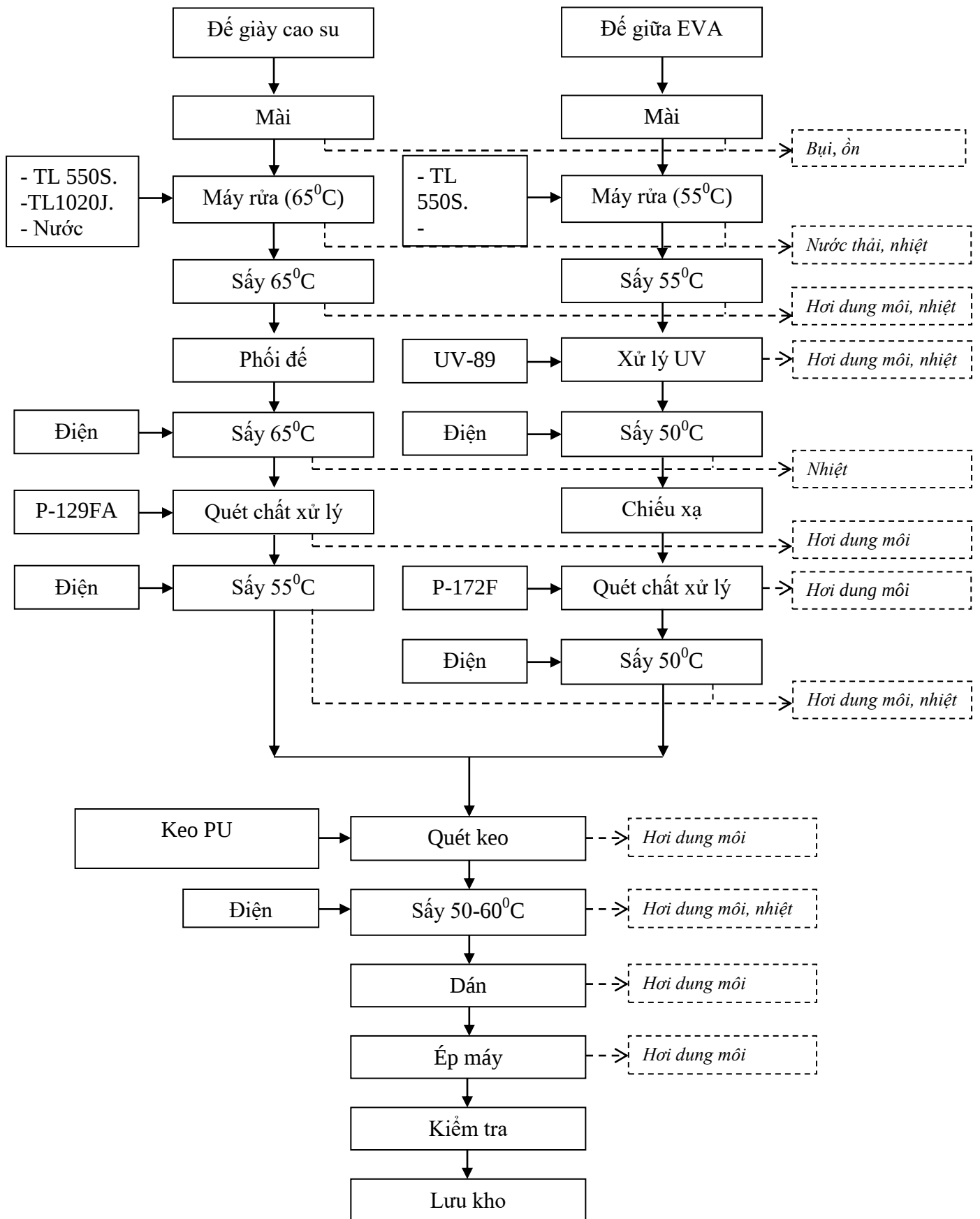
Sản xuất giày các loại công suất 4.000.000 đôi giày/năm

3.2. Công nghệ sản xuất:

Công suất hiện tại của nhà máy là 4.000.000 đôi giày/năm. Trong đó, Công ty sẽ mua đế giày từ bên ngoài về sau đó sẽ gia công thành giày thành phẩm thông qua các quy trình gia công đế (đánh nhám, ép đế), quy trình sản xuất mặt giày và quy trình công nghệ sản xuất giày (lắp ráp giày thành phẩm).

a. Quy trình ép đế::

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường



Hình 1.1. Quy trình ép đế

Thuyết minh công nghệ:

Quy trình mài – rửa đế giày cao su:

Đánh nhám: Đế giày được mua từ nhà cung cấp ở bên ngoài sẽ được đưa vào công đoạn mài thô chà nhám để mài đế lại cho mỏng và trơn hơn, quá trình này phát sinh bụi. Bụi mài được thu gom bằng HTXL bụi cyclone.



Hình 1.2. Khu vực mài đế

Phương thức di chuyển nguyên liệu: di chuyển bằng xe nâng từ nhà kho đến khu vực đánh nhám.

Thao tác thực hiện: thực hiện hờ, thủ công.

Nhiệt độ vận hành công nghệ: nhiệt độ thường.

→ *Chất thải phát sinh và phương án xử lý:*

- + Bụi từ quá trình đánh nhám: Đưa về HTXL lọc bụi cyclone.
- + Tiếng ồn.

Rửa đế + sấy: Tiếp theo, đế được chuyển qua khâu rửa đế để làm sạch đế. Tại đây, Công ty đã đầu tư 02 máy rửa đế giày. Kích thước máy rửa, hoá chất sử dụng cụ thể như sau:

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường



Máy rửa đế cao su 1

- Kích thước máy ($L*W*H = 8m*1,6m*1,3m$).
- Kích thước lồng sấy ($L*W*H = 6m*2m*1,6m$).

Kích thước bể nước	Ngăn 1 ($L*W*H$)	Ngăn 2 ($L*W*H$)	Ngăn 3 ($L*W*H$)
	02m*01m*01m (2m ³)	02m*01m*01m (2m ³)	02m*01m*01m (2m ³)
Hoá chất sử dụng	TL 1020J + nước	TL 550S + nước	Nước sạch

Nguyên lý hoạt động: Đế sau khi mài sẽ được công nhân cho vào đầu tiếp nhận của máy rửa. Máy rửa tự động di chuyển đế vào ngăn rửa 1, bên trong là hỗn hợp nước và TL 1020J để rửa sạch đế trong khoảng thời gian 6 phút, nhiệt độ rửa 70-80 °C, theo phương pháp phun áp lực từ dưới lên trên. Sau ngăn rửa 1, đế được di chuyển tự động qua ngăn rửa 2, bên trong là hỗn hợp nước và TL 550S để rửa sạch đế trong khoảng thời gian 6 phút, nhiệt độ rửa 70-80 °C. Sau đó đế tiếp tục đi qua ngăn rửa 3, bên trong là nước sạch 100% để rửa sạch các hoá chất tại 02 ngăn rửa trước trong khoảng 06 phút. Sau đó, đế được di chuyển tự động qua lồng sấy ở nhiệt độ 65°C trong khoảng 01 phút để sấy khô đế hoàn toàn.

Thao tác thực hiện: thực hiện kín, tự động.

Nhiệt độ vận hành công nghệ: 70-80 °C.

→ *Chất thải phát sinh và phương án xử lý:*

- + Nước thải từ quá trình rửa đế: Đưa về HTXL nước thải để xử lý.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

- + Hơi dung môi từ sấy: Đưa về HTXL hơi dung môi để xử lý.
- + Nhiệt: Thông thoáng nhà xưởng.



Hình 1.3. Khu vực sấy đế

Phối đế + sấy: Sau khi đế được sấy xong, công nhân tiến hành mang các đế ra và phối các đế lại với nhau theo hình dạng của sản phẩm dự kiến trước. Sau khi phối xong, đế tiếp tục được cho vào lồng sấy ở nhiệt độ 65°C để đế khô hoàn toàn trước khi quét chất xử lý.

Thao tác thực hiện: thực hiện kín, tự động.

Nhiệt độ vận hành công nghệ: 65°C .

→ *Chất thải phát sinh và phương án xử lý:*

- + Nhiệt: Thông thoáng nhà xưởng.

Quét chất xử lý + sấy: Đế được công nhân chuyển thủ công bằng tay qua khu vực quét chất xử lý. Tại đây, công nhân sẽ thực hiện quét chất xử lý P-129FA lên bề mặt của đế giày cao su, mục đích giúp bảo vệ bề mặt đế khi dán keo và giúp keo dính tốt hơn. Sau khi quét chất xử lý, đế giày sẽ theo băng chuyền tự động đi vào lồng sấy ở nhiệt độ 55°C trong khoảng 02 phút trước khi quét keo.

Thao tác thực hiện: Quét chất xử lý thực hiện hơ thủ công. Sấy kín, tự động.

Nhiệt độ vận hành công nghệ: 65°C .

→ *Chất thải phát sinh và phương án xử lý:*

- + Hơi dung môi từ quét chất xử lý và sấy: Đưa về HTXL hơi dung môi để xử lý.
- + Nhiệt: Thông thoáng nhà xưởng.



Hình 1.4. Quét chất xử lý và sấy

Quy trình mài – rửa đế giữa EVA

Đánh nhám: Đế giữa EVA sau khi mua bên ngoài về sẽ được đưa vào công đoạn mài thô chà nhám để mài để lại cho mỏng và trơn hơn, quá trình này phát sinh bụi. Bụi mài được thu gom về hệ thống lọc bụi.

Phương thức di chuyển nguyên liệu: di chuyển bằng xe nâng từ nhà kho đến khu vực đánh nhám.

Thao tác thực hiện: thực hiện hờ, thủ công.

Nhiệt độ vận hành công nghệ: nhiệt độ thường.

→ *Chất thải phát sinh và phương án xử lý:*

- + Bụi từ quá trình đánh nhám: Đưa về HTXL bụi để xử lý.
- + Tiếng ồn.

Rửa đế + sấy: Tiếp theo, đế được chuyển qua khâu rửa đế để làm sạch đế. Tại đây, Công ty đã đầu tư 03 máy rửa đế rửa đế giày EVA. Kích thước máy rửa, hoá chất sử dụng cụ thể như sau:

Máy rửa nước EVA 2,3, 4:

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường



Máy rửa nước EVA 2,3,4

- Kích thước máy (L*W*H = 2,7m*1,3m*1,6m).
- Kích thước lồng sấy (L*W*H = 2m*1,3m*1,6m).

	Ngăn 1 (L*W*H)	Ngăn 2 (L*W*H)	Ngăn 3 (L*W*H)
Kích thước bể nước	0,5m*0,5m*1,1m (0,3m ³)	0,5m*0,5m*1,1m (0,3m ³)	0,5m*0,5m*1,1m (0,3m ³)
Hoá chất sử dụng	TL 1020J + nước	TL 550S + nước	Nước sạch

Nguyên lý hoạt động: Để sau khi mài sẽ được công nhân cho vào đầu tiếp nhận của máy rửa. Máy rửa tự động di chuyển để vào ngăn rửa 1, bên trong là hỗn hợp nước và TL1020J để rửa sạch để trong khoảng thời gian 6 phút, nhiệt độ rửa 65 - 70⁰C, theo phương pháp phun áp lực từ dưới lên trên. Sau ngăn rửa 1, để được di chuyển tự động qua ngăn rửa 2, bên trong là hỗn hợp nước và TL 550S để rửa sạch để trong khoảng thời gian 6 phút, nhiệt độ rửa 65 - 70⁰C. Sau đó để tiếp tục đi qua ngăn rửa 3, bên trong là nước sạch 100% để rửa sạch các hoá chất tại 02 ngăn rửa trước trong khoảng 06 phút. Sau đó, để được di chuyển tự động qua lồng sấy 1 và lồng sấy 2 ở nhiệt độ 60⁰C trong khoảng 03 phút cho 2 lồng sấy để sấy khô để hoàn toàn.

Thao tác thực hiện: thực hiện kín, tự động.

Nhiệt độ vận hành công nghệ: 65 - 70⁰C.

→ *Chất thải phát sinh và phương án xử lý:*

- + Nước thải từ quá trình rửa đế: Đưa về HTXL nước thải để xử lý.
- + Hơi dung môi từ sấy: Đưa về HTXL hơi dung môi để xử lý.
- + Nhiệt: Thông thoáng nhà xưởng.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

Xử lý UV + sấy + chiếu xạ: Sau khi đế được sấy xong, công nhân tiến hành mang các đế ra và vận chuyển bằng tay qua dây chuyền xử lý UV. Tại đây, hoá chất sử dụng cho công đoạn chiếu UV là UV-89. Đế tiếp tục được cho vào lồng sấy ở nhiệt độ 50°C trong khoảng 02 phút. Sau khi sấy xong, đế được máy vận chuyển bằng băng chuyền qua máy chiếu xạ.



Hình 1.5. Khu xử lý UV và sấy



Hình 1.6. Máy chiếu xạ

Thao tác thực hiện: thực hiện kín, tự động.

Nhiệt độ vận hành công nghệ: 50°C .

→ *Chất thải phát sinh và phương án xử lý:*

- + Hơi dung môi từ xử lý UV và sấy: Đưa về HTXL hơi dung môi để xử lý.
- + Nhiệt: Thông thoáng nhà xưởng.

Quét chất xử lý + sấy: Đế được công nhân chuyển thủ công bằng tay qua khu vực quét chất xử lý. Tại đây, công nhân sẽ thực hiện quét chất xử lý P-172F lên bề mặt của đế giày EVA, mục đích giúp bảo vệ bề mặt đế khi dán keo và giúp keo dính tốt hơn. Sau khi quét chất xử lý, công nhân sẽ vận chuyển đế thủ công bằng tay vào lồng sấy ở nhiệt độ 50°C trong khoảng 02 phút trước khi quét keo.

Thao tác thực hiện: Quét chất xử lý thực hiện hờ thủ công. Sấy kín, tự động; nhiệt độ 65°C .

→ *Chất thải phát sinh và phương án xử lý:*

- + Hơi dung môi từ quét chất xử lý và sấy: Đưa về HTXL hơi dung môi để xử lý.
- + Nhiệt: Thông thoáng nhà xưởng.

Quét keo + sấy:

Đế giày sau khi đánh nhám, rửa, chiếu xạ, quét chất xử lý, ... xong sẽ được công nhân chuyển đến khu vực quét keo chung để tiến hành quét keo lên bề mặt nhằm tăng độ kết dính cho nguyên liệu, đế cao su và đế giữa EVA. Keo sử dụng tại công đoạn này là keo PU. Sau đó đế giày sẽ theo băng chuyền vào trong 01 lồng sấy để sấy đế nóng thuận lợi cho quá trình dán và ép đế, nhiệt độ sấy tại công đoạn này là 50 - 60⁰C trong khoảng thời gian 02 phút.

Thao tác thực hiện: Quét keo thực hiện hờ thủ công. Sấy kín, tự động.

Nhiệt độ vận hành công nghệ: 50 - 60⁰C.

→ *Chất thải phát sinh và phương án xử lý:*

- + Hơi dung môi từ quét keo và sấy: Đưa về HTXL hơi dung môi để xử lý.
- + Nhiệt: Thông thoáng nhà xưởng.
- + Tiếng ồn.

Dán + ép máy:

Đế cao su + đế giữa EVA. Chúng được dán lại với nhau tạo thành 01 đế giày hoàn chỉnh nhờ keo dán PU. Để tăng độ kết dính, đế giày sẽ được đưa qua công đoạn ép đế.

Thao tác thực hiện: thực hiện hờ, thủ công.

Nhiệt độ vận hành công nghệ: nhiệt độ thường.

→ *Chất thải phát sinh và phương án xử lý:*

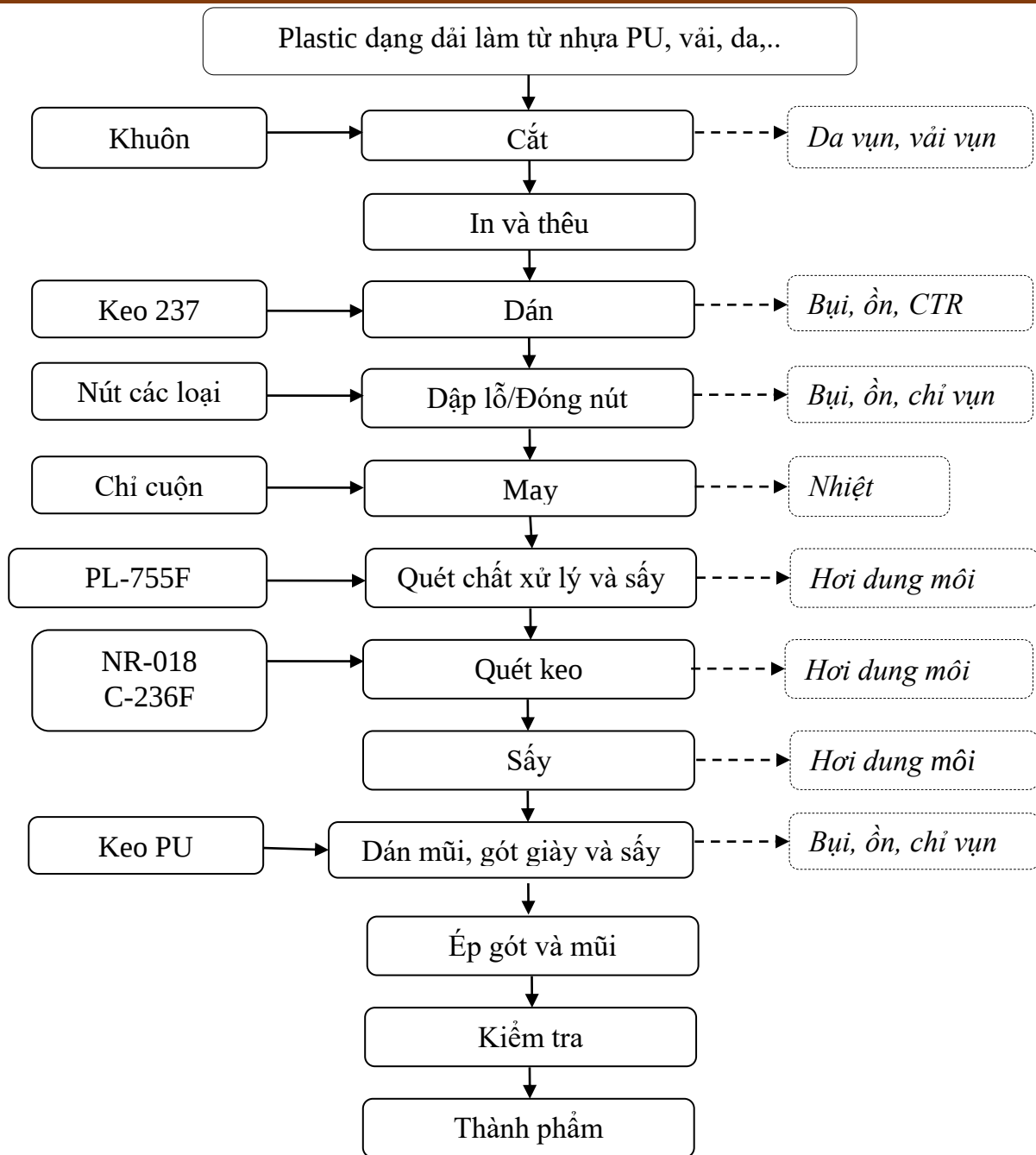
- + Tiếng ồn.

Kiểm tra – lưu kho:

Thành phẩm sau cùng được công nhân tiến hành kiểm tra lại, chỉnh lý lại hàng trước khi chuyển sang kiểm nghiệm và lưu kho.

d/ Quy trình sản xuất mặt trên của đôi giày:

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường



Hình 1.7. Quy trình sản xuất mặt trên của đôi giày

Thuyết minh quy trình:

Cắt thành hình:

Đầu tiên, nguyên liệu gốc (vải/da/giả da + phụ liệu cần thiết) được nhập về Công ty sau đó được cắt chi tiết theo đúng mẫu thiết kế của các bộ phận giày như: mặt trước, mặt sau, dây đai, mắt trên, cổ giày, lưỡi giày, phần mũi giày, mũi giày, gót giày, thân giày.

Phương thức di chuyển nguyên liệu: di chuyển bằng xe nâng từ khu chứa nguyên liệu đến khu cắt.

Thao tác thực hiện: thực hiện hở.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

Nhiệt độ vận hành công nghệ: nhiệt độ thường.

→ *Chất thải phát sinh và phương án xử lý:*

- + Bụi: Thông thoáng nhà xưởng.
- + Chất thải rắn: Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý.
- + Tiếng ồn.



Hình 1.8. Máy cắt lớn và máy cắt nhỏ

In và thêu

Nguyên liệu sau khi cắt xong, bộ phận cần in sẽ được mang ra ngoài gia công in logo lên bề mặt bán thành phẩm.

Đối với sản phẩm cần thêu sẽ được công nhân di chuyển qua phòng thêu để thêu hoa tiết, logo theo yêu cầu của khách hàng.

Thao tác thực hiện: thực hiện hồ.

Nhiệt độ vận hành công nghệ: nhiệt độ thường.

→ *Chất thải phát sinh:*

- + Chất thải rắn: Hợp đồng với đơn vị xử lý CTCN.

Dán

Nguyên liệu sau khi cắt xong các chi tiết sẽ được dán lại với nhau bằng keo 237

Thao tác thực hiện: thực hiện hồ.

Nhiệt độ vận hành công nghệ: nhiệt độ thường.

→ *Chất thải phát sinh:*

- + Chất thải rắn: Hợp đồng với đơn vị xử lý CTCN.



Hình 1.9. Công đoạn dán các chi tiết lại với nhau

Dập lỗ/Đóng nút:

Bán thành phẩm sau khi dán sẽ được chuyển qua công đoạn dập lỗ đóng nút để xỏ giày dày.

Thao tác thực hiện: thực hiện hở.

Nhiệt độ vận hành công nghệ: nhiệt độ thường.

→ *Chất thải phát sinh:*

- + Chất thải rắn: Hợp đồng với đơn vị xử lý CTCN.



May:

Tiếp theo, nguyên liệu được chuyển sang khu vực may tạo dáng cho các bộ phận theo đúng khuôn, để tạo ra phần thân trên của đôi giày (bao gồm may ráp kết nối các bộ phận và logo vào thân giày)..

Phương thức di chuyển nguyên liệu: di chuyển bằng tay

Thao tác thực hiện: thực hiện hờ.

Nhiệt độ vận hành công nghệ: nhiệt độ thường.

→ *Chất thải phát sinh và phương án xử lý:*

- + Bụi: Thông thoáng nhà xưởng.
- + Chất thải rắn: Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý.
- + Tiếng ồn.



Hình 1.10. Công đoạn may

Quét chất xử lý khử dầu + sấy :

Quét chất xử lý khử dầu + sấy: Để được công nhân chuyên thủ công bằng tay qua khu vực quét chất xử lý. Tại đây, công nhân sẽ thực hiện quét chất xử lý PL755F +8% F-206 lên bề mặt may, mục đích giúp bảo vệ bề mặt đường chỉ may. Sau khi quét chất xử lý, mặt giày sẽ theo băng chuyền tự động vào lồng sấy ở nhiệt độ 65⁰C trong khoảng 02 phút trước khi quét keo.

Thao tác thực hiện: Quét chất xử lý thực hiện hờ thủ công. Sấy kín, tự động.

Nhiệt độ vận hành công nghệ: 65⁰C.

→ *Chất thải phát sinh và phương án xử lý:*

- + Hơi dung môi từ quét chất xử lý và sấy: Đưa về HTXL hơi dung môi để xử lý.
- + Nhiệt: Thông thoáng nhà xưởng.



Hình 1.11. Công đoạn quét chất xử lý khử dầu



Hình 1.12. Máy sấy

Quét keo + sấy:

Sau khi quét chất xử lý khử dầu xong bán thành phẩm sẽ theo băng chuyền tự động đến khu vực quét keo để tiến hành quét keo lên bề mặt. Keo sử dụng tại công đoạn này là keo PU. Sau đó sẽ theo băng chuyền vào trong 01 lồng sấy để sấy nóng thuận lợi cho quá trình ép gót và mũi, nhiệt độ sấy tại công đoạn này là 60°C trong khoảng thời gian 02 phút.

Thao tác thực hiện: Quét keo thực hiện hờ thủ công. Sấy kín, tự động.

Nhiệt độ vận hành công nghệ: 60°C .

→ *Chất thải phát sinh và phương án xử lý:*

- + Hơi dung môi từ quét keo và sấy: Đưa về HTXL hơi dung môi để xử lý.
- + Nhiệt: Thông thoáng nhà xưởng.
- + Tiếng ồn.



Hình 1.13. Công đoạn quét keo PU



Hình 1.14. Máy sấy

Dán mũi, gót giày và sấy:

Mũi sắt được mua từ bên ngoài về sau đó dán miếng tăng cường bằng băng keo sau đó dc công nhân vận chuyển sang khu vực ráp mũi sắt. Sau khi may thành hình xong thì mặt giày sẽ được gián mũi, gót giày bằng keo gián PU và được di chuyển theo băng chuyền qua máy sấy ở nhiệt độ 60°C .

Phương thức di chuyển nguyên liệu: di chuyển bằng tay

Thao tác thực hiện: thực hiện hờ.

Nhiệt độ vận hành công nghệ: nhiệt độ thường

→ *Chất thải phát sinh và phương án xử lý:*

- + Hơi dung môi từ công đoạn gián mũi sắt: Đưa về HTXL hơi dung môi để xử lý.
- + Nhiệt: Thông thoáng nhà xưởng.

Ép gót và mũi:

Bán thành phẩm sau khi sấy thì sẽ được công nhân đưa vào máy ép gót và mũi giày ở nhiệt độ 120°C , khoảng 40s để phần mũi và gót giày áp sát vào phần đế.

. Phương thức di chuyển nguyên liệu: di chuyển bằng tay từ khu cắt đến khu may và khu chèn đệm giày.

Thao tác thực hiện: thực hiện hờ.

Nhiệt độ vận hành công nghệ: 120°C .

→ *Chất thải phát sinh và phương án xử lý:*

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

- + Bụi: Thông thoáng nhà xưởng.
- + Chất thải rắn: Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý.
- + Tiếng ồn.



Hình 1.15. Công đoạn ép gót và mũi giày

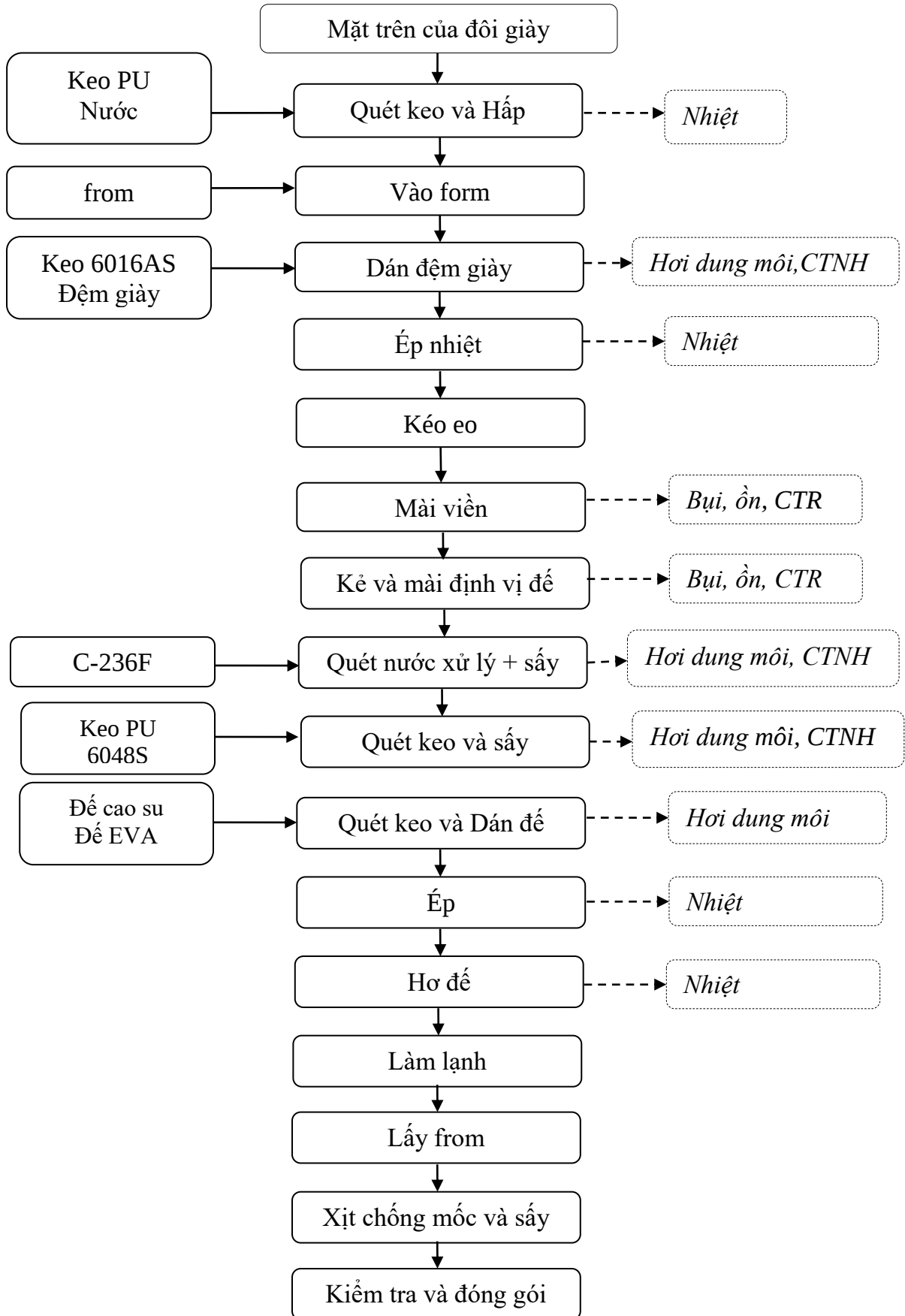
Kiểm tra :

Thành phẩm sau cùng được công nhân tiến hành kiểm tra lại trước khi qua công đoạn lắp ráp.



Hình 1.16. Thành phẩm mặt trên của đôi giày

d/ Quy trình lắp ráp giày:



Hình 1.17. Quy trình lắp ráp giày.

Thuyết minh quy trình:

Quét keo và Hấp:

Mặt giày sau khi được may hoàn thiện sẽ được chuyển qua khu vực lắp ráp.

Đầu tiên mặt giày được quét keo bên trong và đưa qua máy hấp ở nhiệt độ 120°C , thời gian 6-7s, để hê dính đế trong

Phương thức di chuyển nguyên liệu: di chuyển bằng xe nâng từ khu chứa bán thành phẩm đến khu lắp ráp.

Thao tác thực hiện: thực hiện hồ.

Nhiệt độ vận hành công nghệ: 120°C .

→ *Chất thải phát sinh và phương án xử lý:*

- + Nhiệt: Thông thoáng nhà xưởng.
- + Tiếng ồn.



Hình 1.18. Quét keo và hấp

Vào form:

Để định hình được đôi giày cần thì cần vào form. Form được mua từ bên ngoài ko sản xuất form tại công ty.

Phương thức di chuyển nguyên liệu: di chuyển theo băng chuyền

Thao tác thực hiện: thực hiện hồ.

Nhiệt độ vận hành công nghệ: nhiệt độ thường.

→ *Chất thải phát sinh và phương án xử lý:*

- + Tiếng ồn.



Hình 1.19. Vào form giày

Dán đệm giày

Tiếp theo sẽ ráp đệm giày, trước tiên công dân sẽ dùng máy xịt keo lên bề mặt đệm giày trước khi ráp đệm giày.

Phương thức di chuyển nguyên liệu: di chuyển theo băng chuyền

Thao tác thực hiện: Quét keo thực hiện hờ thủ công.

Nhiệt độ vận hành công nghệ: nhiệt độ thường.

→ *Chất thải phát sinh và phương án xử lý:*

- + Hơi dung môi từ quét keo: thông thoáng.
- + Tiếng ồn



Hình 1.20. Xịt keo vào đệm giày

Ép nhiệt và kéo eo

Đế mặt giày ôm vào form thì phải qua công đoạn ép nhiệt và kéo eo. Công nhân sẽ đưa bán thành phẩm vào máy, nhờ vào lực của máy sẽ định hình được form giày.

Phương thức di chuyển nguyên liệu: di chuyển theo băng chuyền

Thao tác thực hiện: kéo eo thực hiện hờ thủ công, ép nhiệt thực hiện kín.

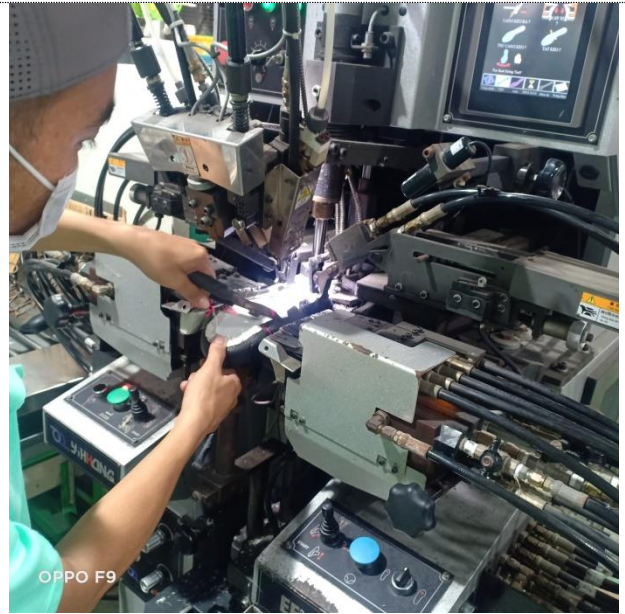
Nhiệt độ vận hành công nghệ: nhiệt độ thường.

→ *Chất thải phát sinh và phương án xử lý:*

+ Tiếng ồn.



Hình 1.21. Công đoạn ép nhiệt



Hình 1.22. Công đoạn kéo eo

Mài và kẻ định vị

Trước khi dán đế ngoài cần phải mài phần viền mặt giày để khi ráp đế giày ko tạo khe hở, tại đây sử dụng giấy mài để mài viền mặt giày.

Công đoạn kẻ định vị được công nhân dùng máy cầm tay kẻ đường viền bên hông giày theo khuôn đã định sẵn.

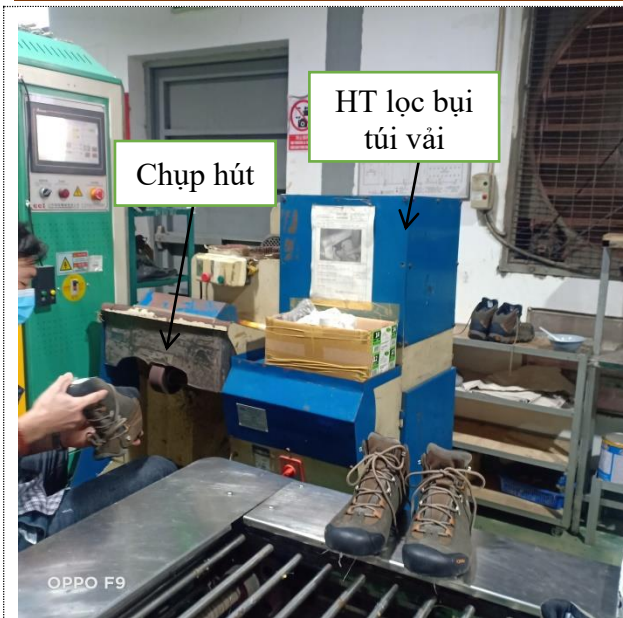
Phương thức di chuyển nguyên liệu: di chuyển theo băng chuyền

Thao tác thực hiện: thực hiện hồ thủ công

Nhiệt độ vận hành công nghệ: nhiệt độ thường.

→ *Chất thải phát sinh và phương án xử lý:*

- + Bụi mài: HTXL lọc bụi túi vải đi kèm máy
- + Chất thải rắn: Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý.
- + Tiếng ồn.



Hình 1.23. Công đoạn mài



Hình 1.24. Công đoạn kẻ định vị

Quét nước xử lý + sấy :

Bán thành phẩm được công nhân chuyên thủ công bằng tay qua khu vực quét nước xử lý. Tại đây, công nhân sẽ thực hiện quét chất xử lý C-236F lên phần viền mặt giày, mục đích giúp bảo vệ bề mặt viền. Sau khi quét nước xử lý, mặt giày sẽ theo băng chuyền tự động vào lồng sấy ở nhiệt độ 65°C trong khoảng 02 phút trước khi quét keo.

Thao tác thực hiện: Quét chất xử lý thực hiện hờ thủ công. Sấy kín, tự động.

Nhiệt độ vận hành công nghệ: 65°C .

→ *Chất thải phát sinh và phương án xử lý:*

- + Hơi dung môi từ quét chất xử lý và sấy: Đưa về HTXL hơi dung môi để xử lý.
- + Nhiệt: Thông thoáng nhà xưởng.



Hình 1.25. Công đoạn mài



Hình 1.26. Máy sấy

Quét keo – dán đế:

Nguyên liệu sau khi quét nước xử lý xong sẽ được gắn với đế giày đã được sản xuất tại quy trình trên. Đầu tiên các đế giày sẽ được quét lên 01 lớp keo đã được pha với chất đóng rắn theo tỷ lệ 95%:5%, sau đó tiến hành dán đế.

Phương thức di chuyển nguyên liệu: di chuyển theo băng chuyền.

Thao tác thực hiện: thực hiện hờ, sấy kín.

Nhiệt độ vận hành công nghệ: nhiệt độ sấy $55^{\circ}\text{C} - 65^{\circ}\text{C}$.

→ *Chất thải phát sinh và phương án xử lý:*

- + Hơi dung môi: Đưa về HTXL hơi dung môi để xử lý.
- + Tiếng ồn.

Ép:

Mặt giày và đế giày chúng được dán lại với nhau tạo thành 01 đôi giày hoàn chỉnh. Để tăng độ kết dính, giày sẽ được đưa qua công đoạn ép nhờ lực ép của máy để kết dính 2 phần lại với nhau và ko tạo ra khe hở.

Thao tác thực hiện: thực hiện hờ, thủ công.

Nhiệt độ vận hành công nghệ: nhiệt độ thường.

→ *Chất thải phát sinh và phương án xử lý:*

- + Tiếng ồn.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

Hơ đế + làm lạnh + lấy from

Giày bán thành phẩm sẽ được công nhân di chuyển bằng tay qua máy hơ đế ở nhiệt độ 230°C để kết dính phần thân giày và đế giày.

Để giảm nhiệt độ từ công đoạn hơ đế, bán thành phẩm sẽ được chuyển máy làm lạnh sử dụng điện, nhiệt độ $23 - 25^{\circ}\text{C}$.

Cuối cùng sẽ được công nhân tháo from giày và hoàn chỉnh 1 đôi giày.

Thao tác thực hiện: thực hiện kín trong máy.

Nhiệt độ vận hành công nghệ: nhiệt độ hơ đế 230°C , nhiệt độ làm lạnh $23 - 25^{\circ}\text{C}$.

→ *Chất thải phát sinh và phương án xử lý:*

- + Tiếng ồn.
- + Nhiệt: Thông thoáng nhà xưởng

Kiểm tra – đóng gói – thành phẩm:

Các đế giày sau khi được ép đế vào mặt giày sẽ được công nhân tiến hành xỏ dây giày thành một đôi giày hoàn chỉnh. Cuối cùng sản phẩm được kiểm tra chất lượng rồi đóng gói lưu kho và xuất hàng.

Phương thức di chuyển nguyên liệu: di chuyển bằng tay đến băng chuyền kiểm tra – đóng gói – thành phẩm.

Thao tác thực hiện: thực hiện hở.

Nhiệt độ vận hành công nghệ: nhiệt độ thường.

→ *Chất thải phát sinh và phương án xử lý:*

- + Bụi: Thông thoáng nhà xưởng.
- + Chất thải rắn: Hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, xử lý.
- + Tiếng ồn.

3.3. Sản phẩm của cơ sở:

Bảng 1.1. Sản phẩm và công suất của Công ty trong 01 năm.

TT	Sản phẩm	Quy cách	Số lượng Đôi/năm	Số lượng Tấn/năm	Thị trường tiêu thụ
1	Giày các loại	01 đôi = 1,2kg, kích thước 10cm-30cm	4.000.000	4.800	Trong nước và ngoài nước
Tổng cộng			4.000.000	4.800	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

		Đôi/năm	tấn/năm	
--	--	----------------	----------------	--

Nguồn: Công ty TNHH Giày Thông Dụng, 2022.

Hình ảnh minh họa sản phẩm của dự án:



Hình 1.27. Sản phẩm của dự án

Bảng 1.2. Bảng trọng lượng chi tiết và cấu tạo của 01 chiếc giày thể thao.

TT	Cấu tạo	Trọng lượng (g)	Nguyên liệu sản xuất	Nơi sản xuất
1	Cổ giày (bao gồm logo trang trí)	10	Vải, da, giả da, logo trang trí	Mua bên ngoài về sản xuất
2	Luối giày	10	Vải, da, giả da	
3	Phần mũi giày	20	Vải, da, giả da	
4	Mũi giày	10	Vải, da, giả da	
5	Gót giày	10	Vải, da, giả da	
6	Thân giày (bao gồm các phần trang trí thân)	40	Vải, da, giả da, tấm PU trang trí	
7	Đệm giày phía trong	10	Xốp	

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

	giày			
8	Mũi giày	10	Sắt	Mua bên ngoài về lắp ráp
9	Đế giày	480	Cao su + EVA	
Tổng cộng 01 chiếc		600g		
Tổng cộng 01 đôi		600g*2=1.200g		

Nguồn: Công ty Công ty TNHH Giày Thông Dụng, 2022.

4. Máy móc, nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của cơ sở:

4.1. Danh mục máy móc, thiết bị

Công ty chính thức đi vào hoạt động năm 2000. Từ lúc thành lập đến hiện nay, Công ty nhập máy móc, thiết bị nhiều lần để đạt được công suất sản xuất như hiện nay. Từ lúc thành lập đến nay là 22 năm. Công ty có 03 lần tu dưỡng lại các máy móc, thiết bị, các máy móc hư hỏng đã được thay thế bằng các máy móc mới. Thời điểm thay thế mới tất cả các máy móc gần đây nhất là 12/2018. Các máy móc, thiết bị hiện tại hoạt động rất tốt, khả năng tạo ra sản phẩm hoàn toàn chất lượng. Kế hoạch kiểm soát khả năng hoạt động của máy móc thiết bị hoàn toàn nằm trong tầm kiểm soát của Công ty, Công ty đưa ra 01 đội ngũ bảo trì hằng ngày để kiểm soát khả năng sản xuất của máy. Do đó, tất cả các máy móc thiết bị hiện nay hoàn toàn đáp ứng khả năng sản xuất tạo ra các sản phẩm chất lượng cho nhà máy.

Bảng 1.3. Máy móc thiết bị sản xuất của Công ty

TT	Máy móc - Thiết bị	Xuất xứ	Đơn vị	Số lượng hiện hữu	Tình trạng	Ghi chú thay đổi so với BDKĐTCMT
I	Máy móc thiết bị phục vụ cho quá trình sản xuất					
1.	Máy lăn keo	Đài Loan	Máy	43	80%	Tăng
2.	Máy ép hộp trong	Đài Loan	Máy	9	80%	Tăng
3.	Máy làm gót sau	Đài Loan	Máy	25	80%	Tăng
4.	Máy may điều khiển bằng vi tính	Đài Loan	Cái	120	80%	Tăng
5.	Máy may kim	Đài Loan	Cái	210	80%	Tăng

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

6.	Máy trộn keo	Đài Loan	Cái	5	80%	Tăng
7.	Máy ép đế giày	Đài Loan	Cái	60	80%	Tăng
8.	Máy làm nhám	Đài Loan	Cái	34	80%	Tăng
9.	Máy ép giày kiểu đứng	Đài Loan	Cái	39	80%	Tăng
10.	Máy may CN bên trong	Đài Loan	Cái	22	80%	Tăng
11.	Dây băng tải bằng nhựa	Đài Loan	Mét	36	80%	Tăng
12.	Máy thổi khí	Đài Loan	Cái	3	80%	Tăng
13.	Máy làm sạch đế giày	Đài Loan	Bộ	15	80%	Tăng
14.	Máy dập	Đài Loan	Cái	25	80%	Tăng
15.	Máy gọt mỏng	Đài Loan	Cái	32	80%	Tăng
16.	Máy cắt viền	Đài Loan	Cái	52	80%	Tăng
17.	Máy thoa keo	Đài Loan	Cái	78	80%	Tăng
18.	Máy ủi phẳng mặt giày	Đài Loan	Cái	39	80%	Tăng
19.	Máy may công nghiệp	Đài Loan	Cái	110	80%	Tăng
20.	Máy hấp	Đài Loan	Cái	25	80%	Tăng
21.	Máy cắt đứt bằng hơi nén	Đài Loan	Cái	15	80%	Tăng
22.	Máy lên keo	Đài Loan	Cái	43	80%	Tăng
23.	Máy làm bằng miệng giày	Đài Loan	Cái	25	80%	Tăng
24.	Máy lăn chỉ vải	Đài Loan	Cái	14	80%	Tăng
25.	Máy uốn cong mũi giày	Đài Loan	Cái	62	80%	Tăng
26.	Máy dập da	Đài Loan	Cái	31	80%	Tăng
27.	Máy làm gót giày	Đài Loan	Cái	43	80%	Tăng
28.	Máy làm mũi giày	Đài Loan	Cái	55	80%	Tăng
29.	Máy phun keo	Đài Loan	Cái	18	80%	Tăng
30.	Máy đục lỗ da giày	Đài Loan	Cái	12	80%	Tăng
31.	Máy định dạng mặt giày	Đài Loan	Cái	5	80%	Tăng
32.	Máy lăn keo	Đài Loan	Cái	14	80%	Tăng
33.	Máy lăn đường chỉ chống thấm	Đài Loan	Cái	9	80%	Tăng
34.	Máy định dạng mặt giày	Đài Loan	Cái	13	80%	Tăng
35.	Máy định dạng gót giày	Đài Loan	Cái	11	80%	Tăng

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

36.	Máy định dạng lót giày trong	Đài Loan	Cái	4	80%	Tăng
37.	Máy làm móc	Đài Loan	Cái	30	80%	Tăng
38.	Máy mài đế giày	Đài Loan	Cái	50	80%	Tăng
39.	Máy đóng đai thùng	Đài Loan	Cái	3	80%	Tăng
40.	Máy đo độ dày , mỏng của da	Đài Loan	Cái	5	80%	Tăng
41.	Máy thử độ thấm nước của da	Đài Loan	Cái	5	80%	Tăng
42.	Máy thử độ thấm nước của giày	Đài Loan	Cái	5	80%	Tăng
43.	Máy làm mềm da mũ giày bằng hơi	Đài Loan	Cái	5	80%	Tăng
44.	Máy sấy giày dép các loại	Đài Loan	Cái	52	80%	Tăng
45.	Máy ép vải vào mặt da của giày	Đài Loan	Cái	5	80%	Tăng
46.	Máy rút phom giày	Đài Loan	Cái	16	80%	Tăng
47.	Máy đục lỗ	Đài Loan	Cái	14	80%	Tăng
48.	Máy rửa đế	Đài Loan	Cái	4	80%	Tăng
49.	Máy mài lớn	Đài Loan	Cái	28	80%	Tăng
50.	Máy mài nhỏ	Đài Loan	Cái	120	80%	Tăng
51.	Máy gọt da	Đài Loan	Cái	15	80%	Tăng
52.	Máy may đế giày	Đài Loan	Cái	32	80%	Tăng
53.	Máy mài lớn	Đài Loan	Cái	28	80%	Tăng
54.	Máy mài nhỏ	Đài Loan	Cái	150	80%	Tăng
55.	Máy rút phom giày	Đài Loan	Cái	30	80%	Tăng
56.	Máy chà nhám da	Đài Loan	Cái	18	80%	Tăng
57.	Máy kiểm định	Đài Loan	Cái	12	80%	Tăng
58.	Máy uốn cong mặt da giày	Đài Loan	Cái	18	80%	Tăng
59.	Máy làm lạnh giày công nghiệp	Đài Loan	Cái	8	80%	Tăng

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

60.	Băng tải chuyên bằng cao su	Đài Loan	Cái	5	80%	Tăng
61.	Máy ép khoen , móc vào da giày	Đài Loan	Cái	3	80%	Tăng
62.	Băng tải chuyên bằng sắt	Đài Loan	Cái	5	80%	Tăng
II Máy móc, thiết bị phục vụ công tác bảo vệ môi trường						
63.	Hệ thống xử lý nước thải sản xuất.	Việt nam	HT	1	80%	Tăng
64.	Công trình xử lý Bụi từ quá trình mài đế	Việt nam	HT	11	80%	Tăng
65.	Công trình xử lý Hơi dung môi tại các máy rửa đế	Việt nam	HT	1	80%	Tăng
66.	Công trình xử lý Hơi dung môi tại khu vực ráp đế	Việt nam	HT	5	80%	Tăng

Nguồn: Công ty Công ty TNHH Giày Thông Dụng, 2022.

GHI CHÚ:

Công ty có 28 máy đế lớn và có thiết bị lọc bụi túi vải đi kèm máy. Máy mài lớn được bố trí tại các khu vực mài đế và định hình.

4.2. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của Công ty:

a/ Nhu cầu sử dụng nguyên, vật liệu:

Bảng 1.4. Nhu cầu sử dụng nguyên, vật liệu trong quá trình sản xuất

TT	Nguyên vật liệu	Đơn vị	Số lượng hiện hữu	Chức năng	Ghi chú thay đổi so với BDKĐTCMT
1	Da thuộc	Tấn/năm	1.500	Nguyên liệu chính	Tăng
2	Đế giày	Tấn/năm	2.105	Nguyên liệu chính	Tăng
3	Dây giày	Tấn/năm	42,1	Nguyên liệu chính	Tăng
4	Chỉ may	Tấn/năm	10	May	Tăng
5	Miếng lót đế	Tấn/năm	100,3	Nguyên liệu chính	Tăng
6	Vải các loại	Tấn/năm	541,5	Nguyên liệu chính	Tăng
7	Nhân các loại	Tấn/năm	12,1	Phụ liệu	Tăng

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

8	Mũi sắt	Tấn/năm	100	Nguyên liệu chính	Tăng
	Tổng cộng		4.411		

Nguồn: Công ty Công ty TNHH Giày Thông Dụng, 2022.

b/ Nhu cầu sử dụng nhiên liệu, hóa chất:

➤ **Nhiên liệu**

Bảng 1.5. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu

TT	Nhiên liệu	Đơn vị	Số lượng hiện hữu	Nguồn cung cấp
1	Điện năng	kWh/tháng	96.500	Việt Nam
2	Dầu DO vận hành máy phát điện dự phòng	Kg/giờ	44	
3	Xăng sử dụng cho xe dưới 15 chỗ ngồi	Lít/năm	6.000	

Nguồn: Công ty Công ty TNHH Giày Thông Dụng t, 2022.

➤ **Nhu cầu sử dụng hóa chất:**

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

Bảng 1.6. Nhu cầu sử dụng hoá chất của dự án.

TT	Nguyên vật liệu	Đơn vị	Số lượng hiện hữu	Chức năng	Thành phần	Ghi chú thay đổi so với BDKĐTCMT
I	Quy trình sản xuất giày					
1	Keo dán PU U-248F	Tấn/năm	48	Quét keo		Tăng
2	Keo dán PU 7620S	Tấn/năm	72	Quét keo		Tăng
3	Keo thô NR-018	Tấn/năm	96	Quét keo		Tăng
2	Keo nước 618NS	Tấn/năm	84	Quét keo		Tăng
4	Chất xử lý P-172F-EVA	Tấn/năm	48	Quét chất xử lý		Tăng
5	Chất xử lý C-236F	Tấn/năm	40	Quét chất xử lý		Tăng
6	Chất xử lý cao su P-129FA/B	Tấn/năm	45	Quét chất xử lý		Tăng
7	Chất xử lý PL-755F	Tấn/năm	47	Quét chất xử lý		Tăng
8	Chất làm cứng 6048S	Tấn/năm	4,8	Làm cứng		Tăng
9	chất xử lý chiếu xạ UV-92S	Tấn/năm	6	Quét chất xử lý		Tăng
10	Chất xử lý cao su 6016AS	Tấn/năm	4,8	Quét chất xử lý		Tăng
11	Chất tẩy dầu mỡ gốc nước TL-1020J	Tấn/năm	15	Rửa đế		Tăng
12	Chất tẩy dầu mỡ gốc nước TL-550S	Tấn/năm	15	Rửa đế		Tăng
	Tổng cộng I		495,6			
II	Hoá chất xử lý môi trường					
1	Than hoạt tính	Tấn/năm	1,31	Xử lý khí thải		Tăng

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

2	Chorine	Tấn/năm	3,26	Xử lý nước thải		Tăng
3	PAC	Tấn/năm	2,18	Xử lý nước thải		Tăng
4	NaOH	Tấn/năm	0,09	Xử lý nước thải		Tăng
5	Polymer	Tấn/năm	1,31	Xử lý nước thải		Tăng
	Tổng cộng II		8,15			
	TỔNG CỘNG (I+II)		503,75			

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

Cân bằng vật chất giữa đầu vào, đầu ra và chất thải phát sinh của dự án:

Căn cứ vào thực tế của dự án, cân bằng khối lượng vật liệu đầu vào và đầu ra của dự án như sau:

Bảng 1.7. Bảng cân bằng vật chất giữa đầu vào, đầu ra và chất thải phát sinh.

TT	Nguyên liệu đầu vào			Thành phẩm Tấn/năm	Chất thải phát sinh (chất thải rắn, bụi) ** Tấn/năm
	Loại nguyên vật liệu	Khối lượng Tấn/năm	Tổng		
1	Da thuộc	1.476	4.906,6	4.800	106,6
2	Đế giày	2.005			
3	Dây giày	40,1			
4	Chỉ may	9,3			
5	Miếng lót đế	100,3			
6	Vải các loại	541,5			
7	Nhân các loại	12,1			
8	Mũi sắt	20,5			
9	Keo dán PU U-248F	48			
10	Keo dán PU 7620S	72			
11	Keo thô NR-018	96			
12	Keo nước 618NS	84			
13	Chất xử lý P-172F-EVA	48			
14	Chất xử lý C-236F	40			
15	Chất xử lý cao su P-129FA/B	45			
16	Chất xử lý PL-755F	47			
17	Chất làm cứng 6048S	4,8			
18	chất xử lý chiếu xạ	6			

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

	UV-92S				
19	Chất xử lý cao su 6016AS	4,8			
20	Chất tẩy dầu mỡ gốc nước TL-1020J	15			
21	Chất tẩy dầu mỡ gốc nước TL-550S	15			

Nguồn: Công ty Công ty TNHH Giày Thông Dụng, 2022.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

Bảng 1.8. Danh mục hóa chất và dung môi phục vụ cho hoạt động sản xuất.

TT	Tên hóa chất	Trạng thái	Lưu chứa	Công dụng	Tên thành phần	Phần trăm	Tính chất
1	Keo dán PU U-248F	Lỏng	Thùng 25-50 lít	Keo dán	Methyl Ethyl Ketone (MEK) Acetone Polyurethane Axit axetic etyl este Methylcyclohexan	30 – 40% 30 – 40% 10 – 20% 10 – 20% 1 – 10%	Chất lỏng trong, mùi dung môi nồng
2	Keo dán PU 7620S	Lỏng	Thùng 25-50 lít	Keo dán	Methyl Ethyl Ketone (MEK) Toluene Polyurethane	50 – 60% 20 – 30% 10 – 20%	Chất lỏng màu trắng đục
3	Keo thô NR-018	Lỏng	Thùng 25-50 lít	Quét keo	Methyl Cyclohexane Methyl Ethyl Ketone Acetone Ethyl acetate Chloroprene rubber	20-30% 10-20% 5-10% 28-37% 18-22%	Dung dịch vàng nhạt, có mùi khó chịu
4	Keo nước 618NS	Lỏng	Thùng 25-50 lít	Quét keo	Nước Nhựa PU	47-55% 47-51%	Dung dịch, không mùi
5	Chất xử lý P-172F-EVA	Lỏng	Thùng 25-50	chất xử lý	Methyl Ethyl Ketone, Ethyl Acetate,	75 -85% 3-9%	Dung dịch trong suốt, không màu,

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

			lít		nhựa PU	11-17%	có mùi ketone
6	Chất xử lý C-236F	Lỏng	Thùng 25-50 lít	chất xử lý	Acetone, Ethyl Acetate, Trichloroisocyanuric Acid.	28-38% 60-70% 1-3%	Dung dịch không màu, trong suốt, có mùi ketone
7	Chất xử lý cao su P- 129FA/B	Lỏng	Thùng 25-50 lít	chất xử lý	Methyl Ethyl Ketone Ethyl Acetate Acetone Methyl acetate PU Resin	4-10% 26-36% 8-16% 30-40% 12-18%	Dung dịch màu vàng, có mùi ketone
8	Chất xử lý PL-755F	Lỏng	Thùng 25-50 lít	chất xử lý	Methyl Ethyl Ketone Ethyl Acetate Acetone Methyl acetate PU Resin	4-10% 26-36% 8-16% 30-40% 12-18%	Dung dịch trong suốt không màu, có mùi ketone
9	Chất làm cứng 6048S	Lỏng	Thùng 25-50 lít	Pha keo	Ethyl Acetate hydrophilic aliphatic polyisocyanate1,6- diisocyanatohexane, block	18-22% 78-82%	Dung dịch, không màu đến màu huỳnh quang vàng nhạt, có mùi ester

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

10	chất xử lý chiếu xạ UV-92S	Lỏng	Thùng 25-50 lít	Chất chiếu xạ	Methyl Cyclohexane Methyl Ethyl Ketone Acetone EAC	23-27% 31-35% 1-4% 36-40%	Dung dịch màu vàng
11	Chất xử lý cao su 6016AS	Lỏng	Thùng 25-50 lít	chất xử lý	Methyl Ethyl Ketone Polyurethane Acetone Methyl Cyclohexane	32-36% 13-15% 7-10% 10-15%	Dung dịch màu vàng
12	Chất tẩy dầu mỡ gốc nước TL-1020J	Lỏng	Thùng 25-50 lít	Chất tẩy dầu mỡ	Wetting agent Surfactant Organic acids Water Sodium hydroxide	5-13% 7-17% 10-15% 40-45% 25-35%	Chất lỏng không màu
13	Chất tẩy dầu mỡ gốc nước TL-550S	Lỏng	Thùng 25-50 lít	Chất tẩy dầu mỡ	Wetting agent Nitric acid Citric acid Water Non Ionic Surfactant	5-10% 10-20% 15-20% 10-15% 5-10%	Chất lỏng không màu

Nguồn: Công ty Công ty TNHH Giày Thông Dụng, 2022

4.4. Hệ thống cấp nước – sử dụng nước:

Hệ thống cấp nước:

Nguồn cung cấp nước cho nhu cầu sinh hoạt và sản xuất của Công ty là nguồn nước thủy cục thông qua hệ thống cấp nước chung đô thị. Với hoạt động của dự án, nước sẽ sử dụng cho hoạt động sinh hoạt của công nhân viên và hoạt động sản xuất, nước cho hoạt động PCCC.

Nhu cầu sử dụng nước:

- Nguồn nước:.
- Tính toán lượng nước sử dụng:

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

Bảng 1.9. Bảng tổng hợp nhu cầu cấp nước của Công ty

TT	Nhu cầu sử dụng	Quy mô	Tiêu chuẩn	Lưu lượng	Nước thải 80 %	Tiêu chuẩn áp dụng
1	Sinh hoạt			588	462	
1.1	Nước sinh hoạt cho công nhân	5.600 người	80 lít/người	448 m ³ /ngày	358,4	TCXDVN 33: 2006: Cấp nước – Mạng lưới đường ống và công trình – Tiêu chuẩn thiết kế, Bộ Xây dựng
1.2	Nước thải nhà ăn (nấu ăn cho công nhân)	5.600 suất	25 lít/người	140m ³ /ngày	112	TCVN 4513-1988 cấp nước bên trong – tiêu chuẩn thiết kế
2	Sản xuất			15,4	6,6	
2.1	Nước cấp cho hoạt động rửa đế	04 máy rửa đế	-	10,4 m ³ /tuần	3,6	Thực tế theo tình hình sản xuất hiện hữu của Công ty
2.2	Nước cấp cho quá trình hấp nóng	-	-	2 m ³ /ngày	-	Thực tế theo tình hình sản xuất hiện hữu của Công ty
2.3	Nước thải rửa máy móc, thiết bị từ quá trình pha keo	-	-	3 m ³ /ngày	3	Thực tế theo tình hình sản xuất hiện hữu của Công ty
3	Nước tưới cây, rửa đường	-	-	5m ³ /ngày	-	Thực tế theo tình hình sản xuất hiện hữu của Công ty
	Tổng cộng			608,4 m³/ngày	477	

Ngoài ra, Công ty còn sử dụng nước phục vụ cho PCCC: Công ty xây dựng 03 bể nước PCCC với $V1 = 200 \text{ m}^3$, $V2 = 480 \text{ m}^3$, $V3 = 126 \text{ m}^3$ để phục vụ khi có sự cố cháy nổ xảy ra. Đây chỉ là lượng nước dự phòng cho PCCC. Hệ thống PCCC được thiết kế theo tiêu chuẩn TCVN 2622-1995 Phòng cháy chữa cháy cho nhà và công trình và TCVN 5760-1993 - Hệ thống cấp nước chữa cháy.

5. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở

5.1. Vị trí địa lý

➤ Vị trí của Công ty:

Phía Đông giáp : Đường X1 và nhà dân.

Phía Tây giáp : Đường Kính nổi và nhà dân.

Phía Nam giáp : Nhà dân và Công ty sunrise bicycle(vn)co.,ltd

Phía Bắc giáp : nhà dân

Sơ đồ vị trí của Công ty đính kèm như sau:



Hình 1.28. Sơ đồ vị trí đến Công ty theo vệ tinh

➤ Khu đất của Công ty có tọa độ địa lý như sau (Hệ tọa độ VN-2000):

Bảng 1.10. Tọa cột mốc ranh giới theo hệ VN2000

Ký hiệu góc thừa trong bản vẽ	Tọa độ (hệ VN2000)	
	X	Y
	1221224.025	610692.101
	1221953.622	617719.425
	1236302.066	617181.858
	1232276.625	617196.475
	1232282.495	618804.765
	1222110.859	609948.081

➤ **Các đối tượng tự nhiên xung quanh khu vực dự án:**

– *Hệ thống đường giao thông:*

Vị trí dự án cách đường Mỹ Phước - Tân Vạn về đông Nam khoảng 1km; cách đường ĐT743 500m về hướng tây

– *Hệ thống sông, suối, ao hồ:*

Dự án cách Rạch Ông Bó khoảng 30m về phía hạ nguồn. Rạch Ông Bó có chiều rộng trung bình từ 0,5 -1m..

– *Hệ thống đồi núi, khu di tích lịch sử:* Địa hình khu vực xung quanh dự án tương đối bằng phẳng, không có các đồi núi, xung quanh khu vực dự án không có khu bảo tồn thiên nhiên.

+ **Các đối tượng kinh tế - xã hội xung quanh khu vực dự án:**

+ Dự án cách các đối tượng kinh tế xã hội như sau:

+ Cách Khu dân cư An Phú gần nhất khoảng 50m.

+ Cách thị xã Thủ Dầu Một – Bình Dương khoảng 15 km.

+ Cách KCN – VSIP I khoảng 1km

+ Cách chợ thông dụng 230m.

+ Cách trường Tiểu học An Phú 1km, , cách trường mẫu giáo Hoa Mai là 1.267m.

+ Cách Ủy Ban nhân dân phường An Phú khoảng 1,5km.

2.2. VỀ SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN VỚI TÍNH CHẤT KSX AN PHÚ

- KSX An Phú nằm ở phía Nam của phường An Phú và khu sản xuất công nghiệp tổng hợp gồm nhiều loại hình công nghiệp khác nhau như:

- + Dệt nhuộm, sản xuất sợi dệt vải;
- + Sản xuất bao bì;
- + Sản xuất vật liệu xây dựng và trang trí nội thất;
- + Sản xuất khoáng sản (bentonite);
- + Chế biến nông sản;
- + Sản xuất, gia công sản phẩm cơ khí;
- + Sản xuất hóa chất;
- + Sản xuất dụng cụ thể dục thể thao;
- + Sản xuất giày;
- + Sản xuất thiết bị điện;
- + Sản xuất thiết bị điện.

- Khu đất của dự án nằm trong phân khu chức năng của Khu sản xuất dành cho ngành nghề các mặt hàng giày. Do đó, ngành nghề của dự án phù hợp với quy định phát triển ngành tại KSX An Phú.

- Khu đất dự án thuộc KSX An Phú đã được giải phóng, san lấp hoàn chỉnh. Hiện nay, các khu vực xung quanh dự án chủ yếu là đất trống và một số Công ty đang xây dựng nhà xưởng và đi vào hoạt động sản xuất. Hiện trạng tiêu thoát nước ở khu vực này rất tốt, không xảy ra tình trạng ngập úng.

5.2. Các hạng mục công trình của dự án

❖ Các hạng mục công trình

- **Diện tích khu đất đăng ký trong Bản ĐKĐTC Môi trường:** 137.826m².
- **Diện tích khu đất hiện hữu** 137.826m². Gồm có 01 Giấy chứng nhận Quyền sử dụng đất là:
 - + Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất số CB 915031 do Sở tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương cấp ngày 28/03/2016.

Các hạng mục công trình được thể hiện trong bảng dưới đây:

Bảng 1.11. Danh mục các hạng mục công trình chính

TT	Hạng mục	Diện tích sử dụng (m ²)	Tỷ lệ (%)	Ghi chú
I	Hạng mục công trình chính 54.465,2			
1	Xưởng A + văn phòng + WC	4.928,8	3,58	Đã xây dựng
2	Xưởng B + văn phòng + WC	4.928,8	3,58	Đã xây dựng
3	Xưởng C + văn phòng + WC	4.928,8	3,58	Đã xây dựng
4	Xưởng D + văn phòng + WC	4.928,8	3,58	Đã xây dựng
5	Xưởng E + văn phòng + WC	5.190	3,77	Đã xây dựng
6	Xưởng F	6.170	4,39	Đã xây dựng
7	Xưởng G	6.170	4,39	Đã xây dựng
8	Kho dao	1.000	0,72	Đã xây dựng
9	Xưởng cắt	5.210	3,71	Đã xây dựng
10	Xưởng H	3.170	2,3	Đã xây dựng
11	Kho thành phẩm	1.800	1,31	Đã xây dựng
12	Kho chứa form 1	1.800	1,31	Đã xây dựng
13	Kho chứa khuôn	630	0,45	Đã xây dựng
14	Kho chứa from 2	2.180	1,58	Đã xây dựng
15	Kho chứa dụng cụ	350	0,25	Đã xây dựng
16	Xưởng ép gót	1.080	0,78	Đã xây dựng
II	Hạng mục công trình phụ trợ			
17	Nhà bảo vệ	80	0,05	Đã xây dựng
18	Nhà ở CBCNV (2 tầng)	750	0,54	Đã xây dựng
19	Nhà ăn	1.430	1,04	Đã xây dựng
20	Nhà bếp	600	0,43	Đã xây dựng
21	Nhà nghỉ cán bộ	300	0,22	Đã xây dựng
22	Kí túc xá (2 tầng)	280	0,20	Đã xây dựng
23	Công đoàn + y tế	1.430	1,04	Đã xây dựng
24	Nhà chứa hoá chất	512	0,40	Đã xây dựng
25	Nhà ở chuyên gia 1 (2 tầng)	1.085	0,78	Đã xây dựng

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

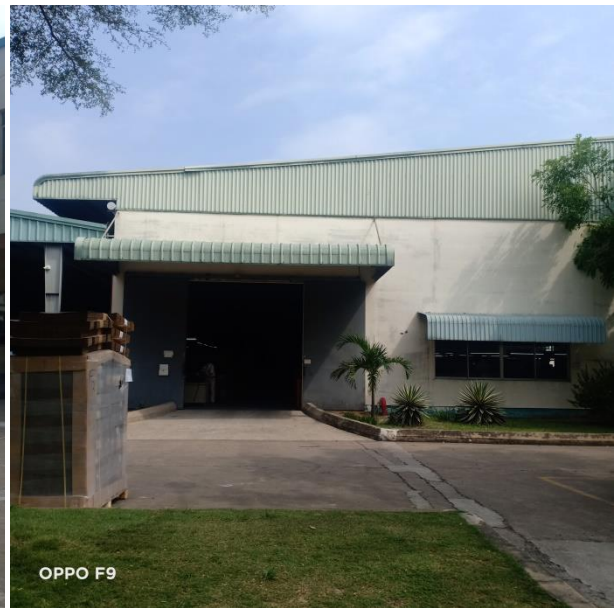
TT	Hạng mục	Diện tích sử dụng (m ²)	Tỷ lệ (%)	Ghi chú
26	Nhà ở chuyên gia 2	80	0,05	Đã xây dựng
27	Căn tin	320	0,23	Đã xây dựng
28	Phòng tổng vụ	320	0,23	Đã xây dựng
29	Hồ bơi	100	0,07	Đã xây dựng
30	Nhà xe 1 + 2	1.600	1,16	Đã xây dựng
31	Nhà máy phát điện	2.400	1,74	Đã xây dựng
32	Nhà bảo trì	450	0,32	Đã xây dựng
33	Nhà lưu trữ máy móc	2.000	1,45	Đã xây dựng
34	Phòng mẫu	450	0,32	Đã xây dựng
35	Đường giao thông nội bộ, sân bãi	39.018,6	28,3	Đã xây dựng
III	Hạng mục công trình bảo vệ môi trường			
36	Khu vực lưu chứa chất thải rắn	300	0,22	Đã xây dựng
37	Khu vực xử lý nước thải	680	0,49	Đã xây dựng
38	Khu vực xử lý khí thải	500	0,36	Đã xây dựng
39	Cây xanh, thảm cỏ	27.565,2	20,00	Đã xây dựng
	Tổng cộng	137.826 m²	100%	

Nguồn: Công ty Công ty TNHH Giày Thông Dụng, 2022.

Một số hình ảnh các công trình hiện hữu tại dự án:



Văn phòng nhà xưởng A, B, C, D



Nhà xưởng H



Trục đường chính



Nhà y tế và nhà công đoàn



Nhà chứa hoá chất



Kho dao



Nhà bảo vệ



Phòng tổng vụ

❖ **Bố trí phân khu sản xuất trong các nhà xưởng sản xuất:**

Bảng 1.12. Bố trí phân khu sản xuất trong các nhà xưởng sản xuất.

Tên	Tầng	Diện tích	Ký hiệu	Công năng	Công năng hiện hữu
Xưởng A	Văn phòng	364,8	A	Văn phòng	Không thay đổi
	Tầng trệt	4.389,8	A1	Sản xuất đế giày	Không thay đổi
	Tầng lửng	1.834,6	A2	Kho chứa	Không thay đổi
	Nhà vệ sinh	91,2	WC1	-	
	Nhà vệ sinh	80	WC2	-	
Xưởng B	Văn phòng	364,8	B	Văn phòng	Không thay đổi
	Tầng trệt	4.389,8	B1	Cắt, may, thành hình	Không thay đổi
	Tầng lửng	1.834,6	B2	Kho chứa	Không thay đổi
	Nhà vệ sinh	91,2	WC3	-	
	Nhà vệ sinh	80	WC4	-	
Xưởng C	Văn phòng	364,8	C	Văn phòng	Không thay đổi
	Tầng trệt	4.389,8	C1	Cắt, may, thành hình	Không thay đổi
	Tầng lửng	1.834,6	C2	Kho chứa	
	Nhà vệ sinh	91,2	WC5	-	
	Nhà vệ sinh	80	WC6	-	
Xưởng D	Văn phòng	364,8	D	Văn phòng	Không thay đổi
	Tầng trệt	4.389,8	D1	Cắt, may, thành hình	Không thay đổi
	Tầng lửng	1.834,6	D2	Kho chứa	Không thay đổi

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

	Nhà vệ sinh	91,2	WC7	-	Không thay đổi
	Nhà vệ sinh	80	WC8	-	
Xưởng E (KHO)	Văn phòng	920	E	Văn phòng	Không thay đổi
	Tầng trệt	4.270	E1	Kho chứa	Không thay đổi
	Tầng 1	4.270	E2	Kho chứa	Không thay đổi
	Tầng 2	4.270	E3	Kho chứa	
Xưởng F	Văn phòng	432	F1	Văn phòng	Tổ may vì tính
	Tầng trệt	5.738	F2	Thành hình	Không thay đổi
	Tầng lửng	2.391,75	F3	Kho chứa	Không thay đổi
Xưởng G	Văn phòng	432	G	Văn phòng	
	Tầng trệt	5.738	G1	Thành hình	Không thay đổi
	Tầng lửng	2.391,75	G2	Kho chứa	Không thay đổi
Xưởng H	-	2.880	H	Cắt dán lót giày	Tổ cắt chung
Nhà ở chuyên gia 1	Tầng trệt	1.085	-	Khu nghỉ ngơi của các cán bộ công nhân viên nước ngoài	Không thay đổi
	Tầng 1	1.085	-		Không thay đổi
Nhà ở CBCNV	Tầng trệt	750	-	Khu nghỉ ngơi của các cán bộ công nhân viên	Không thay đổi
	Tầng 1	750	-		Không thay đổi
Ký túc xá	Tầng trệt	280,5	-	Khu nghỉ ngơi của các cán bộ công nhân viên nước ngoài	Không thay đổi
	Tầng 1	280,5			

Nguồn: Công ty Công ty TNHH Giày Thông Dụng, 2022.

5.2.1. Các hạng mục công trình chính:

Hiện trạng khu đất của Công ty đã có các công trình hiện hữu, xây dựng 100%. Do các công trình này mới xây dựng vẫn đang còn mới và phù hợp với tiêu chí của Công ty nên không tiến hành cải tạo lại các công trình này.

+ Các hạng mục hiện hữu của Công ty đã xây dựng như sau:

(1). NHÀ XƯỞNG A, B, C, D:

- Diện tích xây dựng: $30,4\text{m} \times 144,4\text{m} = 4.389,8 \text{ m}^2$. Diện tích sàn xây dựng $6.224,4 \text{ m}^2$.
- Số tầng: 2 tầng.
- Loại công trình: Công trình công nghiệp.
- Chiều cao của tầng 1: 5,5m.
- Tổng chiều cao: 16m.

(2). VĂN PHÒNG A, B, C, D:

- Diện tích xây dựng: $364,8 \text{ m}^2$. Diện tích sàn xây dựng $729,6 \text{ m}^2$.
- Số tầng: 2 tầng.
- Loại công trình: Công trình công nghiệp.
- Chiều cao công trình: 12,7m.

(3). NHÀ XƯỞNG E:

- Diện tích xây dựng: 4.270m^2 . Diện tích sàn xây dựng 12.810 m^2 .
- Số tầng: 3 tầng.
- Loại công trình: Công trình công nghiệp.
- Chiều cao công trình: 18m.

(4). VĂN PHÒNG E:

- Diện tích xây dựng: 920 m^2 . Diện tích sàn xây dựng 2.760 m^2 .
- Số tầng: 3 tầng.
- Loại công trình: Công trình công nghiệp.
- Chiều cao công trình: 18m.

(5). NHÀ XƯỞNG F:

- Diện tích xây dựng: 4.270m^2 . Diện tích sàn xây dựng 12.810 m^2 .
- Số tầng: 2 tầng.
- Loại công trình: Công trình công nghiệp.
- Chiều cao công trình: 16m

(6). VĂN PHÒNG F:

- Diện tích xây dựng: 432 m². Diện tích sàn xây dựng 1.296 m².
- Số tầng: 3 tầng.
- Loại công trình: Công trình công nghiệp.

(7). NHÀ XƯỞNG G:

- Diện tích xây dựng: 4.270m². Diện tích sàn xây dựng 12.810 m².
- Số tầng: 2 tầng.
- Loại công trình: Công trình công nghiệp.
- Chiều cao công trình: 16m

(8). VĂN PHÒNG G:

- Diện tích xây dựng: 432 m². Diện tích sàn xây dựng 1.296 m².
- Số tầng: 3 tầng.
- Loại công trình: Công trình công nghiệp.

(9). NHÀ XƯỞNG H:

- Diện tích xây dựng: 2.816 m². Diện tích sàn xây dựng 2.816 m².
- Số tầng: 1 tầng.
- Loại công trình: Công trình công nghiệp.
- Chiều cao công trình: 9,02 m²

(10). KÝ TÚC XÁ:

Quy mô hạng mục:

- + Diện tích xây dựng: 8,5m*33m = 280,5 m². Diện tích sàn xây dựng 562 m².
Gồm 2 tầng. Chiều cao của mỗi tầng là 4m.

Giải pháp kiến trúc:

- Được bao che bên ngoài chủ yếu bằng hệ thống tường gạch
- Khu vực ký túc xá, phòng mẫu được lắp trần thạch cao với khung nhôm chìm và được làm lạnh bởi hệ thống điều hòa lạnh treo tường.
- Bên trong phòng đều có hệ thống cấp nước và thoát nước cho mỗi phòng. Nước thoát ra hồ gas và được đưa về hệ thống xử lý nước thải.
- Điều tách riêng phòng nam và nữ, tại mỗi phòng đều có nhà vệ sinh.
- Kết cấu chính là BTCT.

(11). NHÀ ĂN:

- + Diện tích xây dựng: 1.080 m². Diện tích sàn xây dựng 1.080 m². Gồm 1 tầng.
Chiều cao là 4m.

Giải pháp kiến trúc:

- Hình thức mang tính hiện đại, được bao che bên ngoài chủ yếu bằng hệ thống tường gạch, và cửa sổ lấy sáng.
- Kết cấu chính là BTCT.

(12). NHÀ ĐỂ XE:

+ Diện tích xây dựng: $105\text{m} \times 30\text{m} = 3.150 \text{ m}^2$. Diện tích sàn xây dựng 6.300 m^2 .

Giải pháp kết cấu:

Kết cấu thép là chủ yếu.

(13). KHO HOÁ CHẤT:

- + Diện tích xây dựng: Diện tích xây dựng: 512 m^2
- + Kho chứa hóa chất hiện hữu nhìn chung đã đáp ứng được các quy định về kho chứa hóa chất, cụ thể như sau:
- + Tại khu chứa hóa chất nước xây dựng thêm hệ thống chống tràn đổ và hệ thống thu gom hóa chất khi có sự cố tràn đổ xảy ra.
- + Hiện hữu kho chứa hóa chất có lối thoát hiểm được chỉ dẫn rõ ràng bằng bảng hiệu, đèn báo và được thiết kế thuận lợi cho việc thoát hiểm, cứu hộ, cứu nạn trong trường hợp khẩn cấp; có hệ thống thông gió của nhà xưởng.
- + Hệ thống chiếu sáng đảm bảo quy định đáp ứng các tiêu chuẩn về phòng, chống cháy, nổ.
- + Sàn không gây trơn trượt, có rãnh thu gom và thoát nước tốt.
- + Kho chứa có hệ thống thu lôi chống sét.
- + Kho chứa đáp ứng đủ các điều kiện về phòng, chống cháy nổ, bảo vệ môi trường, an toàn và vệ sinh lao động theo quy định.

5.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ:

a/ Hệ thống giao thông:

- Hiện trạng cơ sở hạ tầng giao thông của khu vực Công ty đã hoàn thiện và trải bê tông nhựa.
- Hiện trạng đường giao thông trong khu vực Công ty đã được xây dựng hoàn chỉnh, đường nội bộ của Công ty tối thiểu (4m) đủ đáp ứng cho công tác vận chuyển nguyên vật liệu, thành phẩm ra vào Công ty, cũng như đảm bảo công tác an toàn PCCC.

b/ Hệ thống thông tin liên lạc:

Hệ thống thông tin liên lạc tại khu vực Công ty đã được xây dựng hoàn chỉnh, Công ty đã thực hiện liên hệ bằng máy telex, fax, điện thoại truyền dẫn số .v.v... tự động hoá 2 chiều theo Tiêu chuẩn Quốc tế.

c/ Hệ thống cấp điện:

Nhà máy thiết kế hệ thống chiếu sáng nhân tạo theo tiêu chuẩn Việt Nam, đảm bảo độ rọi chiếu sáng cũng như mỹ quan của công trình.

Hệ thống điện chiếu sáng chủ yếu dùng chiếu sáng nhân tạo kết hợp với chiếu sáng tự nhiên ở một số nơi thông qua hệ thống cửa, góp phần tiết kiệm năng lượng.

Hệ thống chiếu sáng chính: dùng đèn huỳnh quang, đèn compact và một số đèn trang trí khác.

Công ty chú trọng tới các biện pháp giảm thiểu nguy cơ cháy nổ do điện hoặc chạm chập điện do hơi hóa chất dễ cháy. Do đó trong các khu vực sản xuất sử dụng đèn chuyên dụng: đèn cao áp chống cháy nổ, đèn huỳnh quang chống cháy nổ...

Hệ thống các ổ cắm điện: tất cả các phòng đều được bố trí các ổ cắm điện có dây nối đất an toàn đủ công suất cho các thiết bị điện theo từng chức năng như các thiết bị sản xuất, máy tính, thiết bị văn phòng ở các phòng làm việc.

Hệ thống điện cho hoạt động sản xuất: Hệ thống điện động lực cho công trình bao gồm những phần chính như sau:

- Cấp điện cho hệ thống sản xuất.
- Cấp điện cho hệ thống điều hòa không khí.
- Cấp điện cho máy bơm nước.
- Cấp điện cho các thiết bị văn phòng khác như máy tính, máy in laser.

Nguồn điện: Nguồn điện cấp cho dự án được đấu nối từ mạng lưới điện quốc gia thông qua đường điện lưới trung thế quốc gia 220KV trạm hệ thống cấp điện chung cho toàn khu.

Nhu cầu sử dụng điện:

Bảng 1.13. Nhu cầu sử dụng điện hiện hữu.

TT	Nội dung	Đơn vị	Số lượng hiện hữu	Ghi chú thay đổi so với hồ sơ đã được cấp phép
	Điện năng	(kWh/năm)	50.000.000	Tăng do nhu cầu sử dụng thực tế

Nguồn: Công ty Công ty TNHH Giày Thông Dụng, 2022.

d/ Hệ thống cấp nước:

Nguồn nước phục vụ cho hoạt động của nhà máy được lấy từ nguồn nước thủy cục. Với hoạt động của Công ty, nước chủ yếu được sử dụng cho hoạt động sinh hoạt của công nhân viên, tưới cây và dự trữ cho hoạt động PCCC.

5.5. Vốn đầu tư

- Tổng vốn đầu tư: 597.350.711.072 VNĐ (tương đương 37.000.000 đô la Mỹ). Trong đó vốn góp để thực hiện nhà máy là 434.806.739.440 VNĐ (tương đương 29.064.542 đô la Mỹ), chiếm tỷ lệ 79% tổng vốn đầu tư.

5.6. Tổ chức quản lý và thực hiện

a/ Nhu cầu lao động:

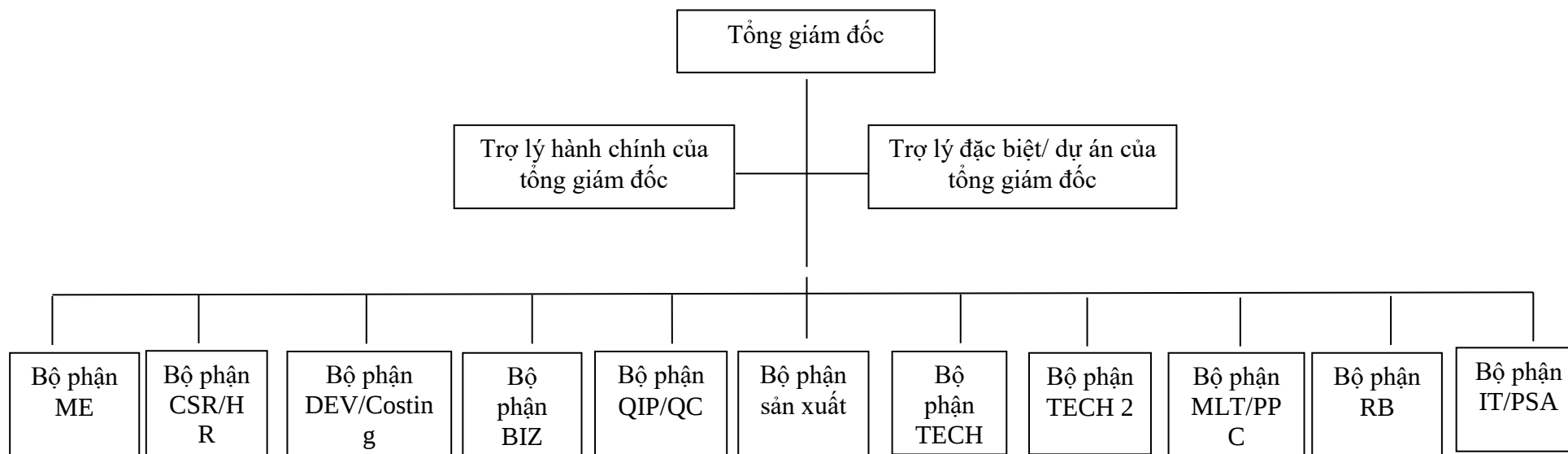
Bảng 1.14. Nhu cầu sử dụng lao động của Công ty.

TT	Máy móc, thiết bị	Số lượng theo BĐKĐTCMT	Số lượng hiện hữu
1	Chuyên gia nước ngoài	20	50
2	Nhân viên văn phòng	100	250
3	Công nhân kỹ thuật cao	100	200
4	Lao động phổ thông	3.345	5.095
5	Nhân viên môi trường	5	5
	Tổng cộng	4.070 (người)	5.600 (người)

Nguồn: Công ty Công ty TNHH Giày Thông Dụng, 2022.

Ngày làm việc 02 ca/ngày, 08 giờ/ca. Chế độ làm việc 300 ngày/năm. Các công nhân sẽ làm việc theo ca và thay phiên nhau. Các quy định về giờ giấc và chế độ làm việc (bảo hiểm xã hội, bảo hiểm y tế và phân công làm việc theo ca,...) sẽ được công ty thực hiện đúng theo Luật lao động.

b/ Tổ chức quản lý và thực hiện:



Hình 1.29. Sơ đồ tổ chức quản lý của dự án

Ghi chú: Bộ phận môi trường bao gồm 3 người. 01 người có nhiệm vụ vận hành hệ thống xử lý nước thải; 01 người có nhiệm vụ kiểm soát hệ thống xử lý khí thải; 01 người có nhiệm vụ tiến hành giám sát, tập huấn, cập nhật các quy định về an toàn lao động, ứng phó các sự cố, PCCC cho cán bộ công nhân viên của Công ty.

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

Định hướng phát triển: ưu tiên phát triển các ngành công nghiệp và dịch vụ để đến năm 2022 cơ bản trở thành tỉnh công nghiệp.

- Định hướng phát triển:

- + Phát triển các cụm đô thị lớn.
- + Phát triển công nghiệp cơ khí chế tạo, công nghiệp hỗ trợ ngành ô tô, công điện – điện tử, công nghiệp chế biến hàng tiêu dùng, công nghiệp có công nghệ tiên tiến, dệt may da giày và các cụm công nghiệp.
- + Phát triển du lịch biển, du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng và du lịch văn hóa.
- + Đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao.

- Định hướng ngành nghề:

- + Công nghiệp khai thác và chế biến sâu khoáng sản.
- + Công nghiệp thủy điện.
- + Công nghiệp chế biến nông lâm sản.
- + Công nghiệp dệt may – da giày.
- + Du lịch sinh thái, nghỉ dưỡng.
- + Nông nghiệp áp dụng khoa học kỹ thuật tiên tiến; chăn nuôi gia súc, gia cầm; chế biến sản phẩm gia súc, gia cầm.

2.2. Sự phù hợp của cơ sở đối với khả năng chịu tải của môi trường (nếu có):

▪ Thuận lợi

- Dự án đầu tư tại Khu sản xuất An phú, phường An phú, TP. Thuận An, Tỉnh Bình Dương đã có hệ thống hạ tầng đầy đủ nên hạn chế được ảnh hưởng của ô nhiễm môi trường đến sức khỏe cộng đồng.
- Hệ thống hạ tầng khu vực dự án tương đối hoàn thiện thuận lợi cho hoạt động sản xuất, sinh hoạt khi dự án đi vào hoạt động.

▪ Khó khăn

Dự án là một dự án công nghiệp nên điều kiện khí tượng hầu như không ảnh hưởng đến quá trình sản xuất của dự án. Tuy nhiên với những ngày thời tiết nắng nóng sẽ làm gia

tăng bức xạ nhiệt từ các bức xạ mặt trời sẽ làm cho người lao động nhanh chóng mệt mỏi, khát nước, nhức đầu, chóng mặt... từ đó dẫn đến hiện tượng giảm năng suất lao động và tăng cao khả năng gây tai nạn.

Bên cạnh đó, thời tiết nắng nóng và oi bức sẽ dễ dẫn đến tình trạng cháy nổ.

CHƯƠNG 3

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

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

1.1. Thu gom, thoát nước mưa:

Công ty đã tách riêng biệt tất cả các nguồn phát sinh nước thải ra khỏi hệ thống thoát nước mưa trong khuôn viên, cụ thể:

- Toàn bộ nước mưa chảy tràn qua bề mặt khu đất của dự án sẽ được thu gom bởi các tuyến cống thoát nước mưa nội bộ trong nhà xưởng của dự án và đầu nối vào cống thoát nước mưa của khu vực. Phương án thoát nước mưa như sau:
- Nước mưa từ mái nhà xưởng sẽ được thu gom và đưa xuống mương bởi các phễu thu và đường ống nhựa PVC có đường kính 160mm.
- Nước mưa trên đường giao thông và từ các nhà xưởng sẽ được thu gom bằng các cống bê tông D300 – D600mm.
- Toàn bộ nước mưa sẽ được thu gom và đầu nối về hệ thống thoát nước mưa của Khu vực.
- Vị trí đầu nối: *Bản vẽ đính kèm phụ lục*

Bảng 3.1. Hệ thống thu gom thoát nước mưa

TT	Hạng mục công trình	Số lượng	Kích thước – Vị trí
1	Đường ống thu gom nước mưa	-	Ống PVC, đường kính Ø140 ; BTCT D500 - D600.
2	Vị trí thoát nước mưa	01	01 điểm sau đó chảy về hệ thống thoát nước mưa của khu vực

Nguồn: Công ty Công ty TNHH Giày Thông Dụng, 2022.

Thông số kỹ thuật của hệ thống thoát nước mưa:

Bảng 3.2. Thông số kỹ thuật của hệ thống thoát nước mưa

TT	Hạng mục	Đơn vị	Số lượng	Kích thước	Chiều dài	Chức năng
1	Nhà xưởng A + văn phòng	mương	1	Mương BTCT: RxDxC 0,3m x 159,5m x 0,5m	319m	Thu gom và thoát nước mưa xưởng A+ văn phòng
2	Nhà xưởng B + văn phòng	mương	1	Mương BTCT: RxDxC 0,3m x 159,5m x 0,5m	319m	Thu gom và thoát nước mưa xưởng B.
3	Nhà xưởng C + văn phòng	mương	1	Mương BTCT: RxDxC 0,3m x 159,5m x 0,5m	319m	Thu gom và thoát nước mưa xưởng C.
4	Nhà xưởng D + văn phòng	mương	1	Mương BTCT: RxDxC 0,3m x 159,5m x 0,5m	319m	Thu gom và thoát nước mưa xưởng D.
5	Nhà xưởng E + văn phòng	mương	1	Cống hộp BTCT (50cm*60cm), i = 0,3%	319m	Thu gom và thoát nước mưa xưởng E.
6	Nhà xưởng F + văn phòng	Cống	1	Cống hộp BTCT (50cm*60cm), i = 0,3%	352,2m	Thu gom và thoát nước mưa xưởng F.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

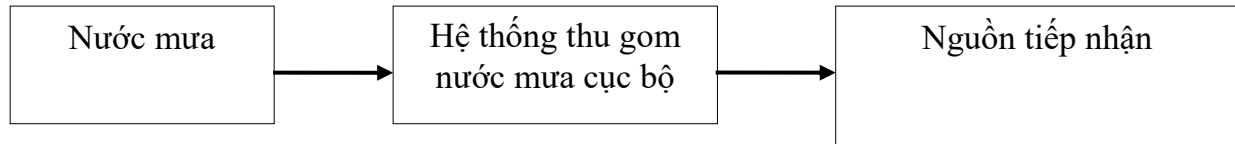
7	Nhà xưởng G + văn phòng	Cống	1	Cống hộp BTCT (50cm*60cm), i = 0,3%	352,2m	Thu gom và thoát nước mưa xưởng G.
8	Nhà xưởng H	Cống	1	Cống hộp BTCT (50cm*60cm), i = 0,3%	176 m	Thu gom và thoát nước mưa xưởng H.
9	Xưởng cắt	Cống	1	Cống hộp BTCT (50cm*60cm), i = 0,3%	306 m	Thu gom và thoát nước mưa xưởng cắt.
10	Kho chứa nguyên liệu			Cống hộp BTCT (50cm*60cm), i = 0,3%	355m	Thu gom và thoát nước mưa
11	Kho chứa khuôn	Cống	1	Cống hộp BTCT (50cm*60cm), i = 0,3%	214m	Thu gom và thoát nước mưa
	Kho dao	Cống	1	Cống hộp BTCT (50cm*60cm), i = 0,3%	315m	Thu gom và thoát nước mưa
	Kho chứa form	Cống	1	Cống hộp BTCT (50cm*60cm), i = 0,3%	255m	Thu gom và thoát nước mưa
	Kho chứa khuôn	Cống	1	Cống hộp BTCT (50cm*60cm), i = 0,3%	198m	Thu gom và thoát nước mưa
9	Trạm y tế + nhà ăn + công đoàn + nhà bếp	Cống	1	Cống hộp BTCT (50cm*60cm), i = 0,3%	1.200m	Thu gom và thoát nước mưa văn phòng 1 + văn phòng 2 + Ký túc xá, phòng mẫu.

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

10	Nhà ở chuyên gia 1 2, căn tin, phòng tổng vụ	Cống	1	Cống hộp BTCT (50cm*60cm), i = 0,3%	728m	Thu gom và thoát nước mưa Phòng công vụ + kí túc xá nước ngoài.
11	Các tuyến thu gom kết nối tất cả các hạng mục trên về hồ ga thoát nước mưa chung của khu vực	Cống	1	Cống hộp BTCT (50cm*60cm), i = 0,3%	2.400m	Thu gom và thoát nước mưa cho các tuyến phía trên.

Nguồn: Công ty Công ty TNHH Giày Thông Dụng, 2022.

Sơ đồ quy trình thoát nước mưa của dự án:



Hình 3.1. Sơ đồ thoát nước mưa của dự án

→ Đánh giá khả năng đáp ứng:

Hiện hữu, nhà xưởng đã xây dựng hoàn chỉnh các đường thu gom, thoát nước mưa nội bộ và điểm đầu nối vào hệ thống thoát nước mưa của khu vực. Do đó, hệ thống thoát nước mưa hiện hữu hoàn toàn đáp ứng được. Công ty đã sử dụng các hạng mục trên để thu gom, tiêu thoát nước mưa.

- Quy trình vận hành tại điểm thoát nước mưa bề mặt ra hệ thống thoát nước mưa chung:
 - + Hố ga đầu nối nước mưa ra hệ thống thoát chung: có kích thước dài x rộng x sâu = 1,3m x 1,3m x 2m.
 - + Phương thức xả nước mưa: tự chảy.
 - + Vị trí đầu nối: 02 điểm.



Hình 3.2. Mương thu gom nước mưa khu vực văn phòng và nhà xưởng



Hình 3.3. Cổng thu gom nước mưa trên trục đường chính

1.2. Thu gom, thoát nước thải:

1.2.2. Công trình thu gom nước thải:

Hiện tại, Công ty có tất cả 02 tuyến thu gom nước thải dẫn về 01 hệ thống xử lý nước thải. Cụ thể như sau:

Thông số kỹ thuật của hệ thống thoát nước thải:

Bảng 3.3. Thông số kỹ thuật của hệ thống thoát nước thải

TT	Tuyến	Đơn vị tính	Số lượng	Kích thước	Chiều dài	Chức năng
1	Tuyến 1 – Thu gom nước thải sinh hoạt	Ống PVC	3	Ø168mm, i=0,35%. Đặt ngầm	2.300m	Thu gom nước thải sinh hoạt từ hầm tự hoại, nhà ăn, nhà vệ sinh về HTXL nước thải tập trung.
2	Hố ga trung chuyển cho Tuyến 1	Hố	55	0,6m x 0,6m x 1m. Đặt ngầm	-	Lưu chứa và trung chuyển nước thải sinh hoạt
3	Tuyến 2 –	Ống	1	Ø200mm,	500m	Thu gom nước thải

	Thu gom nước thải sản xuất	PVC		Ø250mm, Ø300mm, i=0,35%. Đặt ngầm		sản xuất về hồ thu gom nước thải sinh hoạt
4	Hồ ga trung chuyển cho Tuyến 2	Hồ	1	0,6m x 0,6m x 1m. Đặt ngầm	-	Lưu chứa và trung chuyển nước thải sản xuất

Nguồn: Công ty Công ty TNHH Giày Thông Dụng, 2022.

1.2.3. Công trình thoát nước thải:

Nước thải sau xử lý được thu gom theo tuyến cống Ø200mm đặt ngầm về hồ ga cuối cùng sau đó đầu nối vào hệ thống thoát nước thải chung của khu vực.

Bảng 3.4. Hệ thống thu gom thoát nước thải

TT	Hạng mục	Đơn vị	Số lượng	Kích thước	Chiều dài	Chức năng
1	BTCT	Cống	1	Ø200mm, i=0,35%	12	Thoát nước thải

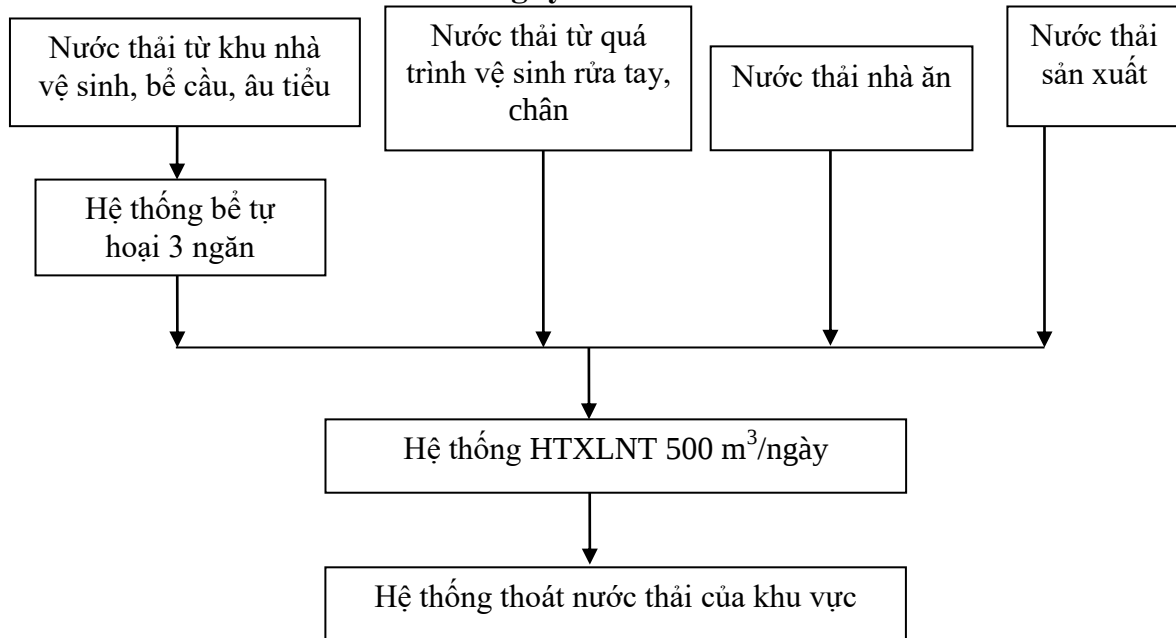
Nguồn: Công ty Công ty TNHH Giày Thông Dụng, 2022.

1.2.4. Điểm xả nước thải sau xử lý:

– Vị trí xả nước thải, quy trình vận hành tại điểm thoát nước thải bề mặt ra hệ thống thoát nước thải chung KCN như sau:

- + Hồ ga thoát nước thải có kích thước: dài x rộng x sâu = 1,3m x 1,3m x 2m.
- + Lưu lượng xả nước thải lớn nhất: 477 m³/ngày.đêm.
- + Phương thức xả nước thải: tự chảy.
- + Vị trí đầu nối: 01 điểm.

1.2.5. Sơ đồ thoát nước thải của công ty:



Hình 3.4. Sơ đồ thoát nước thải sinh hoạt và sản xuất của dự án

1.3. Xử lý nước thải

- **Số lượng:**
+ 01 hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt và sản xuất
- **Vị trí xây dựng:** phía sau nhà chứa hoá chất.
- **Quy mô, công suất:**
+ Sinh hoạt và sản xuất: 500 m³/ngày.đêm.
- **Chức năng công trình:** Xử lý nước thải sinh hoạt và sản xuất.

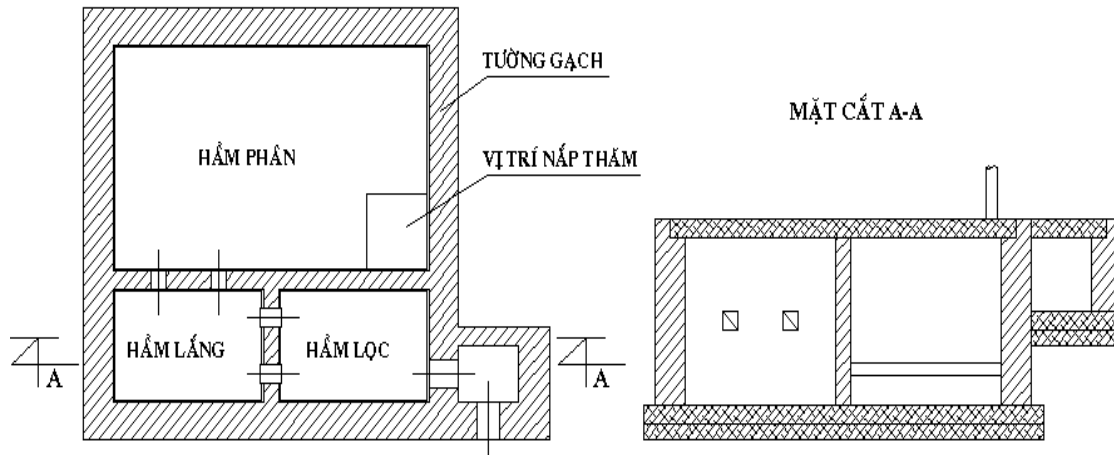
1.3.1. Nước thải sinh hoạt

Lưu lượng nước thải sinh hoạt từ khu nhà vệ sinh, nước thải từ quá trình rửa tay, chân của công nhân,.. phát sinh tại nhà máy ước tính khoảng 358,4 m³/ngày và nước thải nhà ăn 112m³/ngày. Trong đó, nước thải phát sinh từ khu vực nhà vệ sinh chiếm 60% lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh khoảng 215,04 m³/ngày sẽ theo đường ống dẫn về bể tự hoại để xử lý. Còn nước thải phát sinh từ quá trình rửa tay chân của công nhân viên, nhà ăn... ước tính bằng 40% lưu lượng nước thải sinh hoạt phát sinh khoảng 143,36 m³/ngày sẽ không đi qua bể tự hoại mà theo đường ống dẫn xuống hố gas thoát nước thải phía ngoài nhập chung với nước thải sau xử lý qua bể tự hoại sau đó dẫn về HTXLNT tập trung để xử lý.

- *Nước thải từ khu nhà vệ sinh, lưu lượng 215,04 m³/ngày.đêm:* Nước thải từ khu nhà vệ sinh sẽ được thu gom và xử lý qua bể tự hoại 03 ngăn.

Bể tự hoại có 2 chức năng: lắng và phân hủy cặn lắng với hiệu quả xử lý khoảng 40 – 50%. Với thời gian lưu nước trong bể khoảng 40 ngày thì có khoảng 95% các chất lơ lửng sẽ lắng xuống đáy bể. Nước thải lắng trong bể 1 thời gian dài đảm bảo hiệu suất lắng cao sẽ được chuyển qua ngăn lọc và thoát ra ngoài theo ống dẫn.

Cấu tạo bể tự hoại được trình bày trong hình sau:



Hình 3.5. Sơ đồ cấu tạo của bể tự hoại.

Tính toán kích thước của bể tự hoại 03 ngăn (xác định thể tích phần lắng nước và phần chứa bùn) như sau:

- *Thể tích phần nước:* $W_n = K \times Q$

K: hệ số lưu lượng, $K = 2,5$

Q: lưu lượng nước thải sinh hoạt trung bình ngày đêm, $Q = 215,04 \text{ m}^3/\text{ngày}$

$$W_n = 2,5 \times 215,04 = 537,6 \text{ m}^3$$

- *Thể tích phần bùn:*

$$W_b = a \times N \times t \times (100 - P_1) \times 0,7 \times 1,2 : [1000 (100 - P_2)]$$

Trong đó:

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

N: Số công nhân viên của Công ty, $N = 5.600$ người

t: Thời gian tích lũy cặn trong bể tự hoại, $t = 180 - 365$ ngày

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

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

P_1 : Độ ẩm của cặn tươi, $P_1 = 95 \%$

P_2 : Độ ẩm trung bình của cặn trong bể tự hoại, $P_2 = 90 \%$

$$W_b = 0,4 \times 5.600 \times 180 \times (100 - 95) \times 0,7 \times 1,2 : [1000 \times (100 - 90)]$$

$$W_b \approx 169,3 \text{ m}^3$$

Tổng thể tích các bể tự hoại:

$$W = W_n + W_b = 537,6 + 169,3 = 706,9 \text{ m}^3.$$

Hiện hữu Công ty đã xây dựng 28 hầm tự hoại với tổng thể tích 900 m³ như sau:

- + 08 hầm có thể tích 22,5 m³ (3m x 2,5m x 3m) – văn phòng nằm đầu 7 nhà xưởng ABCDEFG, nhà công đoàn.
- + 08 hầm có thể tích 18 m³ (2m x 3m x 3m) – nằm khu vực nhà ở chuyên gia 1 2, nhà ở CBCNV, căn tin, phòng tổng vụ, nhà bảo vệ, KTX, bếp.
- + 12 hầm có thể tích 48 m³ (4m x 3m x 4m) – nằm bên hông nhà xưởng ABCDEFG, kho, kho dao, cường cắt, nhà ăn, xưởng lót và mũi giày (Vị trí các bể tự hoại được thể hiện trong bản vẽ đính kèm Phụ lục).

Đánh giá khả năng đáp ứng của bể tự hoại:

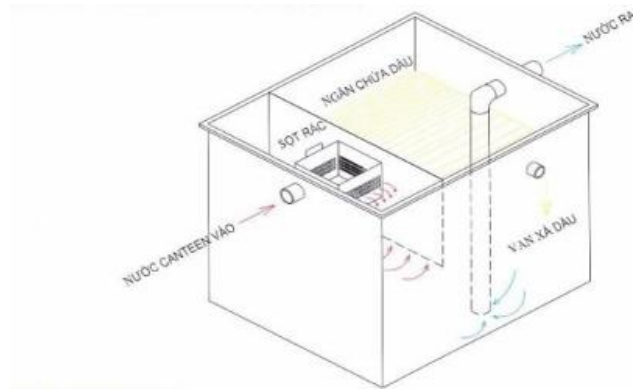
Theo như tính toán tại phần trên thì tổng thể tích bể tự hoại cho 5.600 người là 706,m³ < thể tích các hầm tự hoại hiện hữu 900m³. Như vậy, tổng thể tích các bể tự hoại hiện hữu hoàn toàn đáp ứng đủ điều kiện để xử lý phần nước thải sinh hoạt phát sinh hiện hữu của nhà máy. Do đó, đối với hạng mục này Công ty giữ nguyên, không tiến hành cải tạo, hay xây mới thêm hầm tự hoại.

➤ *Nước thải từ quá trình vệ sinh, rửa tay chân ..., lưu lượng 143,36 m³/ngày.đêm:* sẽ không đi qua bể tự hoại mà theo đường ống dẫn xuống hố gas thoát nước thải phía ngoài nhập chung với nước thải sau khi xử lý qua bể tự hoại sau đó dẫn về HTXLNT sinh hoạt để xử lý.

➤ *Nước thải từ nhà ăn, lưu lượng 112 m³/ngày.đêm:* Nước thải từ bếp nấu ăn của nhà máy có hàm lượng dầu mỡ và các cặn lắng (thực phẩm, xương cá,...) tương đối cao.

Bể tách dầu mỡ

Nước thải từ nhà ăn sẽ được loại bỏ một phần các cặn rác, thực phẩm thừa bằng lưới chắn rác tại khu vực chế biến và tự chảy về bể tách dầu mỡ đồng thời là bể thu gom nước thải nhà ăn. Cấu tạo của bể được mô tả trong hình sau:



Hình 3.6. Sơ đồ cấu tạo bể tách dầu nằm ngang

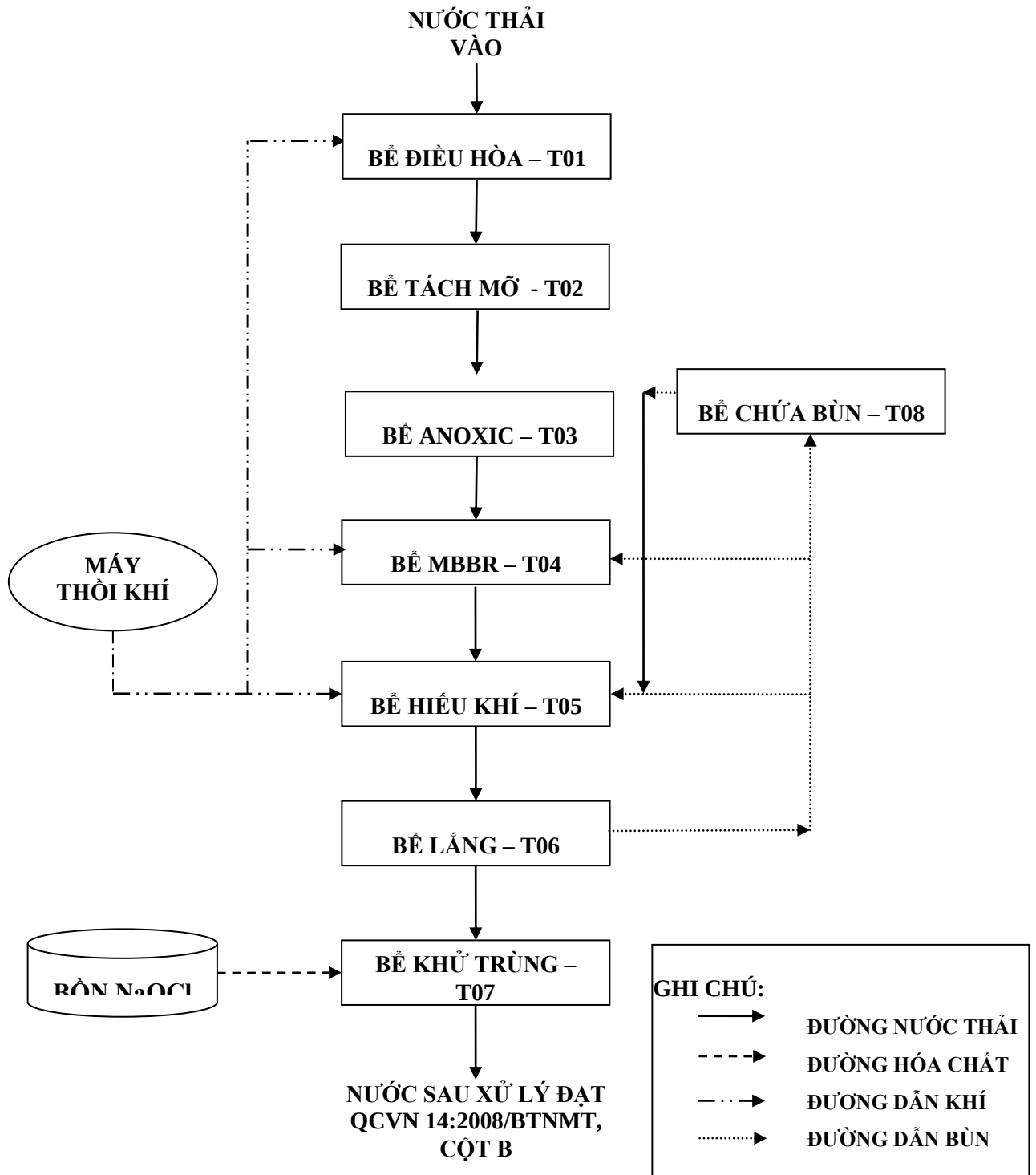
Nguyên lý hoạt động của bể tách dầu:

Bể tách dầu gồm 2 ngăn tách dầu và lắng cặn. Nước thải tràn vào ngăn thứ nhất thông qua sọt rác được thiết kế bên trong để giữ lại các chất rắn như các loại thực phẩm, thức ăn thừa, xương hay các tạp chất khác. Chức năng này giúp bể có thể hoạt động ổn định, không bị nghẹt do rác. Sau đó, nước thải sẽ được dẫn sang ngăn thứ 2, bể sẽ được thiết kế với kích thước đủ lớn để đảm bảo thời gian lưu nước, để dầu mỡ có thể nổi lên trên mặt nước.

Phần nước trong sau xử lý đi xuống đáy bể và được bơm ra ngoài theo đường ống đầu nối vào HTXL nước thải. Dầu thải được thu gom từ van xả và chứa trong các thùng chứa dầu, lưu trữ trong nhà kho cùng với các loại chất thải nguy hại khác.

➤ ***Toàn bộ lượng nước trên được thu gom và đưa về hệ thống xử lý nước thải tập trung công suất 500 m³/ngày, nước thải sau xử lý được đầu nối vào hệ thống thoát nước chung của KDC sau đó thoát ra Rạch Ông Bó cách điểm xả thải 30m về phía hạ nguồn.***

Quy trình công nghệ của hệ thống xử lý nước thải như sau:



Hình 3.7. Quy trình công nghệ xử lý nước thải sinh hoạt hiện hữu tại HTXLNT tập trung, công suất 500 m³/ngày.đêm (hiện hữu).

Thuyết minh quy trình:

a) Bể điều hòa– T01

Nhiệm vụ: Trong hệ thống xử lý nước thải, bể điều hòa được xây dựng nhằm để điều hoà lưu lượng, nồng độ các chất ô nhiễm và trung hoà pH (khi cần). Từ đó, khắc phục các vấn

đề sinh ra do sự dao động của lưu lượng và nồng độ chất ô nhiễm đồng thời cải thiện hiệu quả hoạt động của các quá trình tiếp theo vì:

(1) Các chất ảnh hưởng đến quá trình xử lý có thể được pha loãng, pH có thể được trung hòa và ổn định $\Rightarrow$ hiệu quả xử lý của quá trình xử lý sinh học được nâng cao do không bị hoặc giảm đến mức thấp nhất “shock” tải trọng;

(2) Chất lượng nước thải sau xử lý được cải thiện do tải trọng chất thải lên các công trình ổn định.

(3) Tiết kiệm diện tích xây dựng do các công trình sau bể điều hòa được thiết kế theo lưu lượng nước thải trung bình giờ.

Dung tích chứa nước càng lớn thì độ an toàn về nhiều mặt càng cao. Để tránh lắng cặn và phân hủy kỵ khí phát sinh mùi hôi, Bể điều hòa được sục khí liên tục.

Để bơm nước lên các công trình tiếp theo, bơm chìm thường được lắp đặt trong bể điều hòa với số lượng đủ để vận hành luân phiên và dự phòng, thường là 02 bơm làm việc luân phiên.

b) Bể tách mỡ– T02

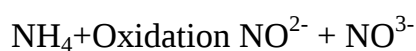
Nhiệm vụ: Loại bỏ dầu mỡ .

Nguyên lý hoạt động: Bể hoạt động theo nguyên lý tách pha nhờ tác dụng của trọng lực. Dầu và nước là hai chất không tan trong nhau và dầu nhẹ hơn nước. Do đó, dưới tác dụng của trọng lực, chất có tỷ trọng nhẹ hơn sẽ nổi lên trên và chất nặng hơn sẽ lắng xuống dưới.

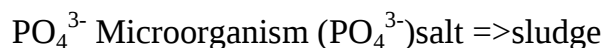
c) Bể thiếu khí – T03

Nhiệm vụ: Bể vi sinh vật thiếu khí có tác dụng khử Nitơ (Denitrification) và Phốt phát (dephosphorization), công đoạn này thích hợp cho việc xử lý nhiều loại chất thải. Quá trình xử lý như sau:

Aerobic Process



Anaerobic Process



Oxy hóa bằng vi sinh các hợp chất Hydrocacbon, Sunfua và Phốt pho (làm giảm BOD, COD, chuyển hóa H₂S, P-T) và thực hiện quá trình Nitrat hóa Amoni (NH₄). Bể thiếu khí

sẽ được lưu nước thải trong 4 – 8 giờ nhờ sử dụng biện pháp xử lý tăng cường làm giảm nồng độ các chất ô nhiễm. Sản phẩm của quá trình này sẽ là:

Hydrocacbon $\rightarrow$ $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$, làm giảm đáng kể COD, BOD

$\text{NH}_4 \rightarrow \text{NO}_3$ khử N

$\text{H}_2\text{S} \rightarrow \text{SO}_4^{2-}$

P $\rightarrow$ PO_4^{3-} khử P

Khử nitơ tổng thông qua quá trình thiếu khí, ở đây NO_3 được chuyển hóa thành N_2 khi không có mặt Oxy. Đây là quá trình bắt buộc nhằm giảm được Nitơ trong nước thải. Nước thải tiếp tục qua bể xử lý hiếu khí để giảm BOD, chuyển hóa $\text{NH}_4 \rightarrow \text{NO}_3$. Nước sau xử lý sẽ chảy tràn qua bể vi sinh hiếu khí.

d) BỂ MBBR-T04

Nước thải từ bể thiếu khí tự chảy qua bể MBBR để thực hiện xử lý hiếu khí. Bể MBBR áp dụng quá trình bùn hoạt tính hiếu khí với lớp màng sinh học di động. Trong bể MBBR, màng sinh học phát triển trên giá thể lơ lửng trong hỗn dịch của bể phản ứng, quá trình thổi khí làm các giá thể vi sinh chuyển động. Song chắn (giống như rây) giữ các giá thể vi sinh không ra khỏi bể.

Trong quá trình phát triển, màng sinh học bị “bóc” ra khỏi giá thể một cách tự nhiên, điều này giúp duy trì độ dày thích hợp cho màng sinh học theo tải lượng chất hữu cơ đầu vào. Sinh khối dư bị bóc sẽ đi qua song chắn ra ngoài. Bể lắng được sử dụng để loại bỏ sinh khối dư ra khỏi nước thải sau xử lý. Các giá thể được chế tạo từ polyethylene tỷ trọng cao, trọng lượng riêng là 0.96.

Quá trình xử lý MBBR có nhiều ưu điểm nổi trội hơn so với quá trình xử lý bằng bùn hoạt tính hiếu khí lơ lửng. Các lợi điểm đó bao gồm:

- Hệ vi sinh bền: các giá thể vi sinh tạo cho màng sinh học 1 môi trường bảo vệ, do đó, hệ vi sinh xử lý dễ phục hồi hơn.

- Mật độ vi sinh xử lý trong mỗi đơn vị thể tích cao hơn: so với bể thổi khí thông thường, mật độ vi sinh xử lý trong mỗi đơn vị thể tích cao hơn, do đó thể tích bể xử lý nhỏ hơn và hiệu quả xử lý chất hữu cơ cao hơn.

- Vi sinh xử lý được “chuyên môn hóa”: các nhóm vi sinh khác nhau phát triển giữa các lớp màng vi sinh, điều này giúp cho các lớp màng sinh học phát triển theo xu hướng tập trung vào các chất hữu cơ chuyên biệt.

- Tiết kiệm năng lượng.

- “Dấu chân” nhỏ: MBBR thân thiện môi trường hơn so với các các hệ thống xử lý hiếu khí nước thải sinh hoạt và công nghiệp.

- Dễ vận hành: hệ thống MBBR có bộ phận tuần hoàn bùn hoặc xả bùn.

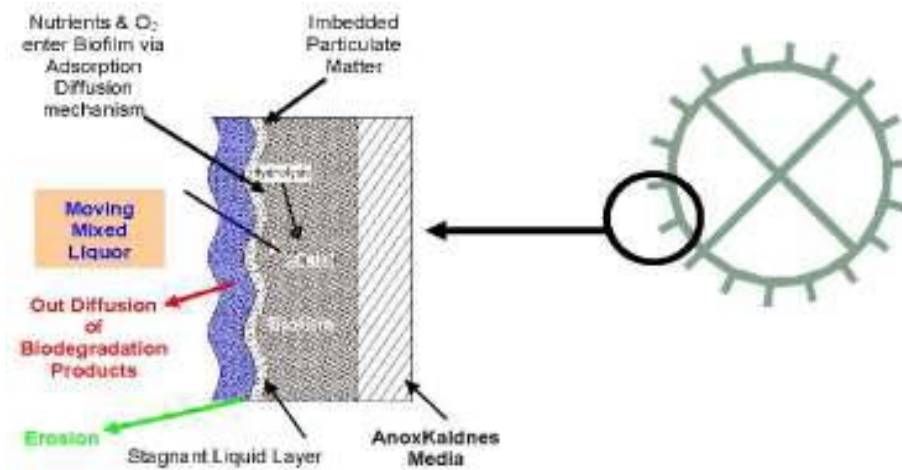
- Tải trọng cao: khả năng phát triển của màng sinh học theo tải trọng tăng dần của chất hữu cơ làm cho bể MBBR có thể vận hành ở tải trọng cao với đầu tư vận hành thấp.

Màng sinh học và giá thể vi sinh - biochip

Như đã trình bày ở trên, nguyên tắc cốt lõi của quá trình xử lý MBBR là xử lý nước thải với hệ vi sinh vật trên lớp màng sinh học dính bám trên các giá thể vi dinh lơ lửng trong hỗn dịch bể MBBR. Hình 1 mô tả giá thể vi sinh AnoxKaldnes K1 có lớp màng sinh học dính bám.



Màng sinh học được hình thành từ các vi sinh vật phát triển trên bề mặt giá thể. Các vi sinh vật trên màng sinh học giống như các vi sinh vật phát triển lơ lửng trong hệ bùn hoạt tính hiếu khí. Hầu hết các vi sinh vật trong màng sinh học thuộc nhóm dị dưỡng (sử dụng nguồn cacbon để tạo sinh khối), với nhóm vi khuẩn tùy tiện chiếm ưu thế. Vi khuẩn tùy tiện có thể sử dụng oxy hòa tan trong hỗn dịch hoặc sử dụng nitrate/nitrite như chất nhận điện tử trong điều kiện không có oxy.



Con đường dinh dưỡng qua màng sinh học

Trên bề mặt của màng sinh học có 1 lớp dịch phân cách màng và hỗn dịch xáo trộn trong bể phản ứng. Chất dinh dưỡng (cơ chất) và oxy từ hỗn dịch khuếch tán qua lớp dịch vào màng sinh học, trong khi đó, sản phẩm phân hủy sinh học khuếch tán ngược lại từ màng sinh học vào hỗn dịch. Các quá trình khuếch tán “ngược xuôi” này diễn ra liên tục. Hình 3 thể hiện các quá trình khuếch tán này.

Khi các vi sinh vật sinh trưởng và phát triển, sinh khối trên giá thể vi sinh trở nên dày hơn. Độ dày của sinh khối ảnh hưởng đến khả năng “tiếp cận” của oxy hòa tan và cơ chất trong bể phản ứng với màng sinh học. Các vi sinh vật ở lớp ngoài cùng của màng sinh học là “bước tiếp cận đầu tiên” của oxy hòa tan và cơ chất với màng sinh học. Khi oxy hòa tan và cơ chất khuếch tán qua các lớp màng sinh học bên trong, chúng sẽ được vi sinh vật sử dụng để tạo các lớp màng sinh học. Sự giảm nồng độ oxy hòa tan khi qua các lớp màng sinh học tạo thành các lớp màng sinh học hiếu khí, thiếu khí và kỵ khí.

Các môi trường khác nhau tạo ra các vi sinh vật khác nhau và do đó, xảy ra các quá trình sinh học khác nhau giữa các lớp màng sinh học. Khi xem xét các nhóm vi sinh vật trên các lớp màng sinh học, người ta nhận thấy trên lớp màng ngoài cùng, nơi có nồng độ oxy hòa tan và cơ chất cao, nhóm vi sinh vật chính là nhóm hiếu khí. Trong các lớp màng sinh học sâu hơn, nơi nồng độ oxy và cơ chất thấp hơn, nhóm vi sinh vật tùy tiện chiếm ưu thế. Đây cũng là nơi xảy ra quá trình nitrat hóa do nitrate trở thành chất nhận điện tử của vi khuẩn tùy tiện.

Cuối cùng, các vi sinh vật trên màng sinh học/giá thể vi sinh sẽ được đa dạng hóa do sự giảm cơ chất và oxy giữa các lớp màng sinh học. Khi các vi sinh vật dính bám trên các lớp màng sinh học yếu đi, chúng sẽ được rửa trôi khỏi giá thể bằng thủy lực và tốc độ nạp liệu trong bể phản ứng.

Trong bể sinh học hiếu khí MBBR, các vi khuẩn hiếu khí (bùn hoạt tính) phân hủy các chất hữu cơ (chủ yếu là chất hữu cơ hòa tan). Oxy được cung cấp vào bể nhằm tạo điều kiện cho quá trình phân hủy sinh học các hợp chất hữu cơ. Sau khi tiến hành quá trình xử lý sinh học, phần lớn các chất hữu cơ (COD, BOD) có trong nước thải được loại bỏ. Nước thải sau đó chảy qua bể vi sinh hiếu khí.

e) Bể vi sinh hiếu khí-T05

Nhiệm vụ: Bể xử lý sinh học hiếu khí có chế độ hoạt động liên tục, xử lý chất bẩn hữu cơ trong nước thải bằng vi sinh vật hiếu khí bên trong bể. Các vi sinh vật này sẽ phân hủy các chất hữu cơ thành sản phẩm cuối cùng là CO₂ và H₂O. Không khí ở đây được cấp vào nhờ máy thổi khí hoạt động luân phiên 24/24h.

Trong qui trình xử lý sinh học hiếu khí nhân tạo, các chất hữu cơ dễ bị phân hủy sinh học được vi sinh vật hiếu khí sử dụng như một chất dinh dưỡng để sinh trưởng và phát triển. Qua đó thì sinh khối vi sinh ngày càng gia tăng và nồng độ ô nhiễm của nước thải giảm xuống. Để đảm bảo cho sự sinh trưởng và phát triển của vi sinh vật trong bể, không khí trong bể hiếu khí được tăng cường bằng máy thổi khí.

Qui trình phân hủy được mô tả như sau:

Vi sinh vật + chất hữu cơ + O₂ → CO₂ + H₂O + Vi sinh vật mới.

Ưu điểm nổi bật:

- Hiệu suất xử lý BOD lên đến 90%
- Loại bỏ được Nitơ trong nước thải
- Vận hành đơn giản, an toàn
- Thích hợp với nhiều loại nước thải
- Thuận lợi khi nâng cấp công suất đến 20% mà không phải gia tăng thể tích bể.

Nước sau khi qua bể hiếu khí tự chảy tràn qua bể lắng 2.

f) Bể lắng – B06

Nhiệm vụ: Tách xác vi sinh vật và các loại cặn bẩn ra khỏi nước nhờ vào quá trình lắng trọng lực. Diễn tiến của hạt cặn trong quá trình lắng gồm các bước sau: Lắng đơn - lắng keo tụ - lắng cản trở - lắng nén. Bùn cặn sinh ra được bơm về bể chứa bùn và một phần được tuần hoàn về bể vi sinh hiếu khí và bể MBBR.

g) Bể khử trùng – B07

Nhiệm vụ: Bể khử trùng có nhiệm vụ tiêu diệt vi khuẩn gây bệnh có trong nước thải. Dung dịch khử trùng là dung dịch NaOCl được bơm định lượng đưa vào bể. NaOCl là chất oxy

hóa mạnh sẽ oxy hoá màng tế bào vi sinh gây bệnh và giết chết chúng. Thời gian tiếp xúc để loại bỏ vi sinh khoảng 45-60 phút.

h) Bể chứa bùn – B08

Nhiệm vụ: Chứa bùn được bơm về từ bể lắng. Bể chứa bùn có hai phần: phần bùn cặn lắng phía dưới và phần nước phía trên. Phần bùn cặn bên dưới được định kỳ hút lên và đưa đi xử lý, phần nước phía trên được tuần hoàn về bể vi sinh hiếu khí.

➤ **Thông số kỹ thuật của các bể trong HTXLNT:**

Bảng 3.5. Thông số kỹ thuật của các bể trong HTXLNT sinh hoạt

TT	HẠNG MỤC	THÔNG SỐ
1	Bể tách dầu mỡ	Chức năng: tách dầu mỡ
		Số lượng: 1 bể
		Vật liệu: BTCT
		Kích thước: L x W x H = 4,8 x 1,96 x 3,5 m
2	Bể điều hòa	Chức năng: điều hoà lưu lượng, nồng độ các chất ô nhiễm
		Số lượng: 1 bể
		Vật liệu: BTCT
		Kích thước: L x W x H = 4,8 x 1,96 x 3,5 m
3	Bể anoxic	Chức năng: giảm được Nitơ trong nước thải
		Số lượng: 1 bể
		Vật liệu: 1 BTCT
		Kích thước: L x W x H = 4,8 x 1,96 x 3,5 m
4	Bể MBBR	Chức năng: xử lý các chất hữu cơ còn lại trong nước thải
		Số lượng: 1 bể
		Vật liệu: 1 BTCT
		Kích thước: L x W x H = 4,8 x 1,96 x 3,5 m
5	Bể hiếu khí	Chức năng: loại bỏ các chất hữu cơ
		Số lượng: 1 bể
		Vật liệu: 1 BTCT
		Kích thước: L x W x H = 2,3 x 1,96 x 3,5 m
6	Bể lắng	Chức năng: lắng đọng các chất lơ lửng và các cặn bẩn trong nước thải như hàm lượng SS, TSS

		Số lượng: 1 bể
		Vật liệu: 1 BTCT
		Kích thước: L x W x H = 2,3 x 1,96 x 3,5 m
7	Bể khử trùng	Chức năng: lọc nước thải
		Số lượng: 1 bể
		Vật liệu: THÉP CT3
		Kích thước: D x H = 2,3 x 1,96 x 3,5 m
8	Bể chứa bùn	Chức năng: chứa bùn dư sinh ra khi xử lý
		Số lượng: 1 bể
		Vật liệu: 1 BTCT
		Kích thước: L x W x H = 2,3 x 1,96 x 3,5 m

Nguồn: Công ty Công ty TNHH Giày Thông Dụng, 2022.

➤ **Thông số thiết bị của HTXLNT:**

Bảng 3.6. Danh mục máy móc thiết bị của HTXLNT sinh hoạt.

TT	Danh sách máy móc, thiết bị	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng	Năm sản xuất-tình trạng
1	Bể điều hòa				
	Bơm nước thải nhúng chìm	- Xuất xứ: Đài Loan - Lưu lượng: 10 m ³ /h - Cột áp: 6m - Vật liệu: FC200	Bộ	4	Năm 2017 80%
	Phao mực nước	- Xuất xứ: Đài Loan - Dạng phao quả	Bộ	2	Năm 2017 80%
	Máy thổi khí	- Xuất xứ: Tsurumi - Japan [CO: Taiwan, CQ: Japan]. - Lưu lượng: 1,0 m ³ /phút, H = 30kPa - Kiểu Root, 3 cam (Lobes) - Van 1 chiều, van an toàn - Bộ giảm thanh đầu hút, đầu đẩy, đồng hồ áp	Bộ	2	Năm 2017 80%

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

TT	Danh sách máy móc, thiết bị	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng	Năm sản xuất-tình trạng
		- Khung đế, Pully, khớp nối mềm.			
	Đĩa phân phối khí	- Xuất xứ: SSI - Mỹ - Kích thước: D = 270mm - Thân đĩa: Polypropylene - Số lỗ trên đĩa: 6.600 - Lưu lượng khí qua đĩa: 0-12m ³ /h - Màng đĩa: EPMD	Bộ	32	Năm 2017 80%
2	Bể lắng				
	Bơm bùn	- - Xuất xứ: Đài Loan - Lưu lượng: 6 m ³ /h - Cột áp: 10m - Vật liệu: FC200.	Bộ	1	Năm 2017 80%
	Đồng hồ lưu lượng đầu ra	- Xuất xứ: China - Đường kính: 1" - Vật liệu: FC200	Bộ	1	Năm 2017 80%
3	Bể hiếu khí				
	Bơm nước thải nhúng chìm	- Xuất xứ: Đài Loan - Lưu lượng: 0,4 m ³ /h - Cột áp: 5m - Vật liệu: FC200	Bộ	1	Năm 2017 80%
	Máy thổi khí	Lưu lượng: 1.66 đến 170 m ³ /phút Cột áp từ 10 (1.0 kg/cm ²) mH ₂ O đến 20 mH ₂ O (2.0 kg/cm ²) Làm mát bằng nước: 8 - 55 l/phút	Bộ	1	Năm 2017 80%
4	Bể trung gian				
	Bơm nước thải nhúng chìm	- Xuất xứ: Đài Loan - Lưu lượng: 10 m ³ /h	Bộ	4	Năm 2014

TT	Danh sách máy móc, thiết bị	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng	Năm sản xuất-tình trạng
		- Cột áp: 6m - Vật liệu: FC200			80%
5	Khác				
5.1	Đường ống kỹ thuật phân phối nước	- Linh kiện: Việt Nam - Vật liệu: PVC	Bộ	2	Năm 2017 80%
5.2	Đường ống kỹ thuật phân phối khí	- Linh kiện: Việt Nam - Vật liệu: STK, PVC	Bộ	2	Năm 2017 80%
5.3	Hệ thống điện và tủ điện điều khiển bán tự động	- Linh kiện: Việt Nam	Bộ	2	Năm 2017 80%

Nguồn: Công ty TNHH Giày Thông Dụng, 2022.

➤ **Hiệu quả xử lý của HTXL nước thải:**

Để có số liệu tham chiếu cho hiệu quả hoạt động của các hệ thống này xử lý nước thải sinh hoạt hiện hữu của nhà máy. Công ty đã phối hợp với đơn vị quan trắc, phân tích môi trường để đo đạc, lấy mẫu tại hố ga sau hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt. Thông tin và ngày lấy mẫu đo đạc, phân tích như sau:

- + Tên đơn vị: Trung tâm Tư Vấn Công Nghệ Môi Trường & An Toàn Vệ Sinh Lao Động (Trung Tâm COSHET).
- + Địa chỉ: 286/8A Tô Hiến Thành, P.15, Q.10, TP.HCM
- + Điện thoại: (08) 38680842, Fax: (08) 38680869
- + Email: trungtamcoshet@gmail.com.
- + Ngày lấy mẫu: 11/03/2021, 20/05/2021, 19/10/2021, 06/12/2021, 09/03/2022
- + Loại mẫu: Hố ga đầu nối nước thải vào hệ thống thoát nước chung của KDC.

Bảng 3.7. Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước thải sinh hoạt

Stt	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả năm 2021				Kết quả năm 2022	QCVN 40:2011/BTNMT cột A
			Quý 1	Quý 2	Quý 3	Quý 4	Quý 1	

1	pH	-	7,25	6,14	7,05	6,21	6,88	6 – 9
2	TSS	mg/l	39	30	28	35	29	50
3	COD	mg/l	67	55	65	67	51	75
4	BOD ₅	mg/l	28	22	26	27	20	30
5	Tổng N	mg/l	11,4	7,12	9,11	9,63	8,01	20
6	Tổng P	mg/l	1,53	1,03	1,35	1,19	0,96	4
7	NH ₄	mg/l	-	1,98	3,41	2,46	1,73	5
8	Coliform	MPN/100ml	2.800	1.700	2.600	2.700	2.400	3.000

Nguồn: Trung Tâm COSHET, 2022.

Nhận xét: Theo kết quả phân tích cho thấy các chỉ tiêu phân tích nước thải tại hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt của nhà máy, các chỉ tiêu đều nằm trong tiêu chuẩn cho phép của QCVN 40:2011/BTNMT (Cột A). Hiện tại công nghệ xử lý nước thải nhà máy đang áp dụng tại nhà máy là công nghệ hiện đại và tiên tiến do đó Công ty sẽ tiếp tục giữ nguyên và tiếp tục vận hành đạt hiệu quả để xử lý các nguồn thải trên.

Hình ảnh thực tế của hệ thống xử lý:



Hình 3.8. Hệ thống XLNT 500m³/ngày

Quy trình vận hành HTXLNT:

Tên và ký hiệu các thiết bị trên tủ điện:

- Trên tủ điện, ứng với mỗi thiết bị trong hệ thống xử lý đều có các công tắc và các đèn báo tình trạng hoạt động cho từng thiết bị đó.
- Mỗi công tắc có 3 chế độ hoạt động:
- Tự động (AUTO)
- Không hoạt động (OFF).

- Tay (MAN).
- Có hai loại đèn báo trạng thái:
 - + Đèn Xanh: Báo thiết bị đang hoạt động bình thường.
 - + Đèn đỏ: Báo thiết bị có sự cố, cần kiểm tra.

Trước khi vận hành hệ thống:

- Kiểm tra cường độ điện thế (mức: $220\text{ V} \pm 10\%$).
- Đưa tất cả các công tắc chuyển mạch trên tủ điện về vị trí “OFF”.

Vận hành hệ thống:

- Bật CB chính trong tủ điện sang ON.

Chế độ tự động:

- Bật công tắc thiết bị nào sang chế độ TỰ ĐỘNG (AUTO), thì thiết bị đó sẽ chạy tự động theo chương trình đã được cài đặt sẵn. Trong đó nó phụ thuộc các tín hiệu đầu vào như các tín hiệu mực nước,...

Chế độ tay:

- Bật công tắc thiết bị nào sang chế độ tay (HAND) thì thiết bị đó hoạt động.

Điều khiển tay: được sử dụng trong thời gian lắp đặt, kiểm tra và khởi động hệ thống, các trường hợp sửa chữa.

Trường hợp khẩn cấp:

Khi có sự cố về điện hoặc thiết bị: nhấn nút “**TẮT KHẨN CẤP**” để ngưng toàn bộ hoạt động của hệ thống. Tắt CB tổng (CB chính), khắc phục sự cố và sau đó mới cho hệ thống hoạt động lại.

Chế độ vận hành:

Hệ thống hoạt động tự động, công nghệ xử lý tương đối đơn giản. Vì thế, quá trình vận hành tương đối dễ dàng, việc hàng ngày của người vận hành là kiểm tra hoạt động các thiết bị máy móc và lập sổ theo dõi.

Vệ sinh và bảo dưỡng định kỳ thiết bị:

Vệ sinh thiết bị: Hàng tuần, cần thực hiện vệ sinh thiết bị của hệ thống. Các thiết bị cần vệ sinh chủ yếu là các thiết bị đặt phía ngoài như: các máy bơm thu gom, giảm tốc, 01 bơm định lượng hóa chất, cùng với bồn pha hóa chất và tủ điện.

Vệ sinh các thiết bị máy móc: chủ yếu là lau chùi bụi trên các thiết bị, giữ cho thiết bị được sạch sẽ, khô ráo. Lưu ý khi vệ sinh đến thiết bị nào thì phải cắt nguồn điện vào thiết bị đó (đưa công tắc của thiết bị đó về vị trí OFF).

Kiểm tra, bảo dưỡng thiết bị: Tùy vào từng loại thiết bị mà định thời gian kiểm tra bảo dưỡng, cụ thể như sau:

Các bơm nước thải chìm trong nước: Bảo dưỡng theo quy trình bảo dưỡng của nhà sản xuất (03 tháng/ lần). Ngoài ra, nếu không xảy ra sự cố gì thì hàng năm, lấy các bơm nên khỏi mặt nước để vệ sinh cánh bơm.

Máy thổi khí: thường xuyên bảo dưỡng máy thổi khí.

Cần dừng hệ thống để bảo dưỡng toàn bộ hệ thống

 Đánh giá các tác động của việc xả nước thải vào nguồn tiếp nhận:

Nước thải của Công ty với các thành phần chất ô nhiễm chính COD, BOD, TSS, chất dinh dưỡng N, P và vi sinh. Nếu công ty không xử lý hoặc xử lý kém hiệu quả sẽ gây tác động đến hệ sinh thái thủy sinh đối với các sông, suối như sau:

Rạch Ông Bó là nhánh của sông Đồng Nai nên có chất lượng nước suối có ảnh hưởng đến chất lượng nước sông Đồng Nai. Mặt khác sông Đồng Nai với mục tiêu sử dụng là cấp nước sinh hoạt nên việc xả nước thải vào phụ lưu sông Đồng Nai sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường chất lượng nước suối và sông Đồng Nai như sau:

Các thành phần ô nhiễm trong nước thải có một số tác động như sau:

- *Đối với các chất hữu cơ:* Sự có mặt với hàm lượng cao của các chất hữu cơ dẫn đến suy giảm nồng độ oxy hòa tan trong nước do vi sinh sử dụng lượng oxy này để phân hủy các chất hữu cơ. Hàm lượng oxy hòa tan giảm quá mức sẽ làm thành phần loài thủy sinh vật kém phong phú (thành phần ít, mật độ cũng như sinh khối thấp) và làm giảm khả năng tự làm sạch của sông, suối.

- *Đối với các chất lơ lửng:* Nếu nguồn nước bị nhiễm bẩn bởi chất lơ lửng sẽ làm tăng độ đục của nguồn nước, gây bồi lắng dòng sông, suối và cũng gây ảnh hưởng tiêu cực đến tài nguyên thủy sinh, làm động vật phù du nghèo nàn.

- *Đối với các chất dinh dưỡng (hợp chất Nitơ và photpho):* Nếu hàm lượng các chất dinh dưỡng vừa phải sẽ tạo điều kiện cho rong tảo, thủy sinh phát triển trong chu trình thức ăn. Tuy nhiên, nồng độ các chất dinh dưỡng cao quá sẽ dẫn đến sự phát triển đột ngột của rong tảo, gây ra hiện tượng phú dưỡng hóa (thừa dinh dưỡng). Sau thời kỳ nở rộ thực vật nổi, một lượng lớn tảo bị chết hàng loạt gây mùi khó chịu. Tảo chết chìm xuống đáy sông, suối với một khối lượng lớn sẽ tạo thành lượng chất dinh dưỡng tích lũy dưới đáy. Một số chất dinh dưỡng vô cơ dễ phân hủy được khoáng hóa trong chu trình trao đổi vật chất sẽ làm suy giảm lượng oxy tầng đáy, từ đó gây ra điều kiện yếm khí tầng đáy và

những sản phẩm độc hại như khí H_2S , khí CH_4 ,.. làm chết cá và một số loài thủy sinh vật khác.

- Coliform: Đây là chỉ tiêu chỉ thị khả năng hiện diện của nhóm vi sinh vật gây bệnh trong nước. Nước thải ô nhiễm vi sinh khi thải vào nguồn nước mặt có thể gây ra các dịch bệnh, ảnh hưởng xấu đến sức khỏe của người dân có hoạt động liên quan đến nguồn nước mặt này.

- Đối với lượng dầu mỡ từ nước thải khi chảy vào sông, khi hàm lượng dầu trong nước cao hơn 0,2 mg/l, nước có mùi hôi không dùng để ăn, uống được.

2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải:

2.1. Công trình xử lý bụi công đoạn mài để xường A,F,G:

Biện pháp xử lý hiện hữu:

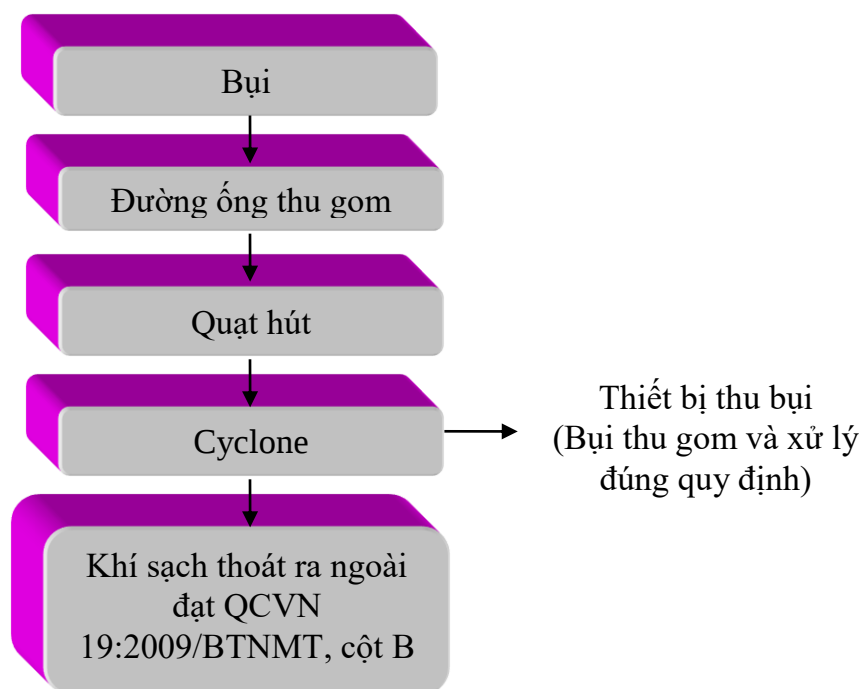
Số lượng: 11 hệ thống xử lý bụi cyclone và 28 hệ thống lọc bụi túi vải đi kèm máy mài lớn

Vị trí xây dựng: Bản vẽ đính kèm phụ lục.

Chức năng công trình: Xử lý bụi tại các công đoạn mài để xường A,F,G.

Công nghệ xử lý bụi từ máy mài nhỏ:

Tại mỗi máy mài để sẽ bố trí 01 ống thu gom $\phi 110$ để hút bụi dẫn qua ống chính $\phi 700$ sau đó dẫn về HTXL bụi cyclone kích thước rộng*cao = 1,5m*8,5m. Khí thải sau khi qua HTXL bụi cyclone sẽ thoát ra ngoài môi trường qua ống thải D600mm, cao 13m. Sơ đồ quy trình xử lý như sau:



Hình 3.9. Quy trình hệ thống xử lý bụi tại các công đoạn mài để xường A,F,G.

Thuyết minh quy trình xử lý:

Tại mỗi máy mài Công ty sẽ lắp đặt chụp hút dạng ống có kích thước $\varnothing 110$ mm để hút bụi dẫn về hệ thống bụi chính có kích thước $\varnothing 700$ mm về cyclone lọc bụi. Tại cyclone, không khí có chứa bụi được đưa vào phần trên của cyclone bằng một đường ống lắp theo phương tiếp tuyến với vỏ ngoài hình trụ của cyclone. Do vậy mà dòng không khí sẽ có hướng chuyển động xoắn ốc bên trong vỏ hình trụ và hạ dần về phía dưới. Khi gặp phần đáy hình phễu dòng khí sẽ bị đẩy ngược trở lên, trong khi đó nó vẫn giữ chuyển động xoắn ốc và thoát ra ngoài qua đường ống ở phía trên đỉnh của cyclone. Trong quá trình chuyển động xoắn ốc, các hạt bụi chịu tác dụng của lực ly tâm làm cho chúng có xu hướng tiến dần về phía vỏ hình trụ hoặc đáy hình phễu rồi chạm vào thành của cyclone và rơi xuống dưới. Ở đáy phễu của cyclone người ta có lắp van xả bụi vào thiết bị thu bụi.

Khi qua cyclone, các hạt bụi có kích thước lớn bị tách ra và bị giữ lại ở đáy phễu của cyclone, dòng khí sạch ra khỏi cyclone và phát tán ra môi trường.

Công nghệ xử lý bụi từ máy mài lớn đi kèm máy:

Tại 28 máy mài lớn để giày có thiết kế thiết bị lọc bụi túi vải đi kèm với mỗi máy. Tổng có 28 thiết bị thu bụi túi vải đi kèm với 28 máy mài lớn. Bụi mảnh, đánh nhám khi công nhân tiến hành mài sẽ rơi vào các túi vải theo đường ống thu gom bên dưới máy.



Hình 3.10. Khu vực mài.



Hình 3.11. Mỗi máy có 1 túi vải đi kèm.

✚ Thông số các hạng mục của HTXL bụi công đoạn mài để như sau:

Bảng 3.8. Thông số các hạng mục xử lý bụi công đoạn mài để

TT	Hạng mục	Quy cách, kết cấu	Đơn vị	Số lượng	Tình trạng – Xuất xứ
I	Thông số các hạng mục xử lý bụi công đoạn mài để nhỏ				
1	ống hút bụi	Ø110, ống ruột gà	Cái	200	80%
2	Hệ thống ống chính	Ø700 Chiều dài: 20 m	M	11	
3	Ống thoát khí	Ống inox, đường kính 600mm. chiều cao 13m	Cái	11	
5	Quạt hút	Công suất quạt 22KW	Cái	11	
6	Cyclone thu bụi	Buồng lọc: buồng làm sạch và buồng khí sạch;, chiều cao 9,5 m Quạt hút: 8.000 m ³ /giờ Van: van gió chính, van rũ bụi, van thu hồi bụi; Động	Cái	11	80%

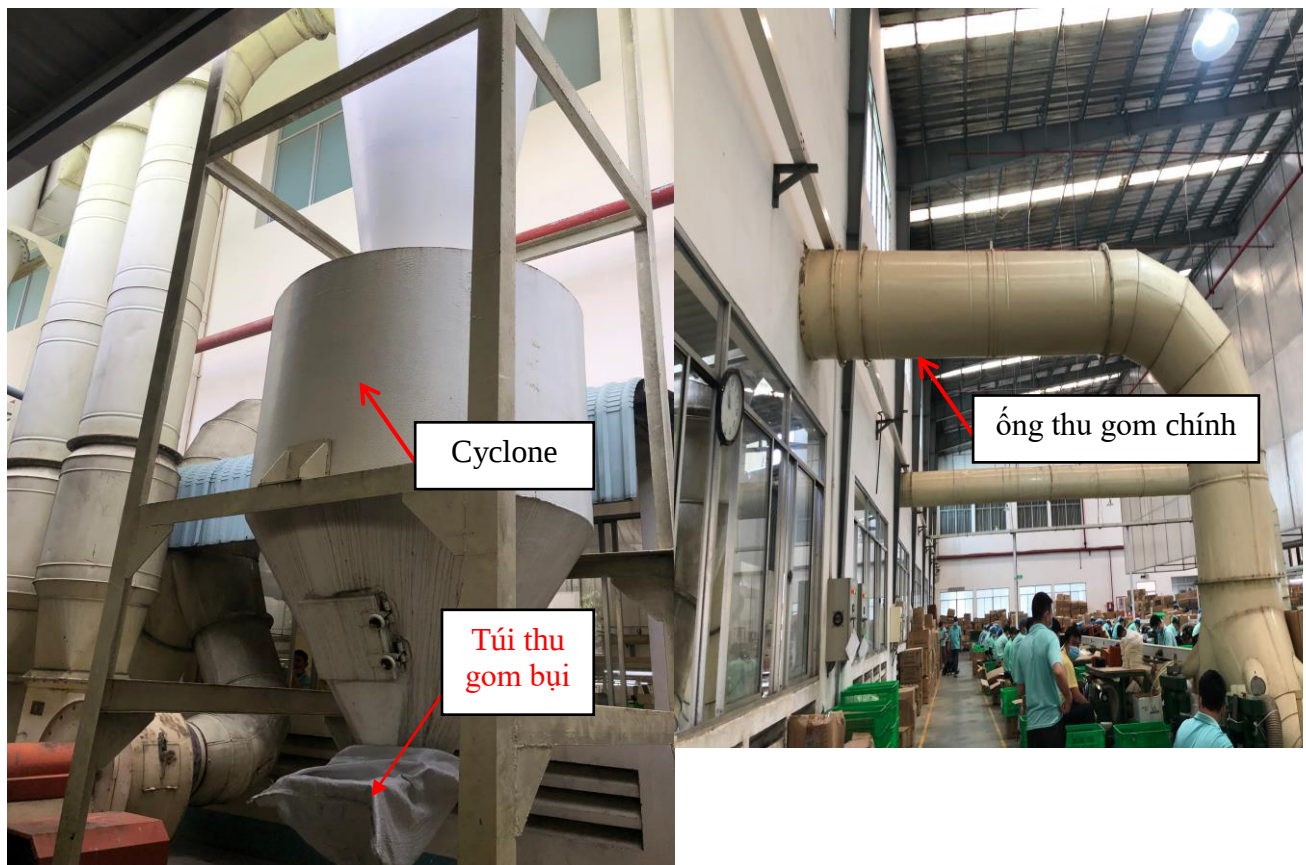
		cơ rung			
II	Thông số các hạng mục xử lý bụi công đoạn mài để lớn				
1	Số lượng máy mài, đánh nhám	-	Cái	28	80%
2	Quạt hút	- Quạt hút ly tâm truyền động gián tiếp. - Công suất: 100m ³ /h.	Cái	28	80%
3	Số lượng túi vải đi kèm máy (01 túi/01 máy).	-	túi	28	80%
4	Túi vải	Kích thước: D*L = 110mm x 1250mm. - Vật liệu: Vải lọc tổng hợp ALBANY-350s (Hàn Quốc). - Tần suất thu gom bụi: 01 tuần/lần.			

(Nguồn: Công ty TNHH Giày Thông Dụng, 2022)

Đánh giá khả năng đáp ứng của HTXL:

Theo như các số liệu quan trắc định kỳ hàng quý của Công cho thấy kết quả phân tích đều đạt tiêu chuẩn trước khi thải ra môi trường. Trên thực tế hiện nay, các hệ thống xử lý bụi tại các công đoạn mài đang vận hành hiệu quả, Công ty luôn luôn thực hiện đúng các quá trình thu gom, xử lý bụi phát sinh đúng theo quy định. Do đó, Công ty sẽ giữ nguyên công trình hiện hữu, tiếp tục vận hành các hệ thống xử lý này nhằm xử lý bụi theo đúng quy định.

Hình ảnh thực tế của hệ thống xử lý bụi cyclone:



HTXL bụi

ống thu gom chính

Hình 3.12. Hình ảnh HTXL bụi

2.2. Công trình xử lý hơi dung môi tại công đoạn rửa đế, xử lý UV và chiếu xạ:

+ Biện pháp xử lý hiện hữu:

Đối với khu vực rửa đế, xử lý UV và chiếu xạ: Hiện tại, Công ty có 4 máy rửa và 3 máy chiếu xạ. Công ty đã gắn ống thu gom D200mm và hút về ống chính D400mm sau đó thoát ra ống khói cao 14m, D400mm chưa có lớp vật liệu lọc xử lý nguồn gây ô nhiễm này.

+ Biện pháp xử lý bổ sung:

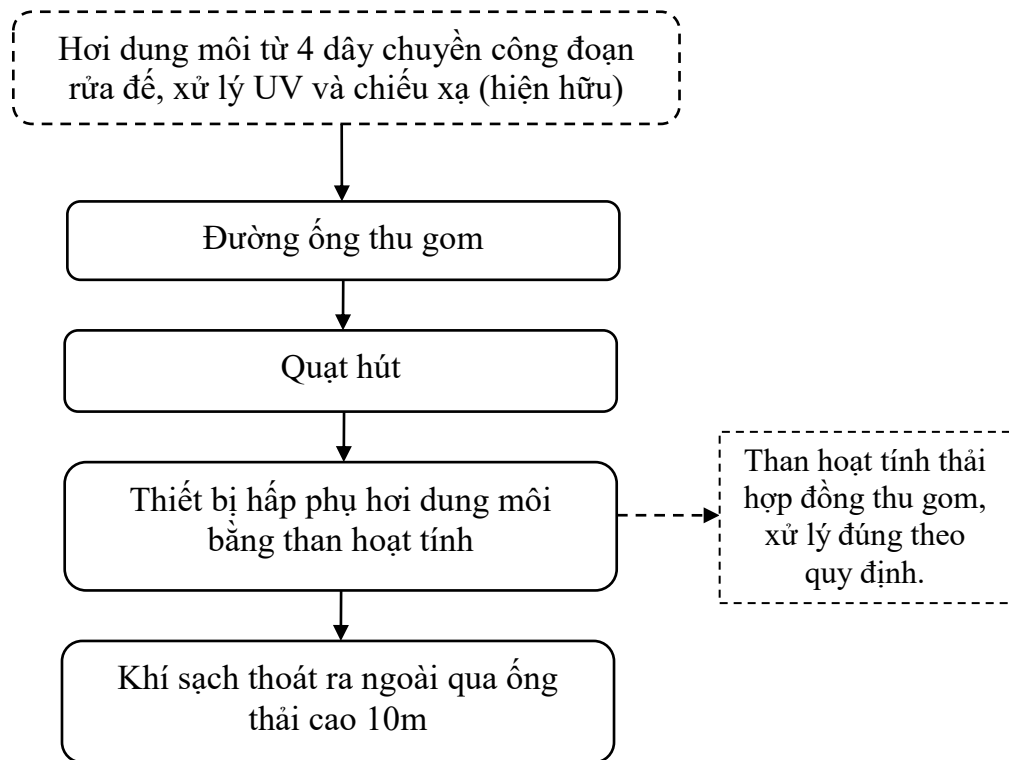
Số lượng: 01 hệ thống xử lý.

Vị trí xây dựng: Bản vẽ đính kèm phụ lục.

Chức năng công trình: Xử lý khí thải tại công đoạn rửa đế, xử lý UV và chiếu xạ.

Tại mỗi dây chuyền công đoạn rửa đế, xử lý UV và chiếu xạ để công ty đã sẽ bố trí 04 ống thu gom D200mm và hút về ống chính D400mm để hút hơi dung môi dẫn qua lớp than hoạt tính kích thước $D \times H = 1,6m \times 3,4m$. Khí thải sau khi qua hệ thống lọc than hoạt tính sẽ thoát ra ngoài môi trường qua ống thải D400mm, cao 10m.

Sơ đồ quy trình xử lý được đề xuất như sau:



Hình 3.13. Quy trình xử lý hơi dung môi phát sinh từ 04 máy rửa đế (hiện hữu).

Thuyết minh quy trình:

Tại mỗi công đoạn trên dây chuyền rửa, xử lý UV và chiếu xạ sẽ được lắp đặt 01 ống hút có kích thước D200mm và đưa về đường ống thu gom chính D400mm nhờ quạt hút 25Hp. Khí thải sẽ được dẫn theo đường ống về tháp hấp phụ bằng than hoạt tính. Các hợp chất hữu cơ bay hơi sẽ được chụp hút thu gom và theo đường ống thu gom đi vào trong tháp hấp phụ than hoạt tính theo miệng vào được bố trí ở đáy tháp. Loại than hoạt tính được sử dụng tại dự án có khả năng xử lý hơi độc chuyên dụng trong ngành xử lý khí thải. Than được bố trí thành dải từ trên xuống trong một hệ thống 2 bên là vách ngăn đục lỗ nhằm cho hơi thu được có thể lọt qua mà không cho than rơi ra ngoài. Khí thải đi vào đệm than sẽ được các phần rỗng trong than hấp phụ các chất độc chứa trong đó và cho khí sạch đi qua và thải ra ngoài. Loại tháp được chọn trong hệ thống xử lý này được làm bằng vật liệu thép CT3 có phủ Epoxy, nên khả năng chịu mài mòn cao. Bên trong được bố trí 2 tầng than hoạt tính có chiều cao mỗi tầng là 0,3m. Đây là nơi xảy ra tất cả các quá trình xử lý khí độc của hệ thống. Khí thải qua tháp sẽ được hút qua quạt ly tâm và thải qua ống thải cao 10m. Khí thải sau xử lý đạt QCVN 20:2009/BTNMT.

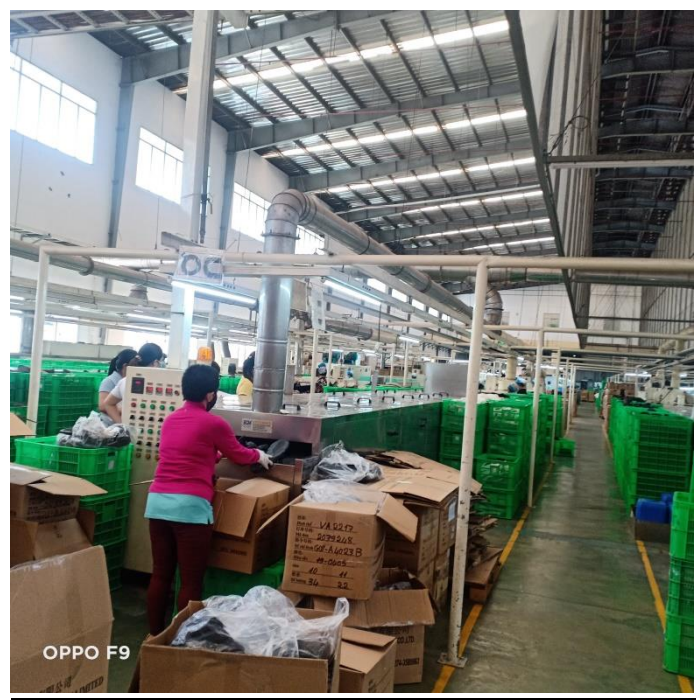
➤ **Thông số kỹ thuật của hệ thống đã lắp đặt:**

TT	Tên thiết bị	Đặc tính kỹ thuật/tính chất	Số lượng	Tình trạng
----	--------------	-----------------------------	----------	------------

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

1	Quạt hút	- Quạt hút ly tâm truyền động gián tiếp. - Công suất: 25HP.	1	Đã lắp đặt
2	Hệ thống đường ống chính	- Đường kính: D400mm. - Vật liệu: Tôn mạ kẽm.	1	Đã lắp đặt
4	Ống xả	- Đường kính: 400mm, cao: 10m. - Vật liệu: Tôn mạ kẽm.	1	Đã lắp đặt
5	Thiết bị hấp phụ than hoạt tính	- Kích thước thiết bị hấp phụ: D x H = 1,6m x 3,4m`. - Đường kính hạt = 4 - 6 mm. - Số lớp vật liệu: 2 lớp.	1	Chưa lắp đặt

 **Hình ảnh thực tế của hệ thống xử lý:**



Đường ống thu gom tại công đoạn rửa đế



HTXL công đoạn rửa hiện hữu

Hình 3.14. hình ảnh HTXL công đoạn rửa để, xử lý UV và chiếu xạ

➤ **Tính toán lượng than hoạt tính sử dụng:**

- Lưu lượng khí thải tổng cộng: $10.000 \text{ m}^3/\text{giờ}$.
- Hiệu suất quá trình hấp phụ (chọn $\eta = 95\%$).
- Áp suất: $p = 1 \text{ atm}$; Nhiệt độ 30°C , Khối lượng riêng của than: $\delta = 500 \text{ kg} / \text{m}^3$
- Vận tốc khí đầu vào $v_k = 1,2 \text{ (m/s)}$.
- Khối lượng mol hơi dung môi $M_M = 24,4 \text{ (g/mol)}$; không khí: $M_{kk} = 29 \text{ (g/mol)}$.
- Nồng độ hơi dung môi đầu vào: $C_0 = 4,3 \text{ (mg/m}^3\text{)} = 4,3 \cdot 10^{-6} \text{ (kg/m}^3\text{)}$
- Nồng độ hơi dung môi đầu ra: $C = (1 - \eta) \times C_0 = (1 - 0,95) \times 4,3 \cdot 10^{-4} = 2,2 \cdot 10^{-7} \text{ (kg/m}^3\text{)}$
- Phần mol hơi dung môi trong hỗn hợp khí đầu vào:

$$y_d = \frac{C_0 \cdot P \cdot T}{M_M \cdot P} = \frac{4,3 \cdot 10^{-6} \cdot \frac{224}{273} \cdot 303}{24,4 \cdot 1} = 4,38 \cdot 10^{-5}$$

(kmol hơi dung môi/kmol không khí).

- Phần mol hơi dung môi trong hỗn hợp khí đầu ra:

$$y_c = (1 - \eta) \cdot y_d = (1 - 0,95) \cdot 4,38 \cdot 10^{-5} = 2,2 \cdot 10^{-6} \text{ (kg hơi dung môi/kg không khí)}.$$

- Phần khối lượng hơi dung môi trong hỗn hợp khí đầu vào:

$$\bar{y} = \frac{y_d \cdot M_M}{y_d \cdot M_M + (1 - y_d) \cdot M_k} = \frac{4,38 \cdot 10^{-5} \cdot 24,4}{4,38 \cdot 10^{-5} \cdot 24,4 + (1 - 4,38 \cdot 10^{-5}) \cdot 29} = 3,7 \cdot 10^{-5}$$

(kg hơi dung môi/kg không khí).

- Khối lượng hơi dung môi bị giữ lại trong lớp than hoạt tính:

$$m_M = G_d \cdot \bar{y} \cdot \eta = 3.000,3,7 \cdot 10^{-5} \cdot 0,95 = 0,11 \text{ (kg/giờ)}.$$

Tỷ lệ hấp phụ của than hoạt tính đối với hơi dung môi: $X=0,151$ (gam hơi dung môi/gam than hoạt tính) (Nguyễn Việt Thắng, 2017, tài liệu xác định dung lượng hấp phụ hợp chất hữu cơ của một số than hoạt tính trên giá trị thí nghiệm hấp phụ động lực).

$$\text{Khối lượng riêng không khí: } \rho_k = \frac{\rho_d + \rho_c}{2} = 1,29 \text{ (kg/m}^3\text{)}.$$

ρ_d : khối lượng riêng của không khí đầu vào.

ρ_c : khối lượng riêng của không khí đầu ra.

$$\rho_d = \frac{M_M}{22,4} \cdot y_d + (1 - y_d) \cdot \frac{M_{KK}}{22,4} = \frac{24,4}{22,4} \cdot 4,38 \cdot 10^{-5} + (1 - 4,38 \cdot 10^{-5}) \cdot \frac{29}{22,4} = 1,29 \text{ (kg/m}^3\text{)}.$$

$$\rho_c = \frac{M_M}{22,4} \cdot y_c + (1 - y_c) \cdot \frac{M_{KK}}{22,4} = \frac{24,4}{22,4} \cdot 2,2 \cdot 10^{-6} + (1 - 2,2 \cdot 10^{-6}) \cdot \frac{29}{22,4} = 1,29 \text{ (kg/m}^3\text{)}.$$

Thời gian của quá trình hấp phụ:

$$T = \frac{a^*}{v_k \cdot C_0} \cdot \left[H - \frac{v_k}{k_y} \cdot \ln\left(\frac{C_0}{C} - 1\right) \right] = \frac{75,5}{1,2,4,3 \cdot 10^{-6}} \cdot \left[0,5 - \frac{1,2}{15} \cdot \ln\left(\frac{4,3 \cdot 10^{-6}}{2,2 \cdot 10^{-7}} - 1\right) \right]$$

= 1739861 giây = 483 (giờ).

$$a^* = X \cdot \delta = 0,151 \cdot 500 = 75,5 \text{ (kg / m}^3\text{)}.$$

H: bề dày lớp than 0,3m.

k_y : Hệ số truyền khối (chọn $k_y=15$), (theo sách truyền khối tập 3).

Số lần tái sinh than hoạt tính: 2 lần → Tuổi thọ 01 mẻ than: $483 \times 2 = 966$ (giờ);

Công ty hoạt động 12 giờ/ngày → Thời gian thay than: $966/12 = 80$ (ngày/lần).

Khối lượng hơi dung môi bị hấp phụ trong thời gian T:

$$G_M = m_M \cdot T = 0,11 \times 483 = 53 \text{ (kg)}.$$

Lượng than hoạt tính sử dụng trong quá trình hấp phụ:

$$G_T = \frac{G_M}{X} = 53/0,151 = 351 \text{ (kg/mẻ)}.$$

Như vậy, khối lượng than hoạt tính thải bỏ sau khi hấp phụ là: 404 kg/lần thải.

Số lần tái sinh than hoạt tính: 2 lần → Tuổi thọ 01 mẻ than: $483 \times 2 = 966$ (giờ);

Công ty hoạt động 12 giờ/ngày → Thời gian thay than: $966/12 = 80$ (ngày/lần).

Do đó, khối lượng than cần sử dụng cho 01 năm tính cho 01 hệ thống = $351 \times (300/80) = 1.316$ (kg/năm).

Khối lượng than thải bỏ sau khi hấp phụ cho 01 năm tính cho 01 hệ thống = $404 \times (300/80) = 1.515$ (kg/năm).

Cách vận hành hệ thống, bảo trì hệ thống:

✓ ***Chuẩn bị vận hành:***

- + Công nhân phải trang bị đầy đủ bảo hộ lao động.
 - + Kiểm tra tổng thể toàn bộ hệ thống, xem có các vật lạ mắc kẹt hay không.
 - + Kiểm tra cường độ điện thế.
 - + Đưa tất cả các công tắc chuyển mạch trên tủ điện về vị trí “OFF”.
 - + Kiểm tra vệ sinh nếu cần.

✓ ***Khởi động hệ thống và vận hành:***

✓ ***Kết thúc vận hành:***

- + Tắt nguồn điện;
- + Vệ sinh lau chùi và quét dọn sạch sẽ quanh khu vực nếu cần thiết.

✓ ***An toàn trong khi vận hành:***

- + Luôn theo dõi đúng quy định.
- + Không được lơ là trong khi thao tác.
- + Không được kiểm tra, bôi trơn dầu mỡ trong lúc hệ thống đang vận hành.
- + Khi nghe tiếng kêu khác thường của hệ thống, hoặc có sự cố hư hỏng thì ngưng hệ thống để kiểm tra, xem xét và báo cáo cho bộ phận kỹ thuật hoặc lãnh đạo Công ty để khắc phục.

✓ ***Biện pháp bảo trì:***

- + Phần cơ khí và điện: Kiểm tra điện áp; kiểm tra thiết bị điện điều khiển trong hệ thống; kiểm tra và xiết lại các mối nối cáp điện bảo đảm sự tiếp xúc của nguồn điện; kiểm tra cách điện.
- + Phần hệ thống xử lý: Kiểm tra hệ thống ống dẫn, các van, mối nối....; kiểm tra chế độ vận hành của quạt hút, tháp hấp phụ, than hoạt tính.
- + Các chi tiết hư hỏng sẽ kiểm tra nếu hư hỏng sẽ được thay mới ngay, tránh tình trạng đang sản xuất mà hệ thống bị hư hỏng không xử lý được.

- + Lập ra kế hoạch báo cáo hằng ngày, hằng tuần, hằng tháng cụ thể như sau: Báo cáo vận hành; báo cáo sửa chữa, thay thế; báo cáo định kỳ các thiết bị chủ yếu; báo cáo kết quả phân tích chất lượng bụi thải sau xử lý của hệ thống.
- ✓ *Trách nhiệm thực hiện:* Công ty sẽ cử cán bộ phụ trách môi trường của cơ sở để kiểm tra giám sát quá trình xây dựng HTXL hơi dung môi và vận hành thử nghiệm đến vận hành chính thức.

2.3. Công trình xử lý khí thải tại công đoạn ráp đế xưởng A:

Biện pháp xử lý hiện hữu:

Đối với khu vực ráp: Hiện tại, Công ty có 14 dây chuyền. Công ty đã gắn ống thu gom D200mm và hút về ống chính D600mm sau đó thoát ra ống khói cao 13m, D600mm chưa có lớp vật liệu lọc xử lý nguồn gây ô nhiễm này.

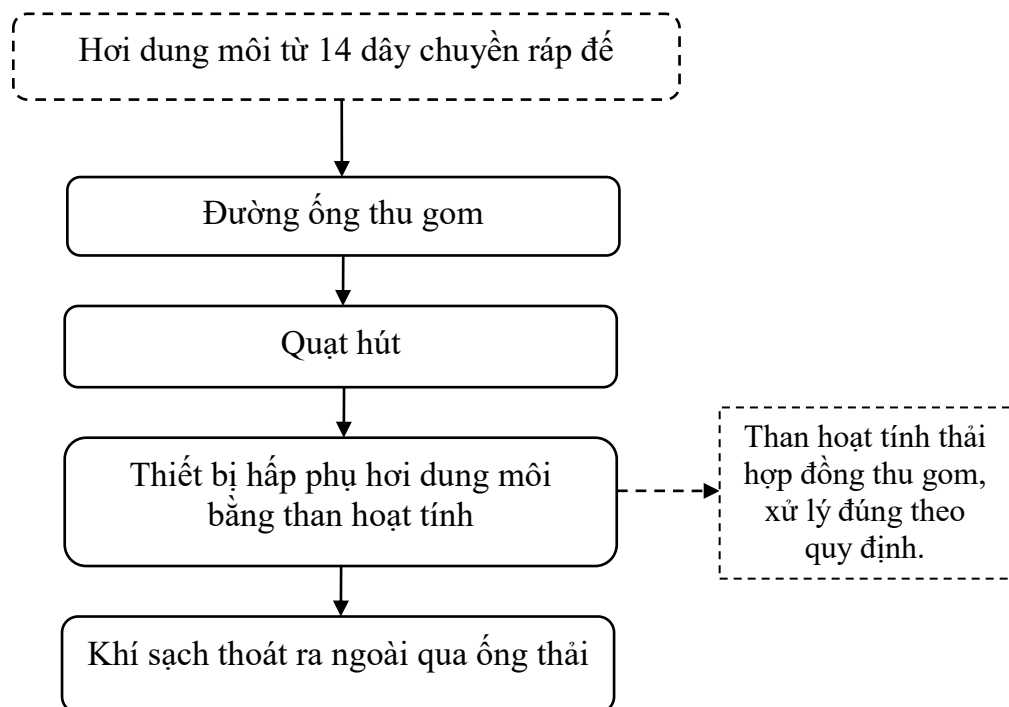
Biện pháp xử lý bổ sung:

Số lượng: 05 hệ thống xử lý.

Vị trí xây dựng: Bản vẽ đính kèm phụ lục.

Chức năng công trình: Xử lý khí thải tại công đoạn ráp đế.

Tại mỗi dây chuyền ráp đế sẽ bố trí 01 ống thu gom D200mm để hút hơi keo và hơi dung môi dẫn qua lớp than hoạt tính kích thước $D \times H = 1,6m \times 3,4m$. Khí thải sau khi qua hệ thống lọc than hoạt tính sẽ thoát ra ngoài môi trường qua ống thải D600mm, cao 13m. Sơ đồ quy trình xử lý như sau:



Hình 3.15. Quy trình xử lý hơi dung môi phát sinh từ dây chuyền ráp đế (bổ sung).

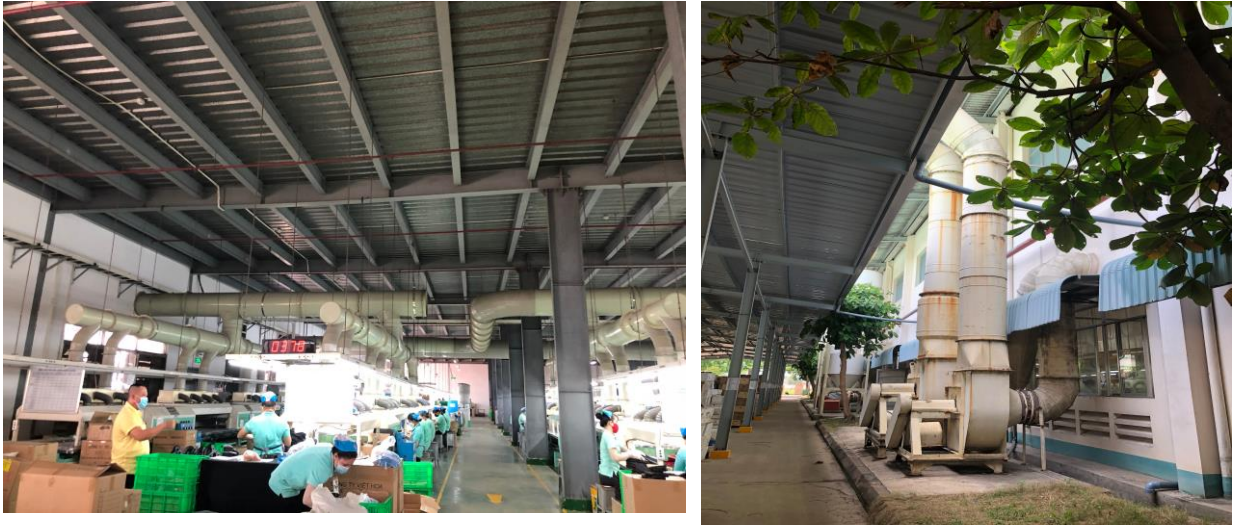
Thuyết minh quy trình:

Tại mỗi công đoạn trên dây chuyền ráp đế sẽ được lắp đặt 01 ống hút có kích thước D200mm và đưa về đường ống thu gom chính D600mm nhờ quạt hút 22kw. Khí thải sẽ được dẫn theo đường ống về tháp hấp phụ bằng than hoạt tính. Các hợp chất hữu cơ bay hơi sẽ được chụp hút thu gom và theo đường ống thu gom đi vào trong tháp hấp phụ than hoạt tính theo miệng vào được bố trí ở đáy tháp. Loại than hoạt tính được sử dụng tại dự án có khả năng xử lý hơi độc chuyên dụng trong ngành xử lý khí thải. Than được bố trí thành dải từ trên xuống trong một hệ thống 2 bên là vách ngăn đục lỗ nhằm cho hơi thu được có thể lọt qua mà không cho than rơi ra ngoài. Khí thải đi vào đệm than sẽ được các phần rỗng trong than hấp phụ các chất độc chứa trong đó và cho khí sạch đi qua và thải ra ngoài. Loại tháp được chọn trong hệ thống xử lý này được làm bằng vật liệu thép CT3 có phủ Epoxy, nên khả năng chịu mài mòn cao. Bên trong được bố trí 2 tầng than hoạt tính có chiều cao mỗi tầng là 0,3m. Đây là nơi xảy ra tất cả các quá trình xử lý khí độc của hệ thống. Khí thải qua tháp sẽ được hút qua quạt ly tâm và thải qua ống thải cao 13m. Khí thải sau xử lý đạt QCVN 20:2009/BTNMT.

➤ **Thông số kỹ thuật của hệ thống đã lắp đặt:**

TT	Tên thiết bị	Đặc tính kỹ thuật/tính chất	Số lượng	Tình trạng
1	Quạt hút	- Quạt hút ly tâm truyền động gián tiếp. - Công suất: 10.000m ³ /h.	5	Đã lắp đặt
2	Hệ thống đường ống chính	- Đường kính: D600mm. - Vật liệu: Tôn mạ kẽm.	5	Đã lắp đặt
3	Ống xả	- Đường kính: 600mm, cao: 13m. - Vật liệu: Tôn mạ kẽm.	5	Đã lắp đặt
5	Thiết bị hấp phụ than hoạt tính	- Kích thước thiết bị hấp phụ: DxH = 1,6m x 3,4m. - Đường kính hạt = 4 - 6 mm. - Số lớp vật liệu: 2lớp. - Khối lượng riêng đồ đồng của than: 450 kg/m ³ .	5	Chưa lắp đặt

(Nguồn: Công ty Công ty TNHH Giày Thông Dụng, 2022)



Hình 3.16. Hệ thống thu gom và HTXL khí thải khu vực ráp đế

➤ **Tính toán lượng than hoạt tính sử dụng:**

- Lưu lượng khí thải tổng cộng: $10.000 \text{ m}^3/\text{giờ}$.
- Hiệu suất quá trình hấp phụ (chọn $\eta = 95\%$).
- Áp suất: $p = 1 \text{ atm}$; Nhiệt độ 30°C , Khối lượng riêng của than: $\delta = 500 \text{ kg/m}^3$
- Vận tốc khí đầu vào $v_k = 1,2 \text{ (m/s)}$.
- Khối lượng mol hơi dung môi $M_M = 24,4 \text{ (g/mol)}$; không khí: $M_{kk} = 29 \text{ (g/mol)}$.
- Nồng độ hơi dung môi đầu vào: $C_0 = 4,3 \text{ (mg/m}^3\text{)} = 4,3 \cdot 10^{-6} \text{ (kg/m}^3\text{)}$
- Nồng độ hơi dung môi đầu ra: $C = (1 - \eta) \times C_0 = (1 - 0,95) \times 4,3 \cdot 10^{-4} = 2,2 \cdot 10^{-7} \text{ (kg/m}^3\text{)}$
- Phần mol hơi dung môi trong hỗn hợp khí đầu vào:

$$y_d = \frac{C_0 \cdot P \cdot T}{M_M \cdot P} = \frac{4,3 \cdot 10^{-6} \cdot \frac{224}{273} \cdot 303}{24,4} = 4,38 \cdot 10^{-5}$$

(kmol hơi dung môi/kmol không khí).

- Phần mol hơi dung môi trong hỗn hợp khí đầu ra:

$$y_c = (1 - \eta) \cdot y_d = (1 - 0,95) \cdot 4,38 \cdot 10^{-5} = 2,2 \cdot 10^{-6} \text{ (kg hơi dung môi/kg không khí)}.$$

- Phần khối lượng hơi dung môi trong hỗn hợp khí đầu vào:

$$\bar{y} = \frac{y_d \cdot M_M}{y_d \cdot M_M + (1 - y_d) \cdot M_k} = \frac{4,38 \cdot 10^{-5} \cdot 24,4}{4,38 \cdot 10^{-5} \cdot 24,4 + (1 - 4,38 \cdot 10^{-5}) \cdot 29} = 3,7 \cdot 10^{-5}$$

(kg hơi dung môi/kg không khí).

- Khối lượng hơi dung môi bị giữ lại trong lớp than hoạt tính:

$$m_M = G_d \cdot \bar{y} \cdot \eta = 3.000 \cdot 3,7 \cdot 10^{-5} \cdot 0,95 = 0,11 \text{ (kg/giờ)}.$$

Tỷ lệ hấp phụ của than hoạt tính đối với hơi dung môi: $X=0,151$ (gam hơi dung môi/gam than hoạt tính) (Nguyễn Việt Thắng, 2017, tài liệu xác định dung lượng hấp phụ hợp chất hữu cơ của một số than hoạt tính trên giá trị thí nghiệm hấp phụ động lực).

Khối lượng riêng không khí: $\rho_k = \frac{\rho_d + \rho_c}{2} = 1,29(\text{kg/m}^3)$.

ρ_d : khối lượng riêng của không khí đầu vào.

ρ_c : khối lượng riêng của không khí đầu ra.

$\rho_d = \frac{M_M}{22,4} \cdot y_d + (1 - y_d) \cdot \frac{M_{KK}}{22,4} = \frac{24,4}{22,4} \cdot 4,38 \cdot 10^{-5} + (1 - 4,38 \cdot 10^{-5}) \cdot \frac{29}{22,4} = 1,29$
(kg/m^3).

$\rho_c = \frac{M_M}{22,4} \cdot y_c + (1 - y_c) \cdot \frac{M_{KK}}{22,4} = \frac{24,4}{22,4} \cdot 2,2 \cdot 10^{-6} + (1 - 2,2 \cdot 10^{-6}) \cdot \frac{29}{22,4} = 1,29$
(kg/m^3).

Thời gian của quá trình hấp phụ:

$$T = \frac{a^*}{v_k \cdot C_0} \cdot \left[H - \frac{v_k}{k_y} \cdot \ln\left(\frac{C_0}{C} - 1\right) \right] = \frac{75,5}{1,2 \cdot 4,3 \cdot 10^{-6}} \cdot \left[0,5 - \frac{1,2}{15} \cdot \ln\left(\frac{4,3 \cdot 10^{-6}}{2,2 \cdot 10^{-7}} - 1\right) \right]$$

 $= 1739861 \text{ giây} = 483 \text{ (giờ)}.$

$a^* = X \cdot \delta = 0,151 \cdot 500 = 75,5(\text{kg} / \text{m}^3)$.

H: bề dày lớp than 0,3m.

k_y : Hệ số truyền khối (chọn $k_y=15$), (theo sách truyền khối tập 3).

Số lần tái sinh than hoạt tính: 2 lần $\rightarrow$ Tuổi thọ 01 mẻ than: $483 \times 2 = 966$ (giờ);

Công ty hoạt động 12 giờ/ngày $\rightarrow$ Thời gian thay than: $966/12 = 80$ (ngày/lần).

Khối lượng hơi dung môi bị hấp phụ trong thời gian T:

$G_M = m_M \cdot T = 0,11 \times 483 = 53 \text{ (kg)}.$

Lượng than hoạt tính sử dụng trong quá trình hấp phụ:

$G_T = \frac{G_M}{X} = 53/0,151 = 351 \text{ (kg/mẻ)}.$

Như vậy, khối lượng than hoạt tính thải bỏ sau khi hấp phụ là: 404 kg/lần thải.

Tần xuất thay mới than hoạt tính: Theo như tính toán, trong thời gian khoảng 80 ngày sẽ được thay mới (Công ty hoạt động 300 ngày/năm).

Do đó, khối lượng than cần sử dụng cho 01 năm tính cho 05 hệ thống $= 351 \times (300/80) \times 5 = 6.581 \text{ (kg/năm)}.$

Khối lượng than thải bỏ sau khi hấp phụ cho 01 năm tính cho 05 hệ thống = $404 \times (300/80) \times 5 = 7.575$ (kg/năm)

Cách vận hành hệ thống, bảo trì hệ thống:

✓ ***Chuẩn bị vận hành:***

- + Công nhân phải trang bị đầy đủ bảo hộ lao động.
 - + Kiểm tra tổng thể toàn bộ hệ thống, xem có các vật lạ mắc kẹt hay không.
 - + Kiểm tra cường độ điện thế.
 - + Đưa tất cả các công tắc chuyển mạch trên tủ điện về vị trí “OFF”.
 - + Kiểm tra vệ sinh nếu cần.

✓ ***Khởi động hệ thống và vận hành:***

✓ ***Kết thúc vận hành:***

- + Tắt nguồn điện;
- + Vệ sinh lau chùi và quét dọn sạch sẽ quanh khu vực nếu cần thiết.

✓ ***An toàn trong khi vận hành:***

- + Luôn theo dõi đúng quy định.
- + Không được lơ là trong khi thao tác.
- + Không được kiểm tra, bôi trơn dầu mỡ trong lúc hệ thống đang vận hành.
- + Khi nghe tiếng kêu khác thường của hệ thống, hoặc có sự cố hư hỏng thì ngưng hệ thống để kiểm tra, xem xét và báo cáo cho bộ phận kỹ thuật hoặc lãnh đạo Công ty để khắc phục.

✓ ***Biện pháp bảo trì:***

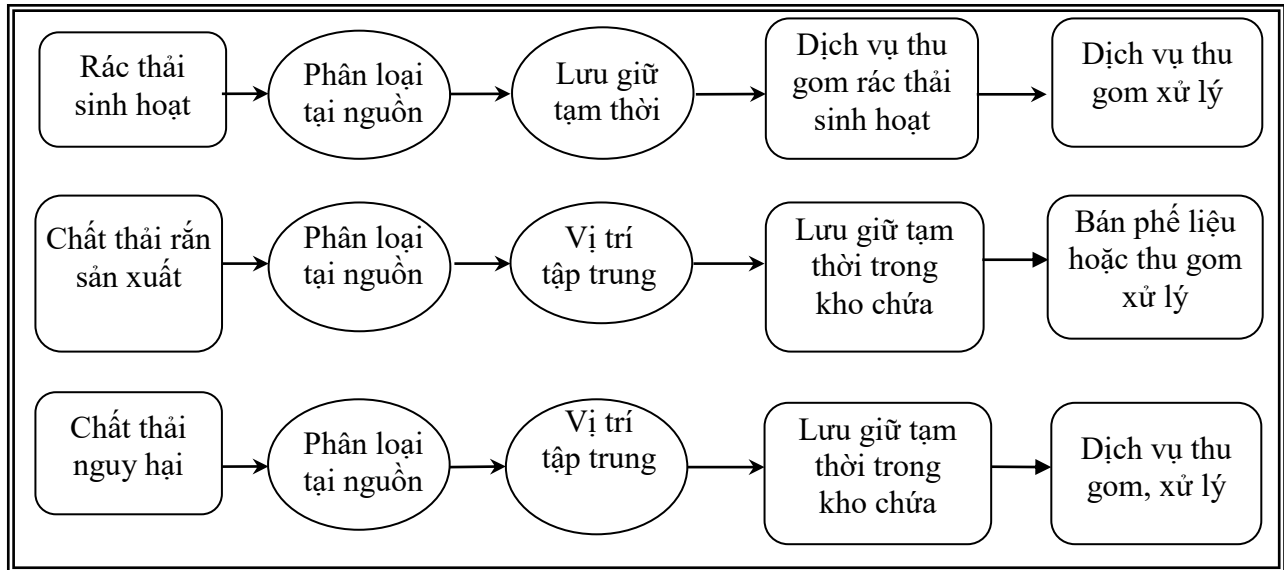
- + Phần cơ khí và điện: Kiểm tra điện áp; kiểm tra thiết bị điện điều khiển trong hệ thống; kiểm tra và xiết lại các mối nối cáp điện bảo đảm sự tiếp xúc của nguồn điện; kiểm tra cách điện.
- + Phần hệ thống xử lý: Kiểm tra hệ thống ống dẫn, các van, mối nối....; kiểm tra chế độ vận hành của quạt hút, tháp hấp phụ, than hoạt tính.
- + Các chi tiết hư hỏng sẽ kiểm tra nếu hư hỏng sẽ được thay mới ngay, tránh tình trạng đang sản xuất mà hệ thống bị hư hỏng không xử lý được.
- + Lập ra kế hoạch báo cáo hằng ngày, hằng tuần, hằng tháng cụ thể như sau: Báo cáo vận hành; báo cáo sửa chữa, thay thế; báo cáo định kỳ các thiết bị chủ yếu; báo cáo kết quả phân tích chất lượng bụi thải sau xử lý của hệ thống.

✓ ***Trách nhiệm thực hiện:*** Công ty sẽ cử cán bộ phụ trách môi trường của cơ sở để kiểm

tra giám sát quá trình xây dựng HTXL hơi dung môi và vận hành thử nghiệm đến vận hành chính thức.

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

Sơ đồ quy trình không chế chất thải rắn như sau:



Hình 3.17. Phương án thu gom và xử lý chất thải rắn tại nhà máy.

3.1. Chất thải sinh hoạt:

➤ **Quy mô, kết cấu và các thông số kỹ thuật cơ bản của công trình:**

+Diện tích xây dựng: 10 m².

+Loại, cấp công trình: công trình dân dụng, cấp IV.

+Số tầng: 1 tầng.

+Cốt nền công trình: +0,15m (so với cốt sân).

+Chiều cao công trình: 3,95m (tính từ cốt sân).

+Cấu trúc: Kết cấu nhà bê tông cốt thép, tường gạch, sàn đầm bê tông chống thấm.

➤ **Chức năng công trình:** Lưu chứa chất thải sinh hoạt.

➤ **Diện tích xây dựng:** 10 m².

➤ **Vị trí xây dựng:** cuối khu đất dự án.

TT	Tên công trình/ thiết bị	ĐVT	Số lượng
1	Diện tích lưu chứa	m ²	10
2	Thùng chứa 60 lít	Thùng	20
3	Thùng chứa 240 lít	Thùng	6

➤ **Khối lượng chất thải sinh hoạt phát sinh:**

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ các hoạt động sinh hoạt của công nhân viên có thành phần như sau:

- + Các hợp chất có nguồn gốc hữu cơ như thực phẩm, rau quả, thức ăn dư thừa...
- + Các hợp chất có nguồn gốc giấy từ các loại bao gói đựng đồ ăn, thức uống,...
- + Các hợp chất vô cơ như nhựa, plastic, PVC, thủy tinh...
- + Kim loại như vỏ hộp...

Chất thải rắn sinh hoạt này có các thành phần hữu cơ cao nên dễ phân hủy gây mùi hôi, khó chịu. Lượng nước thải rò rỉ từ rác có nồng độ gây ô nhiễm rất cao nên rất dễ gây ô nhiễm môi trường đất và mạch nước ngầm. Trong thành phần của chất thải rắn sinh hoạt có những thành phần rất khó phân hủy nên sẽ là một nguồn gây ô nhiễm lâu dài đến môi trường đất như nylon, nhựa,...

- Hệ số rác thải phát sinh tại cơ sở là 0,5 kg/người/ngày (*Nguồn: Phân loại rác tại nguồn, Trung tâm Công nghệ và Quản lý Môi trường, 2008*).

- Lượng rác thải được tính theo công thức sau:

$$Q = m \times D \quad (\text{kg/ngày})$$

Trong đó:

Q: Lượng rác thải trong ngày (kg/ngày)

m: Số người phát thải (người), m = 5.600 người

D: Định mức phát thải của một người (kg/người/ngày). D = 0,5 (kg/người/ngày)

Vậy tổng lượng rác phát sinh trong ngày:

$$Q = 5.600 \times 0,5 = 2.800 \text{ kg/ngày}$$

→ Vậy tổng khối lượng rác thải sinh hoạt là 2.800 kg/ngày.

➤ **Quy trình vận hành:**

Phân loại tại nguồn:

Các loại rác thải sinh hoạt phát sinh sẽ được phân thành 02 loại chính như sau:

- Rác hữu cơ – rác dễ phân hủy (chủ yếu là rác thực phẩm).
- Rác còn lại – bao gồm các loại rác vô cơ và khó phân hủy.

Phương tiện lưu trữ chất thải rắn sinh hoạt:

Những thành phần rác thải không thể tái chế như các loại thực phẩm dư thừa, các loại rau quả, trái cây, ... có khả năng bị phân hủy và phát sinh mùi hôi, nước rỉ rác được thu gom riêng và lưu giữ trong các thùng rác nhỏ màu xanh đặt tại các khu vực phát sinh rác thải (có khoảng 20 thùng rác màu xanh loại 60 lít) và tập trung về các thùng chứa rác lớn

màu xanh (khoảng 6 thùng rác màu xanh lá loại 240 lít) tại vị trí tập trung chất thải rắn sinh hoạt diện tích 10 m².

Phương thức thu gom:

Công ty thực hiện quét dọn đường bộ, đồng thời đặt các thùng chứa rác trong khu vực một cách hợp lý, tiến hành thu gom hằng ngày, tập kết các thùng tập trung tại khu vực lưu chứa rác thải sinh hoạt, đợi xe của đơn vị thu gom đến vận chuyển đem đi xử lý.

Xử lý:

Chi nhánh Công ty CP Bình Dương Tương Lai Xanh theo hợp đồng số 58-RCN&RSH/HĐ-KT/21 ngày 02/08/2021 đến thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải sinh hoạt phát sinh theo đúng quy định với tần suất 01 tuần/lần.



Hình 3.18. khu vực để rác thải sinh hoạt

3.2. Chất thải sản xuất không nguy hại:

➤ Quy mô, kết cấu và các thông số kỹ thuật cơ bản của công trình:

- +Loại, cấp công trình: công trình dân dụng, cấp IV.
- +Số tầng: 1 tầng.
- +Cốt nền công trình: +0,15m (so với cốt sân).
- +Chiều cao công trình: 3,95m (tính từ cốt sân).
- +Cấu trúc: Kết cấu nhà bê tông cốt thép, tường gạch, sàn đầm bê tông chống thấm.

Hồ sơ bản vẽ hoàn công: Đính kèm phụ lục.

- **Chức năng công trình:** Lưu chứa chất thải công nghiệp không nguy hại.
- **Diện tích xây dựng:** 150 m².

- **Vị trí xây dựng:** cuối khu đất dự án.
- **Khối lượng chất thải sinh hoạt phát sinh:**

Bảng 3.9. Lượng chất thải rắn thông thường phát sinh tại Công ty hiện hữu

TT	Loại chất thải	Đơn vị	Khối lượng
1	Bao bì, nylon, giấy văn phòng, thùng carton Chỉ vụn, kim gãy, giấy vụn, nhựa plastic, bịch nilon, băng keo 2 mặt, sọt nhựa, rổ nhựa, sắt vụn, gỗ vụn.....	kg/năm	1.476.650
Tổng cộng		kg/năm	1.476.650

Nguồn: Công ty Công ty TNHH Giày Thông Dụng, 2022

- **Quy trình vận hành:**

Phân loại:

Chất thải rắn không nguy hại phát sinh từ quá trình sản xuất được thu gom và phân loại cụ thể cho từng loại, được bố trí trong khu vực từng xưởng sản xuất có phát sinh chất thải, khu vực nhà kho.

Lưu trữ:

Công ty dành diện tích khoảng 150 m² nằm Phía cuối dự án của Công ty để làm khu vực lưu trữ chất thải rắn công nghiệp. Khu vực lưu chứa được xây dựng với kết cấu nền bê tông, nền cao có mái che đảm bảo không bị phát tán và rò rỉ chất thải ra ngoài môi trường.

Xử lý:

Công ty ký hợp đồng với Chi nhánh Công ty CP Bình Dương Tương Lai Xanh theo hợp đồng số 58-RCN&RSH/HĐ-KT/21 ngày 02/08/2021 đến thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải công nghiệp phát sinh theo đúng quy định với tần suất 01 tháng/lần.



Hình 3.19. khu vực để rác thải công nghiệp

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

➤ **Quy mô, kết cấu và các thông số kỹ thuật cơ bản của công trình:**

- +Diện tích xây dựng: 140 m².
- +Loại, cấp công trình: công trình dân dụng, cấp IV.
- +Số tầng: 1 tầng.
- +Cốt nền công trình: +0,15m (so với cốt sân).
- +Chiều cao công trình: 3,95m (tính từ cốt sân).
- +Cấu trúc: Kết cấu nhà bê tông cốt thép, tường gạch, sàn đầm bê tông chống thấm.

Hồ sơ bản vẽ hoàn công: Đính kèm phụ lục.

- **Chức năng công trình:** Lưu chứa chất thải công nghiệp nguy hại.
- **Diện tích xây dựng:** 140 m².
- **Vị trí xây dựng:** cuối khu đất dự án.

TT	Tên công trình/ thiết bị	ĐVT	Số lượng
1	Khu vực lưu chứa (140m ²)	Nhà	01

➤ **Khối lượng chất thải sinh hoạt phát sinh:**

Chất thải nguy hại phát sinh gồm có các thành phần chất thải phát sinh không thường xuyên như bóng đèn huỳnh quang thải, pin ắc quy chì thải, giẻ lau dính dầu nhớt,...Thành phần chất thải nguy hại phát sinh được liệt kê cụ thể như sau:

Bảng 3.10. Dự báo chất thải nguy hại phát sinh 01 năm hiện hữu

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại (Rắn/lỏng/bùn)	Số lượng hiện hữu (kg/năm)	Mã CTNH
1	Dung môi tẩy rửa thải	Lỏng	1.664	17 08 03
2	Giẻ lau bao tay dính dầu nhớt	Rắn	10.917	18 02 01
3	Dầu nhớt thải	Lỏng	325	17 02 04
4	Bao bì mềm	Rắn	665	18 01 01
5	Bao bì cứng thải bằng kim loại	Rắn	5.938	18 01 02
6	Bao bì cứng thải bằng nhựa	Rắn	3.429	18 01 03
7	Keo thải	Rắn	755	08 03 01
8	Bóng đèn huỳnh quang thải	Rắn	88	16 01 06
9	Hộp mực in thải	Rắn	4	10 01 02
10	Rìi da thuộc, bụi da mài	Rắn	2.516	08 02 04
11	Pin, ắc quy chì thải	Rắn	1	19 06 01
12	Bùn thải	Bùn	1.568	12 06 06
13	Rác y tế	Rắn	50	13 01 01
	Tổng cộng		27.920	

Nguồn: Công ty Công ty TNHH Giày Thông Dụng, 2022

➤ **Quy trình vận hành:**

Phân loại:

Công ty thực hiện đúng các yêu cầu kỹ thuật, quy trình quản lý đối với chủ nguồn thải CTNH theo đúng yêu cầu kỹ thuật như: các thùng chứa CTNH, nhà chứa CTNH phải được dán nhãn theo đúng yêu cầu kỹ thuật của Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT ngày 30 tháng 6 năm 2015 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường như sau:

- Thực hiện dán nhãn, mã số chất thải, dấu hiệu cảnh báo nguy hại đối với từng loại chất thải.
- Hướng dẫn công nhân cách thức phân loại, lưu chứa đúng loại chất thải theo nhãn và dấu hiệu nhận biết dán trên các thùng chứa.

Lưu trữ:

- Công ty thu gom lưu chứa chất thải nguy hại vào khu vực lưu chứa riêng với diện tích 140m². Khu lưu chứa được thiết kế với kết cấu nền bê tông, có mái che, có gờ

chống tràn riêng biệt đảm bảo không bị phát tán và rò rỉ chất thải ra ngoài môi trường; có dán nhãn cảnh báo theo đúng quy định. Có trang bị PCCC theo quy định.

+ Nhà chứa CTNH có cao độ nền đảm bảo không bị ngập lụt, mặt sàn trong khu vực lưu giữ CTNH được thiết kế để tránh nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào.

+ Có mái che kín nắng, mưa cho toàn bộ khu vực lưu giữ CTNH bằng vật liệu không cháy, trừ các thiết bị lưu chứa CTNH.

+ Có phân chia cho từng loại CTNH hoặc nhóm CTNH có cùng tính chất để cách ly với các loại hoặc nhóm CTNH khác.

Xử lý:

Công ty đã đăng ký sổ chủ nguồn thải chất thải nguy hại mã số QLCTNH: 74.000784.T do Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương cấp ngày 12/03/2012.

Công ty ký hợp đồng với Chi nhánh xử lý chất thải – Công ty Cổ phần nước – Môi trường Bình Dương theo hợp đồng số 1705 – RNH/HĐ-KT/21 ngày 01/08/2021 đến thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại phát sinh theo đúng quy định với tần suất 01 tháng/lần.



Hình 3.20. khu vực để rác thải nguy hại

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

a/ Giảm thiểu tiếng ồn, độ rung:

Trong quá trình hoạt động của dự án có phát sinh tiếng ồn, để kiểm soát được tiếng ồn ta có thể áp dụng một số giải pháp sau:

➤ Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung trong quá trình sản xuất:

- Tách riêng khu vực văn phòng và khu vực sản xuất.
- Chủ dự án đảm bảo toàn bộ máy móc, thiết bị sẽ được nâng cấp đạt yêu cầu về kỹ thuật trước khi chuyển đến và đưa vào hoạt động sản xuất do đó sẽ hạn chế được phần nào khả năng gây ồn.
- Đảm bảo độ cân bằng của máy móc, thiết bị trong quá trình lắp đặt và vận hành.
- Kiểm tra độ mòn chi tiết và thường xuyên bôi trơn máy móc hoặc thay thế các thiết bị hư hỏng.
- Lắp đặt các đệm chống rung bằng cao su theo như thiết kế của các máy móc thiết bị để giảm rung, giảm ồn.
- Kiểm tra độ cân bằng của các máy móc, thiết bị và hiệu chỉnh nếu cần thiết.
- Bảo dưỡng các máy móc, thiết bị định kỳ.

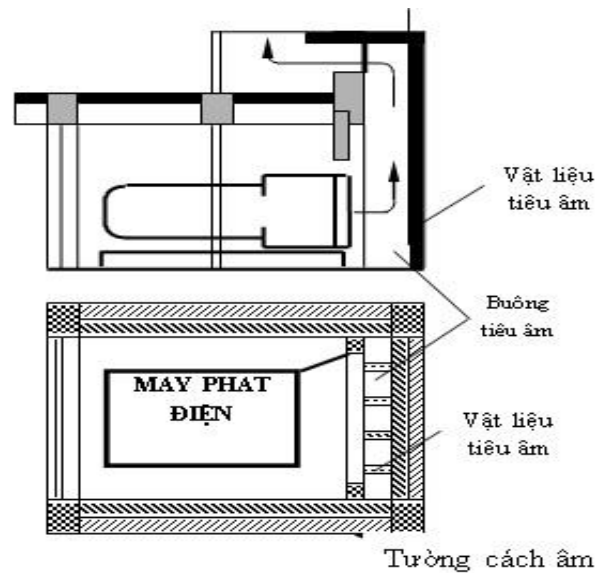
➤ Biện pháp hạn chế ảnh hưởng của tiếng ồn và độ rung cho công nhân:

- Đối với công nhân làm việc tại các công đoạn có độ ồn cao được trang bị đầy đủ nút bịt tai, bao ốp tai chống ồn.
- Bố trí thời gian lao động thích hợp tại các khâu gây ồn, hạn chế tối đa số lượng công nhân có mặt tại nơi có độ ồn cao.
- Có kế hoạch kiểm tra thường xuyên và theo dõi chặt chẽ việc sử dụng các phương tiện bảo hộ lao động của công nhân.

➤ Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung từ máy phát điện dự phòng:

Để giảm thiểu tiếng ồn và độ rung từ máy phát điện dự phòng của dự án, dự án sẽ thực hiện các biện pháp như sau:

- Máy phát điện dự phòng được đặt trong phòng cách âm.



Hình 3.21. Vị trí đặt máy phát điện trong phòng cách âm

- Nền móng đặt các máy phát điện được xây dựng bằng bê tông có chất lượng cao.
- Lắp đặt các đệm chống rung bằng cao su theo như thiết kế của các máy phát điện để giảm rung.
- Lắp đặt bộ phận giảm thanh cho các máy phát điện.
- Kiểm tra độ cân bằng của các máy phát điện và hiệu chỉnh nếu cần thiết.
- Bảo dưỡng các máy phát điện định kỳ.

b/ Giảm thiểu ô nhiễm nhiệt:

Để giảm ảnh hưởng của nhiệt độ và độ ẩm cao tới sức khỏe của công nhân lao động trong khu vực dự án, trong quá trình thiết kế dự án. Công ty áp dụng các biện pháp hạn chế tác động của nguồn ô nhiễm này như: Sử dụng các vật liệu cách nhiệt như tôn lạnh, gạch chống nóng đồng thời thiết kế nhà máy có hướng sao cho sử dụng được sự thông thoáng tự nhiên. Ngoài ra trong quá trình lắp đặt máy móc và hoạt động, Công ty chú ý một số biện pháp như sau:

- Thường xuyên kiểm tra, bảo trì hệ thống cách nhiệt để phát hiện ra những sai phạm và kịp thời sửa chữa.
- Trên mái một số nhà xưởng và nhà kho trang bị các quả cầu thông gió mái nhà xưởng. Đồng thời trang bị thêm các quạt công nghiệp cục bộ và quạt thông gió tại các nhà xưởng nhằm tăng cường khả năng thông gió, làm giảm nhiệt độ và độ ẩm trong xưởng sản xuất.
- Sử dụng các biện pháp thông gió nhân tạo đảm bảo không tích tụ khí độc, hơi nước, nhiệt.

- Đặt các chậu cây xanh xung quanh dự án để góp phần điều hòa không khí, cải thiện các điều kiện vi khí hậu trong nhà máy.

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

6.1. Công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với bụi, khí thải:

Các trường hợp sự cố có thể xảy ra tại hệ thống xử lý bụi, khí thải và biện pháp phòng chống sự cố tương ứng:

- Tính toán và thiết kế ứng với trường hợp lưu lượng khí thải cao nhất.
- Thường xuyên theo dõi và kiểm tra chất lượng khí thải đầu vào và đầu ra của hệ thống xử lý.
- Thường xuyên theo dõi hoạt động của các máy móc xử lý, tình trạng hoạt động để có biện pháp khắc phục kịp thời.
- Đảm bảo vận hành hệ thống theo đúng quy trình đã được hướng dẫn.
- Vận hành và bảo trì các máy móc thiết bị trong hệ thống một cách thường xuyên theo đúng hướng dẫn kỹ thuật của nhà cung cấp.
- Lập hồ sơ giám sát kỹ thuật các công trình đơn vị để theo dõi sự ổn định của hệ thống, đồng thời cũng tạo ra cơ sở để phát hiện sự cố một cách sớm nhất.
- Những người vận hành hệ thống phải được đào tạo các kiến thức về:
 - + Lý thuyết các quá trình xử lý khí thải cơ bản đang được ứng dụng tại HTXL.
 - + Hướng dẫn lý thuyết vận hành hệ thống.
 - + Hướng dẫn bảo trì bảo dưỡng thiết bị.
 - + Hướng dẫn cách xử lý các sự cố đơn giản.
 - + Hướng dẫn bảo trì, bảo dưỡng thiết bị.
 - + Hướng dẫn an toàn vận hành hệ thống xử lý: trong giai đoạn này, những người tham dự khóa huấn luyện sẽ được đào tạo các kiến thức về an toàn khi vận hành hệ thống xử lý.

Hướng dẫn thực hành vận hành hệ thống:

- Thực hành các thao tác vận hành hệ thống.
- Thực hành xử lý các tình huống sự cố.
- Yêu cầu đối với cán bộ vận hành trong trường hợp sự cố thường gặp:
 - + Phải lập tức báo cáo cấp trên khi có các sự cố xảy ra và tiến hành giải quyết các sự cố. Nếu sự cố không tự khắc phục được tại chỗ thì tìm cách báo cáo cho cấp trên để nhận sự chỉ đạo trực tiếp.

- + Liên hệ với đơn vị thiết kế để sửa chữa gấp. Thông báo với cơ quan quản lý nhà nước để hướng dẫn khắc phục.
- + Nếu đã thực hiện theo chỉ đạo của cấp trên mà chưa thể khắc phục sự cố thì được phép xử lý theo hướng ưu tiên: 1- Bảo đảm an toàn về con người; 2- An toàn tài sản; 3- An toàn công việc.
- + Viết báo cáo sự cố và lưu hồ sơ.

6.2. Công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với nước thải:

Các sự cố môi trường thường xảy ra bất ngờ và có thể để lại thiệt hại lớn. Vì vậy mà Công ty đã có các biện pháp phòng ngừa và ứng phó với các sự cố kèm theo đó là các quy trình, hướng dẫn công việc một cách chi tiết rõ ràng.

Bảng 3.15. Các biện pháp phòng ngừa và ứng phó sự cố

TT	Sự cố	Phạm vi	Tình huống sự cố	Biện pháp phòng ngừa sự cố	Ghi chú
1	Sự cố tràn đổ nước thải ra môi trường	Hệ thống thu gom nước thải	- Do đường ống thu gom, hố ga bị nứt vỡ, sụt lún. - Do đường ống thu gom nước thải bị nghẹt.	- Tăng cường kiểm tra giám sát các đường ống thu gom, trạm bơm nước thải. - Phổ biến và đào tạo nhân viên về ứng phó sự cố tràn đổ nước thải	- Tuân thủ theo các qui định vận hành và bảo trì đường ống thoát nước thải. - Thực hiện ứng phó theo phương án ứng phó sự cố tràn đổ nước thải.
		Hệ thống xử lý nước thải tập trung	- Do hư hại, nứt vỡ các bể xử lý do sụt lún, xói mòn...	- Đảm bảo chất lượng các bể theo đúng quy định về xây dựng. - Thường xuyên kiểm tra tình trạng các bể để kịp thời sửa chữa những hư hỏng.	- Tuân thủ theo các quy định bảo trì thiết bị trong nhà máy xử lý nước thải.
2	Sự cố nước	Hệ thống xử lý nước thải tập	- Do hệ thống XLNT	- Kiểm tra giám sát quá trình vận hành	- Tuân thủ theo các quy định bảo trì

	thải chưa đạt tiêu chuẩn xả thải ra môi trường	trung	bị sự cố kỹ thuật (hur hỏng máy móc, thiết bị của công đoạn chính, bể vỡ đường ống...).	hệ thống xử lý nước thải - Bảo trì bảo dưỡng máy móc theo định kỳ - Vệ sinh hồ chứa, bể xử lý.	thiết bị.
		Hệ thống xử lý nước thải tập trung	- Do hệ thống bị quá tải về lưu lượng.	- Kiểm tra, giám sát quá trình vận hành hệ thống xử lý nước thải. - Thực hiện ứng phó theo phương án ứng phó sự cố nước thải vượt tiêu chuẩn.	

NHÂN LỰC ỨNG PHÓ SỰ CỐ:

Tại Công ty bố trí 10 nhân viên để kịp thời ứng phó sự cố. Các nhân viên cùng hỗ trợ nhau để ứng phó sự cố.

Trang thiết bị, phương tiện ứng phó sự cố:

Để sẵn sàng ứng phó sự cố, Công ty đã trang bị các phương tiện sau cho công tác ứng phó.

Bảng 3.11. Bảng liệt kê thiết bị, phương tiện sử dụng ứng phó sự cố môi trường.

TT	Thiết bị, phương tiện	Số lượng	Tình trạng sử dụng	Nơi bố trí
1	Ủng cao su	16 cái	Mới 100%	Tủ thiết bị BHLĐ
2	Xẻng	2 cái	Mới 100%	Kho chứa
3	Găng tay cao su	12 cái	Mới 100%	Tủ thiết bị BHLĐ
4	Kính bảo hộ	12 cái	Mới 100%	Tủ thiết bị BHLĐ
5	Đồng phục bảo hộ	12 cái	Mới 100%	Tủ thiết bị BHLĐ

6	Máy bơm	2 máy	Mới 100%	Kho chứa
7	Ống dẫn nước	2 cuộn	Mới 100%	Kho chứa

Nguồn: Công ty Công ty TNHH Giày Thông Dụng, 2022.

6.3. Công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường đối với kho chứa chất thải rắn

- Sự cố về kho chứa chất thải rắn: chất thải rắn nếu không được lưu trữ theo quy định có thể bị rò rỉ, tràn đổ hoặc bị cuốn theo nước mưa chảy tràn gây ô nhiễm môi trường cho nguồn tiếp nhận. Mặt khác, nếu kho chứa không đảm bảo yêu cầu về phòng chống cháy nổ khi xảy ra sự cố cháy nổ gây tác động lớn đến môi trường, con người và tài sản.
- Phát tán tại chỗ: Do rò rỉ thiết bị chứa, chiết rót... dẫn đến chất thải phát tán ra nền nhà kho chứa, với số lượng lớn sẽ phát tán ra môi trường,
- Phát tán cưỡng bức: Do kho chứa có chất dễ cháy, nổ... trong quá trình sản xuất vô tình gây nổ kho chứa vì một lý do nào đó nêu trên dẫn đến chất thải nguy hại theo sức ép của vụ nổ mà phát tán mạnh ra môi trường xung quanh, không theo diễn biến cố định ảnh hưởng lớn đến tài sản, tính mạng con người cũng như môi trường xung quanh.

Quy trình ứng phó sự cố môi trường:

Số lượng nhân lực tham gia ứng phó: 05 người.

Các bước xử lý:

- Bước 1: Báo động.
- Bước 2: Xác định nguồn phát tán, rò rỉ và ngăn chặn, hạn chế nguồn gây ô nhiễm môi trường và hạn chế sự lan rộng, ảnh hưởng đến sức khỏe và đời sống của nhân dân trong vùng.
- Bước 3: Xử lý việc phát tán, tràn đổ chất thải. Trong quá trình thực hiện chú ý công tác cháy nổ, chống điện giật....
- Bước 4: Trong trường hợp vượt quá khả năng của cơ sở, Công ty tiến hành thông báo ngay cho chính quyền địa phương, Ban quản lý khu công nghiệp và cơ quan Thường trực (Sở Tài nguyên và Môi trường), đồng thời cung cấp chi tiết các thông tin liên quan đến sự cố xảy ra.

6.4. Quy trình phòng ngừa và ứng phó sự cố ngộ độc:

Giải pháp an toàn lao động và ứng phó sự cố ngộ độc:

- Trang bị đầy đủ các dụng cụ bảo hộ lao động như khẩu trang chống bụi, khẩu trang than hoạt tính, đồ bảo hộ lao động, găng tay, kính đeo mắt, ... Tất cả các công nhân trực tiếp sản xuất, khi lao động phải thực hiện theo qui định;
- Công ty có trang bị các dụng cụ, thuốc men để chăm sóc sức khỏe công nhân tại chỗ cũng như sơ cứu kịp thời trong trường hợp có sự cố về an toàn lao động, ngộ độc trước khi duy chuyển lên tuyến trên;
- Tổ chức khám sức khỏe định kỳ 1 năm/lần cho công nhân viên làm việc cho Công ty (trong đó chú trọng đến các bệnh nghề nghiệp);
- Chế độ bồi dưỡng: Vào giờ nghỉ trưa, nhà máy có tổ chức bồi dưỡng thêm cho toàn bộ công nhân với các khẩu phần như sữa, nước giải khát, nước hoa quả với tác dụng gia tăng lượng vitamin, giải độc.

Giải pháp sơ cứu trong trường hợp xảy ra ngộ độc

Các giải pháp hiện nay Công ty đã xây dựng và ban hành hướng dẫn xử lý khi sự cố xảy ra như sau:

- Đưa nạn nhân ra khỏi vùng nhiễm độc;
- Trường hợp tiếp xúc lên da: nhanh chóng tháo bỏ quần áo và giày bị nhiễm, rửa bằng xà phòng và chất tẩy rửa với khối lượng nước lớn trong 15-20 phút;
- Trường hợp hít vào: cần nhanh chóng đưa nạn nhân đến chỗ có không khí sạch, làm hô hấp nhân tạo;
- Cách rửa mắt: Người bệnh ngồi, mặt ngửa và nghiêng về phía bên mắt định rửa. Dùng nước sạch rửa liên tục từ 15 - 20 phút. Nơi có điều kiện cho vòi nước chảy liên tục trong 10-15 phút để rửa mắt;
- Khi bệnh nhân bị suy hô hấp dẫn đến hóc thở thì phải làm hô hấp hỗ trợ, đơn giản nhất là dùng phương pháp thổi ngạt: Cởi huy áo cổ, móc hết đờm, dãi trong miệng và họng đồng thời lau sạch chất độc bám trong miệng nạn nhân nếu có. Đặt bệnh nhân nằm ngửa, độn gối dưới cổ để đầu ngửa tối đa, quỳ bên cạnh nạn nhân dùng bàn tay thuận kéo hàm ra phía trước và lên trên để lưỡi hồi lấp họng, nếu nạn nhân bị tụt lưỡi, thì phải dùng gạt hoặc khăn nắm kéo lưỡi ra và tìm cách giữ chặt bên ngoài. Dùng ngón cái và trỏ của bàn tay còn lại bịt mũi và kết hợp ấn trán để cổ ngửa hẳn ra sau. Hít thật sâu, miệng ngậm miệng nạn nhân thổi thật mạnh làm cho lồng ngực nhô lên trông thấy, thổi 4 lần liên. Sau đó, buông miệng nạn nhân để không khí tự động thoát ra khỏi phổi, lồng ngực xẹp xuống. Tiếp tục thổi ngạt 15

lần/phút đến khi hết khó thở, nếu sau 20 phút không hết khó thở thì phải nhanh chóng chuyển đi bệnh viện và phải liên tục thổi ngạt trong lúc di chuyển;

- Khi gặp bệnh nhân ngưng tim, phải giúp nạn nhân phục hồi hoạt động tim bằng các phương pháp sau đây: Đấm vào vùng trước tim 5 cái đồng thời xem mạch bên (Điểm giữa rãnh đòn - bụng), nếu tim không đập thì xoa bóp tim ngoài lồng ngực. Cách xoa bóp tim ngoài lồng ngực: Đặt nạn nhân nằm ngửa trên một nền cứng, đầu thấp chân gác cao. Quỳ bên phải bệnh nhân, đặt lòng bàn tay trái ở 1/3 dưới xương ức bệnh nhân, lòng bàn tay phải đặt lên trên bàn tay trái, dùng sức mạnh của 2 tay và cơ thể ấn mạnh nhịp nhàng 60 lần phút, cứ 4 lần xoa bóp tim thì 1 lần thổi ngạt. Lực ấn khi xoa bóp tim phải đủ cho lồng ngực bệnh nhân xẹp xuống khoảng 4 cm; tùy thể trạng bệnh nhân dùng lực thích hợp để tránh gây tổn thương thêm;
- Việc cần làm tiếp sau là giữ ấm cho nạn nhân, nếu người bệnh cảm thấy lạnh thì đắp ấm và cho uống nước trà, cà phê đặc hoặc cho ăn nhẹ (cháo đậu, cháo thịt nạc băm, cháo trứng), cho uống Vitamin C, B1 và nước quả. Nếu bệnh nhân sốt, lau mát cho bệnh nhân;
- Không cho uống sữa khi còn nhiễm độc và cũng không cho ăn uống các dung dịch có chứa dầu, mỡ, rượu hoặc các loại nước giải khát có chứa rượu; các gia vị chất kích thích như tiêu, ớt;
- Trên đường vận chuyển nạn nhân đến cơ sở y tế, cần đặt nạn nhân nằm nghiêng, tốt nhất là nghiêng sang phải;
- Tiếp tục làm hô hấp nhân tạo nếu nạn nhân còn ngất hoặc hóc thở. Cử người đi theo (có mang nhãn, hoá chất gây nhiễm độc) và thông báo cho cơ sở y tế biết những biện pháp sơ cứu đã thực hiện.

6.5. Kế hoạch ngăn ngừa và xử lý hóa chất tràn đổ:

(1). Các quy trình xử lý sự cố hóa chất rơi vãi được ban hành tại nhà máy:

1). Đối với con người:

Nếu có sự cố văng, chảy hóa chất dính vào người xảy ra thì ứng phó như sau:

a. Nếu dính phải da: loại bỏ hết quần áo dính hóa chất và rửa da dưới nước. Trong trường hợp da bị bỏng thì đưa đến cơ sở y tế gần nhất.

b. Nếu dính phải mắt: rửa mắt trực tiếp dưới vòi nước sạch ít nhất là 15 phút (trừ khi có hướng dẫn cụ thể khác của bản dữ liệu an toàn hóa chất dính phải) sau khi rửa, băng

mắt nhẹ nhàng bằng vật liệu sạch mịn hoặc bằng băng vô trùng và đưa bệnh nhân đến cơ sở y tế gần nhất.

c. Bị ngạt do hơi hóa chất: đưa bệnh nhân đến nơi có không khí sạch và thoáng, thực hiện các biện pháp sơ cấp cứu. Nếu thấy có biểu hiện hôn mê phải làm hô hấp nhân tạo và đưa

đến cơ sở y tế gần nhất. Các biện pháp sơ cấp cứu:

+ Đặt nạn nhân nằm ngửa, nơi thoáng khí (nếu trời lạnh thì cần đặt trong phòng ấm), nâng cao cổ hoặc lấy vật mềm (quần áo, khăn bông) kê sau cổ cho đầu nạn nhân ngửa ra sau để thông hô hấp, nới lỏng quần áo, thắt lưng, lấy dị vật trong miệng (nếu có), dùng khăn ướt lau mặt, ấn và xoa mạnh vào điểm 1/3 trên nhân trung, xoa bóp toàn thân cho người nạn nhân ấm lên cho đến khi nạn nhân tỉnh lại hoặc có bác sĩ đến.

+ Tuyệt đối không được xối nước lên mặt nạn nhân, tuy như thế sẽ giúp nạn nhân mau tỉnh lại nhưng dễ bị xung huyết não do lạnh đột ngột, có thể dẫn đến tử vong hoặc gây tai biến để lại di chứng về sau.

d. Nhiễm độc qua đường miệng/ hệ tiêu hóa (ăn hoặc uống nhầm hóa chất) nếu uống phải:

+ Xem và ghi lại thành phần/ công thức hóa chất uống phải.

+ Phải tìm cách cho bệnh nhân nôn ngay ra nếu bệnh nhân còn tỉnh (trừ việc nuốt phải một số hóa chất mà trong chỉ dẫn an toàn là cấm ép nôn ra như các sản phẩm của xăng dầu, acid và dung môi hữu cơ).

2). Sàn nhà:

Đối với hóa chất dạng bột:

✓ Dùng máy hút bụi hút phần hóa chất rơi vãi.

✓ Chứa phần hóa chất trong bao nylon và được thu gom, lưu giữ, xử lý như chất thải nguy hại (nếu là phân bón có thể bón cho các cây khu vực xung quanh công ty). Kết thúc lệnh sản xuất sẽ tiến hành lau vệ sinh nhà xưởng.

Đối với hóa chất dạng lỏng:

✓ Đổ mặt cưa, cát, đất vào nơi có hóa chất rơi vãi sao cho mặt cưa, cát, đất thấm đều hết phần hóa chất bị đổ chảy.

✓ Lau sạch bề mặt nhiễm hóa chất dạng EC lần đầu với dung môi hữu cơ (giẻ lau không được dùng để tái chế).

✓Phần mặt cưa, cát, đất này sẽ trở thành chất thải nguy hại được thu gom, đóng gói, dán nhãn, lưu trữ theo hướng dẫn phân loại chất thải nguy hại.

3). Máy móc, thiết bị:

✓Khi hóa chất dính vào máy móc, thiết bị phải dùng giẻ sạch lau ngay.

✓Giẻ lau cũng phải xử lý như chất thải nguy hại.

(2). Các biện pháp cần thiết khác để ngăn ngừa chảy tràn đổ và rò rỉ hóa chất

- Sử dụng bao bì, thùng chứa đúng thiết kế của nhà cung cấp; thường xuyên kiểm tra chất lượng bao bì, thùng chứa trong kho chứa;
- Trang bị đủ các phương tiện để đảm bảo an toàn lao động như: Nón bảo hộ, quần áo, giày, khẩu trang hoạt tính, bao tay, mặt nạ phòng độc...
- Huấn luyện thường xuyên cho công nhân về vệ sinh an toàn lao động và hướng dẫn sử dụng bảo hộ lao động
- Xây dựng nội quy an toàn lao động cho từng công đoạn sản xuất, biển báo nhắc nhở nơi sản xuất nguy hiểm.
- Tổ chức khám sức khỏe định kỳ cho công nhân viên.
- Thực hiện chế độ bồi dưỡng độc hại.

8. Các nội dung thay đổi so với giấy phép môi trường đã được cấp (khi đề nghị cấp lại giấy phép môi trường quy định tại điểm c khoản 4 điều 30 Nghị định này)

Các nội dung chính hiện hữu khác so với Bản đăng ký đạt tiêu chuẩn môi trường mà Công ty đã đăng ký như sau:

TT	Nội dung	Nội dung đăng ký trong Bản ĐKĐTCMT	Nội dung hiện hữu	Ghi chú
1	Công suất	Sản xuất: 3.500.000 đôi/năm Gia công: 1.000.000 đôi/năm	Sản xuất: 4.000 tấn/năm	Tăng công suất và không gia công
2	Điểm tiếp nhận nước thải	Bãi đất trống kế bên khu vực dự án	Hệ thống thoát nước thải của khu vực	Thay đổi nguồn tiếp nhận
5	Nguồn nước cấp	Sử dụng nước ngầm	Sử dụng nước cấp	Thay đổi nước cấp.
6	HTXL Nước thải	200m ² /ngày	500m ² /ngày	Tăng

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

7	Hôi keo và hơi dung môi từ quá trình rửa đế	Thông thoáng	Hệ thống thu gom	Thiết kế HT thu gom
8	Hôi keo và hơi dung môi từ quá trình ráp đế	Thông thoáng	Hệ thống thu gom	Thiết kế HT thu gom
9	Bụi từ quá trình mài đế	Thông thoáng	HTXL bụi cyclone và lọc bụi túi vải	Thiết kế HTXL bụi cyclone và lọc bụi túi vải
10	Số lượng công nhân	4.070 người	5.600	Tăng
11	Quy trình sản xuất	Không có rửa đế	có rửa đế	Phát sinh thêm công đoạn rửa đế
12	Máy phát điện	2 máy	11 máy	Tăng thêm 9 máy

Nguồn: Công ty Công ty TNHH Giày Thông Dụng, 2022.

CHƯƠNG IV

NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

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

- ✓ **Nguồn phát sinh nước thải:** hiện tại công ty có 2 nguồn là nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất.
 - + Nguồn số 1: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ nhà cầu, âu tiểu, vệ sinh rửa tay chân của công nhân và nhà ăn. Lưu lượng xả thải: 462 m³/ngày.
 - + Nguồn số 2: nước thải từ công đoạn rửa đế và rửa máy móc pha hoá chất : 6,6 m³/ngày
- ✓ **Lưu lượng xả tối đa:** 39,05 m³/ngày – 273,35 m³/tuần
- ✓ **Dòng nước thải:** Công ty có 2 dòng nước thải là nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất.
 - Nước thải sản xuất và nước thải sinh hoạt từ khu nhà vệ sinh sẽ được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại 03 ngăn. Đối với nước thải từ quá trình vệ sinh, rửa tay chân của công nhân và nước thải nhà ăn sẽ được thu gom theo đường ống sau đó cùng với nước thải đã được xử lý qua bể tự hoại sau thu gom về HTXLNT 500 m³/ngày và xử lý đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A. Nước thải sau xử lý được thu gom dẫn theo đường ống thoát nước chảy ra hố ga sau đó đầu nối vào hệ thống thoát nước của khu vực và chảy về Rạch Ông Bó cách điểm xả thải 30m về phía hạ nguồn
- ✓ **Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm:**

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

TT	Thông số ô nhiễm	Đơn vị	QCVN 40:2011/BTNMT cột A
1	pH	-	6 – 9
2	TSS	mg/l	50
3	COD	mg/l	75
4	BOD ₅	mg/l	30
5	Tổng N	mg/l	20
6	Tổng P	mg/l	4
7	NH ₄	mg/l	5
8	Coliform	MPN/100ml	3.000

Nguồn: Công ty Công ty TNHH Giày Thông Dụng, 2022

✓ **Vị trí, phương thức xả nước thải:**

- **Vị trí xả thải:** 01 điểm tại hố gas trước khi đầu nối vào hệ thống thoát nước chung của khu vực. (NT).
- **Phương thức xả thải:** tự chảy.

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

✓ **Nguồn phát sinh khí thải:**

- + Bụi phát sinh từ quá trình mài đế (máy mài nhỏ)
- + Bụi phát sinh từ quá trình mài đế (máy mài lớn)
- + Hơi dung môi phát sinh từ quá trình rửa đế
- + Hơi keo và dung môi phát sinh từ quá trình ráp đế

✓ **Lưu lượng xả thải phát sinh tối đa:.**

Bảng 4.2. Lưu lượng xả bụi, khí thải tại dự án.

TT	Nguồn thải	Loại nước thải	Số lượng công trình	Lưu lượng thải lớn nhất (m ³ /h)
1	Nguồn số 1	Bụi phát sinh từ quá trình mài đế (máy mài nhỏ)	11	808.000 m ³ /h
2	Nguồn số 2	Bụi phát sinh từ quá trình mài đế (máy mài lớn)	28	2.800 m ³ /h
3	Nguồn số 3	Hơi dung môi phát sinh từ quá trình rửa đế, chiếu xạ và sấy	01	10.000 m ³ /h
4	Nguồn số 4	Hơi dung môi phát sinh từ quá trình ráp đế	05	50.000 m ³ /h
		Tổng cộng		870.800 m³/h

Nguồn: Công ty TNHH Giày Thông Dụng, 2022

✓ **Dòng khí thải:**

- Dòng bụi, khí thải đầu ra đề nghị cấp phép: 04 dòng sau 44 HTXL bụi, Hơi dung môi.
- Hơi dung môi sau khi thu gom bằng chụp hút sẽ được hút nhờ lực của quạt hút sau đó dẫn theo đường ống đường kính D400mm sau đó dẫn về tháp hấp phụ than để xử lý. Khí thải sau khi qua hệ thống xử lý sẽ đạt tiêu chuẩn môi trường quy định QCVN 19:2009/BTNMT, cột B và QCVN 20:2009/BTNMT.

- Nguồn tiếp nhận: Không gian xung quanh khu đất dự án và các khu vực tiếp giáp.

✓ Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm:

Bảng 4.3. Giá trị giới hạn các chất ô nhiễm

STT	Các chất ô nhiễm	Giá trị giới hạn	
		(QCVN 19:2009/BTNMT, cột B)	(QCVN 20:2009/BTNMT)
I	Nguồn số 1 (Bụi phát sinh từ quá trình mài đế (máy mài nhỏ)).		
1	Lưu lượng	$C_{\max} = C \cdot K_p \cdot K_v$ với $K_p=1$ và $K_v=1$	-
2	Bụi	200	-
3	SO ₂	-	870
4	NO _x	-	1.300
5	CO	-	150
II	Nguồn số 2 (Bụi phát sinh từ quá trình mài đế (máy mài lớn)).		
1	Lưu lượng	$C_{\max} = C \cdot K_p \cdot K_v$ với $K_p=1$ và $K_v=1$	-
2	Bụi	200	-
3	SO ₂	-	870
4	NO _x	-	1.300
5	CO	-	150
III	Nguồn số 3 (Hơi dung môi phát sinh từ quá trình rửa đế, chiếu xạ và sấy).		
1	Lưu lượng	$C_{\max} = C \cdot K_p \cdot K_v$ với $K_p=1$ và $K_v=1$	Không áp dụng
2	Methyl Cyclohexane (MCH)		2.000
3	Ethyl Acetate		1.400
IV	Nguồn số 4 (Hơi dung môi phát sinh từ quá trình ráp đế).		
1	Lưu lượng	$C_{\max} = C \cdot K_p \cdot K_v$ với $K_p=1$ và $K_v=1$	

2	Methyl Cyclohexane (MCH)	-	2.000
3	Ethyl Acetate	-	1.400

✓ **Vị trí, phương thức xả khí thải:**

- **Vị trí xả khí thải:**

+ Nguồn số 1 (Bụi phát sinh từ quá trình mài đế (máy mài nhỏ)): 11 điểm tại ống thải sau HTXL

+ Nguồn số 2 (Bụi phát sinh từ quá trình mài đế (máy mài lớn)): 28 điểm tại ống thải sau HTXL

+ Nguồn số 3 (Hơi dung môi phát sinh từ quá trình rửa đế, chiếu xạ và sấy): 01 điểm tại ống thải sau HTXL

+ Nguồn số 4 (Hơi dung môi phát sinh từ quá trình ráp đế): 05 điểm tại ống thải sau HTXL.

- **Phương thức xả khí thải:** dùng quạt hút đẩy khí thải ra ngoài.

- **Nguồn tiếp nhận nước thải:** Không gian xung quanh khu đất dự án và các khu vực tiếp giáp dự án.

- **Quy chuẩn áp dụng:** QCVN 19:2009/BTNMT, cột B; QCVN 20:2009/BTNMT

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

Nguồn phát sinh tiếng ồn, độ rung:

- Từ Khu vực khâu cắt chi tiết sản phẩm.
- Từ Khu vực khâu dán đế giày.
- Từ Khu vực khâu thành phẩm.

Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung:

Bảng 4.4. giá trị giới hạn tiếng ồn

TT	Hoạt động gây tiếng ồn	Đơn vị	Giá trị giới hạn
			QCVN 24:2016/BYT
1	Khu vực khâu cắt chi tiết sản phẩm.	dBA	≤85
2	Khu vực khâu dán đế giày	dBA	
3	Khu vực khâu thành phẩm.	dBA	

CHƯƠNG V

KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

1. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với nước thải

➤ Vị trí lấy mẫu:

Bảng 5.1. Vị trí lấy mẫu nước thải.

TT	Vị trí lấy mẫu	Kí hiệu	Toạ độ
1	Mẫu nước thải	NT	X: 12.05.926; Y: 06.87.028
2	Ngày lấy mẫu	11/03/2021 20/05/2021 19/10/2021 06/12/2021	
3	Điều kiện lấy mẫu	Trời nắng ráo	

➤ Thông số đo đạc:

Các thông số đặc trưng được lựa chọn để phân tích chất lượng môi trường nước thải là pH, TSS, COD, BOD, T-N, T-P, Amoni, Dầu mỡ ĐTV, Coliform.

➤ Phương pháp phân tích mẫu nước thải:

Bảng 5.2. Phương pháp phân tích nước thải.

TT	Thông số	Tên phép thử cụ thể	Giới hạn định lượng/ Phạm vi đo	Phương pháp phân tích
1	pH	Xác định pH	2 - 12	TCVN 6492-2011 (ISO 10523:2008)
2	TSS	Phương pháp lọc qua cái lọc sợi thủy tinh	3,5mg/L	SMEWW 2540D:2012
3	COD	Xác định nhu cầu Oxy hóa học	50 mg O ₂ /L	SMEWW- 5220.C:2012
4	BOD	Xác định nhu cầu oxy sinh hóa sau 5 ngày	(3.4 ~ 6000) mg O ₂ /L	TCVN 6001-1:2008 (ISO 5815-1:2003)
5	T – N	Xác định hàm lượng Nito tổng	5.0 mg N/L	TCVN 6638 : 2000 (ISO 10048:1991)
6	T – P	Xác định hàm lượng Phospho. Phương pháp đo phổ	0,05 mg P/L	TCVN 6202:2008 (ISO 6878:2004)

TT	Thông số	Tên phép thử cụ thể	Giới hạn định lượng/ Phạm vi đo	Phương pháp phân tích
		dùng amoni molipdat		
7	Tổng dầu, mỡ	Xác định dầu, mỡ	-	SMEWW 2120B:2012
8	Tổng Coliform	Xác định Coliform	-	TCVN 6187-2- 1996

(Nguồn: Trung tâm (COSHET), năm 2021.)

➤ **Kết quả phân tích chất lượng môi nước thải:**

Bảng 5.3. Kết quả phân tích chất lượng môi trường nước thải

STT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả				Tiêu chuẩn QCVN 40: 2011/BTNMT (Cột A)
			Quý 1	Quý 2	Quý 3	Quý 4	
1	pH	–	7,25	6,14	7,05	6,21	6 – 9
2	TSS	mg/l	39	30	28	35	50
3	COD	mg/l	67	55	64	67	75
4	BOD ₅	mg/l	28	22	26	27	30
5	Tổng N	mg/l	11,4	7,12	9,11	9,63	20
6	Tổng P	mg/l	1,53	1,03	1,35	1,19	4
7	Tổng Coliform	MPN/100ml	2.800	1.700	2.600	2.700	3000
8	NH ₄	mg/l	-	1,98	3,41	2,46	5

(Nguồn: Trung tâm (COSHET), năm 2021.)

2. Kết quả quan trắc môi trường định kỳ đối với bụi, khí thải

➤ **Vị trí lấy mẫu:**

TT	Vị trí lấy mẫu	Ký hiệu
1	Mẫu khí thải lò đốt	(X: 1222287.920; Y: 618131.221)
8	Ngày lấy mẫu	11/03/2021 20/05/2021 19/10/2021

TT	Vị trí lấy mẫu	Ký hiệu
		06/12/2021
9	Điều kiện lấy mẫu	Trời nắng ráo

➤ **Thông số đo đạc:**

Các thông số đặc trưng được lựa chọn để phân tích chất lượng môi trường không khí là Lưu lượng, nhiệt độ, bụi, SO₂, NO_x, CO.

➤ **Phương pháp phân tích:**

Bảng 5.4. Phương pháp phân tích phân tích chất lượng môi trường khí thải

TT	Thông số	Phương pháp lấy và bảo quản mẫu	Phương pháp phân tích môi trường	Giới hạn phát hiện (MDL)/ Phạm vi đo
1	Bụi (PM)	US EPA Method 5	US EPA Method 5	7,2 mg/Nm ³
2	CO	TCVN 7242:2003	TCVN 7242:2003	2,7 mg/Nm ³
3	NO _x	TCVN 7245:2003	TCVN 7245:2003	1,5 mg/Nm ³
4	SO ₂	TCVN 7246:2003	TCVN 7246:2003	5,4 mg/Nm ³
5	Lưu lượng	US EPA Method 2	-	0÷4.521.600 m ³ /h

Nguồn: Công ty CP DV TV Môi trường Hải Âu, 2022

➤ **Kết quả đo vi khí hậu và độ ồn khu vực sản xuất:**

Bảng 5.5. Kết quả đo vi khí hậu khu vực sản xuất

Quý	Vị trí	Nhiệt độ (°C)	Ánh sáng (Lux)	Độ ồn (dBA)
I	K2 – Khu vực khâu cắt chi tiết sản phẩm	31	592	81
	K3 – Khu vực khâu dán đế giày	30,5	362	78
	K4 – Khu vực khâu thành phẩm	30,3	405	75
II	K2 – Khu vực khâu cắt chi tiết sản phẩm	31,2	620	76
	K3 – Khu vực khâu dán đế giày	30,9	715	74

	K4 – Khu vực khâu thành phẩm	31,5	636	79
III	K2 – Khu vực khâu cắt chi tiết sản phẩm	31	618	77
	K3 – Khu vực khâu dán đế giày	31,3	431	75
	K4 – Khu vực khâu thành phẩm	31,5	395	72
IV	K2 – Khu vực khâu cắt chi tiết sản phẩm	30,3	654	80
	K3 – Khu vực khâu dán đế giày	30,6	426	78
	K4 – Khu vực khâu thành phẩm	30,4	389	79
	QCVN 22:2016/BYT QCVN 24:2016/BYT QCVN 26:2016/BYT	18 - 32	Cắt>500 Dán, thành phẩm>300	≤85

Ghi chú:

- Kết quả chỉ có giá trị trên mẫu lấy phân tích.

Nhận xét: Kết quả quan trắc điều kiện vi khí hậu và độ ồn khu vực sản xuất của Công ty cho thấy các giá trị đo như nhiệt độ, ánh sáng, độ ồn đều nằm trong Quy chuẩn cho phép và so sánh kết quả tại thời điểm các quý với nhau kết quả cũng tương đối như nhau.

a. Kết quả đo đặc chất lượng không khí khu vực sản xuất được trình bày trong bảng như sau:

Bảng 5.6: Kết quả phân tích chất lượng không khí khu vực sản xuất

Quý	Vị trí	Bụi mg/m ³	CO mg/m ³	SO ₂ mg/m ³	NO ₂ mg/m ³	VOC mg/m ³
I	K2 – Khu vực khâu cắt chi tiết sản phẩm	0,55	3,36	0,085	0,055	6,57
	K3 – Khu vực khâu dán đế giày	0,47	3,25	0,071	0,046	17,3
	K4 – Khu vực khâu thành phẩm	0,42	3,09	0,059	0,037	5,11

Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường

II	K2 – Khu vực khâu cắt chi tiết sản phẩm	0,42	2,52	0,058	0,030	1,85
	K3 – Khu vực khâu dán đế giày	0,53	3,05	0,075	0,055	15,3
	K4 – Khu vực khâu thành phẩm	0,49	2,98	0,052	0,027	9,35
III	K2 – Khu vực khâu cắt chi tiết sản phẩm	0,51	3,4	0,085	0,056	3,8
	K3 – Khu vực khâu dán đế giày	0,46	3,36	0,079	0,050	30,2
	K4 – Khu vực khâu thành phẩm	0,38	3,29	0,07	0,047	4,97
IV	K2 – Khu vực khâu cắt chi tiết sản phẩm	0,42	3,36	0,089	0,053	3,47
	K3 – Khu vực khâu dán đế giày	0,35	3,21	0,073	0,046	10,9
	K4 – Khu vực khâu thành phẩm	0,39	3,28	0,078	0,051	5,43
	QCVN 02:2019/BYT QCVN 03:2019/BYT	6,25	15,625	3,90625	3,90625	–

Ghi chú:

- Kết quả chỉ có giá trị trên mẫu thử nghiệm.

Nhận xét: Chất lượng môi trường không khí khu vực sản xuất của Công ty tương đối tốt. Các thông số giám sát đều đạt tiêu chuẩn và so sánh kết quả tại thời điểm các quý với nhau kết quả cũng tương đối như nhau.

CHƯƠNG VI

CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

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

1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Danh mục chi tiết kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải đã hoàn thành như sau:

Bảng 6.1. Danh mục chi tiết kế hoạch vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải đã hoàn thành

TT	Danh mục	Thời gian bắt đầu	Thời gian kết thúc	Quy mô/ công suất
1	Hệ thống xử lý nước thải	01/10/2022	05/10/2022	500 m ³ / ngày
2	Công trình xử lý bụi công đoạn mài (máy mài nhỏ)	01/10/2022	05/10/2022	808.000 m ³ /giờ.
3	Công trình xử lý bụi công đoạn mài (máy mài lớn) đi kèm máy	01/10/2022	05/10/2022	2.800 m ³ /giờ.
4	Công trình xử lý Hơi dung môi phát sinh từ quá trình rửa đế, chiếu xạ và sấy	01/10/2022	05/10/2022	10.000 m ³ /giờ
6	Công trình xử lý Hơi dung môi phát sinh từ quá trình ráp đế	01/10/2022	05/10/2022	50.000 m ³ /giờ
7	Nhà chứa chất thải sinh hoạt.	01/10/2022	05/10/2022	10 m ²
8	Nhà chứa chất thải công nghiệp	01/10/2022	05/10/2022	150 m ²
9	Nhà chứa chất thải nguy hại.	01/10/2022	05/10/2022	140 m ²

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

(1). Công trình xử lý nước thải công suất 500 m³/ngày

Bảng 6.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của Công trình xử lý nước thải sinh hoạt, công suất 500 m³/ngày

TT	Ngày lấy mẫu	Quy trình lấy mẫu	Chỉ tiêu lấy mẫu	Số lượng (mẫu)
1	- Lần 1: 01/10/2022 - Lần 2: 03/10/2022 - Lần 3: 05/10/2022	Đo đạc, lấy và phân tích mẫu tổ hợp đầu vào và đầu ra của HTXL	1. <u>Đầu vào</u> : pH, BOD ₅ , COD, TSS, tổng coliform, Tổng N, Tổng P, NH ₄ .	03
			2. <u>Đầu ra</u> : pH, BOD ₅ , COD, TSS, tổng coliform, Tổng N, Tổng P, NH ₄ .	03
	Tổng cộng			6 (mẫu)

(2). Công trình xử lý bụi công đoạn mài (máy mài nhỏ)

Bảng 6.4. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của Công trình xử lý bụi công đoạn mài (máy mài nhỏ)

TT	Ngày lấy mẫu	Quy trình lấy mẫu	Chỉ tiêu lấy mẫu	Số lượng ống thải	Số lượng (mẫu)
1	- Lần 1: 01/10/2022 - Lần 2: 03/10/2022 - Lần 3: 05/10/2022	Đo đạc, lấy và phân tích mẫu tổ hợp đầu vào và đầu ra của HTXL	1. <u>Đầu vào</u> : lưu lượng, bụi, SO ₂ , NO _x , CO.	11	33
			2. <u>Đầu ra</u> : lưu lượng, bụi, SO ₂ , NO _x , CO.	11	33
	Tổng cộng				66 (mẫu)

(2). Công trình xử lý bụi công đoạn mài (máy mài lớn)

Bảng 6.5. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của Công trình xử lý bụi công đoạn mài (máy mài lớn)

TT	Ngày lấy mẫu	Quy trình lấy mẫu	Chỉ tiêu lấy mẫu	Số lượng ống thải	Số lượng (mẫu)
1	- Lần 1: 01/10/2022 - Lần 2: 03/10/2022 - Lần 3: 05/10/2022	Đo đạc, lấy và phân tích mẫu tổ hợp đầu vào và đầu ra của	1. <u>Đầu vào</u> : lưu lượng, bụi, SO ₂ , NO _x , CO.	28	84
			2. <u>Đầu ra</u> : lưu lượng, bụi, SO ₂ , NO _x , CO.	28	84

		HTXL			
	Tổng cộng				168 (mẫu)

(3). Công trình xử lý Hơi dung môi phát sinh từ quá trình rửa đế, chiếu xạ và sấy

Bảng 6.5. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của Công trình xử lý Hơi dung môi phát sinh từ quá trình rửa đế, chiếu xạ và sấy

TT	Ngày lấy mẫu	Quy trình lấy mẫu	Chỉ tiêu lấy mẫu	Số lượng ống thải	Số lượng (mẫu)
1	- Lần 1: 01/09/2022 - Lần 2: 03/09/2022 - Lần 3: 05/09/2022.	Đo đặc, lấy và phân tích mẫu tổ hợp đầu vào và đầu ra của HTXL	1. <u>Đầu vào</u> : lưu lượng, Methyl Cyclohexane (MCH), Ethyl Acetate.	1	03
			2. <u>Đầu ra</u> : lưu lượng, Methyl Cyclohexane (MCH), Ethyl Acetate.	1	03
	Tổng cộng				06 (mẫu)

(4). Công trình xử lý Hơi dung môi phát sinh từ quá trình ráp đế

Bảng 6.6. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của Công trình xử lý Hơi dung môi phát sinh từ quá trình ráp đế

TT	Ngày lấy mẫu	Quy trình lấy mẫu	Chỉ tiêu lấy mẫu	Số lượng ống thải	Số lượng (mẫu)
1	- Lần 1: 01/09/2022 - Lần 2: 03/09/2022 - Lần 3: 05/09/2022.	Đo đặc, lấy và phân tích mẫu tổ hợp đầu vào và đầu ra của HTXL	1. <u>Đầu vào</u> : lưu lượng, Methyl Cyclohexane (MCH), Ethyl Acetate.	5	15
			2. <u>Đầu ra</u> : lưu lượng, Methyl Cyclohexane (MCH), Ethyl Acetate.	5	15
	Tổng cộng				30 (mẫu)

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

2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

a/ Quan trắc môi trường nước thải

- Vị trí giám sát: 01 điểm tại hố gas trước khi đầu nối vào hệ thống thoát nước chung

của khu vực. (NT)

- Chỉ tiêu giám sát: pH, BOD₅, COD, TSS, tổng coliform, Tổng N, Tổng P, NH₄..
- Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.
- Quy chuẩn so sánh: QCVN 40:2011/BTNMT, cột A

b/ Quan trắc môi trường khí thải

Bảng 6.8. Chương trình quan trắc định kỳ môi trường khí thải

TT	Vị trí giám sát	Tần suất lấy mẫu	Số lượng mẫu	Thông số giám sát	Quy chuẩn so sánh
1	ống thải sau HTXL khí thải Công trình xử lý bụi công đoạn mài (máy mài lớn) (KT1)	03 tháng/lần	11	lưu lượng, bụi, SO ₂ , NO _x , CO.	QCVN 19:2009/BTNMT, cột B.
2	01 điểm tại 01 ống thải sau HTXL khí thải Công trình xử lý bụi công đoạn mài (máy mài nhỏ) (KT1)		28	lưu lượng, bụi, SO ₂ , NO _x , CO.	QCVN 19:2009/BTNMT, cột B.
3	ống thải sau HTXL khí thải Công trình xử lý Hơi dung môi phát sinh từ quá trình rửa đế, chiếu xạ và sấy (KT2)		01	lưu lượng, Methyl Cyclohexane (MCH), Ethyl Acetate.	QCVN 19:2009/BTNMT, cột B; QCVN 20:2009/BTNMT.
4	ống thải sau HTXL khí thải Hơi dung môi phát sinh từ quá trình ráp đế (KT3)		05	lưu lượng, Methyl Cyclohexane (MCH), Ethyl Acetate.	QCVN 19:2009/BTNMT, cột B; QCVN 20:2009/BTNMT.

c/ Giám sát chất thải rắn (chất thải sinh hoạt, chất thải sản xuất, chất thải nguy hại)

- Nội dung giám sát: Chất thải rắn được thu gom, vận chuyển và xử lý theo đúng quy định hiện hành.
- Chủ đầu tư sẽ giám sát: khối lượng, thành phần và chứng từ thu gom.

- Tần suất giám sát: thường xuyên và liên tục.
- Tần suất thu gom, xử lý: 01 tháng/lần.
- Nhật ký quản lý chất thải rắn của chủ đầu tư sẽ được lưu giữ, định kỳ báo cáo với cơ quan quản lý môi trường (01 năm/lần).

3. Kinh phí thực hiện môi trường hằng năm

Bảng 6.10. Tổng kinh phí dự toán cho chương trình giám sát môi trường hàng năm

TT	Hạng mục	Số lượng/năm	Chi phí giám sát môi trường hàng năm (VNĐ)
1	Giám sát môi trường khí thải	180 mẫu/năm	360.000.000
2	Giám sát môi trường nước thải	4 mẫu/năm	12.000.000
3	Nhân công	-	4.000.000
4	Vận chuyển	4 lần/năm	4.000.000
5	Thu thập số liệu và viết báo cáo	01 lần/năm	3.000.000
Tổng cộng			383.000.000

CHƯƠNG VII

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

Công ty Công ty TNHH Giày Thông Dụng đã đi vào hoạt động từ năm 2000. Dựa trên các văn bản đã được cấp và tình hình thực tế của Công ty. Khi đi vào hoạt động tính đến thời điểm hiện nay, các nội dung so với Bản cam kết bảo vệ môi trường trước đây có nhiều thay đổi so với thực tế

Từ khi thành lập cho đến nay, Công ty đã bị thanh tra, kiểm tra về công tác bảo vệ môi trường. Cụ thể gần đây nhất là Đoàn kiểm tra Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Bình Dương đến kiểm tra. Tại biên bản ghi nhận, Công ty còn một số tồn tại cần khắc phục, đồng thời lên phương án lập lại hồ sơ môi trường, cải tạo các hạng mục bảo vệ môi trường chưa hoàn thành,...

CHƯƠNG VIII

CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ

Chúng tôi xin cam kết thực hiện nghiêm chỉnh các quy định về bảo vệ môi trường của Luật Bảo vệ môi trường năm 2022.

Trong quá trình hoạt động của xưởng sản xuất, Công ty cam kết bảo đảm xử lý chất thải đạt tiêu chuẩn môi trường Việt Nam (TCVN) cụ thể:

- Độ ồn và rung động: Đảm bảo độ ồn sinh ra từ quá trình hoạt động của dự án sẽ đạt Tiêu chuẩn Giới hạn tối đa cho phép tiếng ồn khu vực công cộng và dân cư (theo mức âm tương đương, QCVN 26:2010/BTNMT và QCVN 27:2010/BTNMT).
- Chất lượng môi trường không khí, tiếng ồn khu vực sản xuất đạt QCVN 22:2016/BYT; QCVN 24:2016/BYT; QCVN 26:2016/BYT; TCVN 3733/2002/QĐ-BYT, QCVN 02:2019/BYT; QCVN 03:2019/BYT. Khí thải sau hệ thống xử lý đạt QCVN 19:2009/BTNMT, QCVN 20:2009/BTNMT.
- Hệ thống thoát nước mưa được tách riêng với hệ thống thu gom nước thải.
- Nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất phải được xử lý đạt tiêu chuẩn tiếp nhận QCVN 40:2011/BTNMT, cột A sau đó đầu nối vào hệ thống thoát nước của khu vực.
- Chất thải rắn sản xuất và sinh hoạt sẽ được quản lý và xử lý theo Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24/04/2015 của Chính phủ về quản lý chất thải rắn và phế liệu.
- Công ty cam kết các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường đã đề xuất trong báo cáo, đảm bảo xử lý các chất thải phát sinh từ dự án đạt tiêu chuẩn, quy chuẩn theo quy định của pháp luật Việt Nam. Trường hợp các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường mà chủ dự án đã đề xuất không đảm bảo tiếp nhận, xử lý các chất thải của quy trình sản xuất thì chủ dự án sẽ thực hiện các thủ tục theo quy định của pháp luật để cải tạo các công trình và thay đổi các phương pháp quản lý cho phù hợp.
- Công ty cam kết tuân thủ qui định hiện hành về việc kiểm định máy móc thiết bị có yêu cầu an toàn đặc thù chuyên ngành công nghiệp (Quyết định 136/2004/QĐ-BCT ngày 19/11/2004 của Bộ công nghiệp nay là Bộ Công Thương, thông tư 32/2011/TT-BLĐTBXH ngày 14/11/2011 của Bộ Lao động Thương binh Xã hội

về việc hướng dẫn thực hiện kiểm định kỹ thuật an toàn lao động các loại máy, thiết bị, vật tư có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động) theo đúng quy định.

- Cam kết Lắp đặt thiết bị quan trắc lưu lượng nước thải theo quy định và xây dựng điểm quan trắc nguồn thải đúng yêu cầu kỹ thuật của Quy định bảo vệ môi trường tỉnh Bình Dương ban hành kèm theo Quyết định số 13/2016/QĐ-UBND ngày 16 tháng 06 năm 2016 của Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Dương.
- Thực hiện việc giám sát nguồn thải định kỳ theo quy định khi dự án đi vào hoạt động đúng như đã cam kết và định kỳ lập báo cáo gửi về phòng tài nguyên và môi trường.

PHỤ LỤC