

CÔNG TY CHANG SHIN VIỆT NAM TNHH



**BÁO CÁO TÓM TẮT
ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG
CỦA CƠ SỞ**

“CÔNG TY CHANG SHIN VIỆT NAM TNHH”

Sản xuất giày thể thao:	công suất: 144.000.000 đôi/năm;
Sản xuất bán thành phẩm giày thể thao, bao gồm:	công suất: 4.800.000 đôi/năm;
- <i>Mũ giày (Upper)</i>	<i>công suất: 2.400.000 đôi/năm;</i>
- <i>Đế các loại (Soles)</i>	<i>công suất: 2.400.000 đôi/năm;</i>
Sản xuất hàng may mặc xuất khẩu	công suất: 12.000.000 sản phẩm/năm;

ĐỊA CHỈ: KCN THẠNH PHÚ, XÃ TÂN TRIỀU, TỈNH ĐỒNG NAI

ĐỒNG NAI, THÁNG 11 NĂM 2025

CÔNG TY CHANG SHIN VIỆT NAM

----- 330 -----

BÁO CÁO TÓM TẮT ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

“CÔNG TY CHANG SHIN VIỆT NAM TNHH”

Sản xuất giày thể thao:	công suất: 144.000.000 đôi/năm;
Sản xuất bán thành phẩm giày thể thao, bao gồm:	công suất: 4.800.000 đôi/năm;
- Mũ giày (Upper)	công suất: 2.400.000 đôi/năm;
- Đế các loại (Soles)	công suất: 2.400.000 đôi/năm;
Sản xuất hàng may mặc xuất khẩu	công suất: 12.000.000 sản phẩm/năm;

ĐỊA CHỈ: KCN THẠNH PHÚ, PHƯỜNG TÂN TRIỀU, TỈNH ĐỒNG NAI

**CHỦ CƠ SỞ
CÔNG TY CHANG SHIN
VIỆT NAM TNHH**



Kim Si Jung

**ĐƠN VỊ TƯ VẤN
CÔNG TY TNHH TMDV TVMT
TÂN HUY HOÀNG
GIÁM ĐỐC**



LÊ GIA KHÁNH

MỤC LỤC

MỤC LỤC	i
DANH MỤC CÁC BẢNG	3
DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ	4
THÔNG TIN VỀ CƠ SỞ	5
1.1. Thông tin về cơ sở	5
1.1.1. Tên cơ sở	5
1.1.2. Tên chủ cơ sở	5
1.1.3. Vị trí địa lý của địa điểm thực hiện cơ sở	5
1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất của cơ sở	6
1.1.5. Khoảng cách từ cơ sở tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường	7
1.1.6. Mục tiêu, quy mô, công suất, công nghệ và loại hình cơ sở	8
1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của cơ sở	10
1.2.1. Các hạng mục công trình chính	10
1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ - hạ tầng kỹ thuật	14
1.2.3. Hạng mục bảo vệ môi trường	14
1.2.3.1. Hệ thống thoát nước	14
1.2.3.2. Công trình xử lý khí thải	21
1.2.3.3. Công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn	35
1.2.4. Các hoạt động của cơ sở	39
1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của cơ sở; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của cơ sở	39
1.3.1. Nhu cầu lao động của cơ sở	39
1.3.2. Nhu cầu sử dụng điện của cơ sở	40
1.3.3. Nguồn cung cấp nước của cơ sở	41
1.3.2. Nguyên, nhiên liệu, hóa chất của cơ sở	45
1.3.3. Sản phẩm của cơ sở	53
1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành	53
1.5. Biện pháp tổ chức thi công	68
1.5.1 Tổ chức thi công	68

1.5. Biện pháp tổ chức thi công	77
1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện cơ sở	79
1.6.1. Tổng mức đầu tư của cơ sở	79
1.6.2. Tiến độ thực hiện cơ sở	79
1.6.2 Tổ chức quản lý và thực hiện cơ sở	79
KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT	82
1. Kết luận	82
2. Kiến nghị	83
3. Cam kết	83

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1.1. Các điểm mốc tọa độ theo ranh giới cơ sở.....	5
Bảng 1.2. Các loại hồ sơ/giấy phép đất đai đã được cấp của cơ sở.....	6
Bảng 1.3. Cơ cấu sử dụng đất của cơ sở.....	7
Bảng 1.4. Các hạng mục công trình xây dựng của cơ sở	10
Bảng 1.5. Công suất các trạm xử lý nước thải của cơ sở	20
Bảng 1.6. Các hệ thống khí thải đã lắp đặt.....	26
Bảng 1.7. Các hệ thống xử lý khí thải dự kiến lắp đặt bổ sung.....	29
Bảng 1.8. Thành phần và khối lượng chất thải rắn phát sinh tại Cơ sở	36
Bảng 1.9. Tỷ lệ chất thải rắn sinh hoạt của từng thành phần	36
Bảng 1.10. Nhu cầu sử dụng điện của cơ sở	40
Bảng 1.11. Nhu cầu sử dụng nước của Nhà máy hiện nay.....	41
Bảng 1.12. Tổng hợp nhu cầu sử dụng và xả thải của Công ty	42
Bảng 1.14. Nguyên liệu sử dụng của cơ sở	45
Bảng 1.15. Thành phần, tính chất hóa học, hóa chất sử dụng tại cơ sở	49
Bảng 1.16. Sản phẩm của cơ sở.....	53
Bảng 1.17. Danh mục thiết bị máy móc của cơ sở.....	69
Bảng 1.18. Tiến độ thực hiện	79
Bảng 1.19. Tóm tắt nội dung chủ yếu của cơ sở	81

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

Hình 1.1. Vị trí của cơ sở	6
Hình 1.2. Sơ đồ thu gom thoát nước mưa của cơ sở	15
Hình 1.3. Mặt bằng thoát nước mưa của cơ sở.....	16
Hình 1. 4. Một số hình ảnh các hệ thống xử lý khí thải đã được cấp phép tại cơ sở	29
Hình 1.5. Hình ảnh hiện hữu khu vực lưu giữ chất thải thông thường	38
Hình 1.6. Hình ảnh hiện hữu khu vực lưu giữ chất thải nguy hại	39
Hình 1.7. Sơ đồ cân bằng vật chất tại cơ sở	53
Hình 1.8. Quy trình sản xuất giày tổng thể.....	54
Hình 1.9. Sơ đồ dây chuyền công nghệ sản xuất đế cao su.....	55
Hình 1.10. Sơ đồ dây chuyền công nghệ sản xuất đế PU.....	57
Hình 1.11. Sơ đồ dây chuyền công nghệ sản xuất đế IP	58
Hình 1.12. Sơ đồ dây chuyền công nghệ sản xuất mũ giày.....	60
Hình 1.13. Hình ảnh quy trình công nghệ sản xuất tại Cơ sở	65
Hình 1.14. Sơ đồ dây chuyền lắp ráp hoàn thiện giày thành phẩm.....	65
Hình 1.15. Quy trình sản xuất may mặc	66
Hình 1.16. Biện pháp tổ chức thi công	78
Hình 1.17. Tổ chức quản lý của cơ sở	80

THÔNG TIN VỀ CƠ SỞ

1.1. Thông tin về cơ sở

1.1.1. Tên cơ sở

CÔNG TY CHANG SHIN VIỆT NAM TNHH

1.1.2. Tên chủ cơ sở

- Tên chủ cơ sở: Công ty Chang Shin Việt Nam TNHH
- Địa chỉ: Khu công nghiệp Thạnh Phú, phường Tân Triều, tỉnh Đồng Nai;
- Người đại diện theo pháp luật của chủ cơ sở: Ông Kim Sĩ Jung;
- Chức vụ: Tổng giám đốc;
- Điện thoại: 0251.3865201; Fax: 0251.3865145;

1.1.3. Vị trí địa lý của địa điểm thực hiện cơ sở

Địa điểm cơ sở: Khu công nghiệp Thạnh Phú, phường Tân Triều, tỉnh Đồng Nai.

❖ Phạm vi ranh giới khu đất được xác định như sau:

- Phía Đông: giáp Nhà máy Bê tông Đức sẵn Hùng Vương;
- Phía Nam: giáp đường số 1 Vĩnh Cửu;
- Phía Bắc: giáp đường Đồng Khởi;
- Phía Tây: giáp đường ĐT 768.

Bảng 1.1. Các điểm mốc tọa độ theo ranh giới cơ sở

Vị trí	Tọa độ VN 2000 (Kinh tuyến trực $107^{\circ}45'$ và múi chiếu 3°)	
	X (m)	Y (m)
1	1214 175,45	412 920,68
2	1214 345,41	412 680,68
3	1214 361,41	412 658,09
4	1214 350,74	412 650,53
5	1214 116,62	412 484,74
6	1214 027,36	412 421,02
7	1213 940,80	412 542,99
8	1213 762,65	412 354,72
9	1213 684,34	412 567,46
10	1213 926,98	412 752,30

(Nguồn: Công ty Chang Shin Việt Nam TNHH)



Hình 1.1. Vị trí của cơ sở

1.1.4. Hiện trạng quản lý, sử dụng đất của cơ sở

Công ty Chang Shin Việt Nam TNHH (chủ cơ sở) đã được UBND tỉnh Đồng Nai và Ban Quản lý các KCN tỉnh Đồng Nai cấp các giấy chứng nhận quyền sử dụng đất và Giấy phép xây dựng, cụ thể như sau:

Bảng 1.2. Các loại hồ sơ/giấy phép đất đai đã được cấp của cơ sở

STT	Loại hồ sơ/giấy phép
1	Giấy chứng nhận Quyền sở hữu công trình xây dựng số 757352618800327, ngày 19/01/2009 do Ủy ban nhân dân tỉnh Đồng Nai cấp;
2	Giấy chứng nhận Quyền sở hữu công trình xây dựng số 757352618800328, ngày 19/01/2009 do Ủy ban nhân dân tỉnh Đồng Nai cấp;
3	Giấy chứng nhận Quyền sở hữu công trình xây dựng số 757352618800329, ngày 19/01/2009 do Ủy ban nhân dân tỉnh Đồng Nai cấp;
4	Giấy chứng nhận Quyền sở hữu đất số CT 29744, ngày 16/6/2016 do Ủy ban nhân dân tỉnh Đồng Nai cấp;
5	Giấy chứng nhận Quyền sở hữu đất số CT 52755, ngày 18/03/2020 do Ủy ban nhân dân tỉnh Đồng Nai cấp;
6	Giấy chứng nhận Quyền sở hữu đất số CT 54733, ngày 31/08/2020 do Ủy ban nhân dân tỉnh Đồng Nai cấp;
7	Giấy phép xây dựng số 95/GPXD ngày 06/08/2010 do Ban Quản lý các KCN Đồng Nai cấp;

STT	Loại hồ sơ/giấy phép
8	Giấy phép xây dựng số 19/GPXD ngày 11/03/2011 do Ban Quản lý các KCN Đồng Nai cấp;
9	Giấy phép xây dựng số 93/GPXD ngày 27/09/2011 do Ban Quản lý các KCN Đồng Nai cấp;
10	Giấy phép xây dựng số 78/GPXD-KCNĐN ngày 15/05/2015 do Ban Quản lý các KCN Đồng Nai cấp;
11	Giấy phép xây dựng số 83/GPXD-KCNĐN ngày 25/04/2019 do Ban Quản lý các KCN Đồng Nai cấp;
12	Giấy phép xây dựng số 43/GPXD ngày 30/03/2022 do Ban Quản lý các KCN Đồng Nai cấp;
13	Biên bản thỏa thuận giữ đất tại KCN Thạnh Phú số 02.2023/BTTGD/TP, ngày 14/06/2023 giữa Công ty Cổ phần Sonadezi Long Bình và Công ty Chang Shin Việt Nam TNHH;

(Nguồn: Công ty Chang Shin Việt Nam TNHH)

Cơ sở có diện tích đất sử dụng là 397.606,80 m² (Hợp đồng thuê đất đính kèm phụ lục). Cơ cấu sử dụng đất của Cơ sở được thể hiện như sau:

Bảng 1.3. Cơ cấu sử dụng đất của cơ sở

STT	Quy mô sử dụng	Diện tích	Tỉ lệ
1	Diện tích xây dựng công trình	186.523	46,91
2	Diện tích đất giao thông, sân bãi	106.652,13	26,82
3	Diện tích cây xanh	78.405,24	20
4	Đất dự trữ	26.026,43	7,3
Tổng diện tích		397.606,80	100

(Nguồn: Công ty Chang Shin Việt Nam TNHH)

1.1.5. Khoảng cách từ cơ sở tới khu dân cư và khu vực có yếu tố nhạy cảm về môi trường

Đặc điểm địa lý:

Công ty Chang Shin Việt Nam TNHH nằm trong KCN Thạnh Phú, vị trí trên đầu mối giao thông quan trọng của khu vực kinh tế trọng điểm phía Nam tỉnh Đồng Nai, có điều kiện thuận lợi cả về đường bộ, đường thủy và đường hàng không để thu hút đầu tư, phát triển kinh tế - xã hội. KCN Thạnh Phú do Công ty CP Sonadezi Long Bình làm chủ đầu tư, quản lý cơ sở hạ tầng. Khoảng cách địa lý đến các đối tượng kinh tế xã hội, tự nhiên như sau:

- + Cách Quảng trường tỉnh Đồng Nai 8 km;
- + Cách cảng Đồng Nai 15 km;
- + Các sân bay quốc tế Tân Sơn Nhất 36 km.

KCN Thạnh Phú nằm gần lưu vực sông Đồng Nai, chịu ảnh hưởng bán nhật triều biển Đông. Đây hiện là nguồn cung cấp nước thô cho các hệ thống cấp nước của địa bàn và thành phố Hồ Chí Minh. Hệ thống thủy văn khu vực còn có suối Tân Trạch, đây là tuyến dẫn nước mưa và nước thải sau xử lý của Công ty Chang Shin Việt Nam TNHH và KCN Thạnh Phú ra sông Đồng Nai.

Suối Tân Trạch: là con rạch nhỏ đồng thời là nguồn tiếp nhận nước mưa của khu dân cư xã Thạnh Phú (*hiện tại sau sát nhập là phường Tân Triều*) cũng như là nước mưa, nước thải sau xử lý của Công ty Chang Shin Việt Nam TNHH.

1.1.6. Mục tiêu, quy mô, công suất, công nghệ và loại hình cơ sở

a. Mục tiêu của cơ sở:

Cơ sở “Công ty Chang Shin Việt Nam TNHH” (Nâng công suất sản xuất giày thể thao từ 60.000.000 đôi/năm lên 144.000.000 đôi/năm; bổ sung ngành nghề sản xuất bán thành phẩm giày thể thao, công suất 4.800.000 đôi/năm (*bao gồm: Mũ giày (Upper) công suất 2.400.000 đôi/năm; Đế các loại (Soles), công suất 2.400.000 đôi/năm*) và sản xuất các sản phẩm may mặc xuất khẩu, công suất 12.000.000 đôi/năm) đảm bảo quy mô hợp lý, chất lượng phục vụ cho nhu cầu sản phẩm thị trường trong nước và xuất khẩu.

Cơ sở hoạt động sẽ mang lại những hiệu quả kinh tế - xã hội thiết thực cho địa phương gần khu vực cơ sở và trên địa bàn tỉnh Đồng Nai nói chung, tạo thêm nhiều việc làm, tăng thu nhập cho người dân địa phương.

b. Loại hình hoạt động của cơ sở

Cơ sở “Công ty Chang Shin Việt Nam TNHH” có loại hình sản xuất chính là sản xuất sản phẩm giày thể thao.

c. Quy mô của cơ sở

❖ Phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công

Quy mô của cơ sở (phân loại theo tiêu chí qui định của pháp luật về đầu tư công): Cơ sở có tổng mức vốn đầu tư là 4.990.000.000.000 (bốn nghìn chín trăm chín mươi tỷ, tương đương 247.375.826 (hai trăm bốn mươi bảy triệu, ba trăm bảy mươi lăm nghìn, tám trăm hai mươi sáu đô la Mỹ). Căn cứ theo Luật đầu tư công số 39/2019/QH14 do Quốc Hội ban hành ngày 13/06/2019, Cơ sở thuộc khoản 4, điều 8, tiêu chí phân loại cơ sở nhóm A.

Căn cứ Khoản 3 Điều 41 của Luật Bảo vệ Môi trường 2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của chính phủ Quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường. Cơ sở thuộc mục số 2 của Mục I tại Phụ lục IV thuộc Phụ lục ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường, Phụ lục III, Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025, sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022: “Cơ sở nhóm A có cấu phần xây dựng được phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công, xây dựng và không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường”.

Căn cứ Khoản 1, Điều 38, Nghị định 136/2025/NĐ-CP, ngày 12/06/2025 của chính phủ, cơ quan có thẩm quyền thẩm định Báo cáo đánh giá tác động môi trường sẽ là UBND tỉnh.

 **Yếu tố nhạy cảm về môi trường quy định tại khoản 4, điều 25 Nghị định 08/2022/NĐ-CP, sửa đổi bổ sung tại khoản 6, điều 1 Nghị định 05/2025/NĐ-CP:**

Cơ sở có 05 hệ thống xử lý nước thải hiện hữu và bổ sung xây dựng thêm 01 hệ thống xử lý nước thải số 06, công suất 500 m³/ngày.đêm, tổng công suất thiết kế là 4.400 m³/ngày.đêm và thoát nước thải sau xử lý ra suối Tân Trạch và có nguồn tiếp nhận cuối cùng là sông Đồng Nai (Theo Quyết định số 35/2015/QĐ-UBND, ngày 19/10/2015 về việc phân vùng môi trường tiếp nhận nước thải và khí thải công nghiệp trên địa bàn tỉnh Đồng Nai, Phụ lục XXX ban hành kèm quyết định 586/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt quy hoạch tỉnh Đồng Nai thời kỳ 2021 – 2023, tầm nhìn đến 2050; Sông Đồng Nai (đoạn 3) có chức năng cấp nước cho sinh hoạt, sản xuất nông nghiệp, công nghiệp, giao thông thủy, nuôi trồng thủy sản và trữ, tiêu thoát lũ, tiêu thoát nước).

 Phân nhóm đầu tư:

Cơ sở thuộc **nhóm I** theo quy định tại Phụ lục III ban hành kèm theo Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025.

Do đó, Cơ sở đề xuất thực hiện Báo cáo đánh giá tác động môi trường gửi đến Ban Quản lý các Khu công nghiệp, Khu kinh tế tỉnh Đồng Nai.

 Các loại hồ sơ/giấy phép môi trường đã được cấp của cơ sở

Công ty được triển khai trên cơ sở pháp lý môi trường đã được Cơ quan có thẩm quyền phê duyệt, cụ thể như sau:

- Phiếu thẩm định Báo cáo đánh giá tác động môi trường số: 118/QLMT ngày 22/4/1996 của UBND tỉnh Đồng Nai cấp;

- Phiếu xác nhận Bản đăng ký đạt tiêu chuẩn môi trường số: 360/BĐK-KHCNMT-MTg ngày 04/04/2002 của UBND tỉnh Đồng Nai cấp;

- Quyết định số: 626/QĐ-TNMT ngày 22/9/2009 của Sở Tài nguyên và Môi trường về việc cơ sở “Mở rộng nhằm áy sản xuất giày xuất khẩu, công suất 7,8 triệu đôi/năm”;

- Quyết định số:398/QĐ-UBND ngày 17/02/2014 về việc Phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường Cơ sở “Nâng công suất nhà máy giày thể thao từ 17.095.000 đôi/năm lên 30.000.000 đôi/năm”;

- Quyết định số: 304/QĐ-KCNĐN ngày 25/01/2019 về việc Phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường Cơ sở “Nâng công suất nhà máy giày thể thao từ 30.000.000 đôi/năm lên 50.000.000 đôi/năm”;

- Quyết định số: 55/QĐ-KCNĐN ngày 25/01/2022 về việc Phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường Cơ sở “Nhà máy sản xuất giày thể thao với công suất 60.000.000 đôi/năm”;

Đến năm 2024, cơ sở đã được cấp Giấy phép môi trường số: 101/GPMT-KCNĐN ngày 16/07/2024, về việc Công ty được thực hiện các hoạt động bảo vệ môi trường của cơ sở “**Nhà máy sản xuất giày thể thao với công suất 60.000.000 đôi/năm**” do Ban Quản lý các KCN, UBND tỉnh Đồng Nai cấp

1.2. Các hạng mục công trình và hoạt động của cơ sở

1.2.1. Các hạng mục công trình chính

Vị trí cơ sở tại Khu công nghiệp Thanh Phú, phường Tân Triều, tỉnh Đồng Nai với diện tích đất sử dụng là 397.606,80 m² (*Hợp đồng thuê đất đính kèm phụ lục*). Quy mô sử dụng đất và các hạng mục công trình hiện hữu tại cơ sở cụ thể như sau:

Bảng 1.4. Các hạng mục công trình xây dựng của cơ sở

STT	Hạng mục công trình	Diện tích theo GPMT 101/GPMT-KCNĐN ngày 16/07/2024	Diện tích thực tế (m ²)	Tỷ lệ (%)	Ghi chú
I	Công trình chính				
1	Kho nguyên liệu	2.025	2.025	0,51	SHCT: 00327
2	Xưởng cắt	1.050	1.050	0,26	

STT	Hạng mục công trình	Diện tích theo GPMT 101/GPMT-KCNDN ngày 16/07/2024	Diện tích thực tế (m ²)	Tỷ lệ (%)	Ghi chú
3	Xưởng may	3.009,6	3.009,6	0,76	
4	Nhà văn phòng	750	750	0,19	
5	Căn tin	1.500	1.500	0,38	
6	Kho thành phẩm	2.000	2.000	0,50	
7	Xưởng lắp ráp	5.626	5.626	1,41	
8	<i>Xưởng làm đế (bổ sung mới)</i>	2.600	2.600	0,65	
9	Xưởng bảo trì	900	900	0,23	
10	Xưởng ép đế A	3.009,6	3.009,6	0,76	
11	Xưởng ép đế B	2.100	2.100	0,53	
12	Nhà kho	460	460	0,12	SHCT: 00327
13	Xưởng cắt mông	1.050	1.050	0,26	
14	Nhà xưởng 1A	6.000	6.000	1,51	
15	Nhà xưởng 1B	6.000	6.000	1,51	
16	Nhà xưởng 2	3.600	3.600	0,90	
17	Nhà xưởng 3	5.600	5.600	1,41	
18	Xưởng thuê	315	315	0,08	
19	Nhà làm việc	100	100	0,03	
20	Trạm phát điện	180	180	0,05	
21	Nhà bảo vệ 1	50	50	0,01	
22	Kho hoá chất	100	100	0,03	
23	Nhà che máy phát điện	450	450	0,11	
24	Nhà xưởng Phylon mở rộng	1.140	1.140	0,29	Số 95/GPXD ngày 06/08/2010
25	Nhà nhân sự	36	36	0,01	SHCT: 00329
26	Nhà bảo vệ	35	35	0,01	
27	Nhà hải quan	66	66	0,02	
28	Nhà xưởng 1 (Nos B)	7.200	7.200	1,81	
29	Nhà xưởng 2 (Nos C)	7.200	7.200	1,81	
30	Nhà xưởng 3 (Nos A)	7.200	7.200	1,81	
31	Nhà xưởng 4 (Nos D)	7.200	7.200	1,81	
32	Nhà xưởng old IP	5.750	5.750	1,44	
33	Nhà ăn 1	1.500	1.500	0,38	
34	Nhà xe	2.600	2.600	0,65	
35	Nhà máy phát điện	300	300	0,08	
36	Phòng bảo trì	600	600	0,15	
37	Nhà xưởng 5	8.000	8.000	2,01	SHCT: 00328
38	Nhà xưởng 6	6.600	6.600	1,66	

STT	Hạng mục công trình	Diện tích theo GPMT 101/GPMT-KCNĐN ngày 16/07/2024	Diện tích thực tế (m ²)	Tỷ lệ (%)	Ghi chú
39	Nhà xưởng 7	6.600	6.600	1,66	
40	Nhà kho	6.150	6.150	1,55	
41	Nhà ăn 2	1.800	1.800	0,45	
42	Nhà bảo trì	750	750	0,19	
43	Nhà che máy phát điện	525	525	0,13	
44	Nhà văn phòng PCC	4.845	4.845	1,22	Số 29/GPXD ngày 30/03/2010
45	Nhà ăn 3	390	390	0,10	
46	Nhà xe	210	210	0,05	
47	Nhà ID (xưởng A)	3.271,4	3.271,4	0,82	Số 93/GPXD ngày 27/09/2011
48	Nhà xưởng B (kho hoá chất)	866	866	0,22	
49	Nhà kho NITS	2.400	2.400	0,60	Số 19/GPXD ngày 11/03/2011
50	Nhà kho NOS E,F	2.090	2.090	0,53	Số 94/GPXD ngày 06/08/2010
51	Nhà xưởng IP 1	13.230	13.230	3,32	Số 78/GPXD ngày 15/05/2015
52	Nhà xưởng IP 2	9.566,7	9.566,7	2,40	
53	Xưởng 1	5.060	5.060	1,27	GCN QSDĐ: CD543549
54	Nhà ăn, phòng y tế	1.280,4	1.280,4	0,32	Số 141/GPXD-KCNĐN ngày 17/07/2019
55	Nhà xưởng Plant L	9.577,6	9.577,6	2,41	Số 83/GPXD-KCNĐN ngày 25/04/2019
56	Nhà xưởng Plant M	9.197,3	9.632,3	2,42	Số 43/GPXD-KCNĐN ngày 30/03/2022
57	Nhà ăn	-	1.516,3	0,04	Bổ sung mới
II	Công trình bảo vệ môi trường				
58	Nhà rác 1	416	330	-	Bố trí cạnh nhà xưởng BA
59	Nhà rác 2	129	129	-	Bố trí cạnh nhà xưởng PU
60	Nhà rác 3	228	234	-	Bố trí sau nhà xưởng H

STT	Hạng mục công trình	Diện tích theo GPMT 101/GPMT-KCNDN ngày 16/07/2024	Diện tích thực tế (m ²)	Tỷ lệ (%)	Ghi chú
61	Nhà rác 4	75	75	0,02	Số 78/GPXD ngày 15/05/2015
62	Nhà rác 5	80	80	0,02	Số 83/GPXD-KCNDN ngày 25/04/2019
63	Khu xử lý nước thải số 1	450	480	0,12	Số 60/GPXD ngày 15/4/2015
64	Khu xử lý nước thải số 2	400	372	0,09	SHCT 00328
65	Khu xử lý nước thải số 3	400	326	0,08	SHCT 00329
66	Khu xử lý nước thải số 4	198	188	0,05	Số 78/GPXD ngày 15/05/2015
67	Khu xử lý nước thải số 5	180	180	0,05	Số 83/GPXD-KCNDN ngày 25/04/2019
68	Khu xử lý nước thải số 6	-	196	0,05	Bổ sung mới
69	Bể nước ngầm 1	140	140	-	Xây ngầm
70	Bể nước PCCC	130	130	0,03	Số 83/GPXD-KCNDN ngày 25/04/2019
III	Đường giao thông nội bộ, sân bãi	106.652,13	106.652,13	26,79	
IV	Diện tích cây xanh	78.405,24	78.405,24	20,00	
V	Đất trống	29.285,63	26.026,43	7,06	
Tổng		398.035,60	397.606,80	100	

(Nguồn: Công ty Chang Shin Việt Nam TNHH)

- Nhà xưởng: Nền móng nhà sử dụng phương pháp cọc ma sát (BTCT) do mặt bằng có chiều dày đắp nền cao. Xây tường 220 bao che vữa XM M50, trát 2 mặt bằng vữa XM M50. Sơn tường 3 nước. Dầm móng, dầm giằng BTCT dùng BT M200, cốt thép dầm cột theo thiết kế.

Cửa đi, cửa sổ dùng vách kính, cửa nhôm cuốn, cửa nhôm hệ; tường nhà hoàn thiện sơn 3 nước. Hệ thống điện, nước đồng bộ theo cấp công trình.

1.2.2. Các hạng mục công trình phụ trợ - hạ tầng kỹ thuật

- *Nhà kho, nhà để xe*: Khung bê tông chịu lực, tường xây gạch, mái bằng, mái lợp tôn chống nóng. Cửa và cửa sổ cấu tạo khung nhôm kính. Nền cấu tạo BTCT.

- *Nhà bảo vệ*: Công trình sử dụng móng bằng bê tông cốt thép kết hợp với khung cột, dầm bê tông cốt thép chịu lực; dầm, sàn BTCT đổ toàn khối.

- *Hệ thống cấp điện và tiếp địa an toàn*:

+ Nguồn cấp điện cho cơ sở là nguồn điện 3 pha 380/220V của lưới điện khu vực, dẫn điện tới tủ điện của cửa hàng bằng cáp đồng CU/PVC/XLPE 4X10mm².

+ Các phụ tải được bảo vệ bằng cáp aptomat riêng theo từng khu vực, dây cáp điện cho các cột bơm xăng là dây CU/PVC/XLPE 4X2,5mm² và được đi trong ống thép chôn ngầm dưới đất.

+ Cấp cáp điện chiếu sáng cho các cột thép được sử dụng cáp ngầm có đai thép bảo vệ, cáp điện cho các đèn lắp trên cột bê tông ly tâm sử dụng cáp vặn xoắn. Móng cột: Dùng móng bê tông cốt thép kiểu trụ bê tông lót móng M50 bê tông đúc móng MI 50, bê tông chèn M200.

- *Hệ thống giao thông*: Mạng lưới giao thông nội bộ kết nối với mạng lưới giao thông khu vực để thuận tiện cho các phương tiện di chuyển.

- *Bể nước ngầm PCCC*: Bể nước ngầm cứu hỏa có thể tích 50m³ (DxRxH = 5m x 4 m x 2,5 m). Kết cấu BTCT toàn khối.

❖ Nâng công suất của cơ sở

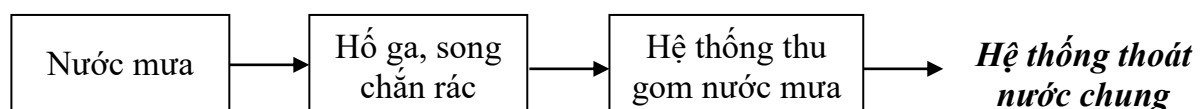
Trong quá trình nâng công suất của cơ sở, Công ty thực hiện xây dựng bổ sung thêm 01 Căn tin, có diện tích 1.516,3m² và bổ sung thêm 01 Hệ thống xử lý nước thải số 06, công suất 500 m³/ngày.đêm.

1.2.3. Hạng mục bảo vệ môi trường

1.2.3.1. Hệ thống thoát nước

❖ Hệ thống thu gom và thoát nước mưa

Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế tách riêng với nước thải sinh hoạt, phân chia lưu vực thoát nước mưa thành nhiều lưu vực nhỏ, tạo điều kiện thoát nước mưa nhanh nhất ra mạng lưới cống bên ngoài.



Hình 1.2. Sơ đồ thu gom thoát nước mưa của cơ sở

+ Nước mưa từ các mái nhà xưởng sẽ được thu gom máng xối, dẫn bằng ống PVC sau đó đầu nối vào cống thu gom nước mưa chạy dọc theo tuyến đường nội bộ của cơ sở.

+ Khu vực sân bãi thường xuyên dọn dẹp sạch sẽ, không để vương vãi rác trên mặt bằng khuôn viên, đường nội bộ được quét dọn sạch sẽ tránh trường hợp chất thải rắn, bụi bẩn chảy vào đường thoát nước mưa.

+ Các nguồn nước mưa trên bề mặt sẽ thoát vào cống ven đường và dẫn tới các hố ga để đổ vào cống thu gom chạy dọc theo các tuyến đường nội bộ. Tại các hố ga có bố trí song chắn rác để giữ lại các loại rác có kích thước lớn như lá cây,... Khoảng cách bố trí hố ga là 8-10m bố trí 1 hố ga.

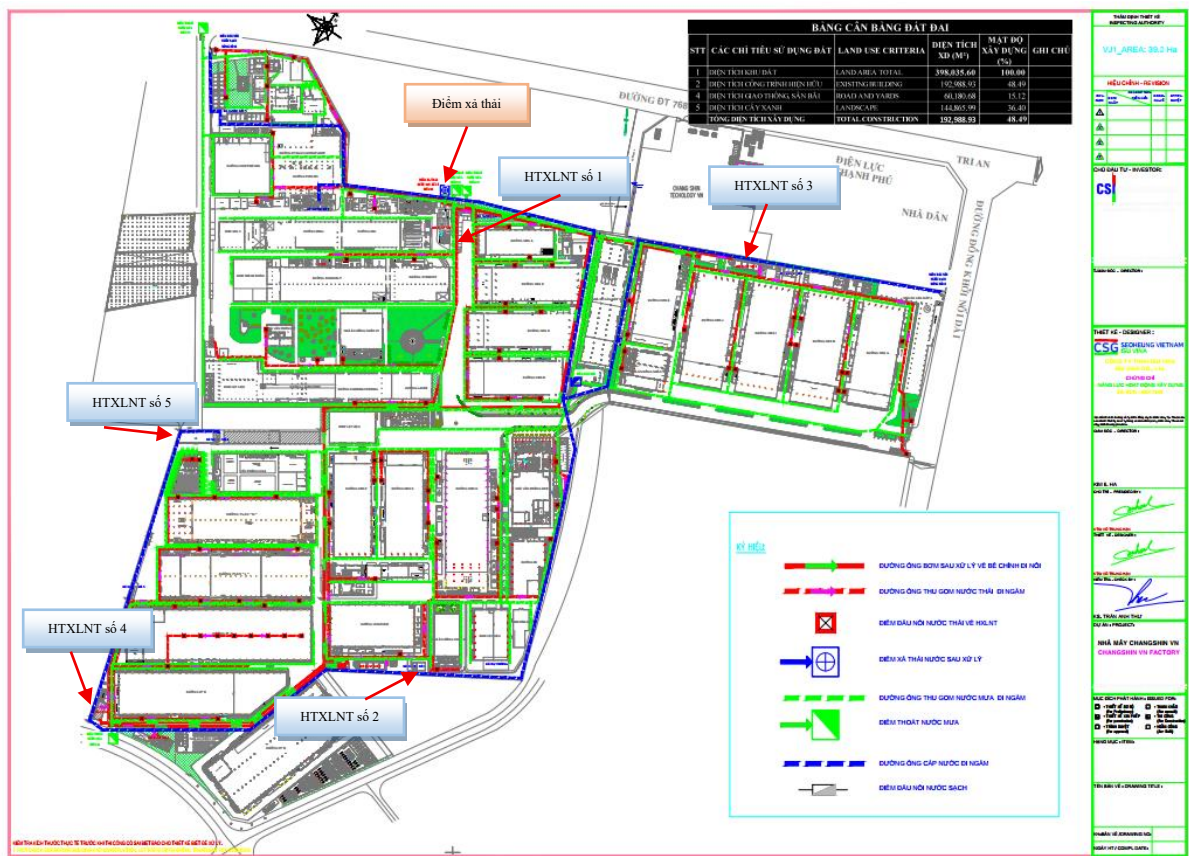
+ Toàn bộ lượng nước mưa sẽ được thu gom theo cống thoát nước mưa nội bộ của cơ sở, dẫn bằng cống BTCT Ø400 với độ dốc cống là $i = 0,3\%$ đầu nối vào hệ thống thoát nước mưa được bố trí dọc theo các trục đường của KCN Thanh Phú. Hiện nay, hệ thống thoát nước mưa của KCN đã thi công các tuyến cống là tuyến cống đường số 1, đường số 4, đường số 5, đường số 6, đường số 7 với tổng chiều dài 2.721 m; bao gồm các tuyến ống bê tông cốt thép, đường kính cống từ $\phi 600 - \phi 2.400$.

Nước mưa của cơ sở sẽ được đầu nối tại 4 điểm: điểm đầu nối số 1 (góc đầu đường số 1 giáp DT768), điểm đầu nối số 2 (giáp DT 768), điểm đầu nối số 3 (gần HTXL nước thải số 4), điểm đầu nối số 4 (gần HTXL nước thải số 1). Tọa độ hố ga đầu nối nước mưa: hố ga 1 (X: 1217937.87; Y: 401030.17), hố ga 2 (X: 1217883.98; Y: 401552.39), hố ga 3 (X: 1217158,82; Y: 401129.89), hố ga 4 (X: 1217872.58; Y: 401371.71). (*Biên bản đầu nối đính kèm phụ lục*).

❖ Hệ thống thu gom và thoát nước thải

Hệ thống thoát nước thải của cơ sở được thiết kế tách riêng với hệ thống thoát nước mưa, nước thải sau xử lý đạt giới hạn tiếp nhận nước thải trước khi xả thải ra nguồn tiếp nhận là suối Tân Trạch.

Trong quá trình hoạt động sản xuất Công ty phát sinh nước thải từ quá trình sinh hoạt và nước thải từ quá trình sản xuất, vị trí thu gom, thoát nước thải của cơ sở được thể hiện cụ thể tại từng khu vực như sau:



Hình 1.3. Mặt bằng thoát nước mưa của cơ sở

❖ **Thu gom nước thải sinh hoạt:**

Hệ thống ống thoát nước thải từ khu nhà vệ sinh, bồn rửa, nhà tắm sẽ được thu gom về bể tự hoại làm bằng ống PVC chịu áp lực có đường kính là Ø90mm, Ø114mm và có độ dốc $i = 0,02$. Nước thải từ nhà vệ sinh sẽ được xử lý sơ bộ qua hầm tự hoại sau đó nhập chung với nước thải nhà ăn sau khi qua bể tách dầu thải bằng đường ống PVC có đường kính là Ø90mm đến hố thu gom nước thải tập trung. Sau đó, nước thải sinh hoạt sẽ được đầu nối vào từng hệ thống xử lý nước thải của từng khu vực, nhằm xử lý đạt giới hạn tiếp nhận nước thải trước khi xả thải ra nguồn tiếp nhận là suối Tân Trạch.

Công ty đã đầu tư 05 HTXL nước thải với các công suất, quy trình cụ thể:

+ Nước thải khu vực A (Khu vực Xưởng cắt; Xưởng may; Xưởng lắp ráp; Xưởng làm đế; Xưởng ép; Xưởng Phylon; Xưởng NOS A, B, C, D) được thu gom bằng ống PVC Φ90 - 114 mm, độ dốc 0,5%, dẫn vào hệ thống xử lý nước thải số 1, công suất thiết kế 1.400 m³/ngày đêm.

+ Nước thải khu vực B (Khu vực Xưởng NOS E, F, N, ID) được thu gom bằng ống PVC Φ90 - 114 mm, độ dốc 0,5%, dẫn vào hệ thống xử lý nước thải số 2, công suất thiết kế 750 m³/ngày đêm.

+ Nước thải khu vực C (Khu vực Xưởng J, I, H, G) được thu gom bằng ống PVC $\Phi 90 - 114$ mm, độ dốc 0,5%, dẫn vào hệ thống xử lý nước thải số 3, công suất thiết kế $750 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$.

+ Nước thải khu vực D (Khu vực Xưởng L, M, K; IP A; IP B) được thu gom bằng ống PVC $\Phi 90 - 114$ mm, độ dốc 0,5%, dẫn vào hệ thống xử lý nước thải số 4, công suất thiết kế $500 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$ và hệ thống xử lý nước thải số 5, công suất thiết kế: $500 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$.

❖ Nâng công suất

Công ty xây dựng bổ sung thêm 01 hệ thống xử lý nước thải số 06, công suất $500 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$.

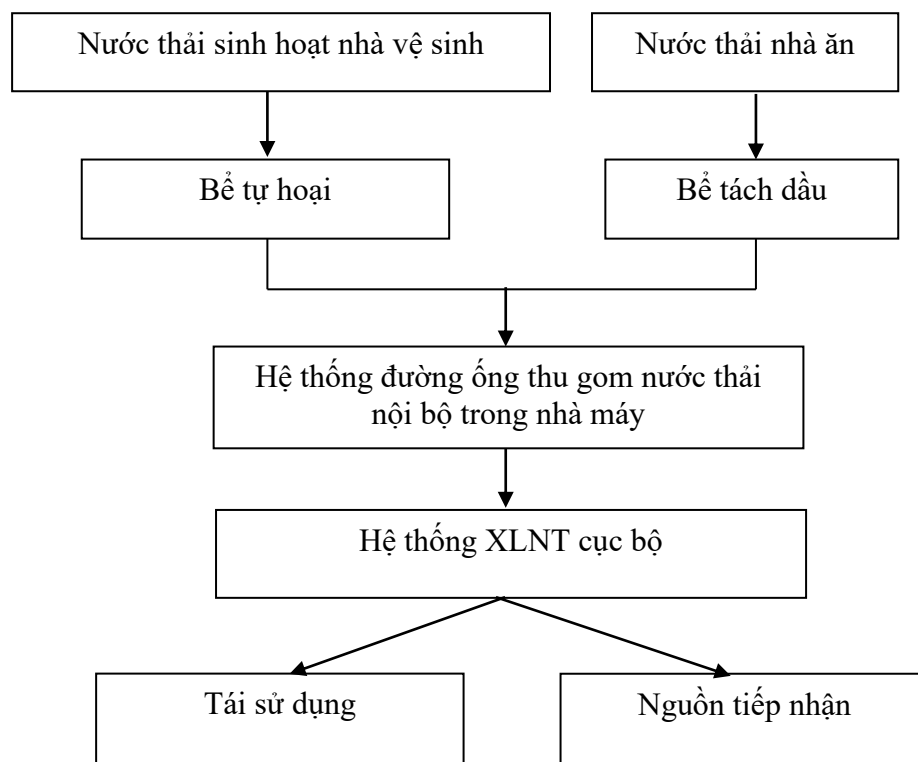
Hiện tại có tất cả 74 bể tự hoại với tổng thể tích 3.700 m^3 :

+23 bể tự hoại tại khu vực (A) với thể tích $50 \text{ m}^3/\text{bể}$.

+18 bể tự hoại tại khu vực (B) với thể tích $50 \text{ m}^3/\text{bể}$.

+18 bể tự hoại tại khu vực (C) với thể tích $50 \text{ m}^3/\text{bể}$.

+15 bể tự hoại tại khu vực (D) với thể tích $50 \text{ m}^3/\text{bể}$.



❖ Thu gom nước thải sản xuất:

Nguồn phát sinh: Nước thải từ quá trình rửa đế ($510,4 \text{ m}^3/\text{ngày}$); quá trình giải nhiệt để, làm lạnh ($10 \text{ m}^3/\text{ngày}$) và nước thải dùng cho HTXL khí thải buồng phun sơn ($50 \text{ m}^3/\text{mẻ}$).

Nước thải từ quá trình sản xuất sẽ được thu gom bằng ống nhựa PVC chịu áp lực có đường kính Ø114,168,220mm về hố ga thu gom nước thải tập trung tại khu vực nội bộ trong nhà máy, trước khi dẫn về hệ thống xử lý nước thải của từng khu vực, với tổng công suất 4.400 m³/ngày.đêm của cơ sở, cụ thể:

+ Nước thải sản xuất (từ xưởng cắt; xưởng may; xưởng lắp ráp; xưởng làm đế; xưởng ép; xưởng Phylon; xưởng A,B,C,D): nước thải phát sinh được thu gom bằng đường ống nhựa PVC Ø114mm dài 20 m về hệ thống xử lý nước thải số 1, công suất thiết kế 1.400 m³/ngày đêm. Nước thải sau khi qua xử lý đạt Quy chuẩn môi trường theo quy định sẽ được tái sử dụng một phần để cấp nước cho hệ thống xử lý khí thải (lọc màng nước) và dội nhà vệ sinh, phần còn lại sẽ thải ra môi trường.

+ Nước thải sản xuất (từ xưởng E,F,N; xưởng ID, xưởng DD Workshop): nước thải phát sinh được dẫn bằng đường ống nhựa PVC Ø168-220mm dài 30 m dẫn về hệ thống xử lý nước thải số 2, công suất thiết kế 750 m³/ngày đêm. Nước thải sau khi qua xử lý đạt Quy chuẩn môi trường theo quy định sẽ được tái sử dụng một phần để cấp nước cho hệ thống xử lý khí thải (lọc màng nước) và dội, rửa nhà vệ sinh, phần còn lại sẽ dẫn về bể tái sử dụng tại hệ thống xử lý nước thải số 1 trước khi thải ra môi trường.

+ Nước thải sản xuất (từ xưởng K,J,I,H,G): Lượng nước thải phát sinh được dẫn bằng đường ống nhựa PVC Ø168-220mm dài 50 m dẫn về hệ thống xử lý nước thải số 3, công suất thiết kế 750 m³/ngày đêm. Nước thải sau khi qua xử lý đạt Quy chuẩn môi trường theo quy định sẽ được tái sử dụng một phần để dội, rửa nhà vệ sinh, phần còn lại sẽ dẫn hết về bể tái sử dụng tại hệ thống xử lý nước thải số 1 trước khi thải ra môi trường.

+ Nước thải sản xuất (từ xưởng L,M,; IP A; IP B): Lượng nước thải phát sinh được dẫn bằng đường ống nhựa PVC Ø90mm dài 30 m dẫn về hệ thống xử lý nước thải số 4, 5 (công suất thiết kế: 500 m³/ngày đêm/hệ thống). Nước thải sau khi qua xử lý đạt Quy chuẩn môi trường theo quy định sẽ được dẫn về bể chứa nước sau xử lý của hệ thống xử lý nước thải số 2, một phần để cấp nước cho hệ thống xử lý khí thải (lọc màng nước) và dội, rửa nhà vệ sinh; phần còn lại sẽ dẫn về bể tái sử dụng của hệ thống xử lý nước thải số 1 trước khi thải ra môi trường.

→ Toàn bộ lượng nước thải phát sinh tại nhà máy sẽ được thu gom và xử lý tại từng khu vực, với 06 hệ thống xử lý nước thải có tổng công suất 4.400 m³/ngày.đêm đạt QCVN 40:2011/BTNMT, cột A, K_q=0,9; K_f=1. Lượng nước này sẽ được tái sử

dụng một phần để cấp nước cho HTXL khí thải (lọc màng nước) và đội rửa nhà vệ sinh tại từng khu vực, phần còn lại sẽ được thu gom dẫn chung về bể tái sử dụng của hệ thống xử lý số 1. Sau đó, theo đường ống dài 20m để xả vào suối Tân Trạch, nguồn tiếp nhận cuối cùng là sông Đồng Nai. Tọa độ đầu nổi nước thải sau HTXL: X:1217856; Y: 401357.

Công ty Chang Shin Việt Nam đã được Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Đồng Nai chấp thuận tái sử dụng nước thải sau hệ thống xử lý nước thải dùng cho đội nhà vệ tại Văn bản số 3479/STNMT-TNN ngày 28/09/2012 (*Văn bản đính kèm phụ lục*) và Giấy phép môi trường số 101/GPMT-KCNĐN ngày 16/07/2024, do Ban Quản lý các KCN tỉnh Đồng Nai cấp.

❖ Tóm tắt quy trình công nghệ xử lý:

+ Hệ thống xử lý nước thải số 1, công suất thiết kế 1.400 m³/ngày.đêm: *Nước thải → Bể thu gom → Bể điều hoà → Bể thiếu khí → Bể hiếu khí → Bể lắng → Bể khử trùng → Nước thải sau xử lý đạt Quy chuẩn môi trường cho phép → Tái sử dụng một phần (để cấp nước cho hệ thống xử lý khí thải - lọc màng nước và đội nhà vệ sinh) + phần còn lại được thải ra Suối Tân Trạch (nguồn tiếp nhận cuối cùng là sông Đồng Nai).*

+ Hệ thống xử lý nước thải số 2, công suất thiết kế 750 m³/ngày.đêm: *Nước thải → Song chắn rác → Bể bơm → Bể điều hòa → Bể thiếu khí → Bể hiếu khí → Bể lắng → Bể khử trùng → Lọc áp lực → Bể chứa nước sau xử lý → Hệ thống xử lý nước thải số 1, công suất thiết kế 1.400 m³/ngày đêm.*

+ Hệ thống xử lý nước thải số 3, công suất thiết kế 750 m³/ngày.đêm: *Nước thải → Song chắn rác → Bể gom → Bể điều hòa → Bể thiếu khí → Bể hiếu khí → Bể lắng → Bể khử trùng → Lọc áp lực → Bể chứa nước sau xử lý → Hệ thống xử lý nước thải số 1, công suất thiết kế 1.400 m³/ngày đêm.*

+ Hệ thống xử lý nước thải số 4, công suất thiết kế 500 m³/ngày.đêm: *Nước thải → Bể thu gom → Bể điều hoà → Bể thiếu khí → Bể hiếu khí → Bể lắng → Bể khử trùng → Lọc áp lực → Bể chứa nước sau xử lý của hệ thống xử lý nước thải số 2 → Hệ thống xử lý nước thải số 1, công suất thiết kế: 1.400 thiết kế m³/ngày.đêm.*

+ Hệ thống xử lý nước thải số 5, công suất thiết kế 500 m³/ngày.đêm: *Nước thải → Bể thu gom → Bể điều hoà → Bể thiếu khí 1 → Bể hiếu khí → Bể thiếu khí 2 → Bể sinh học Biotec – modul → Bể lắng → Bể khử trùng → Lọc áp lực → Bể chứa nước*

sau xử lý của hệ thống xử lý nước thải số 2 → Hệ thống xử lý nước thải số 1, công suất thiết kế 1.400 m³/ngày.đêm.

- Hóa chất sử dụng: Vôi, Clorine.

❖ **Hệ thống, thiết bị quan trắc nước thải tự động, liên tục**

- Số lượng: 01 trạm.

- Thông số lắp đặt: Lưu lượng, pH, TSS, COD, nhiệt độ.

- Kết nối, truyền số liệu: Dữ liệu được truyền về Sở Nông nghiệp và Môi trường (theo văn bản số 750/TTCNTT-PTCN ngày 19/11/2018 về việc phúc đáp việc xác nhận truyền nhận dữ liệu quan trắc nước thải tự động, liên tục của Công ty TNHH Chang Shin Việt Nam).

❖ **Hệ thống xử lý nước thải**

Bảng 1.5. Công suất các trạm xử lý nước thải của cơ sở

TT	Hạng mục	Công suất (m ³ /ngày.đêm)	Công nghệ xử lý	Tọa độ xả thải	
				X	Y
1	Trạm XLNT số 1	1.400	Nước thải → Bể thu gom → Bể Điều hòa → Bể thiếu khí → Bể hiếu khí → Bể lắng → Bể khử trùng → Bể chứa nước thải sau xử lý → Tái sử dụng/xả ra môi trường.	X: 1203564,35	Y: 402369,60
2	Trạm XLNT số 2	750	Nước thải → Song chắn rác → Bể gom → Bể điều hòa → Bể thiếu khí → Bể hiếu khí → Bể lắng → Bể khử trùng → Lọc áp lực → Bể chứa nước thải sau xử lý.	X: 1202838,27	Y: 403213,95
3	Trạm XLNT số 3	750	Nước thải → Song chắn rác → Bể gom → Bể điều hòa → Bể thiếu khí → Bể hiếu khí → Bể lắng → Bể khử trùng → Lọc áp lực → Bể chứa nước thải sau xử lý.	X: 1202025,81	Y: 402720,83
4	Trạm XLNT số 4	500	Nước thải → Bể thu gom → Bể điều hòa → Bể thiếu khí → Bể hiếu khí → Bể lắng → Bể khử trùng → Lọc áp lực → Bể chứa nước thải sau xử lý hồ 2.	X: 1202076,54	Y: 401907,68
5	Trạm XLNT số 5	500	Nước thải → Bể thu gom → Bể điều hòa → Bể	X: 1202076,54	Y: 401907,68

TT	Hạng mục	Công suất (m ³ /ngày.đêm)	Công nghệ xử lý	Tọa độ xả thải	
				X	Y
			thiếu khí 1 → Bể hiếu khí → Bể thiếu khí 2 → Bể sinh học Biotec - modul → Bể lắng → Bể khử trùng → Lọc áp lực → Bể chứa nước thải sau xử lý hồ 2.		
6	Trạm XLNT số 6 (bổ sung thêm)	500	Nước thải → Bể thu gom → Bể điều hòa → Bể thiếu khí 1 → Bể hiếu khí → Bể thiếu khí 2 → Bể sinh học Biotec - modul → Bể lắng → Bể khử trùng → Lọc áp lực → Bể chứa nước thải sau xử lý hồ 2.	X: 1202080,34	Y: 401997,18
Tổng cộng		4.400	-	-	-

(Nguồn: Công ty Chang Shin Việt Nam TNHH)

1.2.3.2. Công trình xử lý khí thải

❖ Công trình hiện hữu:

Cơ sở đã lắp đặt 43 Hệ thống xử lý khí thải theo Giấy phép môi trường số 101/GPMT-KCNDĐN, ngày 16/07/2024 do Ban Quản lý các KCN tỉnh Đồng Nai cấp.

- Nguồn số 01, 02: Bụi phát sinh từ quá trình mài da tại xưởng mài da được thu gom bằng chụp hút sau đó theo tuyến ống thu gom về 02 hệ thống xử lý bụi.

- Nguồn số 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09: Bụi phát sinh từ quá trình cắt laser tại xưởng laser được thu gom bằng chụp hút sau đó theo tuyến ống thu gom về 07 hệ thống xử lý bụi.

- Nguồn số 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20: Bụi phát sinh từ quá trình sơn tại xưởng PU và xưởng DMP được thu gom bằng chụp hút sau đó theo tuyến ống thu gom về 11 hệ thống xử lý bụi.

- Nguồn số 21, 22, 23, 24: Hơi dung môi phát sinh từ quá trình quét keo tại xưởng plant L được thu gom bằng chụp hút sau đó theo tuyến ống thu gom về 4 hệ thống xử lý hơi dung môi.

- Nguồn số 25, 26: Hơi dung môi phát sinh từ máy rửa tại xưởng plant L được thu gom bằng chụp hút sau đó theo tuyến ống thu gom về 2 hệ thống xử lý hơi dung môi.

- Nguồn số 27, 28, 29, 30: Hơi dung môi phát sinh từ quá trình quét keo tại xưởng plant M được thu gom bằng chụp hút sau đó theo tuyến ống thu gom về 4 hệ thống xử lý hơi dung môi.

- Nguồn số 31, 32: Hơi dung môi phát sinh từ máy rửa tại xưởng plant M được thu gom bằng chụp hút sau đó theo tuyến ống thu gom về 2 hệ thống xử lý hơi dung môi.

- Nguồn số 33, 34: Hơi dung môi phát sinh từ quá trình quét keo tại xưởng Stockfit được thu gom bằng chụp hút sau đó theo tuyến ống thu gom về 2 hệ thống xử lý hơi dung môi.

- Nguồn số 35, 36, 37: Hơi dung môi phát sinh từ quá trình quét UV tại xưởng IP được thu gom bằng chụp hút sau đó theo tuyến ống thu gom về 3 hệ thống xử lý hơi dung môi.

- Nguồn số 38, 39, 40, 41, 42: Hơi dung môi phát sinh từ quá trình quét UV tại xưởng Phylon được thu gom bằng chụp hút sau đó theo tuyến ống thu gom về 5 hệ thống xử lý hơi dung môi.

- Nguồn số 43, 44, 45, 46: Khí thải phát sinh từ quá trình hoạt động của máy phát điện dự phòng được thu gom và thoát ra ngoài môi trường qua 4 ống thoát khí.

- Nguồn số 47: Khí thải phát sinh từ quá trình hoạt động của lò hơi được thu gom bằng chụp hút sau đó theo tuyến ống thu gom về 1 hệ thống xử lý khí thải lò hơi.

❖ Công trình, thiết bị xử lý bụi, khí thải

Xưởng mài da: 02 Hệ thống xử lý bụi ứng với các nguồn số 01, 02

- Công suất thiết kế:

+ Hệ thống xử lý khí thải nguồn số 01: $5.700 \text{ m}^3/\text{giờ}$.

+ Hệ thống xử lý khí thải nguồn số 02: $5.700 \text{ m}^3/\text{giờ}$.

- Quy trình công nghệ xử lý khí thải của các hệ thống xử lý giống nhau, như sau:

Bụi từ quá trình mài da → Chụp hút → Cyclone lắng bụi → Quạt hút → Ống dẫn bụi → Đạt Quy chuẩn môi trường cho phép được xả thải ra môi trường.

- Hóa chất sử dụng: Không.

Xưởng cắt laser: 07 Hệ thống xử lý bụi ứng với các nguồn số 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09

- Công suất thiết kế:

+ Hệ thống xử lý khí thải nguồn số 03: $500 \text{ m}^3/\text{giờ}$.

+ Hệ thống xử lý khí thải nguồn số 04: $500 \text{ m}^3/\text{giờ}$.

+ Hệ thống xử lý khí thải nguồn số 05: $500 \text{ m}^3/\text{giờ}$.

+ Hệ thống xử lý khí thải nguồn số 06: $500 \text{ m}^3/\text{giờ}$.

+ Hệ thống xử lý khí thải nguồn số 07: $500 \text{ m}^3/\text{giờ}$.

+ Hệ thống xử lý khí thải nguồn số 08: $500 \text{ m}^3/\text{giờ}$.

+ Hệ thống xử lý khí thải nguồn số 09: $500 \text{ m}^3/\text{giờ}$.

- Quy trình công nghệ xử lý khí thải của các hệ thống xử lý nguồn số 03-08, như sau: *Bụi phát sinh* → *Chụp hút* → *Ống dẫn* → *Than hoạt tính* → *Đạt quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường được xả thải ra môi trường*.

- Quy trình công nghệ xử lý khí thải của các hệ thống xử lý nguồn số 09, như sau: *Bụi phát sinh* → *Chụp hút* → *Ống dẫn* → *Màng phun Spary nước* → *Đạt quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường được xả thải ra môi trường*.

Xưởng PU: 08 Hệ thống xử lý bụi ứng với các nguồn số 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17.

- Công suất thiết kế:

+ Hệ thống xử lý khí thải nguồn số 10: $2.500 \text{ m}^3/\text{giờ}$.

+ Hệ thống xử lý khí thải nguồn số 11: $2.500 \text{ m}^3/\text{giờ}$.

+ Hệ thống xử lý khí thải nguồn số 12: $2.500 \text{ m}^3/\text{giờ}$.

+ Hệ thống xử lý khí thải nguồn số 13: $2.500 \text{ m}^3/\text{giờ}$.

+ Hệ thống xử lý khí thải nguồn số 14: $2.500 \text{ m}^3/\text{giờ}$.

+ Hệ thống xử lý khí thải nguồn số 15: $2.500 \text{ m}^3/\text{giờ}$.

+ Hệ thống xử lý khí thải nguồn số 16: $2.500 \text{ m}^3/\text{giờ}$.

+ Hệ thống xử lý khí thải nguồn số 17: $2.500 \text{ m}^3/\text{giờ}$.

Quy trình công nghệ xử lý khí thải của các hệ thống xử lý giống nhau, như sau: Buồng sơn → *Chụp hút* → *Ống dẫn* → *Màng phun Spary nước* → *Ống thoát khí* → *Đạt quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường được xả thải ra môi trường*.

Xưởng DMP: 03 Hệ thống xử lý bụi ứng với các nguồn số 18, 19, 20.

- Công suất thiết kế:

+ Hệ thống xử lý khí thải nguồn số 18: $2.500 \text{ m}^3/\text{giờ}$.

+ Hệ thống xử lý khí thải nguồn số 19: 2.500 m³/giờ.

+ Hệ thống xử lý khí thải nguồn số 20: 2.500 m³/giờ.

Quy trình công nghệ xử lý khí thải của các hệ thống xử lý giống nhau, như sau:
Buồng sơn → Chụp hút → Ống dẫn → Màn phun Spray nước → Ống thoát khí → Đạt
quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường được xả thải ra môi trường.

Xưởng Plant L: 06 Hệ thống xử lý hơi dung môi ứng với các nguồn số 21, 22, 23, 24, 25, 26.

- Công suất thiết kế:

+ Hệ thống xử lý khí thải nguồn số 21: 18.000 m³/giờ.

+ Hệ thống xử lý khí thải nguồn số 22: 18.000 m³/giờ.

+ Hệ thống xử lý khí thải nguồn số 23: 18.000 m³/giờ.

+ Hệ thống xử lý khí thải nguồn số 24: 18.000 m³/giờ.

+ Hệ thống xử lý khí thải nguồn số 25: 5.700 m³/giờ.

+ Hệ thống xử lý khí thải nguồn số 26: 5.700 m³/giờ.

- Quy trình công nghệ xử lý khí thải của các hệ thống xử lý giống nhau, như sau:
Hơi dung môi → Hệ thống chụp hút → Hấp phụ than hoạt tính → Quạt hút → Ống
thải → Đạt quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường được xả thải ra môi trường.

Xưởng Plant M: 06 Hệ thống xử lý hơi dung môi ứng với các nguồn số 27, 28, 29, 30, 31, 32.

- Công suất thiết kế:

+ Hệ thống xử lý khí thải nguồn số 27: 5.700 m³/giờ.

+ Hệ thống xử lý khí thải nguồn số 28: 5.700 m³/giờ.

+ Hệ thống xử lý khí thải nguồn số 29: 5.700 m³/giờ.

+ Hệ thống xử lý khí thải nguồn số 30: 5.700 m³/giờ.

+ Hệ thống xử lý khí thải nguồn số 31: 2.500 m³/giờ.

+ Hệ thống xử lý khí thải nguồn số 32: 2.500 m³/giờ.

- Quy trình công nghệ xử lý khí thải của các hệ thống xử lý giống nhau, như sau:
Hơi dung môi → hệ thống chụp hút → Hấp phụ than hoạt tính → Quạt hút → Ống
thải → Đạt quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường được xả thải ra môi trường.

Xưởng Plant Stockfit: 02 Hệ thống xử lý hơi dung môi ứng với các nguồn số

33, 34.

- Công suất thiết kế:

+ Hệ thống xử lý khí thải nguồn số 33: $2.500 \text{ m}^3/\text{giờ}$.

+ Hệ thống xử lý khí thải nguồn số 34: $2.500 \text{ m}^3/\text{giờ}$.

- Quy trình công nghệ xử lý khí thải của các hệ thống xử lý giống nhau, như sau:

Hơi dung môi → hệ thống chụp hút → Hấp phụ than hoạt tính → Quạt hút → Ống thải → Đạt quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường được xả thải ra môi trường.

Xưởng IP: 03 Hệ thống xử lý hơi dung môi ứng với các nguồn số 35, 36, 37.

- Công suất thiết kế:

+ Hệ thống xử lý khí thải nguồn số 35: $2.500 \text{ m}^3/\text{giờ}$.

+ Hệ thống xử lý khí thải nguồn số 36: $2.500 \text{ m}^3/\text{giờ}$.

+ Hệ thống xử lý khí thải nguồn số 37: $2.500 \text{ m}^3/\text{giờ}$.

- Quy trình công nghệ xử lý khí thải của các hệ thống xử lý giống nhau, như sau:

Hơi dung môi → hệ thống chụp hút → Hấp phụ than hoạt tính → Quạt hút → Ống thải → Đạt quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường được xả thải ra môi trường.

Xưởng Phylon: 05 Hệ thống xử lý hơi dung môi ứng với các nguồn số

38, 39, 40, 41, 42.

- Công suất thiết kế:

+ Hệ thống xử lý khí thải nguồn số 38: $2.500 \text{ m}^3/\text{giờ}$.

+ Hệ thống xử lý khí thải nguồn số 39: $2.500 \text{ m}^3/\text{giờ}$.

+ Hệ thống xử lý khí thải nguồn số 40: $2.500 \text{ m}^3/\text{giờ}$.

+ Hệ thống xử lý khí thải nguồn số 41: $2.500 \text{ m}^3/\text{giờ}$.

+ Hệ thống xử lý khí thải nguồn số 42: $2.500 \text{ m}^3/\text{giờ}$.

- Quy trình công nghệ xử lý khí thải của các hệ thống xử lý giống nhau, như sau:

Hơi dung môi → Chụp hút → Ống dẫn → Màn phun Sprary nước → Quạt hút → Ống thải → Đạt quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường được xả thải ra môi trường.

Khu vực máy phát điện: 04 Hệ thống thoát khí ứng với nguồn số 43, 44, 45, 46.

- Công suất thiết kế:

+ Hệ thống thoát khí thải nguồn số 43: $5.000 \text{ m}^3/\text{giờ}$.

+ Hệ thống thoát khí thải nguồn số 44: 1.000 m³/giờ.

+ Hệ thống thoát khí thải nguồn số 45: 2.500 m³/giờ.

+ Hệ thống thoát khí thải nguồn số 46: 2.500 m³/giờ.

- Quy trình thoát khí thải tại các máy phát điện dự phòng giống nhau, như sau:

Khí thải máy phát điện (chỉ phát sinh khi chạy máy phát điện) → Ống thải → Môi trường.

Khu vực lò hơi: 01 Hệ thống xử lý khí thải lò hơi ứng với nguồn số 47.

- Công suất thiết kế: 6.500 m³/giờ.

- Quy trình công nghệ xử lý khí thải, như sau: *Khí thải lò hơi → Chụp hút → cyclone → Quạt hút → Ống thải → Đạt quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về môi trường được xả thải ra môi trường.*

Bảng 1.6. Các hệ thống khí thải đã lắp đặt

STT	Dòng khí thải	Vị trí xả thải	Tọa độ		Phương pháp xả khí thải
			X	Y	
1	Dòng khí thải số 01	Ống thoát khí thải khu vực mài da 1	1217847	401257	Xả cưỡng bức, xả gián đoạn
2	Dòng khí thải số 02	Ống thoát khí thải khu vực mài da 2	1217764	401247	Xả cưỡng bức, xả gián đoạn
3	Dòng khí thải số 03	Ống thoát khí thải khu vực cắt laser 1	1217626	401416	Xả cưỡng bức, xả gián đoạn
4	Dòng khí thải số 04	Ống thoát khí thải khu vực cắt laser 2	1217626	401416	Xả cưỡng bức, xả gián đoạn
5	Dòng khí thải số 05	Ống thoát khí thải khu vực cắt laser 3	1217626	401414	Xả cưỡng bức, xả gián đoạn
6	Dòng khí thải số 06	Ống thoát khí thải khu vực cắt laser 4	1217625	401414	Xả cưỡng bức, xả gián đoạn
7	Dòng khí thải số 07	Ống thoát khí thải khu vực cắt laser 5	1217625	401413	Xả cưỡng bức, xả gián đoạn
8	Dòng khí thải số 08	Ống thoát khí thải khu vực cắt laser 6	1217269	401291	Xả cưỡng bức, xả gián đoạn
9	Dòng khí thải số 09	Ống thoát khí thải khu vực cắt laser.	1217269	401290	Xả cưỡng bức, xả gián đoạn
10	Dòng khí thải số 10	Ống thoát khí thải khu vực PU 1	1217300	401403	Xả cưỡng bức, xả gián đoạn
11	Dòng khí thải số 11	Ống thoát khí thải khu vực PU 2	1217326	401446	Xả cưỡng bức, xả gián đoạn
12	Dòng khí thải số 12	Ống thoát khí thải khu vực PU 3	1217324	401476	Xả cưỡng bức, xả gián đoạn
13	Dòng khí thải số 13	Ống thoát khí thải khu vực PU 4	1217313	401103	Xả cưỡng bức, xả gián đoạn

STT	Dòng khí thải	Vị trí xả thải	Tọa độ		Phương thức xả khí thải
			X	Y	
14	Dòng khí thải số 14	Ống thoát khí thải khu vực PU 5	1217326	401445	Xả cưỡng bức, xả gián đoạn
15	Dòng khí thải số 15	Ống thoát khí thải khu vực PU 6	1217329	401462	Xả cưỡng bức, xả gián đoạn
16	Dòng khí thải số 16	Ống thoát khí thải khu vực PU 7	1217324	404490	Xả cưỡng bức, xả gián đoạn
17	Dòng khí thải số 17	Ống thoát khí thải khu vực PU 8	1217321	401436	Xả cưỡng bức, xả gián đoạn
18	Dòng khí thải số 18	Ống thoát khí thải khu vực DMP 1	1217269	401280	Xả cưỡng bức, xả gián đoạn
19	Dòng khí thải số 19	Ống thoát khí thải khu vực DMP 2	1217278	401211	Xả cưỡng bức, xả gián đoạn
20	Dòng khí thải số 20	Ống thoát khí thải khu vực DMP 3	1217242	401213	Xả cưỡng bức, xả gián đoạn
21	Dòng khí thải số 21	Ống thoát khí thải khu vực xưởng Plant L 1	1217314	401240	Xả cưỡng bức, xả gián đoạn
22	Dòng khí thải số 22	Ống thoát khí thải khu vực xưởng Plant L 2	1217318	401247	Xả cưỡng bức, xả gián đoạn
23	Dòng khí thải số 23	Ống thoát khí thải khu vực xưởng Plant L 3	1217386	401218	Xả cưỡng bức, xả gián đoạn
24	Dòng khí thải số 24	Ống thoát khí thải khu vực xưởng Plant L 4	1217400	401228	Xả cưỡng bức, xả gián đoạn
25	Dòng khí thải số 25	Ống thoát khí thải khu vực xưởng Plant L 5 (máy rửa).	1217390	401183	Xả cưỡng bức, xả gián đoạn
26	Dòng khí thải số 26	Ống thoát khí thải khu vực xưởng Plant L 6 (máy rửa).	1217595	401185	Xả cưỡng bức, xả gián đoạn
27	Dòng khí thải số 27	Ống thoát khí thải khu vực xưởng Plant M 1	1217618	400926	Xả cưỡng bức, xả gián đoạn
28	Dòng khí thải số 28	Ống thoát khí thải khu vực xưởng Plant M 2	1217401	401243	Xả cưỡng bức, xả gián đoạn
29	Dòng khí thải số 29	Ống thoát khí thải khu vực xưởng Plant M 3	1217447	401238	Xả cưỡng bức, xả gián đoạn
30	Dòng khí thải số 30	Ống thoát khí thải khu vực xưởng Plant M 4	1217447	401238	Xả cưỡng bức, xả gián đoạn

STT	Dòng khí thải	Vị trí xả thải	Tọa độ		Phương thức xả khí thải
			X	Y	
31	Dòng khí thải số 31	Ống thoát khí thải khu vực xưởng Plant M 5 (máy rửa).	1217743	401369	Xả cưỡng bức, xả gián đoạn
32	Dòng khí thải số 32	Ống thoát khí thải khu vực xưởng Plant M 6 (máy rửa).	1217743	401369	Xả cưỡng bức, xả gián đoạn
33	Dòng khí thải số 33	Ống thoát khí thải khu vực xưởng Stocfit 1	1217799	401349	Xả cưỡng bức, xả gián đoạn
34	Dòng khí thải số 34	Ống thoát khí thải khu vực xưởng Stocfit 2	1217799	401349	Xả cưỡng bức, xả gián đoạn
35	Dòng khí thải số 35	Ống thoát khí thải khu vực xưởng IP 1	1217270	401278	Xả cưỡng bức, xả gián đoạn
36	Dòng khí thải số 36	Ống thoát khí thải khu vực xưởng IP 1	1217250	401247	Xả cưỡng bức, xả gián đoạn
37	Dòng khí thải số 37	Ống thoát khí thải khu vực xưởng IP 1	1217246	401226	Xả cưỡng bức, xả gián đoạn
38	Dòng khí thải số 38	Ống thoát khí thải khu vực xưởng Phylon 1	1217877	401122	Xả cưỡng bức, xả gián đoạn
39	Dòng khí thải số 39	Ống thoát khí thải khu vực xưởng Phylon 2	1217878	401121	Xả cưỡng bức, xả gián đoạn
40	Dòng khí thải số 40	Ống thoát khí thải khu vực xưởng Phylon 3	1217879	401120	Xả cưỡng bức, xả gián đoạn
41	Dòng khí thải số 41	Ống thoát khí thải khu vực xưởng Phylon 4	1217784	401084	Xả cưỡng bức, xả gián đoạn
42	Dòng khí thải số 42	Ống thoát khí thải khu vực xưởng Phylon 5	1217788	401080	Xả cưỡng bức, xả gián đoạn
43	Dòng khí thải số 43	Ống thoát khí thải sau HTXL khí thải lò hơi	1217847	401257	Xả cưỡng bức, xả gián đoạn

(Nguồn: Công ty Chang Shin Việt Nam TNHH)



Hình 1. 4. Một số hình ảnh các hệ thống xử lý khí thải đã được cấp phép tại cơ sở

❖ **Nâng công suất**

Sau khi nâng công suất, Công ty sẽ dự kiến lắp đặt thêm các hệ thống xử lý khí thải tại các khu vực nhà xưởng có phát sinh khí thải, các hệ thống khí thải dự kiến lắp đặt thêm cụ thể như sau:

Bảng 1.7. Các hệ thống xử lý khí thải dự kiến lắp đặt bổ sung

STT	Xưởng	Chuyên sản xuất	GPMT	Kí hiệu	Loại ô nhiễm	Phương pháp xử lí
1	Chuẩn bị	Quét keo 2	X	KT34	Hơi dung môi	Than hoạt tính
2	Chuẩn bị	Quét keo 1	X	KT33	Hơi dung môi	Than hoạt tính
3	Lắp ráp	Pha trộn hóa chất	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính

STT	Xưởng	Chuyên sản xuất	GPMT	Kí hiệu	Loại ô nhiễm	Phương pháp xử lí
4	Lắp ráp	Quét keo 5	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
5	Lắp ráp	Quét keo 3	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
6	Lắp ráp	Quét keo 1	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
7	Lắp ráp	Quét keo 2	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
8	Lắp ráp	Quét keo 4	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
9	Cắt laser	Cắt laser 1	X	KT03	Bụi	Than hoạt tính
10	Cắt laser	Cắt laser 2	X	KT07	Bụi	Lọc màng nước
11	Cắt laser	Cắt laser 3	X	KT04	Bụi	Than hoạt tính
12	Cắt laser	Cắt laser 4	X	KT05	Bụi	Than hoạt tính
13	Cắt laser	Cắt laser 5	X	KT06	Bụi	Than hoạt tính
14	Cán vật liệu	Máy cán	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
15	Xưởng A	Vệ sinh khuôn 1	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
16	Xưởng A	Pha trộn hóa chất	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
17	Xưởng A	In lụa 1	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
18	Xưởng A	In lụa 2	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
19	Xưởng A	In lụa 3	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
20	Xưởng A	Vệ sinh khuôn 2	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
21	Xưởng A	Màng căng khung	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
22	Xưởng B	Pha trộn hóa chất	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
23	Xưởng B	Phun sơn 11 và 12	-	-	Bụi	Lọc màng nước
24	Xưởng B	Phun sơn 13 và 14	-	-	Bụi	Lọc màng nước
25	Xưởng B	Phun sơn 15 và 16	-	-	Bụi	Lọc màng nước
26	Xưởng B	Phun sơn 17	-	-	Bụi	Lọc màng nước
27	Xưởng B	Phun sơn 9 và 10	-	-	Bụi	Lọc màng nước
28	Xưởng B	Phun sơn 7 và 8	-	-	Bụi	Lọc màng nước
29	Xưởng B	Phun sơn 5 và 6	-	-	Bụi	Lọc màng nước
30	Xưởng B	Phun sơn 3 và 4	-	-	Bụi	Lọc màng nước
31	Xưởng B	Phun sơn 1 và 2	-	-	Bụi	Lọc màng nước
32	Xưởng B	Vệ sinh đế	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
33	Xưởng C	Quét keo 2	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
34	Xưởng C	Máy rửa đế	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
35	Xưởng C	Quét keo 1	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
36	Xưởng C	Quét keo	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
37	Xưởng C	Quét keo 3	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
38	Xưởng C	Quét keo 4	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
39	Xưởng D	Quét keo 2	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
40	Xưởng D	Quét keo 1	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
41	Xưởng D	Quét keo 3	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính

STT	Xưởng	Chuyên sản xuất	GPMT	Kí hiệu	Loại ô nhiễm	Phương pháp xử lí
42	Xưởng D	Máy rửa đế	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
43	Xưởng D	Quét keo 4	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
44	Xưởng E	Quét keo 1	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
45	Xưởng E	Quét keo 2	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
46	Xưởng E	Quét keo 3	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
47	Xưởng E	Máy rửa đế 1	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
48	Xưởng E	Quét keo 4	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
49	Xưởng F	Quét keo 1	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
50	Xưởng F	Quét keo 2	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
51	Xưởng F	Quét keo 3	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
52	Xưởng N	Quét keo 6	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
53	Xưởng N	Quét keo 5	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
54	Xưởng N	Quét keo 4	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
55	Xưởng N	Quét keo 3	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
56	Xưởng N	Máy rửa đế 1	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
57	Xưởng N	Máy rửa đế 2	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
58	Xưởng N	Quét keo 1	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
59	Xưởng N	Quét keo 2	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
60	Xưởng PCC	Pha trộn hóa chất	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
61	Xưởng PCC	Quét keo	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
62	Xưởng PCC	Chuyển in lụa	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
63	Xưởng ID	Máy in UV	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
64	Xưởng ID	Phun sơn	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
65	Xưởng G	Máy rửa đế	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
66	Xưởng G	Quét keo 1	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
67	Xưởng G	Quét keo 2	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
68	Xưởng G	Quét keo 3	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
69	Xưởng G	Quét keo 4	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
70	Xưởng H	Máy rửa đế	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
71	Xưởng H	Quét keo 1	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
72	Xưởng H	Quét keo 2	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
73	Xưởng H	Quét keo 3	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
74	Xưởng H	Quét keo 4	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
75	Xưởng I	Máy rửa đế	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
76	Xưởng I	Quét keo 1	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
77	Xưởng I	Quét keo 2	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
78	Xưởng I	Quét keo 3	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
79	Xưởng I	Quét keo 4	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
80	Xưởng J	Máy rửa đế	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
81	Xưởng J	Quét keo 1	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
82	Xưởng J	Quét keo 2	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
83	Xưởng J	Quét keo 3	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
84	Xưởng J	Quét keo 4	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
85	Xưởng K	Máy rửa đế	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính

STT	Xưởng	Chuyên sản xuất	GPMT	Kí hiệu	Loại ô nhiễm	Phương pháp xử lí
86	Xưởng K	Quét keo 1	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
87	Xưởng K	Quét keo 2	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
88	Xưởng L	Máy rửa đế 1	X	KT25	Hơi dung môi	Than hoạt tính
89	Xưởng L	Máy rửa đế 2	X	KT26	Hơi dung môi	Than hoạt tính
90	Xưởng L	Quét keo 1	X	KT21	Hơi dung môi	Than hoạt tính
91	Xưởng L	Quét keo 2	X	KT22	Hơi dung môi	Than hoạt tính
92	Xưởng L	Quét keo 3	X	KT23	Hơi dung môi	Than hoạt tính
93	Xưởng L	Quét keo 4	X	KT24	Hơi dung môi	Than hoạt tính
94	Xưởng M	Máy rửa đế 1	X	KT31	Hơi dung môi	Than hoạt tính
95	Xưởng M	Máy rửa đế 2	X	KT32	Hơi dung môi	Than hoạt tính
96	Xưởng M	Quét keo 1	X	KT27	Hơi dung môi	Than hoạt tính
97	Xưởng M	Quét keo 2	X	KT28	Hơi dung môi	Than hoạt tính
98	Xưởng M	Quét keo 3	X	KT29	Hơi dung môi	Than hoạt tính
99	Xưởng M	Quét keo 4	X	KT30	Hơi dung môi	Than hoạt tính
100	Xưởng ROLL	Máy trộn vật liệu 1	-	-	Bụi	Lọc túi vải
101	Xưởng ROLL	Máy trộn vật liệu 2	-	-	Bụi	Lọc túi vải
102	Xưởng khuôn	Vệ sinh khuôn	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
103	Xưởng khuôn	Thổi khuôn	-	-	Bụi	Lọc bụi Cyclon
104	Xưởng đế PHYLON	Quét đế 1	X	KT38	Bụi, hơi dung môi	Lọc màng nước
105	Xưởng đế PHYLON	Quét đế 2	X	KT39	Bụi, hơi dung môi	Lọc màng nước
106	Xưởng đế PHYLON	Quét đế 3	X	KT40	Bụi, hơi dung môi	Lọc màng nước
107	Xưởng đế PHYLON	Quét đế 4	X	KT41	Bụi, hơi dung môi	Lọc màng nước
108	Xưởng đế PHYLON	Chuyên UV 5 Phun sơn 1	X	KT42	Bụi, hơi dung môi	Lọc màng nước
109	Xưởng đế INSOLE	Máy cán 1, 2, 3	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
110	Xưởng đế INSOLE	Pha trộn hóa chất	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
111	Xưởng đế INSOLE	Vệ sinh khuôn 1	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
112	Xưởng đế INSOLE	Vệ sinh khuôn 2	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
113	Xưởng đế INSOLE	Máy sấy nhiệt	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
114	Boiler/ Lò hơi		X	KT43	Bụi	Lọc bụi Cyclon
115	Xưởng đế	Máy ép đế 1, 2,	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính

STT	Xưởng	Chuyên sản xuất	GPMT	Kí hiệu	Loại ô nhiễm	Phương pháp xử lí
	PU	3				
116	Xưởng đế PU	Máy ép đế tự động 1	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
117	Xưởng đế PU	Vệ sinh lõi lọc 1	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
118	Xưởng đế PU	Máy ép đế tự động 2 Máy ép đế 4	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
119	Xưởng đế PU	Phun sơn 10,11	X	KT11	Bụi, hơi dung môi	Lọc màng nước
120	Xưởng đế PU	Phun sơn 9	X	KT10	Bụi, hơi dung môi	Lọc màng nước
121	Xưởng đế PU	Phun sơn 8	X	KT12	Bụi, hơi dung môi	Lọc màng nước
122	Xưởng đế PU	Vệ sinh túi khí	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
123	Xưởng đế PU	Phun sơn 7	X	KT13	Bụi, hơi dung môi	Lọc màng nước
124	Xưởng đế PU	Quét đế 12	X	KT14	Bụi, hơi dung môi	Lọc màng nước
125	Xưởng đế PU	Máy ép đế tự động 3	-	-	Bụi, hơi dung môi	Lọc màng nước
126	Xưởng đế PU	Phun sơn 5, 6	X	KT15	Bụi, hơi dung môi	Lọc màng nước
127	Xưởng đế PU	Phun sơn 4	X	KT16	Bụi, hơi dung môi	Lọc màng nước
128	Xưởng đế PU	Phun sơn 3	X	KT17	Bụi, hơi dung môi	Lọc màng nước
129	Xưởng đế PU	Phun sơn 2	-	-	Hơi dung môi	Cyclon
130	Xưởng đế PU	Vệ sinh lõi lọc 2	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
131	Xưởng đế PU	Phun sơn 1	-	-	Hơi dung môi	Cyclon
132	Xưởng đế IP	Quét đế 1	X	KT37	Hơi dung môi	Than hoạt tính
133	Xưởng đế IP	Quét đế 2, 3	X	KT36	Hơi dung môi	Than hoạt tính
134	Xưởng đế IP	Quét đế 4, 5	X	KT35	Hơi dung môi	Than hoạt tính
135	Xưởng đế IP	Pha trộn hóa chất	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
136	Xưởng đế IP	Quét đế 6	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
137	Xưởng đế	Vệ sinh khuôn 1	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính

STT	Xưởng	Chuyên sản xuất	GPMT	Kí hiệu	Loại ô nhiễm	Phương pháp xử lí
	IP					
138	Xưởng đế IP	Vệ sinh khuôn 2	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
139	Xưởng đế DMP	Phun sơn 4, 5	X	KT18	Bụi, hơi dung môi	Lọc màng nước
140	Xưởng đế DMP	Phun sơn 1, 2, 3	X	KT19	Bụi, hơi dung môi	Lọc màng nước
141	Xưởng đế DMP	Phun sơn 12, 13	-	-	Bụi, hơi dung môi	Lọc màng nước
142	Xưởng đế DMP	Quét đế 1, 2	X	KT20	Bụi, hơi dung môi	Lọc màng nước
143	Xưởng đế DMP	Quét đế 14	-	-	Bụi, hơi dung môi	Lọc màng nước
144	Xưởng đế DMP	Vệ sinh đế 2	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
145	Xưởng đế DMP	Cắt laser 2	X	KT09	Bụi	Than hoạt tính
146	Xưởng đế DMP	Cắt laser 1	X	KT08	Bụi	Than hoạt tính
147	Xưởng đế DMP	Vệ sinh đế 1	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
148	Xưởng đế DMP	Phun sơn 10,11	-	-	Bụi, hơi dung môi	Lọc màng nước
149	Xưởng đế DMP	Phun sơn 6	-	-	Bụi, hơi dung môi	Lọc màng nước
150	Xưởng đế DMP	Phun sơn 7, 8	-	-	Bụi, hơi dung môi	Lọc màng nước
151	Xưởng đế DMP	Phun sơn 8,9	-	-	Bụi, hơi dung môi	Lọc màng nước
152	Xưởng đế DMP	Pha trộn hóa chất	-	-	Bụi, hơi dung môi	Lọc màng nước
153	Xưởng khuôn pallet	Máy cắt pallet	-	-	Bụi	Cyclon
154	Xưởng khuôn pallet	Máy cắt pallet	-	-	Bụi	Cyclon
155	Xưởng khuôn pallet	Hút bụi xung quanh xưởng	-	-	Bụi	Cyclon
156	Xưởng khuôn	Vệ sinh khuôn	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính
157	Xưởng khuôn	Sơn khuôn	-	-	Hơi dung môi	Than hoạt tính

(Nguồn: Công ty Chang Shin Việt Nam TNHH)

Cơ sở đã hoàn tất việc lắp đặt 43 hệ thống xử lý khí thải theo Giấy phép môi trường số 101/GPMT-KCNDDN do Ban Quản lý các Khu công nghiệp tỉnh Đồng Nai

cấp ngày 16/07/2024. Nhằm đáp ứng yêu cầu kỹ thuật trong giai đoạn nâng công suất, cơ sở đã đầu tư bổ sung thêm 157 hệ thống xử lý khí thải, được bố trí tại các khu vực sản xuất để thu gom và xử lý triệt để các khí thải phát sinh trong quá trình hoạt động.

Cơ sở cam kết thu gom toàn bộ khí thải phát sinh trong suốt quá trình mở rộng sản xuất, bao gồm cả khí thải từ các dây chuyền và thiết bị vận hành. Tất cả khí thải sau khi được thu gom sẽ được dẫn về hệ thống xử lý tập trung, đảm bảo vận hành hiệu quả, liên tục và đáp ứng đầy đủ các quy chuẩn kỹ thuật về môi trường hiện hành trước khi thải ra môi trường xung quanh.

1.2.3.3. Công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn

Công ty đã bố trí khu lưu giữ chất thải rắn theo đúng quy định. Toàn bộ chất thải rắn phát sinh từ hoạt động của Công ty được thu gom về khu lưu giữ và chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý.

Công ty Chang Shin Việt Nam TNHH cam kết quản lý toàn bộ chất thải rắn và chất thải nguy hại theo đúng quy định tại Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của luật bảo vệ môi trường, Thông tư 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường, cụ thể như sau:

❖ Chất thải rắn sinh hoạt

Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân viên với thành phần gồm các chất hữu cơ như vỏ trái cây, thực phẩm thừa, ... và các chất có nguồn gốc vô cơ như túi nylon, lon, chai... với khối lượng phát sinh dựa trên số liệu thống kê theo hoá đơn thu gom năm 2025 khoảng 1.992.640 kg/năm.

Công ty áp dụng các biện pháp cụ thể dưới đây để giảm thiểu tác động do CTR sinh hoạt:

- Thu gom chất thải rắn sinh hoạt vào các thùng chứa tại các khu vực nhà ăn, khu vực văn phòng, khu vực bên ngoài nhà xưởng, bảo vệ và các nhà vệ sinh...
- Công ty đã bố trí 5 kho chứa tạm thời lưu trữ chất thải rắn sinh hoạt xung quanh các khu vực xưởng sản xuất, với tổng diện tích 65 m².
- Về vấn đề thu gom CTR sinh hoạt phát sinh được thực hiện như sau:
 - + Trong từng phòng và từng khu vực xung quanh nhà máy đều trang bị các loại thùng rác có nắp đậy.

+ Chất thải sau khi thu gom sẽ được lưu giữ tại nhà rác, không để xảy ra tình trạng các thùng chứa chất thải bị phân huỷ bởi nước mưa và ánh sáng mặt trời.

Các thùng chứa này được thu gom theo lịch trình nhất định, Công ty đã ký hợp đồng với Công ty Cổ phần Môi trường Sonadezi định kỳ đến thu gom, vận chuyển đúng quy định (*Hợp đồng đính kèm tại phụ lục*).

Theo khối lượng chất thải sinh hoạt và công nghiệp của cơ sở trong năm 2025, tổng khối lượng chất thải rắn thông thường phát sinh tại Cơ sở như sau:

Bảng 1.8. Thành phần và khối lượng chất thải rắn phát sinh tại Cơ sở

STT	Loại chất thải	Khối lượng (m ³ /năm)	Khối lượng (kg/năm) 1m ³ =320 kg	Đơn vị thu gom, xử lý
1	Chất thải rắn sinh hoạt	6.227	1.992.640	Công ty Cổ phần Môi trường Sonadezi

(Nguồn: Công ty Chang Shin Việt Nam TNHH)

Trong đó:

Bảng 1.9. Tỷ lệ chất thải rắn sinh hoạt của từng thành phần

STT	Tên chất thải	Tỷ lệ (*)	Khối lượng (kg/năm)
1	Chất thải rắn sinh hoạt nhóm thực phẩm	65% – 95%	1.793.376
2	Chất thải rắn sinh hoạt còn lại	5% – 35%	199.264
Tổng khối lượng			1.992.640

(Nguồn: Công ty Chang Shin Việt Nam TNHH)

❖ Nâng công suất

Trong giai đoạn nâng công suất, số lượng công nhân viên tại cơ sở dự kiến sẽ tăng lên khoảng **36.000 người** vào thời điểm cao nhất. Căn cứ vào khối lượng chất thải rắn sinh hoạt hiện tại là 1.992.640 kg/năm tương ứng với 33.279 người, có thể ước tính khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tương ứng khi tăng công suất như sau:

$$\text{Khối lượng chất thải rắn dự kiến} = (1.992.640/33.279) \times 36.000 = 2.155.565 \text{ kg/năm.}$$

Dự báo này cho thấy, khi cơ sở vận hành với công suất tối đa, tổng lượng chất thải rắn sinh hoạt có thể phát sinh vào khoảng **2.155 tấn/năm**, từ đó làm cơ sở cho việc lập kế hoạch thu gom, phân loại và xử lý chất thải phù hợp, đảm bảo đáp ứng yêu cầu về môi trường.

❖ **Chất thải công nghiệp thông thường**

Chất thải công nghiệp thông thường phát sinh từ các công đoạn sản xuất chủ yếu là phế phẩm từ công đoạn sản xuất giày, nhựa phế, bùn thải từ HTXL nước thải và các loại chất thải rắn từ hoạt động văn phòng. Để giảm thiểu tác động do chất thải rắn công nghiệp thông thường, Công ty đã áp dụng các biện pháp sau:

- Công ty đã bố trí 5 kho chứa chất thải rắn thông thường tại các khu vực xưởng sản xuất, với tổng diện tích 792.5 m².

- Kho chứa có nền chống thấm và vách tường, mái tôn, có gờ chắn để ngăn không cho nước mưa tràn vào gây ô nhiễm. Thu gom toàn bộ lượng chất thải rắn sản xuất không nguy hại phát sinh đưa vào kho chứa.

- Hiện nay, Công ty đã ký hợp đồng với Công ty TNHH Tân Phát Tài; Công ty TNHH MTV SX TN DV Môi trường Á Châu và Công ty TNHH Môi trường Mê Kông để thu gom và vận chuyển đem đi xử lý tuân thủ các quy định hiện hành (*Hợp đồng đính kèm tại phụ lục*).

Ghi chú (*): Đối với bùn từ HTXLNT: Công ty đã có Sổ đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại mã số 56/SĐK-CCBVMT ngày 09/02/2015 của Chi cục bảo vệ môi trường Đồng Nai cấp cho Công ty Chang Shin Việt Nam TNHH và Giấy phép môi trường số 101/GPMT-KCNDDN do Ban Quản lý các Khu công nghiệp tỉnh Đồng Nai cấp ngày 16/07/2024.

Theo đó, bùn từ HTXLNT được xem là chất thải không nguy hại và hiện nay, Công ty đang quản lý bùn dưới dạng chất thải thông thường. Định kỳ 03 tháng/lần, Công ty phối hợp với đơn vị có chức năng thực hiện lấy mẫu và phân tích mẫu bùn thải sau HTXL, các kết quả đo đặc mẫu bùn thải đều dưới ngưỡng nguy hại quy định tại QCVN 50:2013/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng nguy hại đối với bùn thải từ quá trình xử lý nước.

❖ **Một số hình ảnh khu lưu giữ chất thải thông thường:**



Hình 1.5. Hình ảnh hiện hữu khu vực lưu giữ chất thải thông thường

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

Cơ sở tuân thủ các yêu cầu về thu gom, lưu giữ, vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại theo đúng quy định về quản lý chất thải nguy hại ban hành kèm theo Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Chất thải nguy hại của Cơ sở được phân loại, chứa vào các thùng chứa riêng biệt và ký hợp đồng với các đơn vị có chức năng thu gom và xử lý chất thải nguy hại đến thu gom và xử lý theo đúng quy định, cụ thể:

- Công ty đã xây dựng 05 khu chứa chất thải nguy hại riêng biệt với tổng diện tích 105,5 m². Khu chứa có nền gạch chống thấm, mái che, tường bao, có gờ, rãnh, thu gom chất thải nguy hại dạng lỏng trong trường hợp tràn đổ, có đầy đủ các phương tiện PCCC và có dán nhãn chất thải nguy hại,... theo đúng quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Công ty, sử dụng các thùng chứa chuyên dụng để chứa từng loại chất thải như: dung môi thải, giẻ lau, sơn thải, keo thải, bụi mài da thải có chứa thành phần nguy hại, bao bì cứng bằng kim loại và nhựa...

- Hiện nay, Công ty đã ký hợp đồng với Công ty TNHH Tài Tiến; Công ty TNHH Đại Lam Sơn và Công ty TNHH SX – TM – DV Môi trường Việt Xanh và

Công ty TNHH SIAM City Cement đề thu gom và vận chuyển đem đi xử lý tuân thủ các quy định hiện hành (*Hợp đồng đính kèm tại phụ lục*).

❖ **Một số hình ảnh khu lưu giữ chất thải nguy hại:**



Hình 1.6. Hình ảnh hiện hữu khu vực lưu giữ chất thải nguy hại

1.2.4. Các hoạt động của cơ sở

Các hoạt động trong giai đoạn hoạt động của cơ sở bao gồm:

- Hoạt động sinh hoạt của công nhân.
- Hoạt động kinh doanh, sản xuất.

1.3. Nguyên, nhiên, vật liệu, hóa chất sử dụng của cơ sở; nguồn cung cấp điện, nước và các sản phẩm của cơ sở

1.3.1. Nhu cầu lao động của cơ sở

- Tổng nhu cầu lao động phục vụ hoạt động của cơ sở hiện hữu là: 33.279 người.
- Số ngày làm việc: 06 ngày/tuần.
- Số ca làm việc: 03 ca/ngày.

❖ **Nâng công suất:**

Trong giai đoạn nâng công suất, nhằm đáp ứng yêu cầu vận hành dây chuyền mở rộng cũng như khối lượng công việc gia tăng, nhu cầu lao động của cơ sở dự kiến sẽ tăng lên **khoảng 36.000 người**. Lực lượng lao động bổ sung sẽ được phân bổ hợp lý vào các khu vực sản xuất, kho vận, kỹ thuật, kiểm soát chất lượng, bảo trì, hành chính và các bộ phận liên quan.

- Số ngày làm việc: 06 ngày/tuần.
- Số ca làm việc: 03 ca/ngày.

Việc tăng cường nhân sự không chỉ nhằm đáp ứng nhu cầu sản xuất mà còn góp phần đảm bảo an toàn lao động, hiệu suất làm việc, và duy trì chất lượng sản phẩm. Cơ sở cũng sẽ triển khai các biện pháp quản lý nhân lực phù hợp như đào tạo nghiệp vụ, bố trí ca hợp lý và cải thiện điều kiện làm việc để đảm bảo môi trường lao động ổn định, an toàn và bền vững cho người lao động.

1.3.2. Nhu cầu sử dụng điện của cơ sở

❖ Nguồn cung cấp điện

- Lượng điện tiêu thụ cho các mục đích sau:
- Nguồn cung cấp điện: Nguồn cung cấp điện cho hoạt động của cơ sở được lấy từ mạng lưới điện quốc gia thông qua mạng lưới cấp điện do Công ty TNHH MTV Điện lực Đồng Nai cung cấp.

❖ Mục đích sử dụng

Lượng điện tiêu thụ tại nhà máy chủ yếu được sử dụng cho các mục đích sau:

- Sản xuất (hoạt động của máy móc, thiết bị).
- Sinh hoạt (thắp sáng nhà xưởng, khuôn viên).
- Vận hành hệ thống xử lý khí thải, nước thải.

Theo hóa đơn sử dụng điện trong năm 2025, nhu cầu sử dụng điện năng tại cơ sở được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1.10. Nhu cầu sử dụng điện của cơ sở

STT	Tháng	Đơn vị tính	Lượng điện sử dụng
1	Tháng 03/2025	kWh/tháng	1.050.846
2	Tháng 04/2025	kWh/tháng	1.400.993
3	Tháng 05/2025	kWh/tháng	1.514.892
4	Tháng 06/2025	kWh/tháng	1.502.630
5	Tháng 07/2025	kWh/tháng	1.569.054
Trung bình (kWh/tháng)			1.407.683

(Nguồn: Công ty Chang Shin Việt Nam TNHH)

❖ Nâng công suất:

Sau khi nâng công suất, nhu cầu sử dụng điện của cơ sở dự kiến sẽ là: 1.600.000 kWh/tháng.

1.3.3. Nguồn cung cấp nước của cơ sở

Công ty sử dụng nước cấp do Công ty Cổ phần cấp nước Đồng Nai phân phối để cung cấp nước cho hoạt động của cơ sở.

❖ Nhu cầu nước trong giai đoạn vận hành hiện hữu

Nước cấp cho Cơ sở được sử dụng chủ yếu cho các mục đích sau:

- Nước cấp cho sinh hoạt (nước phục vụ cho mục đích sinh hoạt bao gồm rửa mặt, rửa tay, lau sàn, vệ sinh cá nhân); nước cấp nấu ăn; nước uống;
- Nước cấp phục vụ cho sản xuất (nước cấp cho quá trình rửa đế; nước cấp châm thêm vào tháp giải nhiệt, làm lạnh);
- Nước cấp cho HTXL khí thải, buồng sơn;
- Nước cấp cho tưới cây và PCCC.

🌈 Nhu cầu sử dụng nước

Lưu lượng nước sử dụng của Công ty hiện hữu theo hoá đơn sử dụng nước trong 07 tháng đầu năm 2025 như sau:

Bảng 1.11. Nhu cầu sử dụng nước của Nhà máy hiện nay

STT	Tháng	Tổng lượng nước sử dụng
1	Tháng 01/2025	68.092
2	Tháng 02/2025	41.441
3	Tháng 03/2025	51.545
4	Tháng 04/2025	53.201
5	Tháng 05/2025	53.040
6	Tháng 06/2025	52.500
7	Tháng 7/2025	54.303
Trung bình (m³/tháng)		53.446
Trung bình (m³/ngày)		2.055,62

(Nguồn: Công ty Chang Shin Việt Nam TNHH)

Bảng 1.12. Tổng hợp nhu cầu sử dụng và xả thải của Công ty

STT	Mục đích sử dụng	Lượng nước sử dụng (m ³ /ngày đêm)			Nước vào HTXL (m ³ /ngày đêm)	Nước TSD sau xử lý (m ³ /ngày đêm)	Nước xả thải (m ³ /ngày đêm)	Tỷ lệ phát sinh nước thải (%)
		Nước cấp ban đầu	Nước cấp trong thời gian hoạt động ổn định	Nước TSD				
1	Nước cho sinh hoạt (m³/ngày.đêm)							
1.1	Nước sử dụng cho sinh hoạt	2.305	695	-	695	-	695	100% lượng nước sử dụng
1.2	Nước sử dụng cho nấu ăn	420	420	-	-	-	-	Không thải
1.3	Nước xả, vệ sinh toilet	-	1610	1.610	1610	1.610	-	100% lượng nước sử dụng
2	Nước uống	150	150	-		-	-	Không thải
3	Nước cấp phục vụ sản xuất							
3.1	Nước rửa đế (*)	319	-	-	255,2	-	255,2	80% lượng nước sử dụng
3.2	Nước sử dụng cho tháp giải nhiệt để, làm lạnh (*)	10	-	-	10	-	10	100% lượng nước sử dụng
3.3	Nước sử dụng cho HTXL khí thải, buồng phun sơn	34	-	34	34	34	-	100% lượng nước sử dụng
4	Nước tưới cây	726	726	-		-	-	Không thải
5	PCCC	12	-	-		-	-	Không thải
Tổng lượng nước sử dụng (không tính nước tái sử dụng)		3.555	2.055	1.644	2.604	1.644	960	

(Nguồn: Công ty Chang Shin Việt Nam TNHH)

Ghi chú:

Nước TSD: Nước tái sử dụng.

(*): Nước cấp cho công đoạn rửa để được tuần hoàn tái sử dụng. Lưu lượng nước thải phát sinh được tính toán bằng 80% lượng nước cấp cho 1 lần. Lưu lượng nước thải phát sinh được tính cho ngày thực hiện thải bỏ (2-3 ngày thải bỏ 1 lần).

→ Tổng lượng nước sử dụng hiện nay của cơ sở là 2.055 m³/ngày.đêm với lưu lượng nước xả thải 960 m³/ngày.đêm.

❖ Nâng công suất

Trong quá trình nâng công suất, số lượng lao động tăng lên từ 33.279 người lên 36.000 người và hệ thống xử lý khí thải tăng từ 43 hệ thống lên 157 hệ thống xử lý khí thải; bổ sung thêm 01 nhà ăn số 04, 01 nhà xưởng sản xuất ép để thì nhu cầu sử dụng nước tại cơ sở thay đổi cụ thể như sau:

(1) Nước cấp cho sinh hoạt, nhà ăn:

Tương ứng cấp cho lượng nhân viên khi cơ sở đi vào hoạt động ổn định:

- Theo Tiêu chuẩn xây dựng TCXDVN 13606:2023, tiêu chuẩn dùng nước sinh hoạt trong cơ sở sản xuất công nghiệp tính cho 1 người trong 1 ca: 45 (L/người); hệ số không điều hòa K = 2;

→ Tổng lượng nước cấp cho sinh hoạt: 36.000 người x 45 m³/người.ngày x 2 = 3.240 m³/ngày.

- Theo tiêu chuẩn thiết kế TCVN 4513:1988, lượng nước sử dụng cho nhà ăn tập thể cho 1 người/1 bữa ăn là 18 l/người. Do vậy, lượng nước cấp cho nhà ăn được tính như sau:

→ $Q_{shNA} = 36.000 \text{ người} \times 18 \text{ l/người} = 648 \text{ m}^3/\text{ngày}.$

(2) Nước cấp cho các hoạt động sản xuất:

- Cơ sở sử dụng nước cho máy rửa đế giày, lượng nước sử dụng cho máy rửa đế giày là 638 m³/ngày.

Ngoài ra, Chi nhánh Công ty TNHH SeoHeung VietNam tại Đồng Nai thực hiện đầu nối nước thải vào Hệ thống xử lý nước thải của Cơ sở để xử lý, công suất khoảng 200m³/ngày.đêm.

Bảng 1.8. Nhu cầu sử dụng nước của cơ sở

STT	Mục đích sử dụng	Lượng nước sử dụng (m ³ /ngày đêm)			Lượng nước sử dụng (m ³ /ngày đêm) trong giai đoạn nâng công suất			Nước vào HTXL (m ³ /ngày đêm)	Nước xả thải (m ³ /ngày đêm)
		Nước cấp ban đầu	Nước cấp trong thời gian hoạt động ổn định	Nước TSD	Nước cấp	Nước cấp trong thời gian hoạt động ổn định	Nước TSD		
1	Nước cho sinh hoạt (m³/ngày.đêm)								
1.1	Nước sử dụng cho sinh hoạt	2.305	695	-	3.240	1.312	-	1.312	1.312
1.2	Nước sử dụng cho nấu ăn	420	420	-	648	648	-	-	-
1.3	Nước xả, vệ sinh toilet	-	1610	1.610	1610	1.928	1.928	1450	
2	Nước uống	150	150	-	200	200	-	-	-
3	Nước cấp phục vụ sản xuất								
3.1	Nước rửa đế (*)	319	63,8	-	638	127,6	-	510,4	127,6
3.2	Nước sử dụng cho tháp giải nhiệt để, làm lạnh (*)	10	-	-	-	-	-	10	10
3.3	Nước sử dụng cho HTXL khí thải, buồng phun sơn	34	-	34	50	-	50	50	50
4	Nước tưới cây	726	726	-	726	726	-	-	-
5	PCCC	12	-	-	-	-	-	-	-
6	Chi nhánh Công ty TNHH SeoHeung VietNam	-	-	-	-	-	-	200	-
Tổng lượng nước sử dụng (không tính nước tái sử dụng)		3.976	2.055	1.644	7.112	4.942	1.978	2.960	1.500

(Nguồn: Công ty Chang Shin Việt Nam TNHH)

❖ Thông tin chi tiết về Chi nhánh Công ty TNHH SEOHEUNG VIETNAM tại Đồng Nai

Tên: Chi nhánh Công Ty TNHH SEOHEUNG VIETNAM tại Đồng Nai.

Địa chỉ: Khu công nghiệp Thạnh Phú, đường 768, Phường Tân Triều, Tỉnh Đồng Nai, Việt Nam

Điện thoại: 02513.966.622 Số Fax: 02513.966.570

Thông tin về người đứng đầu

Họ, chữ đệm và tên: KWEON DAE JUNG Giới tính: Nam

Ngày, tháng, năm sinh: 15/01/1965 Quốc tịch: Hàn Quốc

Số hộ chiếu, Hộ chiếu nước ngoài, giấy tờ có giá trị thay thế hộ chiếu nước ngoài: M259C3180; Ngày cấp: 29/08/2024; Nơi cấp: Bộ Ngoại giao Hàn Quốc

Giấy chứng nhận đăng ký hoạt động chi nhánh, mã số chi nhánh: 0303349907-001, đăng ký lần đầu, ngày 21/08/2025.

1.3.2. Nguyên, nhiên liệu, hóa chất của cơ sở

Các loại hóa chất và nguyên nhiên vật liệu phục vụ cho quá trình sản xuất của Công ty đa phần được nhập khẩu từ nước ngoài hơn 90% và phần còn lại được cung cấp từ thị trường trong nước. Tất cả được đóng gói trong bao bì hoặc thùng chứa cẩn thận, thuận tiện cho cấp phát và vận chuyển bằng các phương tiện cơ giới. Các loại hóa chất và nguyên liệu ở Công ty gồm những thành phần chính sau:

Mực in: gồm các loại mực dùng để in lụa.

Nguyên liệu dùng để sản xuất mũ giày:

- Gồm da tự nhiên (đã qua chế biến), da nhân tạo, vải sợi thô, vải không dệt, vải nylon, xốp cán vải, chỉ may,...

Nguyên vật liệu dùng gia công kết nối đế giày và mũi giày:

- Keo quét lót, keo dán: gồm các loại keo quét lót và dán đế ngoài, đế giữa, mũ giày.

- Dung môi vệ sinh giày: gồm các loại dung môi gốc dầu lẫn gốc nước được sử dụng để vệ sinh giày.

Chất tẩy rửa và vệ sinh thiết bị: gồm các loại dung môi gốc nước được sử dụng để tẩy rửa vệ sinh khuôn ép, đầu phun, béc phun,...

Bảng 1.9. Nguyên liệu sử dụng của cơ sở

STT	Tên nguyên, vật liệu, hóa chất	Đơn vị	Số lượng		Nơi sản xuất
			Năm 2025	Tối đa công suất	
1.	Băng keo dán thùng (M)	Kg	11.042.550	22.085.100	Hàn Quốc
2.	Băng vải các loại	Kg	20.205.780	40.411.560	Hàn Quốc
3.	Bao vải đựng giày	Kg	227.700	455.400	Hàn Quốc
4.	Chỉ khâu làm từ xơ staple tổng hợp	Kg	2.202.502.930	4.405.005.860	Hàn Quốc
5.	Chìa vặn đai ốc	Kg	214.500	429.000	Hàn Quốc
6.	Cuộn giấy in nhãn (M)	Kg	627.631	1.255.262	Hàn Quốc
7.	Da lông nhân tạo	Kg	53.314	106.627	Hàn Quốc
8.	Da nhân tạo từ nhựa Polyurethane xốp và vải không dệt	Kg	255.952	511.904	Hàn Quốc
9.	Da nhân tạo từ polyurethane không xốp, chưa được gia cố	Kg	311.923	623.846	Hàn Quốc
10.	Da nhân tạo từ PU (chưa gia cố bề mặt)	Kg	4.332	8.663	Hàn Quốc
11.	Da nhân tạo từ PU (đã gia cố bề mặt)	Kg	23.952	47.905	Hàn Quốc
12.	Da thuộc thành phẩm	Kg	10.809.128	21.618.256	Hàn Quốc
13.	Dây giày	Kg	34.244.008	68.488.016	Hàn Quốc
14.	Đế giữa	Kg	3.926.476	7.852.952	Hàn Quốc
15.	Đế ngoài	Kg	137.266	274.532	Hàn Quốc
16.	EVA film dạng miếng (Tấm EVA)	Kg	26.000	52.000	Hàn Quốc
17.	Giấy độn giày	Kg	134.000.000	268.000.000	Hàn Quốc
18.	Giấy gói giày	Kg	22.869.800	45.739.600	Hàn Quốc
19.	Giấy in chuyển nhiệt	Kg	20	40	Hàn Quốc
20.	Giấy Silicon	Kg	890.016	1.780.032	Hàn Quốc
21.	Hộp giày	Kg	19.722.400	39.444.800	Hàn Quốc
22.	Keo ép	Kg	1.057.399	2.114.798	Hàn Quốc
23.	Khoen xỏ dây giày	Kg	723.412	1.446.824	Hàn Quốc
24.	Miếng bìa độn mũi giày	Kg	5.787.219	11.574.438	Hàn Quốc
25.	Miếng vải may mũi giày	Kg	3.845.103	7.690.206	Hàn Quốc

STT	Tên nguyên, vật liệu, hóa chất	Đơn vị	Số lượng		Nơi sản xuất
			Năm 2025	Tối đa công suất	
26.	Miếng xốp lót đế trong	Kg	17.015.443	34.030.886	Hàn Quốc
27.	Mực in nhãn(M)	Kg	1.880.618	3.761.237	Hàn Quốc
28.	Mút xốp làm từ Polyurethan	Kg	3.273.053	6.546.105	Hàn Quốc
29.	Nhãn bằng nhựa	Kg	1.846.238	3.692.476	Hàn Quốc
30.	Nhãn các loại	Kg	18.519.794	37.039.588	Hàn Quốc
31.	Nhãn giấy	Kg	47.173.796	94.347.592	Hàn Quốc
32.	Nhựa chống trượt	Kg	12.587.398	25.174.796	Hàn Quốc
33.	Phụ liệu trang trí	Kg	72.379.498	144.758.997	Hàn Quốc
34.	Sản phẩm không dệt trọng lượng trên 150g/m2	Kg	1.311.815	2.623.631	Hàn Quốc
35.	Sản phẩm không dệt từ sợi filament nhân tạo	Kg	2.743	5.486	Hàn Quốc
36.	Tấm nhựa trang trí	Kg	342.835	685.669	Hàn Quốc
37.	Tấm nhựa trang trí làm cứng gót giày	Kg	86.566	173.132	Hàn Quốc
38.	Tấm plastic trang trí từ poly (metyl metacrylat)	Kg	131.033	262.066	Hàn Quốc
39.	Tấm xốp làm từ POLYETYLEN	Kg	85.865	171.730	Hàn Quốc
40.	Tấm xốp làm từ Polyurethan	Kg	30.562	61.124	Hàn Quốc
41.	Thùng carton	Kg	3.385.468	6.770.936	Hàn Quốc
42.	Túi khí	Kg	10.376.487	20.752.974	Hàn Quốc
43.	Túi nylon đựng thành phẩm	Kg	1.013.898	2.027.796	Hàn Quốc
44.	Vải dệt có tráng phủ keo	Kg	240.049	480.098	Hàn Quốc
45.	Vải dệt có tráng phủ nhựa polyurethane và nhựa Alkyd	Kg	677.773	1.355.547	Hàn Quốc
46.	Vải dệt kim đan dọc	Kg	5.892.923	11.785.847	Hàn Quốc
47.	Vải dệt kim đan ngang	Kg	1.912.001	3.824.001	Hàn Quốc
48.	Vải dệt lưới	Kg	4.929	9.857	Hàn Quốc
49.	Vải dệt thoi 100% recycle polyester đã nhuộm	Kg	30.162	60.324	Hàn Quốc
50.	Vải dệt thoi bằng sợi filament tổng hợp, đã	Kg	215.324	430.648	Hàn Quốc

STT	Tên nguyên, vật liệu, hóa chất	Đơn vị	Số lượng		Nơi sản xuất
			Năm 2025	Tối đa công suất	
	nhuộm				
51.	Vải dệt thoi được làm từ sợi nhựa	Kg	21.372	42.744	Hàn Quốc
52.	Vải dệt thoi từ sợi cotton đã in	Kg	283.462	566.925	Hàn Quốc
53.	Vải dệt thoi từ xơ staple polyste	Kg	146.780	293.560	Hàn Quốc
54.	Vải gói giày	Kg	10.000	20.000	Hàn Quốc
55.	Vải in nhãn(M)	Kg	1.327.536	2.655.072	Hàn Quốc
II	Hoá chất phục vụ sản xuất				
56.	Cao su các loại	Kg	2.300.829	4.601.658	Việt Nam
57.	Cao su tự nhiên cá loại	Kg	206.570	413.140	Việt Nam
58.	Chất tách khuôn	Kg	45.800	91.600	Việt Nam
59.	Chế phẩm hóa học ngành hóa chất	Kg	59.000	118.000	Việt Nam
60.	Dầu chống lão hóa	Kg	6.400	12.800	Việt Nam
61.	Dung dịch pha keo	Kg	29.964	59.928	Việt Nam
62.	Dung dịch vệ sinh giày	Kg	899.525	1.799.050	Việt Nam
63.	Etylen Glycol (ethanediol)	Kg	4.464	8.928	Việt Nam
64.	Hạt nhựa Copolyme Etylen Vinyl Axetat các loại	Kg	2.198.230	4.396.460	Việt Nam
65.	Hoá chất chống lão hóa	Kg	1.025	2.050	Việt Nam
66.	Hóa chất lưu hóa	Kg	43.570	87.140	Việt Nam
67.	Hóa chất tạo độ xốp	Kg	119.000	238.000	Việt Nam
68.	Hóa chất tạo màu	Kg	104.480	208.960	Việt Nam
69.	Hóa chất xúc tác	Kg	438.090	876.180	Việt Nam
70.	Hợp chất lưu huỳnh hữu cơ	Kg	203.550	407.100	Việt Nam
71.	Hợp chất dung môi hữu cơ	Kg	1.086.665	2.173.330	Việt Nam
72.	Hợp chất vô cơ chứa oxy gốc sylíc dioxit	Kg	1.585.673	3.171.346	Việt Nam
73.	Keo các loại	Kg	118.967	237.934	Việt Nam
74.	Màu các loại	Kg	237.854	475.708	Việt Nam
75.	Monophenol	Kg	11.000	22.000	Việt Nam

STT	Tên nguyên, vật liệu, hóa chất	Đơn vị	Số lượng		Nơi sản xuất
			Năm 2025	Tối đa công suất	
76.	Mực các loại	Kg	175.574	351.148	Việt Nam
77.	MUF-HD-5T Polyete khác, dạng nguyên sinh	Kg	418.474	836.948	Việt Nam
78.	Perkadox BC-FF (DCP 99%) (Dicumyl Peroxide) hóa chất peroxit	Kg	15.600	31.200	Việt Nam
79.	Polyurethan dạng nguyên sinh	Kg	384.662	769.324	Việt Nam
80.	Sáp nhân tạo	Kg	69.660	139.320	Việt Nam
81.	Sơn các loại	Kg	262.702,25	525.405	Việt Nam
82.	Stearic Acid	Kg	32.800	65.600	Việt Nam
83.	TAC-Chất kết dính làm từ Polyme	Kg	1.200	2.400	Việt Nam
84.	Vecni	Kg	54.970	109.940	Việt Nam
III	Nhiên liệu phục vụ cơ sở				
85.	Dầu DO	Kg	63.250	63.250	Việt Nam
86.	Xăng PE	Kg	31.044	31.044	Việt Nam
IV	Hóa chất, nhiên liệu phục vụ công trình BVMT				
87.	Clo	Kg	11.040	12.040	Việt Nam
88.	Vôi	Kg	17.020	18.050	Việt Nam
89.	Dầu Bio	Kg	511.760	600.800	Việt Nam

(Nguồn: Công ty Chang Shin Việt Nam TNHH)

❖ **Thành phần hoá học và đặc tính của các hoá chất**

Thành phần hoá học và đặc tính các hoá chất sử dụng của cơ sở được trình bày trong bảng sau:

Bảng 1.10. Thành phần, tính chất hóa học, hóa chất sử dụng tại cơ sở

STT	Tên hoá chất	Thành phần hoá học	Tỷ lệ	Mã CAS	Công dụng
1	Keo dán các loại	Ethyl acetate Butanone n-Butyl acetate 1-Ethylpyrrolidin-2-one Acetone	60-100% 10-30% 1-10% 1-10% 1-10%	141-78-6 78-93-3 123-91-4 2687-91-4 67-64-1 108-87-2	Sử dụng trong chuyên quét keo

STT	Tên hoá chất	Thành phần hoá học	Tỷ lệ	Mã CAS	Công dụng
		Methylcyclohexane Benzoic acid m-toluic acid Orthophosphoric acid Terpenes and Terpenoids, sweet orange-oil Polyurethane Resin Nước Chất khác	1-10% 1-10% 1-10% 1-10% 0,1-1% 41-47% 52-58% 1↓	65-85-0 99-04-7 7664-38-2 65996-98-7 8008-57-9 - - -	
2	Sơn Pu để	Polyurethane Nước khử ion Chất tạo màu Chất phụ gia	63-75% 18-27% 5-7% 2-3%	51-79-6 7732-18-5 9010-79-1 -	Sử dụng trong chuyên sơn để
3	Dung dịch vệ sinh	Butanone Ethyl acetate	60-100% 10-30%	78-93-3 141-78-6	Dùng trong chuyên vệ sinh để giấy
4	Chất xử lý bề mặt	Butanone Ethyl acetate Methylcyclohexane Methoxypropyl acetate Tetramethylene Dimethacrylate 2-Hydroxyethyl methacrylate Orthophosphoric acid Propab-2-ol	30-60% 30-60% 10-30% 1-10% 0,1-1% 0,1-1% 0,1-1% 60-100% 1-10%	78-93-3 141-78-6 108-87-2 108-65-6 1660-93-1 97-90-5 868-77-9 7664-38-2 67-63-0	Sử dụng trong chuyên chiếu tia UV
5	Chất rửa để	Axit Oxalic	100	144-62-7	Sử dụng rửa để
6	Dung dịch quét lót	Ethyl acetate Butanone Acetone Methylcyclohexane Orthophosphoric acid Terpenes and Terpenoids, sweet orange-oil	30-60% 30-60% 1-10% 1-10% 1-10% 0,1-1%	141-78-6 78-93-3 67-64-1 108-87-2 65996-98-7 7664-38-2	Sử dụng trong chuyên quét keo
7	Chất hoá lưu	Sodium nitrate	97%	7704-34-9	-
8	Chất kết dính	Nhựa PU hệ nước Nước	45-51% 49-55%	-	Dùng cho chuyên in

STT	Tên hoá chất	Thành phần hoá học	Tỷ lệ	Mã CAS	Công dụng
9	Mực in gốc nước	Nhựa thông Thuốc màu Bột kim loại Bột phản quang Bột phun Bột (Mực in hoa văn 6400-TX) Bột giấy nhám Chất pha Spray Water Nước phun sương Nước	35-50%	-	Dùng cho chuyển in
10	Mực in lụa	Base resin 30-35% Alipatic urethane polymer Aronatic urethane polymer Pigmetn 5-25% White Black Red Blue Green Yellow Violet f/yellow f/green f/pink f/blue levelling agent 1% other (water) 19-64%	-	- - - - 13463-67-6 1333-86-4 2786-76-7 1328-53-6 6147-14-8 5468-75-7 6358-30-1 - - - - - -	Dùng cho chuyển in
11	Chất phụ trợ làm cứng Polyurethane	Polycarbodiimide Nước	35-50% 50-60%	-	Dùng cho sản xuất để giấy
12	Chất làm mỏng cho Emen gốc nước	Etanol Deopmized water Additive	50-55% 44-49%	64-17-5	
13	Chất xử lý PU	Ethy Acetate Methyl Ethyk Kentone Dibasic Ester Nhựa PU	45-50% 32-40% 10-15% 1-5%	141-78-6 78-93-3 95481-62-2 -	

STT	Tên hoá chất	Thành phần hoá học	Tỷ lệ	Mã CAS	Công dụng
14	Chất xử lý cao su	Acetone	23-30%	67-64-1	
		Sodium dichlorisocyanuric acid	2-3%	2893-78-9	
		Nước	66-78%	7732-18-5	

(Nguồn: Công ty Chang Shin Việt Nam TNHH)

❖ Tính toán cân bằng vật chất tại cơ sở

Nhằm kiểm soát lượng chất thải phát sinh, Chủ cơ sở tiến hành thực hiện cân bằng khối lượng vật chất khi cơ sở đi vào hoạt động đạt tối đa công suất, khối lượng nguyên vật liệu, sản phẩm, chất thải phát sinh được thể hiện như sau:

- Khối lượng nguyên vật liệu: Hiện nay, nhà máy đang hoạt động đạt 35% công suất đăng ký trong 08 tháng đầu năm 2025 với tổng khối lượng khoảng 29.844.140 kg/năm. Khi cơ sở hoạt động đạt 100% công suất, khối lượng nguyên vật liệu sử dụng khoảng 115.200.234 kg/năm $\approx$ 115.200 tấn/năm (quy đổi các nguyên liệu ra cùng 1 đơn vị kg/năm).

- Khối lượng sản phẩm: Hiện nay, nhà máy đang hoạt động đạt 35% công suất đăng ký trong 08 tháng đầu năm 2025 với tổng khối lượng khoảng 22.383.105 đôi/8 tháng. Khi cơ sở hoạt động đạt 100% công suất, khối lượng sản phẩm khoảng 86.400.175,5 kg/năm $\approx$ 86.400 tấn/năm.

- Khối lượng chất thải rắn phát sinh: Hiện nay, nhà máy đang hoạt động đạt 35% công suất đăng ký trong 08 tháng đầu năm 2025. Khi cơ sở hoạt động đạt 100% công suất, khối lượng chất thải rắn phát sinh khoảng 28.800 kg/năm (chỉ tính khối lượng chất thải phát sinh từ hoạt động sản xuất), bao gồm:

+ Mũi giày và các chi tiết vật liệu làm mũi giày hư: Chiếm 7,5% nguyên liệu đầu vào tương đương 8.640.016 kg/năm $\approx$ 8.640 tấn/năm.

+ Các loại rìa rẻo: Chiếm 13,0% nguyên liệu đầu vào tương đương 14.976.030 kg/năm $\approx$ 14.976 tấn/năm.

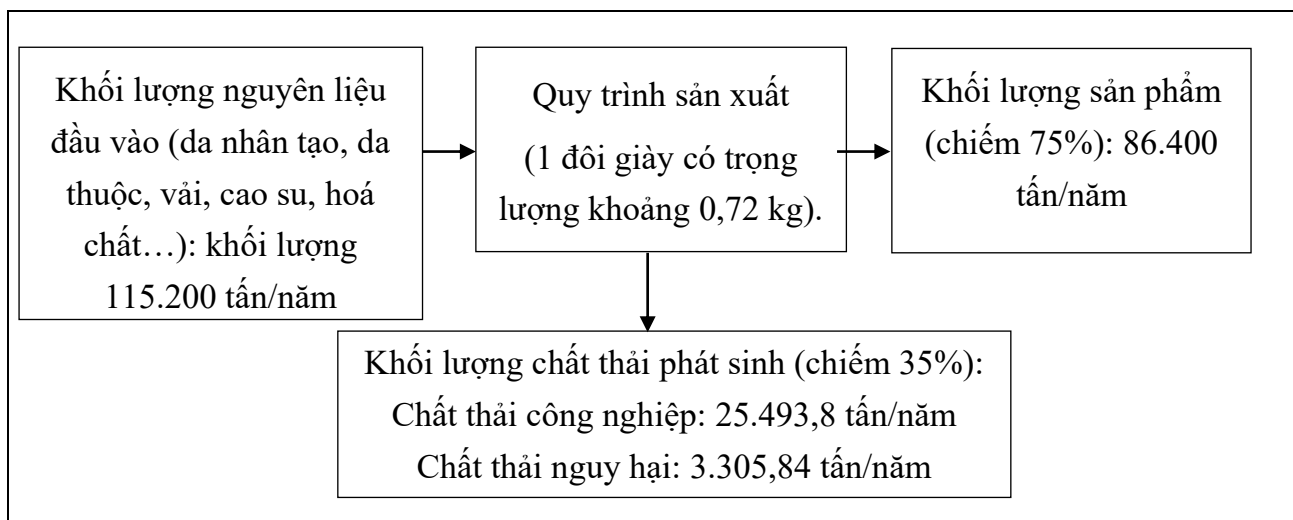
+ Thùng carton, bao bì nylon: Chiếm 1,63% nguyên liệu đầu vào tương đương 1.877.762 kg/năm $\approx$ 1.877,8 tấn/năm.

+ Chất kết dính thải (keo): Chiếm 1,40% nguyên liệu đầu vào tương đương 1.612.802 kg/năm $\approx$ 1.612,8 tấn/năm.

+ Cặn sơn, sơn, véc ni thải: Chiếm 0,52% nguyên liệu đầu vào tương đương 599.040 kg/năm $\approx$ 599,04 tấn/năm.

+ Bao bì cứng thải (thùng sơn, thùng hóa chất, thùng keo,...): Chiếm 0,9% nguyên liệu đầu vào tương đương 1.094.402 kg/năm $\approx$ 1.094 tấn/năm.

Cụ thể như sau:



Hình 1.7. Sơ đồ cân bằng vật chất tại cơ sở

1.3.3. Sản phẩm của cơ sở

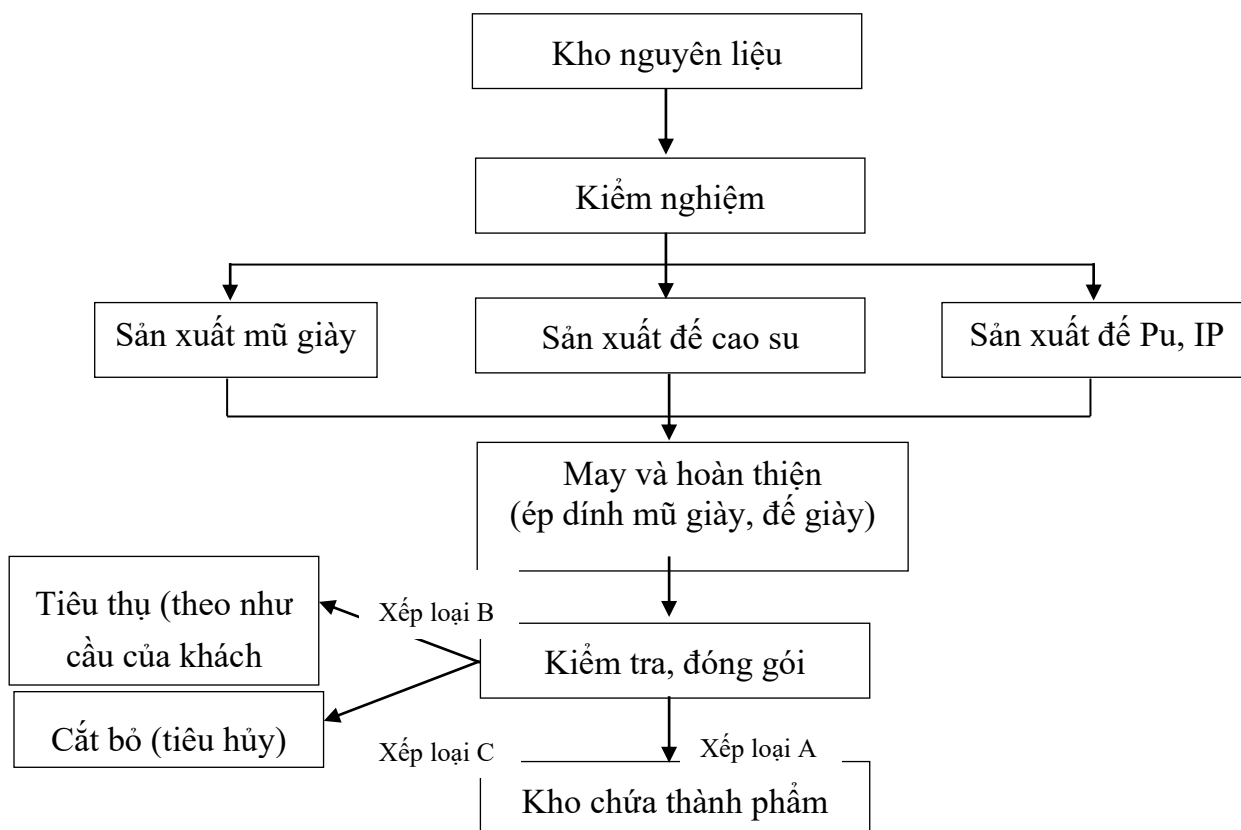
Bảng 1.11. Sản phẩm của cơ sở

STT	Tên sản phẩm	Công suất theo GPMT được duyệt (đôi/năm)	Công suất 8 tháng đầu năm 2025 (đôi/năm)	Công suất tối đa (đôi/năm)
1	Sản xuất giày thể thao	60.000.000	37.792.176	144.000.000
2	Sản xuất bán thành phẩm giày thể thao, bao gồm:	-		4.800.000
2.1	Mũ giày (Upper)	-	-	2.400.000
2.2	Đế các loại (Soles)	-	-	2.400.000
3	Sản xuất các sản phẩm may mặc	-	-	12.000.000 sản phẩm/năm

(Nguồn: Công ty Chang Shin Việt Nam TNHH)

1.4. Công nghệ sản xuất, vận hành

❖ Quy trình sản xuất giày tổng thể



Hình 1.8. Quy trình sản xuất giày tổng thể

- **Thuyết minh quy trình:**

Cơ sở sản xuất giày theo công nghệ của Nhà máy hiện hữu (công nghệ ép dán) như sau: Mũi giày và đế giày được gia công chế tạo riêng, sau đó được lắp ráp hoàn thiện theo các công đoạn:

Bước 1: Sản xuất đế giày: bao gồm đế trong và đế ngoài;

Bước 2: Sản xuất mũi giày: bao gồm các công đoạn cắt, may và trang trí mũi giày;

Bước 3: Lắp ráp và hoàn thiện sản phẩm;

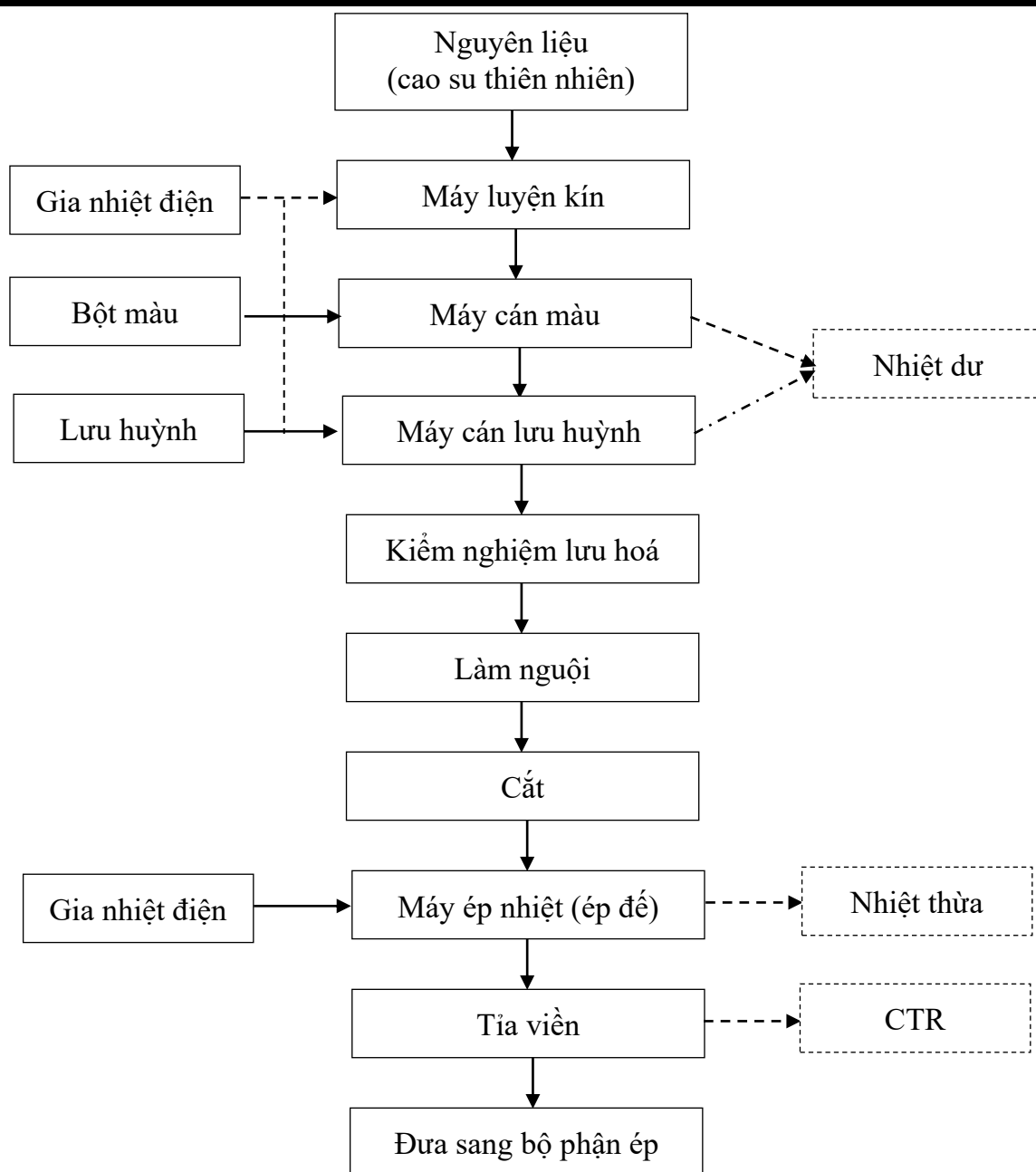
Bước 4: Kiểm tra đóng gói sản phẩm;

Giày sau khi sản xuất sẽ được kiểm tra chất lượng theo chuẩn có sẵn, những đôi không đạt chất lượng sẽ bị đem đi cắt bỏ tiêu hủy.

Bước 5: Chuyển vào kho chứa thành phẩm và xuất tiêu thụ.

❖ **Các quy trình công nghệ tại cơ sở phục vụ sản xuất như sau:**

❖ **Quy trình sản xuất đế cao su**



Hình 1.9. Sơ đồ dây chuyền công nghệ sản xuất đế cao su

*** Thuyết minh quy trình:**

Nguyên liệu sản xuất đế giày được Cơ sở sử dụng bao gồm: cao su thiên nhiên đã được sơ chế, keo, bột silicate, các chất phụ gia, bột màu và lưu huỳnh, những loại nguyên liệu này sẽ được trộn đều với nhau theo tỷ lệ. Quá trình sản xuất đế cao su được thực hiện qua các bước cơ bản sau:

Bước 1: Nguyên liệu, hoá chất cần thiết cho quá trình sản xuất đế cao su như: Bột cao su, bột silicate, phụ gia sẽ được công nhân cân định lượng và đưa vào máy luyện để làm nóng chảy. Các nguyên liệu được trộn đều vào nhau thành hỗn hợp dạng

keo. Công đoạn này sẽ làm phát sinh bụi silicate nên được thực hiện trong hệ thống kín có trang bị hệ thống thu hồi bụi bằng cyclon.

Bước 2: Hỗn hợp keo vừa luyện xong được làm nguội, cắt tấm và lưu trong phòng 4h để ổn định chất lượng keo. Sau đó sẽ tiếp tục đưa qua hệ thống máy cán trục (máy cán 2 trục hoặc 4 trục). Tại đây hỗn hợp keo sẽ được cho thêm một lượng màu tùy theo yêu cầu của từng đơn hàng, hỗn hợp sẽ được đi cán lại nhiều lần để trộn đều màu.

Bước 3: Hỗn hợp keo sau khi cán màu sẽ tiếp tục đưa qua hệ thống máy cán trục lưu hoá, tại đây hỗn hợp sẽ được trộn với một lượng lưu huỳnh theo tỷ lệ nhất định. Công đoạn này gọi là quá trình lưu hoá, lưu hoá sẽ tạo ra những cầu nối phân tử (S/S) giữa các phân tử polime của cao su, giúp sản phẩm có tính đàn hồi tốt hơn, bền và lâu mòn hơn.

Bước 4: Cao su sau khi lưu hoá sẽ được lấy mẫu đưa sang phòng kiểm nghiệm để kiểm tra chất lượng sản phẩm. Sản phẩm sau khi đạt yêu cầu sẽ được sang phòng lạnh làm nguội trong vòng 2 giờ.

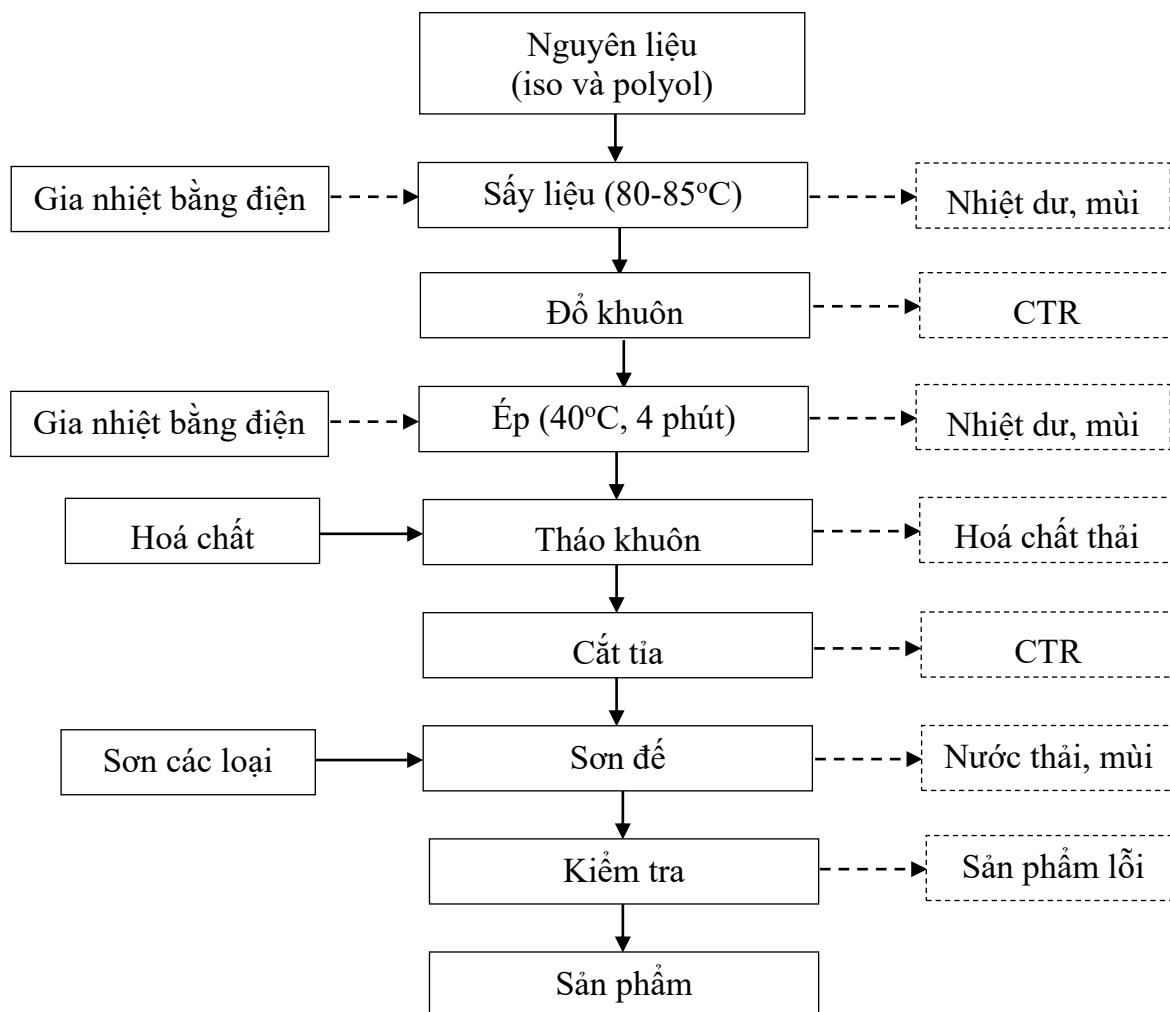
Bước 5: Tấm cao su sau khi làm nguội sẽ được đưa vào máy cắt, cắt thành những tấm nhỏ theo định lượng từng size giày.

Bước 6: Những tấm cao su nhỏ sẽ tiếp tục được chuyển qua dây chuyền ép đế giày. Tại đây, tấm cao su sẽ được đưa vào khuôn ép và dập thành đế giày theo những kích thước có sẵn của từng khuôn.

Bước 7: Đế cao su khi được ép xong sẽ được chuyển qua tĩa rìa thừa của đế giày.

Bước 8: Đế giày thành phẩm sẽ được chuyển qua bộ phận ráp giày thành phẩm hoặc lưu kho.

❖ Quy trình sản xuất đế PU



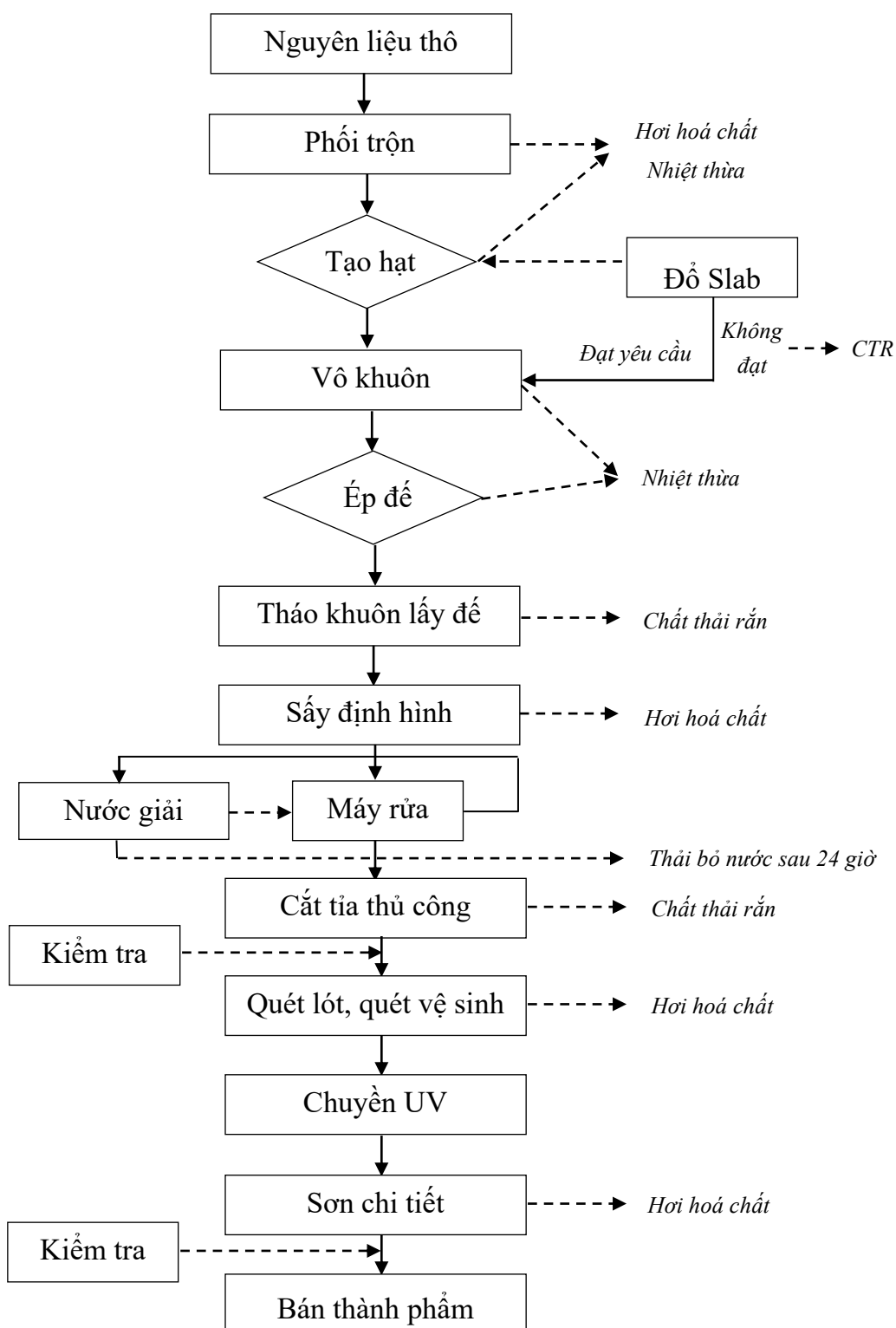
Hình 1.10. Sơ đồ dây chuyền công nghệ sản xuất đế PU

* Thuyết minh quy trình:

Polyurethane là loại cao su có tính kháng mòn, kháng dầu và dung môi, lực kéo đứt và kháng xé cao nên có thể dùng riêng biệt hay kết hợp với các loại cao su khác. Polyurethane là sản phẩm polymer hoá được sản xuất từ hỗn hợp là iso và polyol, hỗn hợp này được đổ khuôn và gia nhiệt để tạo ra thành phẩm đế PU. Nguyên liệu iso và polyol được sấy ở nhiệt độ 80 – 85°C trong thời gian 10 giờ và đối với polyol là 8 giờ, cả hai loại hoá chất này được chứa trong bình chứa riêng. Khi đổ đế, iso và poly được đồng thời bơm vào khuôn với khối lượng trung bình cho một khuôn gồm 35g iso và 45g polyol. Hỗn hợp sau khi bơm vào đây khuôn thì tiến hành đóng khuôn và ép ở điều kiện áp suất và nhiệt độ trong thời gian khoảng 4 phút, sau đó tháo khuôn, rửa, vệ sinh đế, cắt tia viền, sau đó phun xịt sơn đế và cuối cùng là kiểm tra hoàn tất sản phẩm.

Khuôn dùng để sản xuất của Cơ sở sẽ được nhập từ bên ngoài, nếu hư nhà máy sẽ chuyển ra bên ngoài kiểm tra và sửa chữa.

❖ Quy trình sản xuất đế IP



Hình 1.11. Sơ đồ dây chuyền công nghệ sản xuất đế IP

* Thuyết minh quy trình:

Nguyên liệu đầu vào (hạt nhựa copolymer các loại, ngoài ra còn có bột nở, chất kết dính, chất xúc tác, chất phụ gia) được phối trộn bằng máy và sau đó qua các thiết bị tự động để nghiền, cán, đùn ở nhiệt độ từ 115 – 120°C.

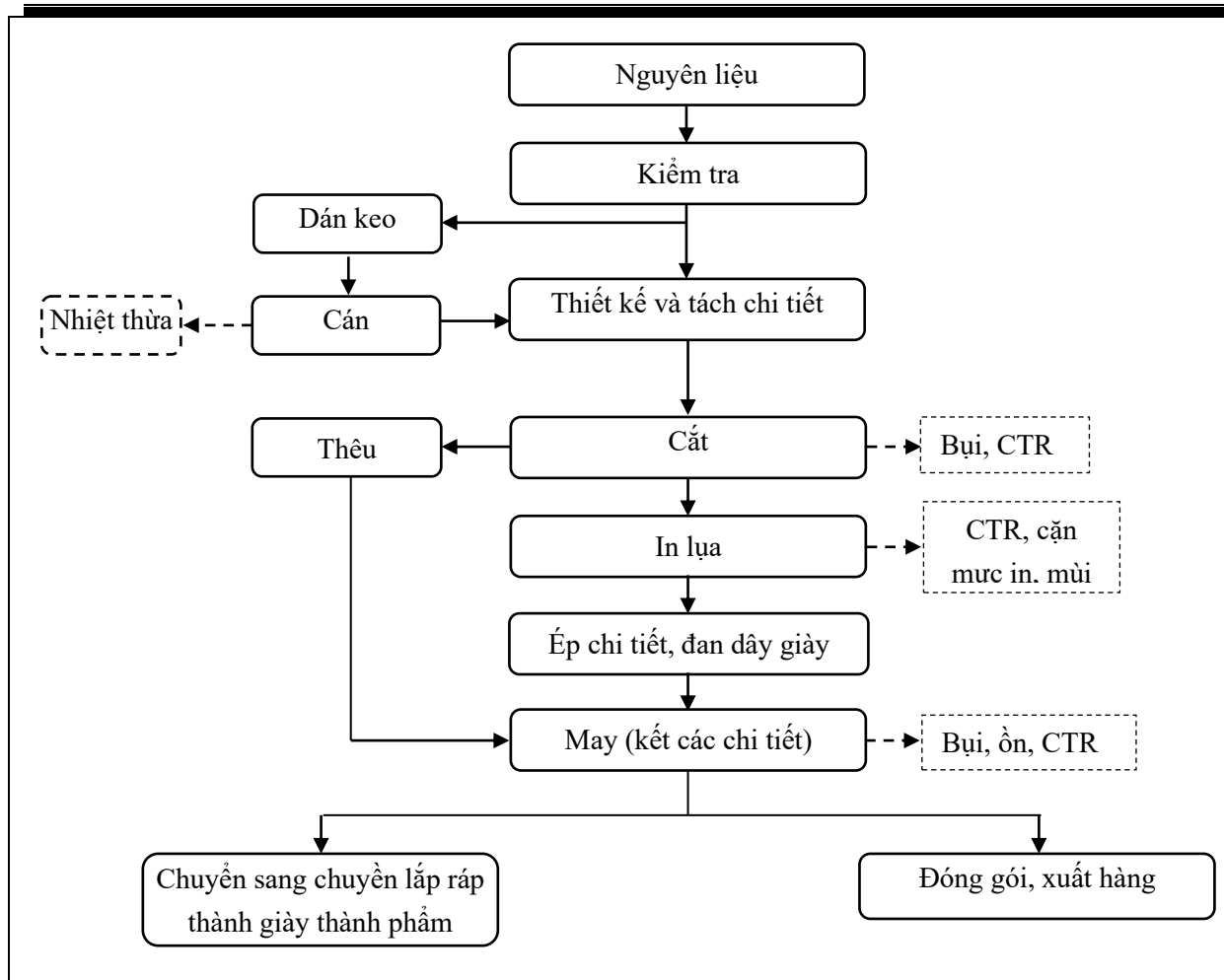
Sau quá trình phối trộn, hỗn hợp được đổ thành tấm nhằm mục đích kiểm tra nguyên liệu (các nguyên liệu không đạt sẽ được tách riêng ra ngoài không dùng cho sản xuất, các nguyên liệu đạt tiêu chuẩn sẽ được vô khuôn và ép để định hình bằng điện ở nhiệt độ 173°C).

Sản phẩm sau khi đã thành hình đúng hình dạng yêu cầu sẽ được tháo khuôn. Để sau đó sẽ qua bồn sấy định hình nhằm ổn định size tại nhiệt độ 45 – 75°C. Tiếp đến sẽ được cho qua máy rửa nhằm giảm nhiệt độ bán thành phẩm và loại bỏ các cặn lơ lửng bám dính trên bề mặt. Nước sau khi rửa xong sẽ được cho vào bồn để tái sử dụng và lượng nước giải nhiệt này sẽ được thải bỏ sau mỗi 24 giờ.

Tiếp đến, để giày được cắt tỉa lại và qua kiểm tra sau đó chuyển qua công đoạn làm sạch bằng quét sơn gốc nước được thực hiện trong các buồng kín. Tại đây sẽ được quét lót, vệ sinh lần 1 sau đó chiếu tia cực tím và quét lần 2 rồi đưa qua chuyền UV.

Tuỳ theo từng đơn hàng mà sẽ được phun sơn tĩnh điện với các loại màu, tiếp đó là khâu kiểm tra thành phẩm và đóng gói bán thành phẩm và chuyển tiếp vào công đoạn sản xuất giày hoàn chỉnh.

❖ Quy trình sản xuất mũ giày



Hình 1.12. Sơ đồ dây chuyền công nghệ sản xuất mũ giày

*** Thuyết minh quy trình:**

Mô tả về mũ giày:

- Mũ giày là phần thân trên của đôi giày, có nhiệm vụ bảo vệ chân và hấp thụ các lực tác động lên mũ giày ngoài ý muốn để bảo vệ được chân.
- Mũ giày được hình thành bởi các chi tiết bên ngoài, các chi tiết lót bên trong và các chi tiết tăng cường nằm giữa các chi tiết bên ngoài và chi tiết lót.
- Ngoài ra khi gò mũ giày trên mẫu công nhân sẽ cho vào giữa hai chi tiết giày và chi tiết lót, những chi tiết độn cứng (làm từ da đế, cacton, vật liệu nhân tạo...) ở phần mũi và phần hậu là pho mũi và pho hậu tạo dáng giày theo mẫu và duy trì dáng đó của đôi giày trong quá trình sử dụng.

Thuyết minh quy trình:

- Chuẩn bị nguyên vật liệu:

Nguyên vật liệu (gồm các loại da, giả da, phụ liệu khác,...) sau khi nhập về được chuyển qua công đoạn kiểm tra. Những nguyên liệu đạt chất lượng theo quy chuẩn đầu vào được đưa vào kho chứa vật liệu để phục vụ quy trình sản xuất. Những nguyên liệu

không đạt và những nguyên liệu không còn sử dụng sẽ được loại bỏ và đem đi hủy, chuyển về khu lưu giữ chất thải rắn để giao cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý.

- Dán, cán nguyên liệu:

Đối với những nguyên liệu có yêu cầu kỹ thuật về bề dày, độ cứng sẽ được chuyển sang công đoạn cán nguyên liệu trước khi chuyển về kho chứa vật liệu.

Nguyên vật liệu đầu vào công đoạn cán nguyên liệu chủ yếu là vải, xốp, giấy, keo. Tùy vào yêu cầu độ dày, độ cứng của vải, công nhân sẽ dán keo lên vải và dán cùng với các lớp xốp hoặc giấy, sau đó đưa vào máy cán. Dưới tác dụng nhiệt vải sẽ được dán chắc vào lớp xốp, lớp giấy. Cơ sở sử dụng gia nhiệt bằng điện.

Keo sử dụng tại công đoạn này là keo gốc nước nên không phát sinh hơi dung môi. Chất thải phát sinh chủ yếu là chất thải rắn (rìa rỏ tổng hợp, giấy carton, nylon, vải,...) được thu gom về khu lưu giữ và chuyển giao cho đơn vị có chức năng.

- Thiết kế và tách chi tiết:

Đây là công đoạn quan trọng của quy trình sản xuất. Mũ giày được tạo thành từ nhiều chi tiết. Do đó, công nhân sau khi đưa nguyên liệu vào máy để thiết kế thành những chi tiết theo yêu cầu sẽ cần tách thành từng loại chi tiết và chuyển qua công đoạn cắt.

- Cắt chi tiết:

Từ những bản vẽ thiết kế trên bìa giấy, công nhân phải cắt tỉa sao cho đúng với kích cỡ, số đo đã có sẵn. Những công nhân phải làm việc một cách tỉ mỉ để đảm bảo độ chính xác về số đo và nhằm tiết kiệm tối đa lượng nguyên liệu.

Nguyên liệu sử dụng cho công đoạn cắt chủ yếu là vải, da, vải đã cán, xốp,... Cơ sở sử dụng 02 phương pháp cắt: bằng máy cắt laser và máy cắt bàn.

+ Cắt laser (chỉ thực hiện đối với vải, vải sau dán): Vải được công nhân đưa vào máy, di chuyển tia laser cắt theo các đường thiết kế sẵn có, sau khi cắt, nguyên liệu được chuyển đến công đoạn sản xuất tiếp theo.

+ Cắt máy (chủ yếu thực hiện với da): Tương tự như công đoạn cắt laser, da được công nhân cho vào máy, lưỡi cắt được di chuyển theo các đường thiết kế sẵn có, sau đó chuyển qua công đoạn sản xuất tiếp theo.

Tại công đoạn cắt chủ yếu phát sinh bụi, mùi tại công đoạn cắt laser, công đoạn cắt máy được thực hiện với da bằng lưỡi cắt, đồng thời các chi tiết tương đối nhỏ nên hầu như không phát sinh bụi. Máy cắt laser là quá trình sử dụng tia laser đi qua vải để

cắt, dưới tác dụng của nhiệt độ cao, mép ngoài vải sẽ bị cháy và phát sinh mùi, giảm thiểu được phần lớn lượng bụi phát sinh. Lượng bụi, mùi này sẽ được thu gom và đưa về HTXL của cơ sở.

Lượng chất thải rắn phát sinh chủ yếu là rỉa rỏ tổng hợp, vải, da,...được thu gom về khu lưu giữ và chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý.

- Thêu:

Công đoạn thêu chỉ thực hiện với nguyên liệu vải và chỉ thực hiện đối với những sản phẩm yêu cầu thêu chi tiết, logo. Vải sau khi cắt được chuyển sang công đoạn thêu. Tại đây, sản phẩm được công nhân đưa vào máy thêu lên những logo theo mẫu của từng đơn hàng. Sản phẩm sau khi thêu được đưa vào kho bán thành phẩm 1 để phục vụ công đoạn may kết các chi tiết với nhau.

- In lụa:

+ Công đoạn in lụa thực hiện với nguyên liệu khác nhau (TPU, da nhân tạo, vải,...). Sau khi cắt được chuyển sang công đoạn may chi tiết trước khi chuyển sang công đoạn in lụa. Những chi tiết được cắt sẵn được chuyển xuống bộ phận may để gấp chi tiết. Bộ phận này có trách nhiệm gấp các đường theo đúng kích cỡ trước khi chuyển sang công đoạn In lụa.

+ Tiếp theo sẽ được đưa vào hệ thống máy in lụa để tiến hành in theo mẫu có sẵn. Các chi tiết sau khi cắt được đặt lên bàn in lụa. Tiếp theo, công nhân sẽ đặt khuôn lên tấm da cần in, sau đó công nhân sẽ quét mực in lên khuôn, mực in sẽ đi qua lỗ trống họa tiết trên khuôn và in lên tấm da bên dưới.

+ Quá trình in lụa sẽ phát sinh hơi dung môi, được thu gom theo hệ thống thu gom bố trí bên dưới bàn in lụa về hệ thống xử lý khí thải của cơ sở. Chất thải rắn phát sinh chủ yếu là mực in thải, giẻ lau, tấm lót nylon thải, bao tay, bao bì cứng thải,... được thu gom về khu lưu giữ và chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý.

+ Quy trình vệ sinh khuôn: Sau khi quá trình in lụa kết thúc, các khuôn chứa mực in sẽ được công nhân thu gom và chuyển về phòng rửa khuôn để vệ sinh. Công nhân sẽ dùng giẻ nhúng vào nước hoặc dung dịch (được chứa trong ca/thùng nhỏ, khoảng 1L), sau đó vắt khô và lau lên bề mặt khuôn để vệ sinh. Cơ sở sử dụng khuôn in là loại bàn in thủ công, trên khuôn là những tấm giấy mỏng có hình các họa tiết cần in, sau thời gian sử dụng, tấm lót giấy trên khuôn có thể bị rách, sẽ được công nhân thay mới. Khuôn sau khi vệ sinh được chuyển ra khu vực in lụa để tiếp tục sử dụng. Phòng rửa

khuôn là phòng kín, riêng biệt, hơi dung môi được thu gom và đưa về HTXL trước khi thải ra môi trường. Toàn bộ giẻ lau, giấy lót trên khuôn, dung dịch vệ sinh khuôn được thu gom và chuyển giao dưới dạng CTNH.

- Ép chi tiết, đan dây giày:

+ Công đoạn ép chi tiết: Một số chi tiết sẽ được ép dính (được gia nhiệt bằng điện) - thay cho công đoạn may. Công đoạn này thường được dùng để đóng khoen, ép họa tiết vào mũi giày. Công nhân sẽ đặt họa tiết, chi tiết nhỏ cần gắn lên vật liệu, sau đó đưa vào máy ép. Tại đây, máy sẽ được gia nhiệt bằng điện giúp làm mềm vị trí tiếp xúc giữa họa tiết, chi tiết và vật liệu, sau đó nhờ lực ép để ép chúng gắn chặt với nhau. Quá trình này không sử dụng keo để kết dính, thực hiện hoàn toàn nhờ lực ép của máy.

+ Đối với sản phẩm gắn khoen, mũi giày sẽ được đưa qua máy đục lỗ để tạo thành lỗ khoen trước khi đưa qua công đoạn ép chi tiết. Công nhân đưa mũi giày vào máy, cố định vị trí cần đục lỗ khoen, sau đó cho máy đục xuyên qua mũi giày, dưới tác dụng của trọng lực, lỗ khoen được tạo thành.

+ Công đoạn đan dây giày; Đối với những loại giày thể thao có dây giày sẽ được đưa qua công đoạn đan dây giày. Mũi giày được đưa vào máy và lắp dây giày, sau đó máy sẽ thực hiện quá trình đan dây giày tự động.

- May (kết các chi tiết):

Bán thành phẩm sau khi khâu, in lụa và bán thành phẩm sau công đoạn ép chi tiết, đan dây giày được chuyển sang công đoạn may để kết nối các chi tiết với nhau theo bản thiết kế có sẵn tạo thành mũi giày bán thành phẩm. Chất thải rắn phát sinh tại công đoạn này chủ yếu là lõi chỉ, chỉ vụn,... được thu gom về khu lưu giữ để chuyển giao cho đơn vị có chức năng.



Công đoạn cán



Công đoạn cắt



Công đoạn in lụa



Công đoạn thêu



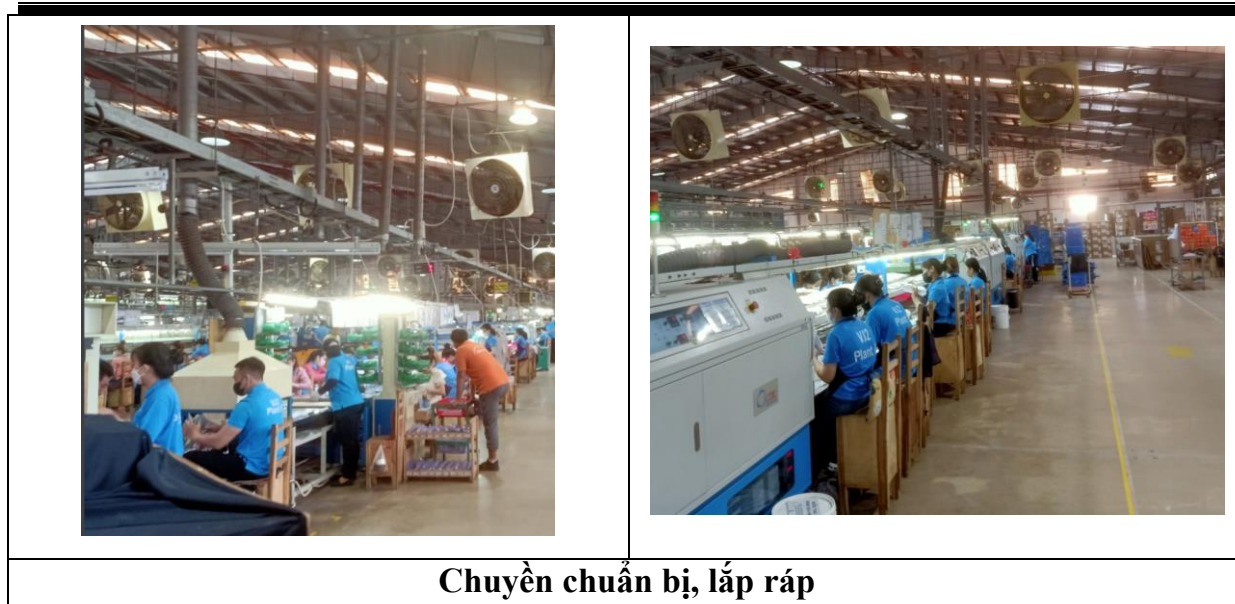
Công đoạn ép



Công đoạn may

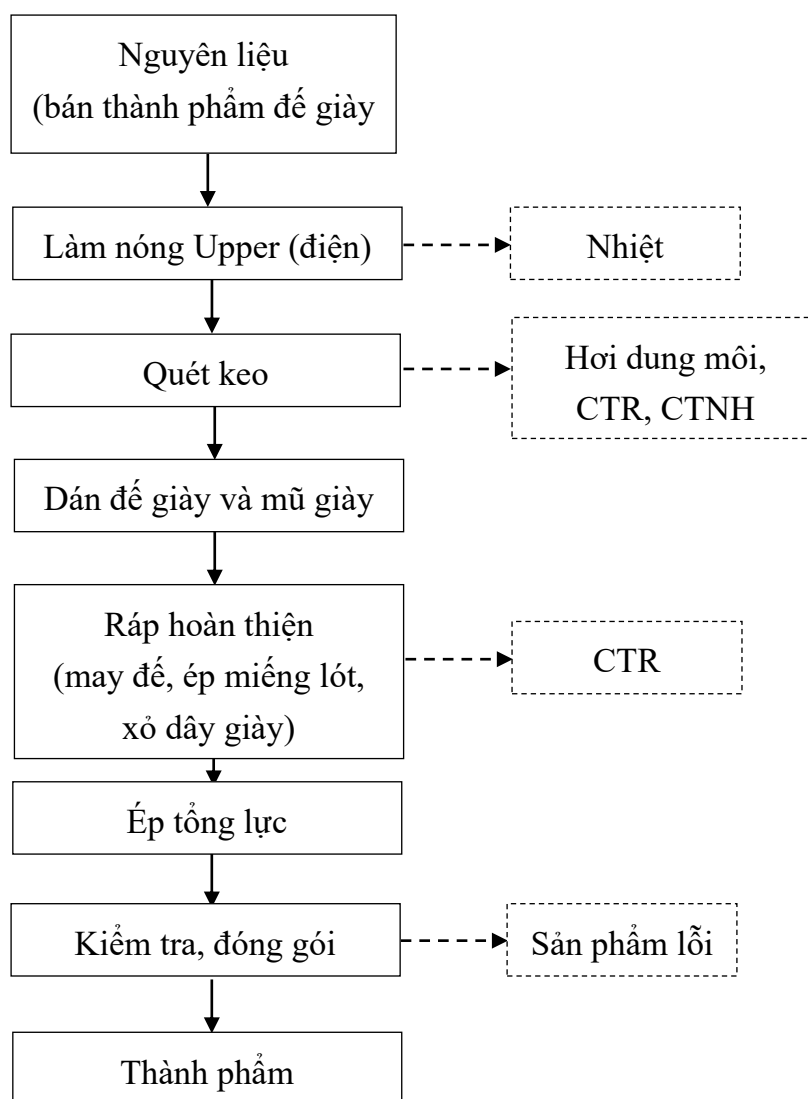


Công đoạn rửa đế giày



Hình 1.13. Hình ảnh quy trình công nghệ sản xuất tại Cơ sở

❖ Quy trình lắp ráp hoàn thiện giày thành phẩm



Hình 1.14. Sơ đồ dây chuyền lắp ráp hoàn thiện giày thành phẩm

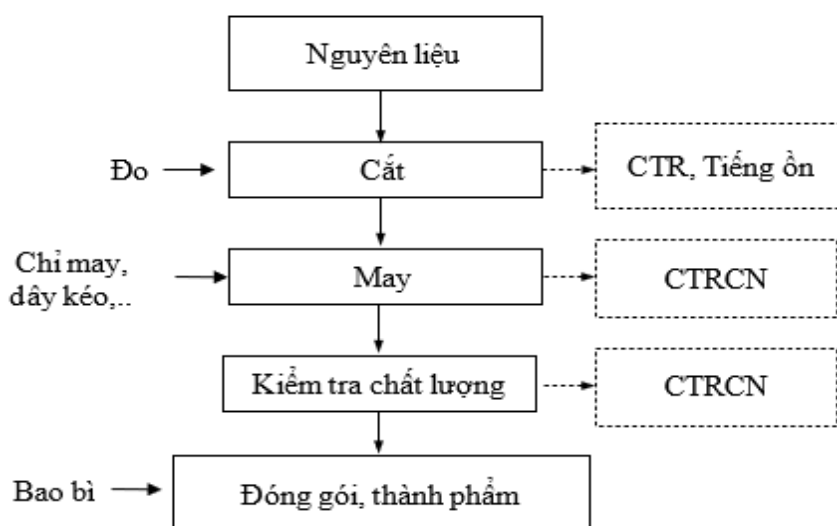
- **Thuyết minh quy trình:**

Đế giày và mũ giày (Upper) được chuyển đến chuyên lắp ráp giày thành phẩm (chuyên lasting). Đầu tiên phần gót nhựa của upper sẽ được làm nóng bằng điện sau đó ép lạnh để định hình gót. Tiếp theo upper được may với trung đế, vào form giày, xỏ dây, ép gót và mài da trước khi chuyển sang khâu dán đế.

Trước khi dán, đế giày sẽ được vệ sinh bằng hoá chất tẩy rửa để loại bỏ bụi và tạp chất bám dính, phần upper được quét keo sau đó qua sấy để làm khô keo bằng bóng đèn UV. Giày sau khi dán đế sẽ chuyển qua máy ép tổng lực rồi tháo ra khỏi form giày. Tiếp theo giày sẽ được may đế, ép miếng lót giày, xỏ dây giày tạo thành đôi giày hoàn chỉnh.

Giày thành phẩm được bộ phận QA/QC kiểm tra chất lượng theo quy chuẩn của khách hàng cho từng mẫu giày. Hàng đạt sẽ được đóng gói nhập kho, hàng không đạt sẽ được đem đi tiêu huỷ.

- ❖ **Quy trình sản xuất các sản phẩm may mặc**



Hình 1.15. Quy trình sản xuất may mặc

- ❖ **Thuyết minh quy trình sản xuất**

Nguyên liệu chính cho quá trình sản xuất của dự án gồm: vải dệt kim, vải sợi Polyester và các loại chỉ, dây kéo... Nguyên liệu được thu mua ở các đơn vị nước ngoài và trong nước (80% Trung Quốc, 20% Việt Nam) sau khi mua về được nhân viên đưa đi nhập kho kiểm tra chất lượng kỹ lưỡng sau đó được tiến hành phân loại nguyên liệu và phụ liệu theo từng nhóm rồi đưa đến từng công đoạn sản xuất.

Vải được lựa chọn cần phải đảm bảo chất lượng, màu sắc, và đặc tính phù hợp với yêu cầu của sản phẩm mà công ty sản xuất. Đối với grap sofa, gối,...vải cần phải

có khả năng đàn hồi, thoáng khí và dễ vệ sinh.

Chuẩn bị nguyên liệu: Công đoạn này bao gồm các bước như bố trí mẫu, kiểm tra mẫu, cắt thử nghiệm, tạo rập. Mẫu rập được thiết kế bởi nhân viên thiết kế chuyên nghiệp tại Nhà máy, dựa theo yêu cầu của đơn hàng nhân viên thiết kế sẽ lên ý tưởng và thực hiện thiết kế mẫu trên giấy, sau khi thiết kế hoàn tất bản mẫu rập giấy được đưa đến công đoạn cắt. Công đoạn này chủ yếu phát sinh phế liệu giấy rập.

Sau khi chọn lựa vải, công đoạn đo được tiến hành để xác định các kích thước cụ thể cho mỗi phần của mỗi loại sản phẩm. Đo này cần được thực hiện chính xác để đảm bảo sự chính xác trong việc cắt vải sau này.

Cắt: Bản mẫu rập giấy được xếp lên trên mặt vải (các lớp vải được xếp chồng lên nhau), tùy theo từng chi tiết sản phẩm khác nhau (sofa, nệm, gối,...) sẽ có yêu cầu về kỹ thuật cắt khác nhau. Công đoạn cắt tại Dự án được thực hiện bằng bàn cắt thủ công. Các công cụ cắt cần phải chính xác để đảm bảo chất lượng sản phẩm được chuẩn về kích thước cũng như mẫu mã của sản phẩm. Ở công đoạn này sẽ phát sinh chất thải rắn công nghiệp thông thường và được công nhân thu gom, lưu trữ ở nơi đúng quy định của nhà máy. Sau đó, sản phẩm bán nguyên sẽ được đưa đến công đoạn tiếp theo là công đoạn may.

May: Tại công đoạn này, các chi tiết trang phục được ghép nối lại với nhau bằng máy may công nghiệp vào được các công nhân thực hiện bằng thủ. Nguyên liệu phụ trợ cho công đoạn này bao gồm như: chỉ, kim,... Công đoạn may chủ yếu phát sinh tiếng ồn, bụi vải, chỉ vụn. Sau đó, để đáp ứng yêu cầu thẩm mỹ đối với từng chi tiết khác nhau trên sản phẩm như chất đường chỉ may, kỹ thuật may,... Sản phẩm sẽ được đưa đến khu vực kiểm tra để kiểm tra chất lượng của sản phẩm.

Kiểm tra: Tại công đoạn này, sản phẩm được các công nhân trực tiếp kiểm tra để kiểm tra chất lượng và loại bỏ chỉ may dư thừa, đường may, độ chắc chắn và màu sắc,... Ở công đoạn này sẽ phát sinh chất thải rắn công nghiệp dư thừa.

Việc kiểm tra chất lượng không chỉ đảm bảo rằng sản phẩm đáp ứng các tiêu chuẩn chất lượng mà còn giúp phát hiện và khắc phục các lỗi trước khi sản phẩm được gửi đến khách hàng. Điều này giúp giảm thiểu lãng phí và tăng cường sự hài lòng của đơn vị đặt hàng.

Sau khi kiểm tra kiểm tra chất lượng thì sản phẩm sẽ đưa đến công đoạn tiếp theo là đóng gói và lưu thành phẩm.

Đóng gói, thành phẩm: Sản phẩm sau khi ủ chuyển qua khâu đóng gói, đóng thùng. Các thùng hàng được cho vào kho thành phẩm chờ xuất hàng. Công đoạn này chủ yếu phát sinh bao bì nylon và thùng carton hư hỏng.

1.5. Biện pháp tổ chức thi công

1.5.1 Tổ chức thi công

Quản lý chung:

Tất cả mọi hoạt động của công trường được đặt dưới sự kiểm tra, giám sát chặt chẽ của chủ đầu tư và đơn vị thi công. Tiến độ và biện pháp thi công chi tiết, biện pháp an toàn lao động được phê duyệt trước khi tiến hành thi công. Đơn vị thi công sẽ giám sát toàn bộ quá trình thi công qua các báo cáo hàng tuần, hàng tháng, đồng thời cử cán bộ xuống công trường theo dõi, kiểm tra thực tế quá trình thi công cùng với Ban chỉ huy công trường, giải quyết những vấn đề vướng mắc, phát sinh với chủ đầu tư và đơn vị tư vấn thiết kế.

Tổ chức thi công trên công trường:

- Chủ đầu tư cử nhân sự đại diện để phối hợp giải quyết các vấn đề phát sinh trong quá trình thi công theo đề xuất của nhà thầu, tư vấn giám sát.

- Ban chỉ huy công trường: cán bộ của đơn vị thầu xây dựng, các cán bộ giúp việc chỉ đạo thi công công trình.

- Bộ phận vật tư: đảm bảo cung cấp kịp thời, đầy đủ vật tư cho công trình, đảm bảo tiến độ thi công. Đồng thời, các bãi chứa vật tư được bố trí thuận tiện cho việc xuất nhập vật tư.

- Đội ngũ cán bộ kỹ thuật: gồm các kỹ sư có kinh nghiệm chuyên ngành phụ trách, khi công trình lên cao sẽ có 1 người phụ trách ở trên và 1 người chịu trách nhiệm tổng thể, là những người có thâm niên thi công các công trình tương tự trực tiếp điều hành công việc.

- Đội ngũ công nhân: đội ngũ công nhân kỹ thuật có tay nghề cao, đủ số lượng tham gia thi công xây dựng công trình như : thợ bê tông, thợ cốt thép, thợ cốp pha, thợ xây, thợ trang trí nội thất, thợ điện, thợ nước,...hầu hết là nhân công địa phương nên không ở lại đêm tại công trường.

- Điện, nước phục vụ thi công: nhà thầu phối hợp với chủ đầu tư và cơ quan chức năng để xin cấp nước, đấu điện thi công; để đảm bảo an toàn trong quá trình sử dụng điện, tại cầu dao tổng được bố trí tại nhà trực công trường có lắp aptomat để ngắt điện

khi bị chập hoặc quá tải; đồng thời kiểm tra chất lượng nước trước khi đưa vào sử dụng và lắp đồng hồ đo tại đầu hòng nước để xác định lượng nước sử dụng.

- Thoát nước thi công: trong quá trình thi công, nước mưa và nước dư (từ việc rửa cốt liệu, ngâm chống thấm sàn) được thu về hố ga, rồi theo rãnh tạm thoát vào mạng thoát nước của khu vực.

- Rác thải sinh hoạt và thi công được thu gom vào các vật chứa để ở công trường, chuyển giao cho đơn vị chức năng để đảm bảo vệ sinh chung và mỹ quan khu vực.

❖ Danh mục máy móc, thiết bị của cơ sở

Các loại máy móc, trang thiết bị chính phục vụ hoạt động sản xuất của cơ sở được trình bày chi tiết trong bảng sau:

Bảng 1.12. Danh mục thiết bị máy móc của cơ sở

STT	Hạng mục	Đơn vị	Số lượng	Năm sản xuất	Nước sản xuất
I	Máy móc sản xuất giày thành phẩm				
1	Băng tải UV 2D	Cái	3	2018	Việt Nam
2	Máy định hình 3D	Cái	1	2020	Hàn Quốc
3	Máy ép 3D	Cái	314	2017	Việt Nam
4	Máy Scan 3D	Cái	1	2018	Việt Nam
5	Băng tải UV 3D	Cái	1	2020	Việt Nam
6	Máy sấy làm lạnh	Cái	23	2019	Hàn Quốc
7	Băng tải chờ	Cái	58	2016	Việt Nam
8	Máy hấp air bag	Cái	6	2020	Việt Nam
9	Máy ép túi khí	Cái	51	2017	Việt Nam
10	Máy nén khí	Cái	104	2017	Bỉ
11	Air Cooled Condenser	Cái	1	2021	Hàn Quốc
12	Máy sấy khí	Cái	24	2019	Việt Nam
13	Máy gò gót gió	Cái	7	2018	Việt Nam
14	Máy thổi khí	Cái	6	2019	Việt Nam
15	Máy đục gió	Cái	7	2019	Việt Nam
16	Máy may arian	Cái	122	2016	Việt Nam
17	Máy hàn argon	Cái	1	2021	Hàn Quốc
18	Bồn sấy lắp ráp	Cái	458	2016	Việt Nam
19	Băng tải nhiệt lắp ráp	Cái	85	2016	Trong và ngoài nước
20	Băng tải lắp ráp	Cái	2	2016	Việt Nam
21	Máy đục lỗ tự động	Cái	7	2019	Việt Nam
22	Máy lăn keo tự động	Cái	3	2021	Việt Nam
23	Máy cân tự động	Cái	7	2019	Việt Nam
24	Máy cắt tự động	Cái	1	2021	Việt Nam
25	Máy cắt tự động TPU	Cái	2	2025	Việt Nam

STT	Hạng mục	Đơn vị	Số lượng	Năm sản xuất	Nước sản xuất
26	Máy sấy tự động	Cái	37	2017	Việt Nam
27	Auto Feeding	Cái	1	2021	Việt Nam
28	Máy tự động gấp	Cái	1	2021	Việt Nam
29	Máy quấn dây	Cái	5	2019	Việt Nam
30	Băng tải phun keo tự động	Cái	4	2019	Việt Nam
31	Máy rửa khuôn tự động	Cái	1	2021	Việt Nam
32	Máy Auto polaris	Cái	3	2019	Việt Nam
33	Máy ép đế tự động	Cái	15	2019	Việt Nam
34	Máy phun sơn tự động	Cái	2	2021	Việt Nam
35	Băng tải UV	Cái	11	2015	Việt Nam
36	Băng tải UV tự động	Cái	5	2019	Hàn Quốc
37	Sấy tự động 22kg	Cái	2	2021	Hàn Quốc
38	Máy ép hot knife	Cái	30	2016	Việt Nam
39	Máy keo nóng	Cái	2	2018	Việt Nam
40	Máy gò nóng	Cái	97	2016	Việt Nam
41	Air Rolling Attaching	Cái	1	2025	Nhật bản
42	Định Hình Hồng V2.0	Cái	5	2024	Hàn Quốc
43	Drying machine	Cái	1	2025	Trung Quốc
44	Máy kẹp và định hình mũi giày bằng HT thủy lực	Cái	1	2025	Hàn Quốc
II	Máy phục vụ sản xuất mũ giày				
45	Máy may bàn hai kim	Cái	163	2016	Hàn Quốc
46	Máy may trụ hai kim bánh xe	Cái	52	2019	Hàn Quốc
47	Máy may bàn một kim	Cái	638	2016	Việt Nam
48	Máy may trụ một kim bánh xe	Cái	1.249	2016	Việt Nam
49	Máy cắt dây & gấp mép tự động	Cái	14	2019	Hàn Quốc
50	Máy gấp mép tự động	Cái	1	2021	Hàn Quốc
51	Ép và gấp mép tự động	Cái	42	2019	Hàn Quốc
52	Máy trộn	Cái	2	2021	Hàn Quốc
53	Gấp keo tự động	Cái	144	2018	Hàn Quốc
54	Máy vào last tự động	Cái	2	2020	Hàn Quốc
55	Máy gò lạnh	Cái	167	2018	Hàn Quốc
56	Băng tải Bacth off	Cái	4	2019	Hàn Quốc
57	Keo bi	Cái	271	2017	Hàn Quốc
58	Máy banbury	Cái	2	2020	Hàn Quốc
59	Máy lạng da	Cái	93	2017	Hàn Quốc
60	Máy bào insole	Cái	3	2021	Hàn Quốc
61	Máy chẻ tách	Cái	2	2021	Hàn Quốc
62	Băng tải thanh	Cái	39	2018	Việt Nam
63	Máy thổi hạt	Cái	6	2018	Việt Nam

STT	Hạng mục	Đơn vị	Số lượng	Năm sản xuất	Nước sản xuất
64	Băng tải da	Cái	199	2018	Việt Nam
65	Máy khoan bàn	Cái	1	2021	Việt Nam
66	Máy cắt vật liệu	Cái	6	2018	Việt Nam
67	Máy cuốn vải viền	Cái	5	2016	Việt Nam
68	Máy cắt dây viền	Cái	20	2019	Hàn Quốc
69	Máy trộn bio	Cái	3	2019	Việt Nam
70	Máy gấp mép	Cái	1	2017	Việt Nam
71	Máy đục lỗ	Cái	196	2017	Việt Nam
72	Máy vệ sinh bàn chải	Cái	5	2020	Việt Nam
73	Máy mài	Cái	267	2018	Việt Nam
74	Máy calender	Cái	5	2020	Việt Nam
75	Máy trộn hóa chất hai chiều	Cái	18	2019	Việt Nam
76	Máy trộn hóa chất	Cái	6	2020	Hàn Quốc
77	Băng tải lạnh	Cái	88	2017	Việt Nam
78	Máy lạnh	Cái	103	2017	Hàn Quốc
79	Máy vệ sinh	Cái	2	2020	Việt Nam
80	Máy ép CMP	Cái	28	2019	Việt Nam
81	Máy cắt CNC	Cái	2	2018	Việt Nam
82	Máy CNC gluing	Cái	13	2020	Việt Nam
83	CNC router	Cái	6	2018	Việt Nam
84	Máy làm đá CO2	Cái	2	2017	Việt Nam
85	Máy sấy đá CO2	Cái	1	2020	Việt Nam
86	Máy may trụ hai kim	Cái	854	2006	Hàn Quốc
87	Máy may trụ một kim	Cái	160	2005	Hàn Quốc
88	Máy dính computer	Cái	1.168	2021	Hàn Quốc
89	Máy lạng vi tính	Cái	36	2021	Việt Nam
90	Máy sang chỉ	Cái	8	2018	Việt Nam
91	Băng tải Cooling and Roll	Cái	1	2018	Việt Nam
92	Máy ép Cup insole	Cái	2	2021	Việt Nam
93	Máy mài cắt	Cái	3	2018	Việt Nam
94	Máy ép tứ phía	Cái	358	2020	Hàn Quốc
95	Máy in động lực	Cái	31	2016	Hàn Quốc
96	Máy cắt Laser	Cái	28	2019	Hàn Quốc
97	Máy tiện	Cái	1	2019	Hàn Quốc
98	Máy mài mài da	Cái	11	2017	Hàn Quốc
99	Máy laser siping	Cái	47	2017	Hàn Quốc
100	Máy vệ sinh last	Cái	86	2020	Hàn Quốc
101	Máy tháo last	Cái	26	2018	Hàn Quốc
102	Kiểm tra da	Cái	1	2020	Hàn Quốc
103	Máy Manual pouring	Cái	4	2019	Hàn Quốc
104	Máy may vạt sổ	Cái	27	2020	Việt Nam
105	Máy in pad	Cái	44	2017	Việt Nam
106	Buồng sơn	Cái	3	2017	Việt Nam
107	Máy cắt hoa văn	Cái	4	2020	Việt Nam

STT	Hạng mục	Đơn vị	Số lượng	Năm sản xuất	Nước sản xuất
108	Máy khâu 1 đầu	Cái	1	2019	Việt Nam
109	Máy cắt hạt	Cái	5	2018	Hàn Quốc
110	Máy tán nút	Cái	29	2020	Hàn Quốc
111	Máy đóng nút	Cái	2	2016	Hàn Quốc
112	Máy dán keo phim	Cái	2	2016	Hàn Quốc
113	Máy ủi	Cái	29	2018	Hàn Quốc
114	Máy hấp lọc	Cái	7	2019	Hàn Quốc
115	Auto Gauge Marking with vision Media(MM)	Cái	1	2025	Việt Nam
116	Camera Hot melt Spray	Cái	6	2024	Việt Nam
117	Định vị upper	Cái	11	2023	Việt Nam
118	Định vị upper tự động	Cái	1	2023	Trung Quốc
119	Máy ép cao tần	Cái	322	2004	Hàn Quốc
120	Heel heating blower (6 holes)	Cái	2	2025	Hàn Quốc
121	Hot Air Seam Sealing	Cái	1	2025	Hàn Quốc
122	Hyd' Walled Sole Attaching	Cái	13	2025	Hàn Quốc
123	Leather Nesting	Cái	3	2024	Trung Quốc
124	Máy cắt dải kỹ thuật số	Cái	2	2016	Hàn Quốc
125	Máy cắt dây xoay	Cái	3	2021	Việt Nam
126	Máy cắt keo (MM)	Cái	2	2024	Việt Nam
127	Máy cắt kỹ thuật số (QD)	Cái	2	2019	Hàn Quốc
128	Máy cắt thông minh	Cái	15	2024	Trung Quốc
129	Máy đo da điện tử	Cái	1	2021	Trung Quốc
130	Máy đục lỗ (MM)	Cái	8	2025	Việt Nam
131	Máy Gấp Mép (Foxing)	Cái	5	2020	Việt Nam
132	Máy in Pad tự động	Cái	1	2024	Việt Nam
133	Máy keo lăn (Dot type)	Cái	5	2006	Hàn Quốc
134	Rotary toe shaping machine	Cái	2	2025	Trung Quốc
135	Rotary Heel Activator	Cái	1	2025	Hàn Quốc
136	Suter Test	Cái	1	2025	Việt Nam
137	Toe Heating Blower	Cái	1	2025	Hàn Quốc
138	Ultrasonic cutting with heating (MM)	Cái	7	2025	Việt Nam
III	Máy móc phục vụ sản xuất để IP				
139	Máy sấy hạt nhựa IP	Cái	46	2019	Hàn Quốc
140	Máy gấp mép hai vôi	Cái	113	2017	Hàn Quốc
141	Máy hút bụi	Cái	69	2021	Việt Nam
142	Máy keo lăn bánh xe	Cái	4	2019	Hàn Quốc
143	Lò nhiệt điện	Cái	4	2019	Hàn Quốc
144	Máy khâu	Cái	51	2021	Hàn Quốc
145	Máy ép IP	Cái	40	2019	Việt Nam

STT	Hạng mục	Đơn vị	Số lượng	Năm sản xuất	Nước sản xuất
146	Máy mài Insole	Cái	8	2018	Việt Nam
147	Máy ép Insole	Cái	64	2020	Việt Nam
148	Máy trộn IP	Cái	3	2018	Việt Nam
149	Máy trộn IP đứng	Cái	6	2019	Việt Nam
150	Băng tải rửa đế IP	Cái	30	2017	Việt Nam
151	Định vị quét nước MEK	Cái	1	2023	Việt Nam
152	Kiểm tra lỗ Outsole	Cái	5	2025	Việt Nam
153	Máy mài Outsole tự động	Cái	6	2025	Việt Nam
154	Máy rửa tự động Outsole (MM)	Cái	7	2025	Việt Nam
155	Máy trộn nguyên liệu	Cái	1	2023	Việt Nam
156	Spray Drying Conveyor	Cái	20	2025	Hàn Quốc
IV	Máy móc phục vụ sản xuất đế PU				
157	Máy CTM	Cái	62	2017	Hàn Quốc
158	Máy hàn EVA	Cái	1	2021	Hàn Quốc
159	Máy ép EVA	Cái	7	2018	Hàn Quốc
160	Máy ép EVI	Cái	12	2018	Hàn Quốc
161	Máy giần mũi hơi nước	Cái	12	2018	Hàn Quốc
162	Máy ép hậu	Cái	37	2020	Hàn Quốc
163	Máy may rút mũi	Cái	85	2016	Hàn Quốc
164	Máy định vị	Cái	189	2019	Trung Quốc
165	Máy mài da	Cái	68	2019	Việt Nam
166	Máy keo súng	Cái	6	2017	Việt Nam
167	Máy búa	Cái	170	2017	Việt Nam
168	Máy búa nhiệt	Cái	30	2018	
169	Máy ép nhiệt	Cái	1	2020	Việt Nam
170	Băng tải cài đặt nhiệt	Cái	71	2017	Hàn Quốc
171	Băng tải sấy nhiệt	Cái	2	2018	Việt Nam
172	Bồn sấy	Cái	38	2020	Việt Nam
173	Băng tải nhiệt	Cái	29	2019	Việt Nam
174	Băng tải vệ sinh MEK (MM)	Cái	11	2023	Việt Nam
175	Tháp sấy	Cái	1	2016	Việt Nam
176	Máy hơ gót	Cái	28	2020	Việt Nam
177	Máy định hình gót	Cái	8	2017	Việt Nam
178	Máy cắt cao tần	Cái	66	2017	Việt Nam
179	Máy đục nóng	Cái	11	2021	Việt Nam
180	Máy ép nhiệt dập nổi (HP)	Cái	23	2019	Việt Nam
181	Máy gò gót dầu	Cái	90	2018	Việt Nam
182	Hệ thống bơm thủy lực	Cái	10	2019	Việt Nam
183	Máy ép thủy lực	Cái	1	2019	Việt Nam
184	Máy hấp ISO nằm	Cái	2	2016	Việt Nam
185	Máy hấp ISO đứng	Cái	2	2005	Việt Nam

STT	Hạng mục	Đơn vị	Số lượng	Năm sản xuất	Nước sản xuất
186	Máy kneader	Cái	8	2021	Việt Nam
187	Băng tải kneader	Cái	1	2016	Việt Nam
188	Máy ép tem	Cái	65	2016	Việt Nam
189	Máy lăn nhẵn	Cái	7	2018	Việt Nam
190	Máy phun mặt nạ	Cái	2	2019	Hàn Quốc
191	Máy vệ sinh khuôn giữa	Cái	6	2021	Hàn Quốc
192	Máy phay	Cái	3	2019	Hàn Quốc
193	Máy trộn PR-505	Cái	2	2021	Việt Nam
194	Máy roll	Cái	18	2017	Hàn Quốc
195	Máy hấp khuôn	Cái	7	2021	Việt Nam
196	Máy ép bong bóng	Cái	143	2018	Hàn Quốc
197	Máy dò kim	Cái	133	2020	Trung Quốc
198	Băng tải lưới	Cái	29	2017	Việt Nam
199	Băng tải lưới (ống)	Cái	27	2018	Hàn Quốc
200	Máy ép No Sew	Cái	397	2020	Việt Nam
201	Máy dao cắt tự động	Cái	1	2019	Hàn Quốc
202	Máy ép outsole	Cái	665	2016	Hàn Quốc
203	Băng tải rửa đế outsole	Cái	18	2016	Hàn Quốc
204	Oven chamber	Cái	36	2019	Việt Nam
205	Máy hấp	Cái	1	2021	Việt Nam
206	Máy quấn màng PE	Cái	1	2021	Việt Nam
207	Máy ép Phylon	Cái	16	2019	Việt Nam
208	Máy cắt bản	Cái	278	2021	Việt Nam
209	Máy đánh bóng	Cái	29	2018	Hàn Quốc
210	Máy hàn poly	Cái	2	2020	Việt Nam
211	Máy may bốn kim trụ	Cái	79	2018	Việt Nam
212	Máy may zigzag trụ	Cái	166	2019	Việt Nam
213	Máy hấp bag	Cái	1	2020	Việt Nam
214	Máy ép	Cái	2	2017	Việt Nam
215	Máy đục	Cái	169	2021	Trung Quốc
216	Đục cơ (Tán nút)	Cái	9	2021	Trung Quốc
217	Máy in	Cái	1	2018	Trung Quốc
218	Máy Rolandversal	Cái	1	2020	Trung Quốc
219	Máy cuốn vật liệu	Cái	2	2016	Trung Quốc
220	Máy kéo lăn	Cái	208	2020	Hàn Quốc
221	Máy cắt cao su	Cái	1	2017	Việt Nam
222	Máy thổi cát	Cái	5	2021	Hàn Quốc
223	Máy cưa	Cái	3	2019	Hàn Quốc
224	Máy cắt phế liệu	Cái	3	2018	Hàn Quốc
225	Máy mài bán tự động	Cái	11	2016	Hàn Quốc
226	Máy ép tem bán tự động	Cái	65	2021	Hàn Quốc
227	Băng tải phun sơn tự động	Cái	30	2016	Việt Nam
228	Máy lạng	Cái	129	2018	Hàn Quốc
229	Máy cắt trượt	Cái	31	2019	Việt Nam

STT	Hạng mục	Đơn vị	Số lượng	Năm sản xuất	Nước sản xuất
230	Máy cán keo dầu	Cái	1	2021	Hàn Quốc
231	Máy khoan sparkling	Cái	1	2019	Hàn Quốc
232	Máy ép sponge	Cái	3	2017	Hàn Quốc
233	Máy lạng mút	Cái	44	2021	Hàn Quốc
234	Băng tải Spray	Cái	11	2021	Việt Nam
235	Máy keo phun	Cái	254	2018	Hàn Quốc
236	Băng tải định hình	Cái	22	2020	Hàn Quốc
237	Máy ủi hơi nước	Cái	25	2017	Hàn Quốc
238	Băng tải hơi nước	Cái	54	2018	Hàn Quốc
239	Máy hơi mũi hơi nước	Cái	27	2020	Hàn Quốc
240	Máy may viền	Cái	28	2019	Việt Nam
241	Băng tải chuẩn bị	Cái	48	2016	Việt Nam
242	Bồn sấy chuẩn bị	Cái	679	2016	Việt Nam
243	Băng tải nhiệt chuẩn bị	Cái	4	2019	Việt Nam
244	Máy may strobel	Cái	316	2021	Hàn Quốc
245	Sts heating chamber	Cái	5	2020	Việt Nam
246	Máy may bốn kim	Cái	230	2019	Việt Nam
247	Máy cắt swing arm	Cái	100	2016	Việt Nam
248	Máy Test slab	Cái	1	2020	Việt Nam
249	Lò nhiệt	Cái	2	2017	Việt Nam
250	Máy cuộn chỉ	Cái	8	2017	Việt Nam
251	Máy hàn Tig	Cái	2	2021	Việt Nam
252	Máy định hình mũi	Cái	65	2019	Việt Nam
253	Máy hơi mũi	Cái	71	2018	Việt Nam
254	Máy ép mũi gót	Cái	10	2019	Việt Nam
255	Máy gò mũi	Cái	27	2019	Việt Nam
256	Máy làm bằng mũi gót	Cái	1	2016	Hàn Quốc
257	Định hình V2.0	Cái	19	2016	Hàn Quốc
258	Máy cắt travelling	Cái	353	2018	Hàn Quốc
259	Máy gọt	Cái	204	2019	Hàn Quốc
260	Bồn trộn nhào lộn	Cái	2	2021	Hàn Quốc
261	Máy tách nước	Cái	4	2019	Hàn Quốc
262	Máy up down nhiệt	Cái	32	2021	Hàn Quốc
263	Máy up down	Cái	31	2017	Hàn Quốc
264	Máy định hình Upper mũi	Cái	25	2021	Việt Nam
265	Máy định hình mũi hơi nước	Cái	16	2021	Hàn Quốc
266	Máy rung hạt nhựa	Cái	4	2018	Hàn Quốc
267	Máy rửa airbag	Cái	1	2020	Hàn Quốc
268	Máy xịt rửa	Cái	2	2017	Hàn Quốc
269	Máy phủ bám dính gốc nước	Cái	1	2018	Hàn Quốc
270	Máy dán vải	Cái	4	2020	Hàn Quốc
271	Máy lãn nước	Cái	1	2019	Hàn Quốc

STT	Hạng mục	Đơn vị	Số lượng	Năm sản xuất	Nước sản xuất
272	Máy làm lạnh nước	Cái	1	2016	Hàn Quốc
273	Máy may zigzag cylinder	Cái	17	2019	Hàn Quốc
274	Máy may zigzag	Cái	349	2021	Hàn Quốc
275	Máy lọc phế liệu	Cái	1	2020	Hàn Quốc
276	Máy cân phế liệu	Cái	3	2019	Hàn Quốc
277	Máy cắt kỹ thuật số	Cái	12	2016	Hàn Quốc
V	Máy móc sản xuất các sản phẩm may mặc (grap sofa, gối,...)				
278	Máy may các loại	Máy	100	-	Hàn Quốc
279	Dây chuyền lắp ráp treo	Dây chuyền	05	-	Hàn Quốc
280	Bàn cắt	Cái	03	-	Hàn Quốc
VI	Máy móc khác				
281	Máy phát điện 1.000 KVA	Cái	3	2017	Hàn Quốc
282	Máy phát điện 2.000 KVA	Cái	2	2017	Hàn Quốc
283	Máy phát điện 500 KVA	Cái	1	2021	Hàn Quốc
284	Lò hơi chạy dầu Bio 1 tấn/giờ	Cái	1	2019	Hàn Quốc
285	Lò hơi chạy dầu Bio 3 tấn/giờ	Cái	1	2018	Hàn Quốc
286	Lò điện hơi nước	Cái	1	2007	Hàn Quốc
287	Máy dùng chung	Cái	1	2018	Hàn Quốc
288	Máy khoan	Cái	1	2016	Việt Nam
289	Máy phay ghép hình	Cái	2	2004	Hàn Quốc
290	Máy phay mâm	Cái	1	2013	Việt Nam
291	Máy sơn tĩnh điện	Cái	2	2010	Việt Nam
292	Silent Dust Collecting	Cái	57	2024	Việt Nam

(Nguồn: Công ty Chang Shin Việt Nam TNHH)

❖ Kế hoạch bảo trì, bảo dưỡng của các máy móc thiết bị

Để thực hiện bảo trì bảo dưỡng máy móc, thiết bị theo đúng quy trình bảo trì, Công ty thực hiện theo 6 bước sau:

Bước 1: Lập kế hoạch

Công ty sẽ lập kế hoạch bảo trì, bảo dưỡng, thường bước này do bộ phận kỹ thuật thực hiện. Các công việc cần chuẩn bị là:

- Hệ thống lại danh sách và ghi chép thời gian bảo trì theo quy định của nhà sản xuất.
- Lên kế hoạch bảo trì, bảo dưỡng theo thời gian, tên thiết bị, vị trí đặt, loại máy móc, nội dung thực hiện, đơn vị thực hiện, người giám sát.

Bước 2: Làm đề xuất thực hiện

Trưởng phòng kỹ thuật sẽ thực hiện làm đề xuất bảo trì, bảo dưỡng. Các bước cần làm đó là:

- Làm đề xuất theo biểu mẫu.
- Đính kèm kế hoạch bảo trì, bảo dưỡng với phiếu đề xuất.
- Gửi đề xuất sang phòng hành chính nhân sự trước thời gian thực hiện ít nhất 3 ngày.

Bước 3: Xác nhận thông tin và nhân phê duyệt

Bước tiếp theo của quy trình bảo trì bảo dưỡng máy móc thiết bị là xác nhận thông tin và phê duyệt. Bước này thường thực hiện tại phòng hành chính, nhân sự. Các công việc cần thực hiện như sau:

- Tiếp nhận đề xuất từ trưởng phòng kỹ thuật.
- Xem xét và xác nhận thông tin, phê duyệt căn cứ dựa trên tính hợp lý, độ tin cậy.
- Tổng thời gian xác minh và báo cáo kết quả phê duyệt không quá 3 ngày làm việc.

Bước 4: Tiến hành bảo trì và bảo dưỡng

Sau khi các bộ phận xác nhận, Công ty sẽ tiến hành bảo trì, bảo dưỡng. Thường bước này sẽ do nhà cung cấp/ kỹ thuật thực hiện với các bước làm sau:

- Bộ phận kỹ thuật liên hệ nhà cung cấp hoặc bố trí nhân viên thực hiện bảo trì, bảo dưỡng.
- Tiến hành bảo trì, bảo dưỡng theo nội dung đã phê duyệt trước đó.
- Đảm bảo thực hiện đúng tiến độ theo nhu cầu.

Bước 5: Kiểm tra và nghiệm thu

Bước tiếp theo, chúng ta sẽ cùng phòng hành chính nhân sự hoặc trưởng phòng kỹ thuật kiểm tra và nghiệm thu. Các bước cần làm đó là:

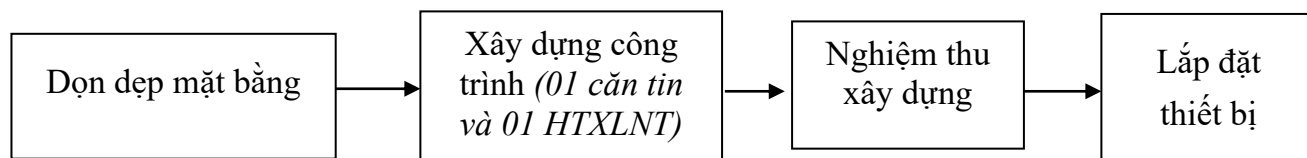
- Tiến hành giám sát quá trình, quy trình bảo trì bảo hành, bảo dưỡng trang thiết bị máy móc.
- Cam kết trung thực trong quá trình kiểm tra.
- Lập biên bản nghiệm thu và ghi nhận kết quả bảo trì, bảo dưỡng.

Bước 6: Tổng hợp và lưu hồ sơ để theo dõi

- Phòng hành chính nhân sự sẽ thực hiện tổng hợp và lưu hồ sơ theo dõi.
- Tổng hợp số liệu và ghi chép vào sổ theo dõi theo biên bản nghiệm thu.
- Báo cáo tình hình bảo trì, bảo dưỡng các trang thiết bị máy móc với Ban giám đốc vào mỗi tháng.

1.5. Biện pháp tổ chức thi công

Do cơ sở được thực hiện trên nền móng đã có sẵn, Chủ cơ sở chỉ xây dựng thêm 01 căn tin và 01 hệ thống xử lý nước thải số 06 để phục vụ việc nâng công suất. Do đó, công tác trong việc tổ chức thi công cũng tương đối đơn giản. Biện pháp thi công, khối lượng thi công được trình bày như sau:



Hình 1.16. Biện pháp tổ chức thi công

❖ **Thuyết minh quy trình**

Chủ đầu tư sẽ phối hợp với đơn vị thi công xây dựng công trình dọn mặt bằng khu vực chuẩn bị triển khai cơ sở sau đó sẽ tiến hành xây dựng công trình. Sau quá trình xây dựng, đơn vị thi công sẽ dọn dẹp mặt bằng. Chủ đầu tư sẽ tiến hành nghiệm thu công trình xây dựng và tập chất thải bị phục vụ sản xuất, nghiệm thu, bàn hành thử nghiệm và đi vào hoạt động sản xuất.

❖ **Công tác chuẩn bị**

Dọn dẹp mặt bằng thi công, tập kết vật liệu xây dựng.

❖ **Biện pháp thi công**

Công tác đào đất hố móng:

Đào hố móng các công trình hạ tầng móng công trình là móng nông, khối lượng đào đất vừa phải, nền nhà chính được giải pháp đào đất bằng máy kết hợp với sửa thủ công. Đất đào phải được đổ gọn, sau khi hoàn thành hố móng, mặt bằng được vệ sinh gọn gàng khu vực công trình và các khu đất chưa khởi công để sau này lắp đất hố móng, thi công cảnh quan.

Công tác lấp đất hố móng:

Công tác lấp đất hố móng được thực hiện sau khi bê tông đài móng và giằng móng đã được nghiệm thu. Công tác phổ biến được thực hiện thủ công. Khi thi công lấp đất hố móng bằng máy kết hợp với thủ công. Phải lấp móng và cắt nền chống thấm từng lớp dày từ 20-25cm, đầm chặt bằng máy đầm cóc đến độ chặt, kết hợp đầm thủ công ở các góc cạnh.

Đổ bê tông sàn;

Đổ bê tông móng.

Gia công cốt thép:

Sử dụng bàn gia công, nắn thẳng cốt thép (với $D \leq 16$), với $D \geq 16$ thì dùng máy nắn cốt thép;

Với cốt thép $D \geq 20$ thì dùng dao, xăn, trạm cắt để cắt. Với thép $D \geq 20$ thì dùng máy để cắt;

Uốn cốt thép theo đúng hình dạng và kích thước thiết kế (với thép $D = 12$ thì uốn bằng máy).

Vệ sinh làm sạch vị trí xây dựng:

- Chuẩn bị chỗ để vật liệu: gạch, vữa, máy;
- Chuẩn bị dụng cụ như: vữa xây; hồ sơ, sổ theo học tập;
- Chuẩn bị hộc $0,1\text{m}^3$ để đựng vữa và vật liệu (kích thước $50 \times 50 \times 40\text{ cm}$);
- Chuẩn bị phương tiện chuyên vận chuyển vật liệu, (xe rùa, tời, máy trộn vữa);
- Bố trí các vị trí đặt máy trộn vữa, nơi tập kết vữa xây khối lượng lớn;
- Chuẩn bị chỗ trộn vữa các loại, chuẩn bị nguồn nước để dùng.

1.6. Tiến độ, tổng mức đầu tư, tổ chức quản lý và thực hiện cơ sở

1.6.1. Tổng mức đầu tư của cơ sở

Quy mô của cơ sở (phân loại theo tiêu chí qui định của pháp luật về đầu tư công): Cơ sở có tổng mức vốn đầu tư là 4.990.000.000.000 (bốn nghìn chín trăm chín mươi tỷ, tương đương 247.375.826 (hai trăm bốn mươi bảy triệu, ba trăm bảy mươi lăm nghìn, tám trăm sáu mươi hai đô la Mỹ). Căn cứ theo Luật đầu tư công số 39/2019/QH14 do Quốc Hội ban hành ngày 13/06/2019, Cơ sở thuộc khoản 4, điều 8, tiêu chí phân loại cơ sở nhóm A.

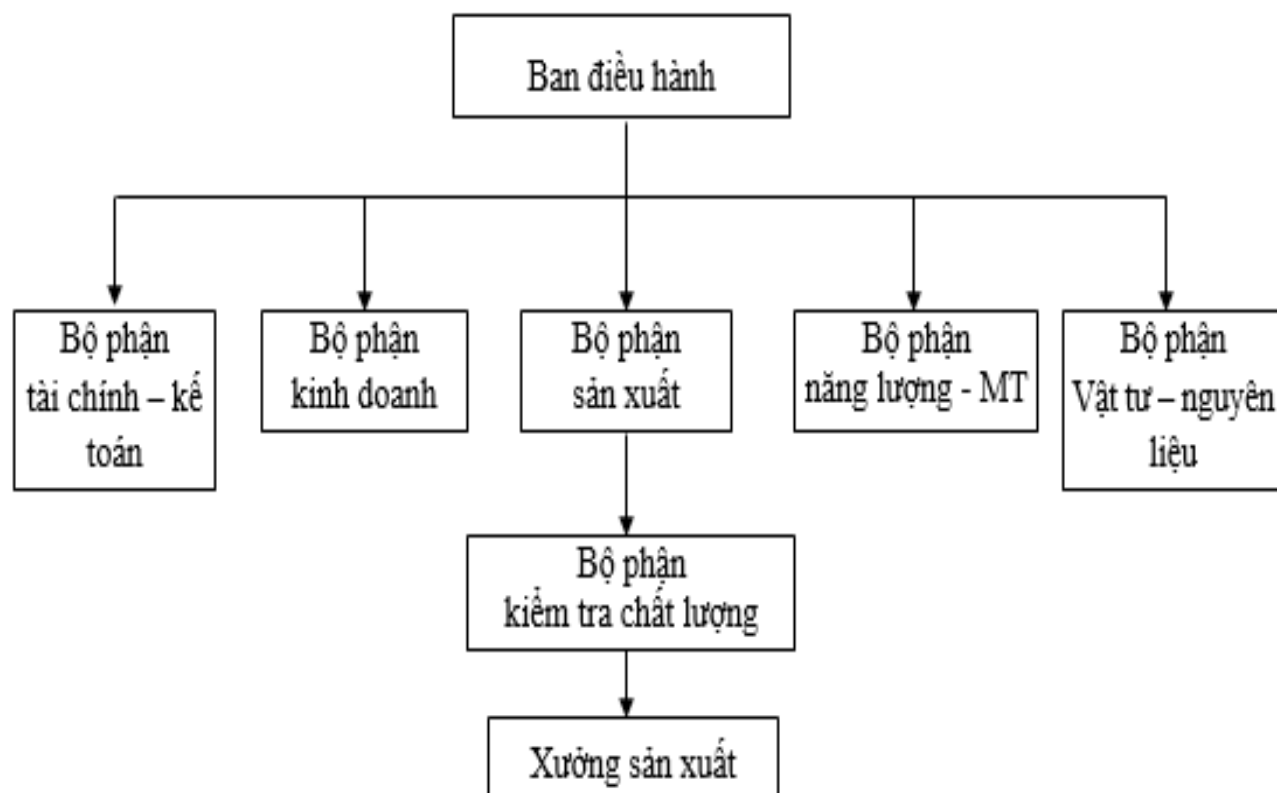
1.6.2. Tiến độ thực hiện cơ sở

Thời gian thực hiện hồ sơ môi trường của cơ sở thể hiện ở bảng sau:

Bảng 1.13. Tiến độ thực hiện

STT	Nội dung	Tháng 09/2025 – 03/2026	Tháng 03/2026 – 06/2026	Tháng 07/2027
1	Thực hiện DTM			
2	Xây dựng công trình			
3	Đi vào hoạt động chính thức			

1.6.2 Tổ chức quản lý và thực hiện cơ sở



Hình 1.17. Tổ chức quản lý của cơ sở

Chủ đầu tư sẽ bổ nhiệm 1 cán bộ phụ trách chung để quản lý môi trường trong suốt quá trình thực hiện cơ sở: chịu trách nhiệm quản lý, giám sát các hoạt động giảm thiểu ô nhiễm môi trường trong quá trình thi công và hoạt động của cơ sở.

Ngoài ra, để thực hiện tốt các vấn đề về môi trường, chủ cơ sở sẽ tuyển nhân sự có trình độ và chuyên môn về môi trường để vận hành các hệ thống xử lý môi trường đạt hiệu quả và tuân thủ các vấn đề môi trường trong suốt thời gian thực hiện cơ sở.

Tất cả về tổ chức quản lý, điều hành đều thuộc chủ đầu tư cơ sở. Hoạt động kinh doanh của Công ty theo luật kinh tế hiện hành và đề nghị được hưởng ưu đãi theo luật khuyến khích đầu tư. Công ty Chang Shin Việt Nam TNHH là đơn vị kinh tế độc lập, chủ động hoàn toàn về mặt tài chính, thực hiện ký kết hợp đồng với các đơn vị có chức năng, có tư cách pháp nhân theo đúng quy định của Nhà nước Cộng hoà Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam.

Lao động làm việc trong cơ sở được lựa chọn chủ yếu là lực lượng lao động phổ thông người địa phương. Thu nhập của người lao động được trả theo hình thức lương tháng. Công ty Chang Shin Việt Nam TNHH luôn tuân thủ các chế độ lao động, bảo hiểm xã hội, bảo hiểm y tế đối với người lao động theo đúng quy định của Nhà nước.

Bảng 1.14. Tóm tắt nội dung chủ yếu của cơ sở

Các giai đoạn	Các hoạt động	Tiến độ thực hiện	Công nghệ/cách thức thực hiện	Các yếu tố môi trường có thể phát sinh
Giai đoạn lắp đặt máy móc thiết bị	-Vận chuyển máy móc thiết bị. - Lắp đặt máy móc, thiết bị.	Thời gian thực hiện 1 tháng	- Xe tải - Máy khoan - Máy cắt - Xe nâng	- Bụi, khí thải, rung từ các phương tiện vận chuyển; - Bụi, khói hàn từ công đoạn cắt hàn, xì; - Tiếng ồn phát sinh từ hoạt động thi công như: khoan, cắt ... - Chất thải thông thường; - Chất thải nguy hại.
	Hoạt động sinh hoạt của lao động công nhân.		-	- Nước thải sinh hoạt - Chất thải sinh hoạt
Giai đoạn vận hành	- Hoạt động vận chuyển nguyên vật liệu, thành phẩm	Suốt quá trình hoạt động của dự án	- Xe tải - Xe nâng	Các chất gây ô nhiễm như:
	Hoạt động sản xuất		- Máy cắt, máy mài, máy rửa đế giày, máy in lụa,...	- Bụi từ quá trình sản xuất - Hơi dung môi hữu cơ - Nước thải vệ sinh đế giày. - Tiếng ồn, độ rung, nhiệt,... - Chất thải rắn công nghiệp không nguy hại, CTNH.
	Hoạt động sinh hoạt của cán bộ công nhân viên trong Dự án		- Xe gắn máy - Ô tô	- Bụi, khí thải: CO, SO _x , NO _x ,... - Tiếng ồn
			- Nước cấp cho nhu cầu vệ sinh cá nhân.	- Nước thải sinh hoạt chứa các chất ô nhiễm như: TSS, COD, BOD ₅ , VSV.
			- Hoạt động sinh hoạt, ăn uống.	- Chất thải rắn sinh hoạt - Mùi hôi do sự lên men và phân hủy kỵ khí chất hữu cơ trong CTR sinh hoạt và nước thải sinh hoạt.

KẾT LUẬN, KIẾN NGHỊ VÀ CAM KẾT

1. Kết luận

Trên cơ sở phân tích đánh giá tác động của Cơ sở tới môi trường, Chủ cơ sở rút ra một số kết luận sau đây:

❖ *Tính lợi ích của cơ sở*

- Tạo nơi ở mới cho người dân.
- Góp phần gia tăng lợi thế về hạ tầng kỹ thuật cho địa phương, từ đó góp phần vào sự nghiệp công nghiệp hoá, hiện đại hóa nông nghiệp của thành phố

❖ *Về các đánh giá, dự báo đã thực hiện trong báo cáo*

Báo cáo đã nhận dạng, liệt kê và đánh giá tất cả các tác động liên quan đến cơ sở trong giai đoạn xây dựng cơ sở:

- Bụi, khí thải của hoạt động vận chuyển và xây dựng công trình;
- Nước thải sinh hoạt, chất thải rắn sinh hoạt của công nhân xây dựng.
- Nước thải xây dựng, chất thải xây dựng.
- Các tác động không liên quan đến chất thải như: tiếng ồn, độ rung, ảnh hưởng đến tình hình giao thông; tác động đến các khu vực lân cận.

Các tác động đến môi trường đáng lưu tâm liên quan đến quá trình hoạt động, bao gồm:

- Tác động do bụi, khí thải từ phương tiện vận chuyển của các phương tiện giao thông.
- Gây ô nhiễm nguồn nước do nước thải sinh hoạt.
- Chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn nguy hại.
- Các sự cố môi trường như: cháy nổ, giao thông, tai nạn lao động
- Tạo nên sự bất ổn về an ninh trật tự xã hội do sự gia tăng và tập trung dân số

Các tác động đã được đánh giá đầy đủ về mức độ, quy mô, đối tượng chịu tác động từ cơ sở.

❖ *Về các biện pháp giảm thiểu*

- Báo cáo đã trình bày các biện pháp giảm thiểu cho các tác động tiêu cực trong các giai đoạn xây dựng và vận hành của cơ sở

- Chủ đầu tư thực hiện các biện pháp quản lý và khống chế ô nhiễm theo báo cáo.
- Chủ đầu tư sẽ được thực hiện các biện pháp giảm thiểu các tác động tiêu cực như đã trình bày trong báo cáo.

- Các biện pháp đề xuất phù hợp với các tiêu chuẩn, quy chuẩn do Bộ xây dựng và Bộ Nông nghiệp và Môi trường hướng dẫn.

2. Kiến nghị

Chúng tôi kính đề nghị các cấp có thẩm quyền xem xét, phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của cơ sở trong thời gian sớm nhất.

3. Cam kết

Công ty Chang Shin Việt Nam TNHH - Chủ cơ sở xin cam kết:

- Nghiêm túc thực hiện các biện pháp không chế nguồn ô nhiễm phát sinh từ hoạt động của cơ sở theo đúng phương án kỹ thuật đã nêu trong Báo cáo ĐTM này và những yêu cầu theo Quyết định phê duyệt báo cáo ĐTM.

- Đảm bảo các nguồn phát sinh chất thải do hoạt động của cơ sở nằm trong giới hạn cho phép của Tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật môi trường.

- Đảm bảo việc quản lý chất thải rắn tuân thủ Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022; Thông tư 07/2025/TT-BTNMT ngày 28/02/2025.

- Cam kết hoàn thành các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường phục vụ giai đoạn vận hành và phải được xác nhận của các cơ quan chức năng trước khi đi vào hoạt động chính thức.

- Thực hiện đầy đủ, đúng các nội dung của báo cáo ĐTM của Cơ sở đã được phê duyệt.

- Tại thời điểm thực hiện báo cáo đánh giá tác động môi trường này, chủ cơ sở sử dụng các quy chuẩn kỹ thuật hiện hành là QCVN 14:2008/BTNMT và sẽ sử dụng đến khi QCVN 14:2008/BTNMT hết hiệu lực thì sẽ thực hiện áp dụng QCVN 14:2025/BTNMT.

- Cam kết thực hiện các giải pháp, biện pháp bảo vệ môi trường sẽ thực hiện trong giai đoạn từ khi Cơ sở đi vào vận hành chính thức cho đến khi kết thúc Cơ sở.

- Cam kết thực hiện đầy đủ các giải pháp khắc phục ô nhiễm môi trường và bồi thường thiệt hại do ô nhiễm môi trường theo đúng quy định hiện hành trong trường hợp các hệ thống xử lý môi trường của cơ sở hư hỏng gây ô nhiễm môi trường.

- Cam kết công khai minh bạch các đường ống thu gom thoát nước mưa, nước thải của Cơ sở đến nguồn tiếp nhận.

- Chủ Cơ sở cam kết phối hợp với chính quyền địa phương trong việc quản lý an ninh trật tự, tệ nạn xã hội khu vực trong quá trình thực hiện Cơ sở.

- Chủ Cơ sở xin cam kết hoàn toàn chịu trách nhiệm trước Pháp luật nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam nếu xảy sự cố gây ô nhiễm môi trường và vi phạm các tiêu chuẩn Việt Nam, các công ước quốc tế mà Việt Nam là thành viên.