

BÁO CÁO
ĐỀ XUẤT CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
CỦA CƠ SỞ

**CÔNG TY TNHH MATAI (VIỆT NAM) - NHÀ MÁY
SẢN XUẤT VẢI DỆT P.P (5.000 TẤN SẢN PHẨM/NĂM),
CÁC LOẠI BAO P.P CONTAINER (10.000 TẤN SẢN
PHẨM/NĂM), PALLET VẢI (50.000 SẢN PHẨM/NĂM)
VÀ MÀNG NHỰA (1.500 TẤN SẢN PHẨM/NĂM)**

Khu A, Lô N, số 47b – 49 – 51 – 53 – 55 và lô số 48b – 50 – 52 – 54 – 56,
đường Tân Thuận và Lô số S.16b~24a, đường số 20, Khu chế xuất Tân
Thuận, phường Tân Thuận Đông, Quận 7, Thành phố Hồ Chí Minh



CỦA CƠ SỞ

Khu A, Lô N, số 47b – 49 – 51 – 53 – 55 và lô số 48b – 50 – 52 – 54 – 56, đường Tân Thuận và Lô số S.16b~24a, đường số 20, Khu chế xuất Tân Thuận, phường Tân Thuận Đông, Quận 7, Thành phố Hồ Chí Minh

Giám đốc Tổng vụ

OKUBO MAMORU

Giám đốc

CÔNG TY TNHH
THƯƠNG MẠI DỊCH VỤ
NAM THỊNH

M.S.D.N. 0309 TP. THÁI BÌNH TP. HỒ CHÍ MINH

LÊ HUY TRÚC

Quân 7, tháng 8 năm 2024

XUẤT XỨ CỦA CƠ SỞ

Công ty TNHH Matai (Việt Nam) được thành lập theo Giấy chứng nhận đầu tư số 412023000091 do Ban Quản lý các Khu chế xuất và công nghiệp Thành phố Hồ Chí Minh cấp lần đầu ngày 22/05/1995 và cấp thay đổi lần thứ ba vào ngày 26/08/2010 tại khu chế xuất Tân Thuận, phường Tân Thuận Đông, quận 7, Thành phố Hồ Chí Minh với ngành nghề là sản xuất bao PP container, vải dệt PP, pallet vải, màng nhựa. Công ty chính thức đi vào hoạt động sản xuất từ tháng 4 năm 1996 tại Nhà máy 1 (đường Tân Thuận) và từ tháng 1 năm 2009 tại Nhà máy 2 (đường số 20). Công ty đã được cấp các cơ sở pháp lý về môi trường gồm:

- Nhà máy 1:
 - + Quyết định số 474/QĐ-BQL ngày 06/02/2015 do Ban Quản lý các Khu chế xuất và công nghiệp Thành phố Hồ Chí Minh phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của cơ sở “Nâng công suất Nhà máy sản xuất vải dệt P.P, các loại bao P.P container, pallet vải và màng nhựa” tại Khu A, Lô N, số 47b – 49 – 51 – 53 – 55 và Lô số 48b – 50 – 52 – 54 – 56, đường Tân Thuận, KCX Tân Thuận, phường Tân Thuận Đông, Quận 7, Thành phố Hồ Chí Minh.
 - + Giấy xác nhận số 242/GXN-BQL ngày 17/01/2018 do Ban Quản lý các Khu chế xuất và công nghiệp Thành phố Hồ Chí Minh về xác nhận hoàn thành công trình bảo vệ môi trường của cơ sở “Nâng công suất Nhà máy sản xuất vải dệt P.P, các loại bao P.P container, pallet vải và màng nhựa” tại Khu A, Lô N, số 47b – 49 – 51 – 53 – 55 và Lô số 48b – 50 – 52 – 54 – 56, đường Tân Thuận, KCX Tân Thuận, phường Tân Thuận Đông, Quận 7, Thành phố Hồ Chí Minh.
 - + Sổ đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại mã số QLCTNH 79.000578.T do Sở Tài nguyên và Môi trường cấp ngày 24/11/2008.
- Nhà máy 2:
 - + Giấy xác nhận số 36/UBND-TNMT ngày 28/7/2008 của Ủy Ban Nhân Dân Quận 7 về xác nhận đăng ký bản cam kết bảo vệ môi trường của cơ sở đầu tư xây dựng Nhà máy may bao bì của Công ty TNHH Matai (Việt Nam) tại Lô S.16b~24a, đường số 20, KCX Tân Thuận, phường Tân Thuận Đông, Quận 7, Thành phố Hồ Chí Minh.
 - + Sổ đăng ký chủ nguồn thải chất thải nguy hại mã số QLCTNH 79.001279.T do Sở Tài nguyên và Môi trường cấp ngày 25/02/2010.

Cơ sở có tổng mức đầu tư 302.250.000.000 đồng, dựa theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công đối với cơ sở thuộc loại hình “sản xuất sản phẩm nhựa” thì cơ sở có quy mô vốn nhóm B (80 tỷ < vốn đầu tư < 1.500 tỷ đồng) và không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường nên căn cứ theo mục số 2 Phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ thì cơ sở thuộc nhóm II. Do đó, căn cứ theo khoản 2 Điều 39 của Luật bảo vệ môi trường 2020, đồng thời căn cứ theo khoản 3 và khoản 6 Điều 28 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP của Chính Phủ ngày 10/01/2022 thì cơ sở này thuộc trường hợp phải thực hiện thủ tục đề xuất cấp giấy phép môi trường theo mẫu báo cáo quy định tại Phụ lục X của Nghị định này và thuộc thẩm quyền cấp phép môi trường của Ủy ban nhân dân cấp tỉnh theo quy định tại khoản 3 Điều 41 Luật Bảo vệ môi trường. Đồng thời, căn cứ theo khoản 7 Điều 9 Nghị quyết số 98/2023/QH15 ngày 24/6/2023 của Quốc Hội quy

định Ban Quản lý các Khu chế xuất và công nghiệp Thành phố Hồ Chí Minh tổ chức tiếp nhận hồ sơ, thực hiện thẩm định, phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường; cấp, cấp đổi, điều chỉnh, cấp lại, thu hồi giấy phép môi trường thuộc thẩm quyền của Ủy ban nhân dân Thành phố, Ủy ban nhân dân các quận, huyện và thành phố Thủ Đức trong phạm vi khu chế xuất, khu chế xuất được giao quản lý. Chính vì vậy, Công ty TNHH Matai (Việt Nam) nộp hồ sơ đến Ban Quản lý các Khu chế xuất và công nghiệp Thành phố Hồ Chí Minh để được xem xét, cấp giấy phép môi trường cho nhà máy hiện hữu.

Chính vì vậy, căn cứ theo các quy định của pháp luật hiện hành về bảo vệ môi trường, nay Công ty TNHH Matai (Việt Nam) đã phối hợp với đơn vị tư vấn là Công ty TNHH TM DV Nam Thịnh lập báo cáo đề xuất cấp Giấy phép môi trường của cơ sở “Công ty TNHH Matai (Việt Nam) - Nhà máy sản xuất vải dệt P.P (5.000 tấn sản phẩm/năm), các loại bao P.P container (10.000 tấn sản phẩm/năm), pallet vải (50.000 sản phẩm/năm) và màng nhựa (1.500 tấn sản phẩm/năm)” tại Khu A, Lô N, số 47b – 49 – 51 – 53 – 55, Lô số 48b – 50 – 52 – 54 – 56, đường Tân Thuận và Lô số S.16b~24a, đường số 20, KCX Tân Thuận, phường Tân Thuận Đông, Quận 7, Thành phố Hồ Chí Minh.

CHƯƠNG I

THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ

1.1 Tên chủ cơ sở đầu tư

- Tên chủ cơ sở: Công ty TNHH Matai (Việt Nam)
- Địa chỉ văn phòng: Khu A, Lô N, số 47b – 49 – 51 – 53 – 55 và lô số 48b – 50 – 52 – 54 – 56, đường Tân Thuận, Khu chế xuất Tân Thuận, phường Tân Thuận Đông, Quận 7, Thành phố Hồ Chí Minh.
- Người đại diện theo pháp luật của chủ cơ sở đầu tư: Ông SAKURAI TAKAYOSHI, Chức vụ: Tổng Giám Đốc
(Ủy quyền cho Ông OKUBO MAMORU, Chức vụ: Giám đốc Tổng vụ theo Thư ủy quyền số 02/2024-UQ-MVC ngày 01/03/2024).
- Số điện thoại: 08. 37701773; Fax: 08. 37701775; Email: mvc@matai.com.vn
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp công ty trách nhiệm hữu hạn hai thành viên trở lên mã số doanh nghiệp 0300784676 do Sở Kế hoạch và Đầu tư Tp.HCM cấp lần đầu ngày 22/05/2015, cấp thay đổi lần thứ 6 ngày 22 tháng 02 năm 2024.
- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 8777480396 do Ban Quản lý các Khu chế xuất và công nghiệp Thành phố Hồ Chí Minh chứng nhận lần đầu ngày 22 tháng 5 năm 1995, chứng nhận thay đổi lần thứ năm ngày 14 tháng 01 năm 2022.

1.2 Tên cơ sở đầu tư

- Tên cơ sở: Công ty TNHH Matai (Việt Nam) - Nhà máy sản xuất vải dệt P.P (5.000 tấn sản phẩm/năm), các loại bao P.P container (10.000 tấn sản phẩm/năm), pallet vải (50.000 sản phẩm/năm) và màng nhựa (1.500 tấn sản phẩm/năm).
- Địa điểm thực hiện:
 - + Nhà máy 1: Khu A, Lô N, số 47b – 49 – 51 – 53 – 55 và lô số 48b – 50 – 52 – 54 – 56, đường Tân Thuận, Khu chế xuất Tân Thuận, phường Tân Thuận Đông, Quận 7, Thành phố Hồ Chí Minh.
 - + Nhà máy 2: Lô số S.16b~24a, đường số 20, Khu chế xuất Tân Thuận, phường Tân Thuận Đông, Quận 7, Thành phố Hồ Chí Minh.
- Cơ quan thẩm định thiết kế xây dựng: Ban Quản lý các Khu chế xuất và công nghiệp Thành phố Hồ Chí Minh.
- Cơ quan cấp các loại giấy phép có liên quan đến môi trường của cơ sở đầu tư (nếu có): Ban Quản lý các Khu chế xuất và công nghiệp Thành phố Hồ Chí Minh.
- Quy mô của cơ sở (phân loại theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công): cơ sở thuộc loại hình “sản xuất sản phẩm nhựa” có tổng mức đầu tư 302.250.000.000 đồng (nằm trong mức từ 80 tỷ đồng đến dưới 1.500 tỷ đồng) nên cơ sở có quy mô nhóm B.
- Tiêu chí về môi trường: cơ sở có quy mô nhóm B (theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công) và không thuộc loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường nên căn cứ theo mục số 2 Phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ thì cơ sở thuộc cơ sở đầu tư nhóm II.

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

1.3.1 Công suất của cơ sở

Bảng 1.1. Công suất sản xuất của cơ sở

Stt	Tên sản phẩm	Đơn vị tính	Công suất theo Giấy CNDT (2 nhà máy)	Công suất đã được cấp môi trường (2 nhà máy)	Công suất sản xuất năm 2023			Công suất đăng ký Giấy phép môi trường			
					Nhà máy 1	Nhà máy 2	Tổng cộng “Tấn/năm”	Nhà máy 1	Nhà máy 2	Tổng cộng	Tổng cộng “Tấn/năm”
1	Vải dệt P.P	Tấn/năm	5.000	5.000	0,96	-	0,96	5.000	-	5.000	5.000
2	Bao P.P container	Tấn/năm	10.000	10.000	2.520	3.576	6.096	3.000	7.000	10.000	10.000
3	Pallet vải ^(*)	Sản phẩm/năm	2.100.000	50.000	1.200	-	4,2	50.000	-	50.000	175
4	Màng nhựa	Tấn/năm	1.500	1.500	12	-	12	1.500	-	1.500	1.500
TỔNG CỘNG							6.113,16				16.675

Nguồn: Công ty TNHH Matai (Việt Nam), 8/2024.

Chú thích:

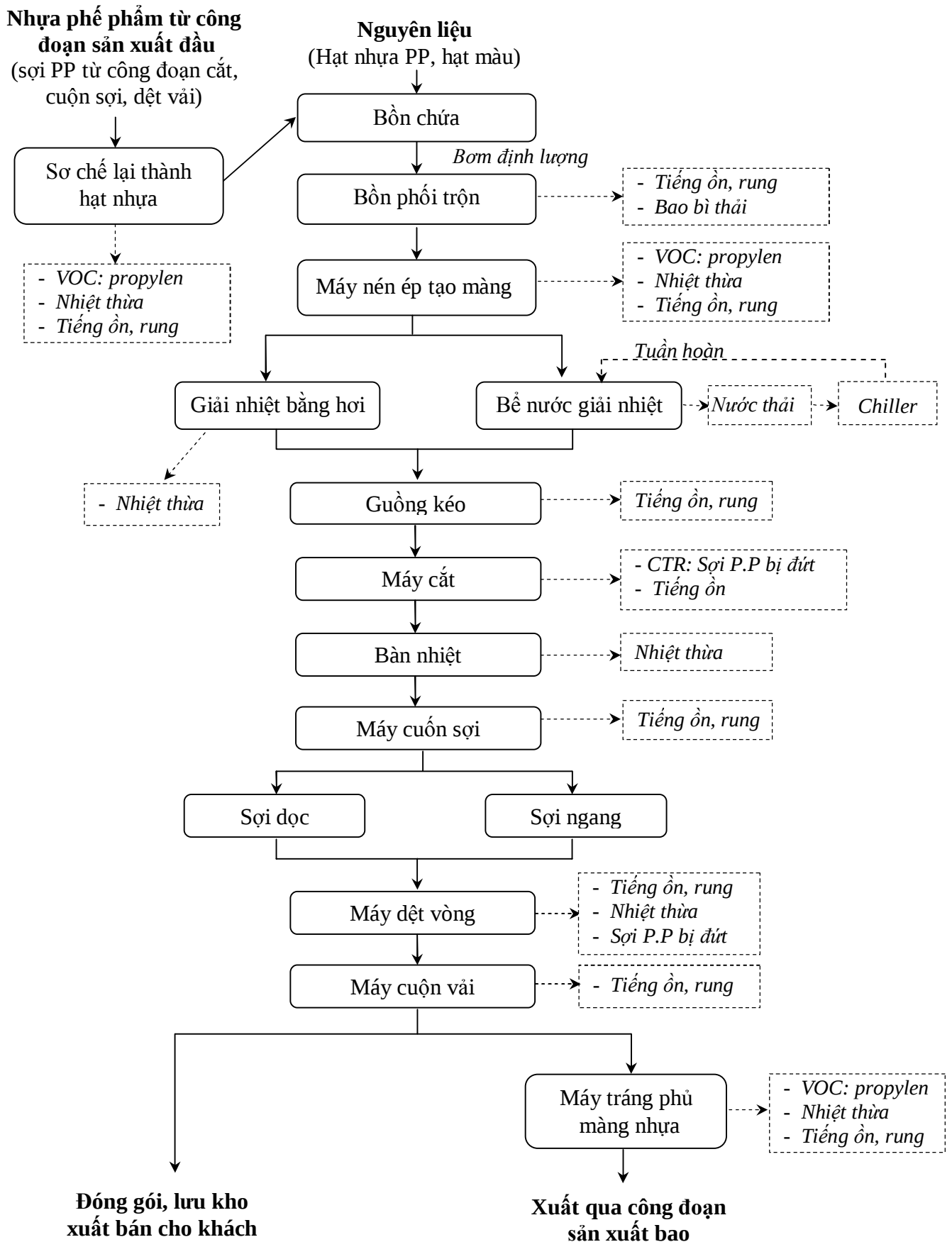
- ^(*) 1 pallet vải có trọng lượng khoảng 3,5kg.
- Tổng công suất sản xuất của Cơ sở khi đạt đến công suất đăng ký gấp khoảng 2,72 lần so với năm 2023 [(16.675 / 6.113,16) tấn/năm = 2,72].

1.3.2 Công nghệ sản xuất của cơ sở đầu tư

A. Tại Nhà máy 1 (đường Tân Thuận)

a1) Quy trình công nghệ sản xuất vải dệt P.P

Sơ đồ quy trình:



Hình 1.1. Quy trình công nghệ sản xuất vải dệt P.P.

Thuyết minh quy trình:

Quy trình sản xuất vải P.P của cơ sở là một quy trình khép kín, máy chạy liên tục từ công đoạn đầu đến công đoạn cuối cho ra thành phẩm.

Trước tiên, nguyên liệu ban đầu là các loại hạt nhựa nguyên sinh (PP, hạt màu) được xuất kho để nạp liệu vào các bồn chứa chuẩn bị cho công đoạn sản xuất. Các loại hạt nhựa này từ bồn chứa được bơm định lượng theo một tỷ lệ nhất định vào trong bồn phối trộn nhằm trộn đều các thành phần hạt. Hỗn hợp sau đó được bơm vào bộ phận gia nhiệt, tại đây hạt nhựa được gia nhiệt bằng điện lên nhiệt độ từ 200 – 250⁰C nhằm làm nóng chảy hạt nhựa phục vụ cho việc nén ép cán qua đầu khuôn thành màng nhựa mỏng.

Màng nhựa sau khi ra khỏi máy có nhiệt độ cao nên được đưa qua công đoạn giải nhiệt, công ty áp dụng 02 phương pháp giải nhiệt:

- Giải nhiệt bằng hơi: tại vị trí đầu ra của máy được gắn các họng cấp khí từ máy lạnh trung tâm chia thẳng vào màng nhựa nhằm hạ nhiệt độ của màng nhựa trước khi vào máy cắt.
- Giải nhiệt bằng nước: màng nhựa mỏng sau khi ra khỏi máy được guồng kéo kéo chạy qua bể chứa nước sạch nhằm giải nhiệt trước khi đưa vào máy cắt để cắt thành các sợi nhỏ. Phần nước giải nhiệt trong quá trình giải nhiệt sẽ bị nóng lên và được bơm về hệ thống làm lạnh (Chiller) để giải nhiệt trước khi tuần hoàn sử dụng lại 100% cùng với lượng nước châm mới vào, định kỳ sau thời gian khoảng 04 tháng thì công ty tiến hành thay mới lượng nước này.

Màng nhựa sau khi được giải nhiệt được kéo vào buồng cắt, tại đây từ màng nhựa phẳng được máy cắt thành dạng sợi theo kích thước quy định, sau đó tiếp tục được kéo qua bàn nhiệt nhằm làm khô sợi (nếu giải nhiệt bằng nước) và kéo giãn sợi để đạt được một cường độ nhất định trước khi đưa qua dàn thu sợi. Tại công đoạn cuốn sợi, các sợi P.P được chia ra cuốn thành nhiều các cuộn sợi nhỏ.

Các cuộn sợi được đưa qua công đoạn dệt vải. Tại đây sợi được mắc theo dạng sợi ngang và dạng sợi dọc được máy dệt vòng kết hợp lại với nhau để tạo thành tấm vải P.P. Thành phẩm vải dệt P.P tạo thành được máy cuộn vải cuộn lại thành các cuộn tròn to.

Tùy theo đơn đặt hàng mà vải sau khi dệt một phần được đóng gói lưu kho để xuất bán cho khách hàng, một phần tiếp tục được đưa qua công đoạn tráng phủ màng nhựa. Tại đây, nguyên liệu là hạt nhựa PP nguyên sinh được máy gia nhiệt ở nhiệt độ từ 200 – 250⁰C để làm nóng chảy hạt nhựa nhằm tráng đều một lớp nhựa mỏng lên 01 bề mặt của vải để làm tăng độ bền, và chống thấm của vải. Các cuộn vải này một phần được xuất sang phân Nhà máy khác để sản xuất thành dạng bao, pallet, một phần được công ty đóng gói để xuất bán cho khách hàng.

Tất cả phần sợi P.P bị đứt trong các công đoạn dệt, tráng màng (rìa cuộn vải hay rìa màng phim) đều được công ty thu hồi lại để đưa vào máy xay, tạo hạt nhựa và tái sử dụng lại 100%. Phế phẩm của các công đoạn khác đều được giao cho đơn vị có chức năng thu mua phế liệu.

Một số hình ảnh minh họa quy trình sản xuất vải dệt P.P:



Công đoạn nén ép màng nhựa P.P



Công đoạn giải nhiệt màng nhựa



Công đoạn cuốn sợi



Công đoạn dệt vải



Công đoạn cuộn vải thành cuộn lớn

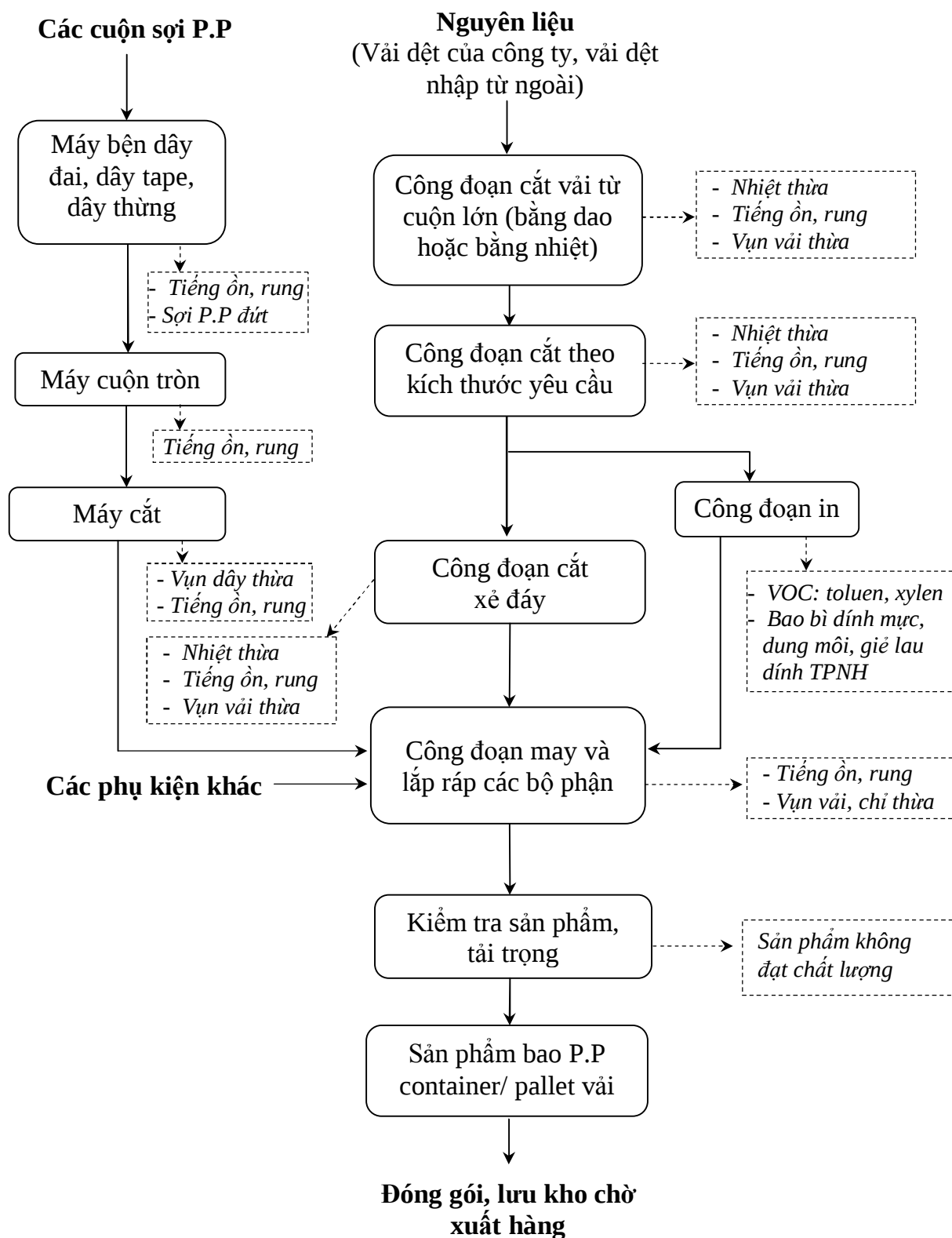


Công đoạn tráng phủ màng nhựa lên vải

Hình 1.2. Một số hình ảnh minh họa quy trình sản xuất vải dệt P.P

a2). Quy trình công nghệ sản xuất bao P.P container và pallet vải

Sơ đồ quy trình:



Hình 1.3. Quy trình công nghệ sản xuất bao P.P container và pallet vải tại Nhà máy 1.

Thuyết minh quy trình:

Nguyên liệu đầu vào của công nghệ sản xuất bao P.P container và pallet vải là vải P.P đã được công ty dệt tại phân xưởng dệt, cùng với các loại vải PE&PP được công ty nhập mua từ bên ngoài.

Đầu tiên, vải ở dạng cuộn tròn lớn được đưa vào máy cắt để cắt thành từng tấm vải có kích thước nhỏ hơn, từ các tấm vải này tiếp tục được đưa đến các công đoạn cắt khác nhau để cho ra hình thù với kích thước yêu cầu của mỗi loại bán thành phẩm. Công ty thực hiện 02 phương pháp cắt: hoặc là cắt bằng lưỡi dao, hoặc là cắt bằng sợi dây đã được làm nóng lên bằng nguồn điện.

Sau công đoạn cắt, tùy theo từng bán thành phẩm và cũng tùy theo đơn đặt hàng mà trên thân bao bì yêu cầu có thông tin hay không thì vải sẽ được đưa qua công đoạn in ấn hoặc không cần in. Đối với bán thành phẩm nào cần in sẽ được đưa qua máy in để in, công ty sử dụng máy in loại con lăn, phía trên trục lăn của máy in được gắn các mẫu chữ bằng cao su, mực in được nạp liệu vào máng ở phía dưới, khi máy chạy, trục lăn quay sẽ làm nhúng mực lên phần chữ nổi đã được gắn trên thân, đúng lúc này vải đã được máy kéo đến đúng vị trí cần in để con lăn nhấn lên bề mặt vải, hết công đoạn in vải được chạy ra ngoài ở phía bên kia, cứ như thế quy trình in được thực hiện theo một quy trình liên tục.

Một số bán thành phẩm khác được đưa qua công đoạn cắt xẻ đáy trước khi chuyển qua công đoạn may bao. Công đoạn cắt xe này được sử dụng bằng sợi dây đã được làm nóng lên bằng nguồn điện.

Tại công đoạn bên dây đai, dây tape, dây thùng: sợi nhựa P.P cũng được mắc theo dạng sợi ngang và dạng sợi dọc được các máy bên kết hợp lại với nhau để tạo tấm dây đai, dây thùng, dây tape. Thành phẩm dây đai, dây thùng, dây tape tạo thành được máy cuộn cuộn lại thành các cuộn tròn to. Các cuộn dây này được đưa sang công đoạn cắt để cắt theo từng kích thước yêu cầu.

Sau các công đoạn cắt, in ấn (nếu có), tất cả các phần thân, bộ phận của bao cùng các loại dây đai, dây thùng, dây tape được đưa qua công đoạn may. Tại đây, tất cả các bộ phận, phụ kiện của bao được may lắp ráp theo quy trình để cho ra hình thù của 02 loại sản phẩm là bao P.P container và pallet vải. Sản phẩm đầu ra được đem qua công đoạn kiểm tra và công đoạn thử tải để kiểm tra chất lượng sản phẩm, nếu sản phẩm không đạt yêu cầu sẽ được công ty loại bỏ làm phế liệu, đối với các sản phẩm đạt chất lượng được đóng gói, lưu kho chờ xuất hàng.

Một số hình ảnh minh họa quy trình sản xuất bao P.P container và pallet vải:



Vải cuộn gắn vào đầu máy cắt



Công đoạn cắt vải



Công đoạn cắt xẻ



Công đoạn in lên thân bao bì



Bán thành phẩm sau khi in



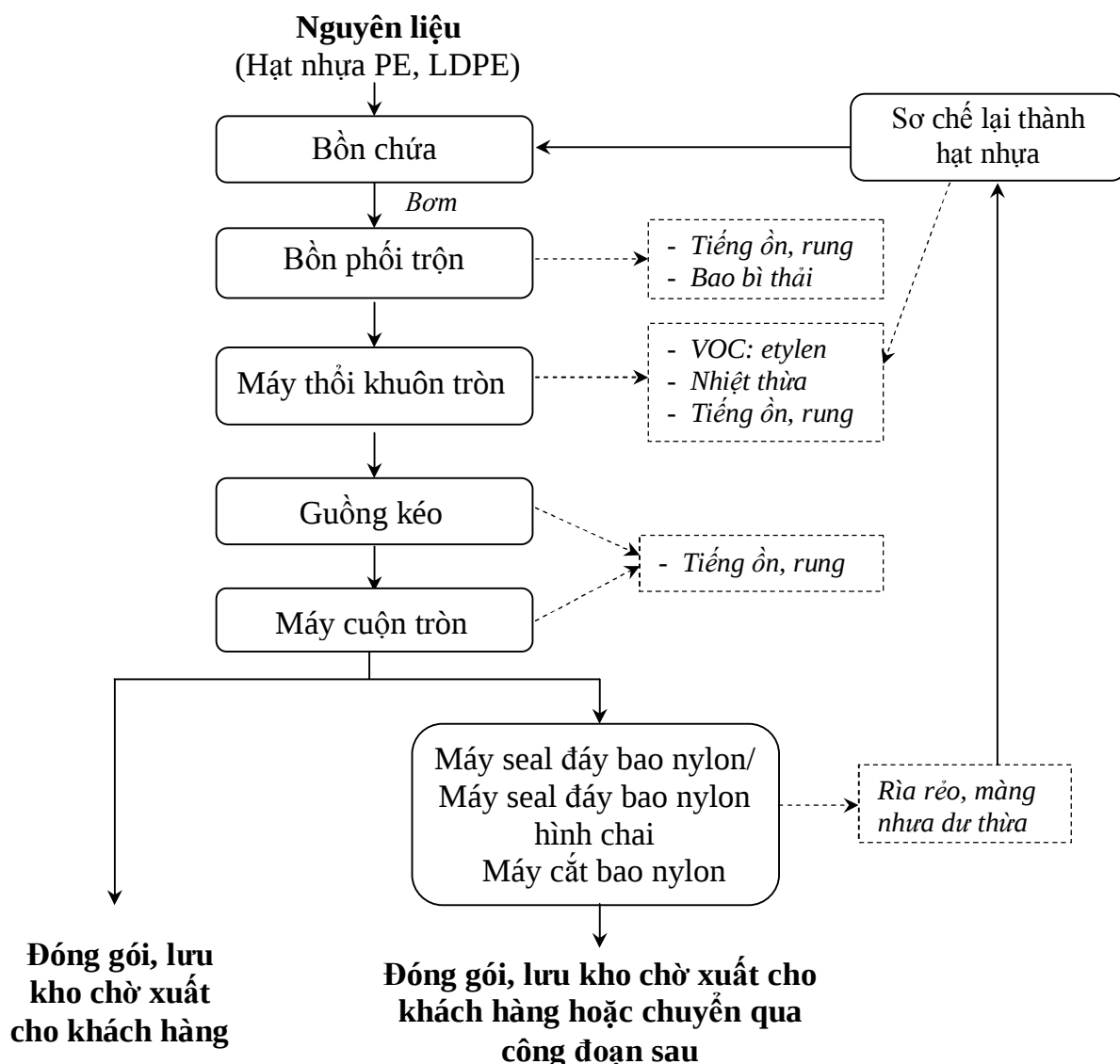
Công đoạn may, lắp ráp bao, pallet

Công đoạn dệt bện dây đai, dây tape, dây thùng và cuộn thành cuộn

Hình 1.4. Một số hình ảnh minh họa quy trình sản xuất bao P.P container và pallet vải.

a3). Quy trình công nghệ sản xuất màng nhựa (bao nylon)

Sơ đồ quy trình:



Hình 1.5. Quy trình công nghệ sản xuất màng nhựa (bao nylon).

Thuyết minh quy trình:

Nguyên liệu là các loại hạt nhựa nguyên sinh PE, LDPE được đổ vào bồn chứa theo tỉ lệ qui định, sau đó được bơm vào bồn phối trộn. Sau khi đã phối trộn đều, hạt nhựa được bơm vào phễu của máy thổi khuôn tròn, tại đây hạt nhựa được gia nhiệt từ 200 – 250⁰C để làm nóng chảy hạt nhựa, lúc này máy thổi khuôn tròn sẽ thổi ra màng nhựa dạng ống tròn. Màng nhựa tạo thành được guồng kéo kéo đưa qua máy cuộn để cuộn lại thành các cuộn màng nhựa to, trong quá trình guồng kéo, màng nhựa được giải nhiệt bằng môi trường không khí vì xuyên suốt trong các phân xưởng sản xuất của công ty luôn được cấp hơi lạnh từ máy điều hòa nhiệt độ trung tâm.

Tùy theo đơn đặt hàng, mà màng nhựa tạo thành sau khi cuộn thành cuộn tròn lớn sẽ được đóng gói, lưu kho để chờ xuất cho khách hàng, hoặc sẽ được tiếp tục đưa qua các công đoạn seal đáy bao. Công ty có 02 dạng seal đáy bao: hoặc là chỉ seal thẳng một đường tạo thành đáy của bao nylon như bình thường, hoặc là seal theo dạng hình một

cái chai (theo hình minh họa ở dưới). Các sản phẩm tạo thành được đóng gói, lưu kho chờ xuất hàng hoặc chuyển công đoạn sau lồng vô bao container.



Công đoạn thổi màng dạng ống tròn



Guồng kéo màng trước khi cuộn

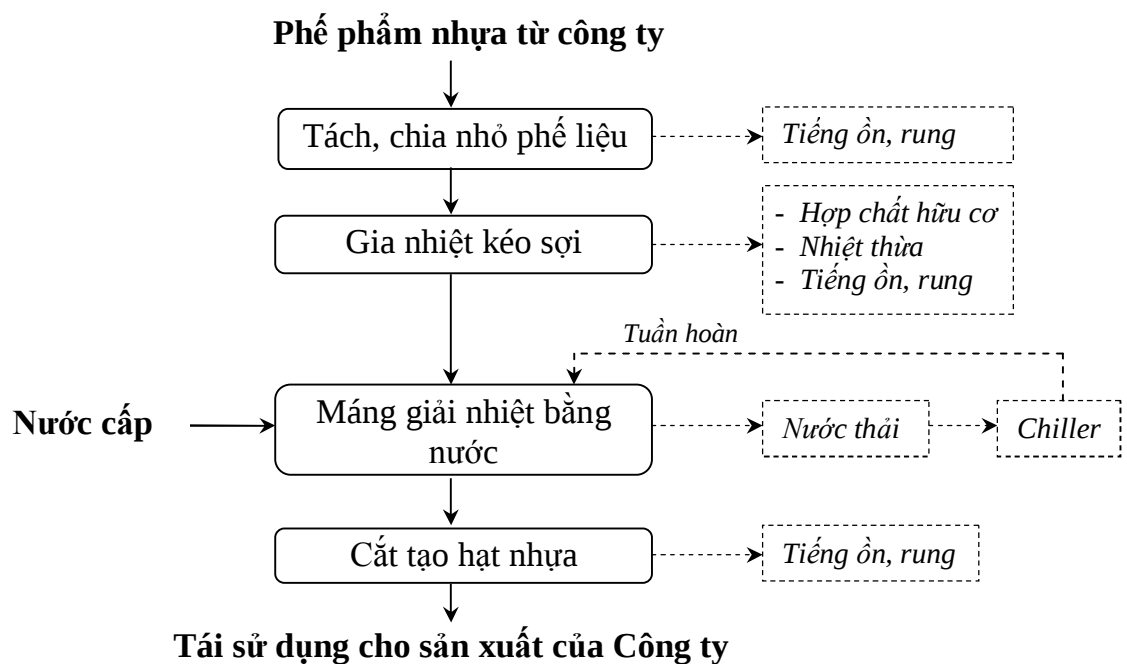


Công đoạn seal đáy bao

Hình 1.6. Một số hình ảnh minh họa quy trình sản xuất màng nhựa (bao nylon).

a4) Công nghệ sơ chế, tái chế hạt nhựa

Sơ đồ quy trình công nghệ:



Hình 1.7. Sơ đồ quy trình công nghệ sơ chế, tái chế hạt nhựa của cơ sở.

Thuyết minh công nghệ sản xuất:

Đầu tiên, nhựa phế liệu được chia nhỏ cho vào phễu tiếp nhận của máy, qua trục vít thứ nhất để ép, rồi qua trục vít thứ hai để gia nhiệt làm nóng chảy và kéo thành dạng sợi nhựa. Các sợi nhựa ra khỏi máy được guồng kéo kéo chạy qua máng nước sạch để giải nhiệt trước khi đưa vào máy cắt để cắt thành dạng hạt nhựa như kích thước hạt nhựa ban đầu.

Phần nước giải nhiệt trong quá trình giải nhiệt sẽ bị nóng lên và được bơm về hệ thống làm lạnh (Chiller) để giải nhiệt trước khi tuần hoàn sử dụng lại 100% cùng với lượng nước châm mới vào, định kỳ sau thời gian khoảng 06 tháng thì công ty tiến hành thay mới lượng nước này.

Hạt nhựa tạo thành được công ty phối trộn với hạt nhựa nguyên sinh theo một tỷ lệ nhất định để bắt đầu một quy trình sản xuất bao bì mới.



Các loại phế phẩm nhựa phát sinh từ hoạt động sản xuất của cơ sở



Công đoạn gia nhiệt tái chế nhựa



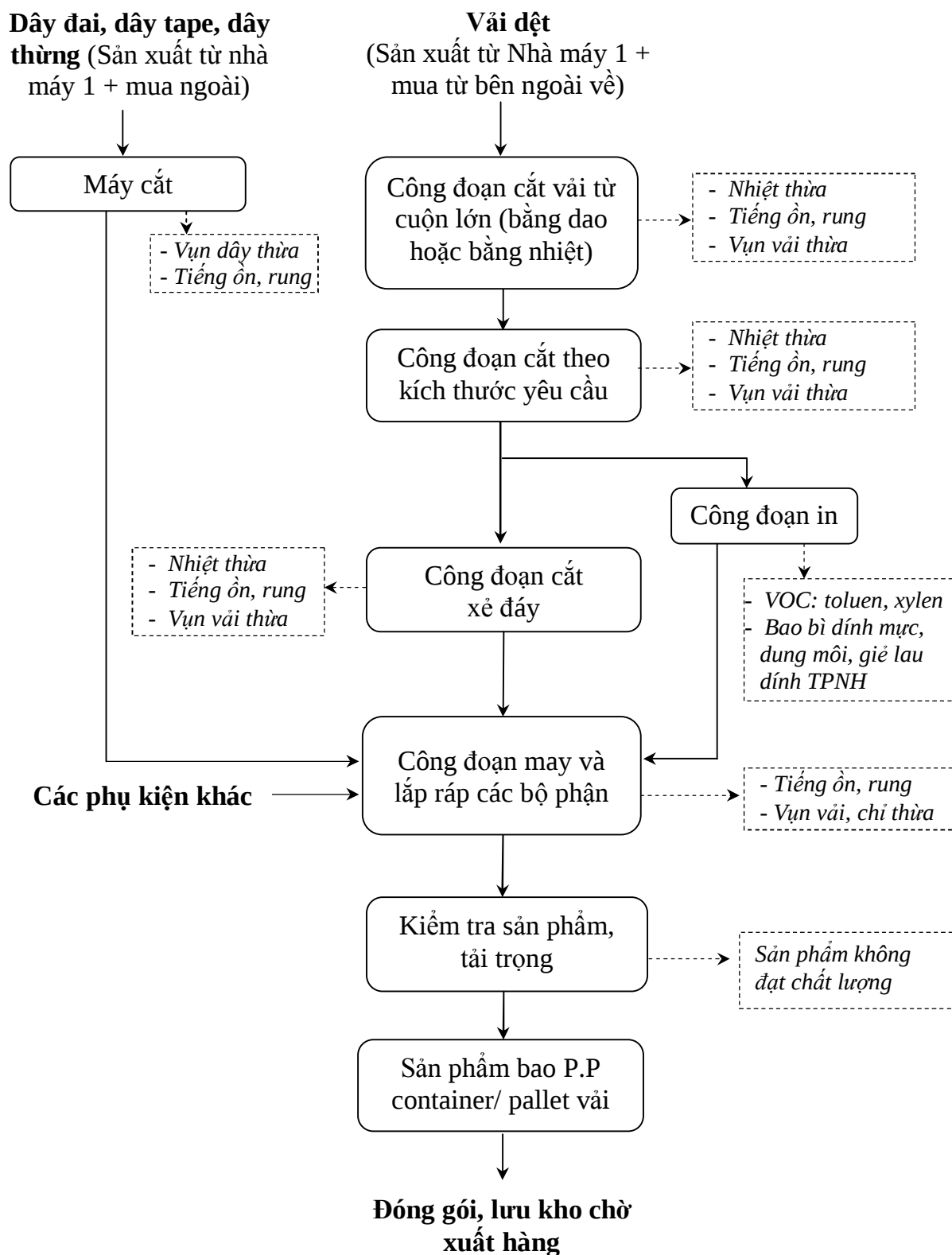
Máng nước giải nhiệt sợi nhựa sau khi gia nhiệt

Hình 1.8. Một số hình ảnh minh họa công đoạn sơ chế, tái chế nhựa của cơ sở.

B. Tại Nhà máy 2 (đường số 20)

Quy trình công nghệ sản xuất bao P.P container

Sơ đồ quy trình:



Hình 1.9. Quy trình công nghệ sản xuất bao P.P container tại Nhà máy 2.

Thuyết minh quy trình:

Công nghệ sản xuất bao PP container tại Nhà máy 2 giống y như tại Nhà máy 1. Nguyên liệu đầu vào của công nghệ sản xuất bao P.P container là vải P.P đã được công ty dệt tại phân xưởng dệt của Nhà máy 1, cùng với các loại vải PE&PP được công ty nhập mua từ bên ngoài.

Đầu tiên, vải ở dạng cuộn tròn lớn được đưa vào máy cắt để cắt thành từng tấm vải có kích thước nhỏ hơn, từ các tấm vải này tiếp tục được đưa đến các công đoạn cắt khác nhau để cho ra hình thù với kích thước yêu cầu của mỗi loại bán thành phẩm. Công ty thực hiện 02 phương pháp cắt: hoặc là cắt bằng lưỡi dao, hoặc là cắt bằng sợi dây đã được làm nóng lên bằng nguồn điện.

Sau công đoạn cắt, tùy theo từng bán thành phẩm và cũng tùy theo đơn đặt hàng mà trên thân bao bì yêu cầu có thông tin hay không thì vải sẽ được đưa qua công đoạn in ấn hoặc không cần in. Đối với bán thành phẩm nào cần in sẽ được đưa qua máy in để in, công ty sử dụng máy in loại con lăn, phía trên trục lăn của máy in được gắn các mẫu chữ bằng cao su, mực in được nạp liệu vào máng ở phía dưới, khi máy chạy, trục lăn quay sẽ làm nhúng mực lên phần chữ nổi đã được gắn trên thân, đúng lúc này vải đã được máy kéo đến đúng vị trí cần in để con lăn nhấn lên bề mặt vải, hết công đoạn in vải được chạy ra ngoài ở phía bên kia, cứ như thế quy trình in được thực hiện theo một quy trình liên tục.

Một số bán thành phẩm khác như dây đai, dây tape, dây thùng,... từ Nhà máy 1 đưa sang hoặc được mua từ bên ngoài về được đưa qua công đoạn cắt xẻ trước khi chuyển qua công đoạn may bao.

Sau các công đoạn cắt, in ấn (nếu có), tất cả các phần thân, bộ phận của bao cùng các loại dây đai, dây thùng, dây tape được đưa qua công đoạn may. Tại đây, tất cả các bộ phận, phụ kiện của bao được may lắp ráp theo quy trình để cho ra hình thù của sản phẩm bao P.P container.

Sản phẩm đầu ra được đem qua công đoạn kiểm tra và công đoạn thử tải để kiểm tra chất lượng sản phẩm, nếu sản phẩm không đạt yêu cầu sẽ được công ty loại bỏ làm phế liệu, đối với các sản phẩm đạt chất lượng được đóng gói, lưu kho chờ xuất hàng.

Một số hình ảnh minh họa quy trình sản xuất bao P.P container tại Nhà máy 2:



Vải cuộn gắn vào đầu máy cắt



Các tấm vải sau khi cắt



Công đoạn cắt xẻ



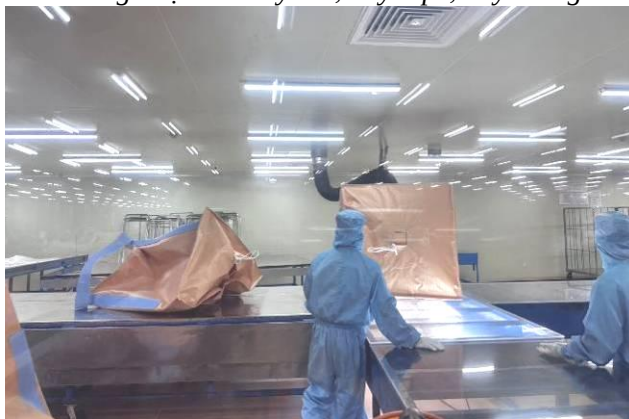
Công đoạn in lên thân bao bì



Công đoạn cắt dây đai, dây tape, dây thùng



Công đoạn may, lắp ráp bao



Công đoạn kiểm tra



Công đoạn đóng gói

Hình 1.10. Một số hình ảnh minh họa quy trình sản xuất bao P.P container tại Nhà máy 2

1.3.3 Sản phẩm của cơ sở

- + Sản phẩm của Công ty gồm 4 loại:
 - + Vải dệt P.P
 - + Bao P.P container
 - + Pallet vải
 - + Màn nhựa

+ Một số hình ảnh minh họa sản phẩm của cơ sở:



Vải dệt P.P



Pallet vải



Bao PP Container



Màng nhựa và bao nylon hình chai

Hình 1.11. Một số hình ảnh minh họa các sản phẩm của công ty.

1.4 Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu (loại phế liệu, mã HS, khối lượng phế liệu dự kiến nhập khẩu), điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của cơ sở

1.4.1 Danh mục và nhu cầu sử dụng nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu của cơ sở

Bảng 1.2. *Danh mục và nhu cầu về nguyên liệu, vật liệu chính của cơ sở*

Stt	Tên nguyên liệu	Khối lượng (tấn/năm)		Xuất xứ	Công đoạn sử dụng
		Năm 2023	Đến công suất đăng ký		
A.	Tại Nhà máy 1				
1	Hạt nhựa PP & PE	2251,5	6.124	Nhật, Singapore, Ả Rập, Hàn Quốc	Nép ép màng nhựa để làm sợi, cán phủ màng nhựa, làm bao PE.
2	Hạt nhựa LDPE	855,5	2.327	Nhật, Ả Rập, Singapore	Nép ép thổi bao nylon
3	Phế liệu nhựa tái chế từ rìa rẻo nhựa của công ty	276	750,8	Công ty Matai	Phối trộn với hạt nhựa nguyên sinh
4	Vải dệt PE & PP	119,7	325,6	Nhật, Thái Lan, Việt Nam	Cắt và may bao container và pallet vải
5	Hạt màu và phụ gia UV	57,3	155,8	Việt Nam	Nép ép màng nhựa để làm sợi, cán phủ màng nhựa
6	Hạt canxi cacbonat	79,7	216,8	Việt Nam	Nép ép màng nhựa để làm sợi
7	Sợi 800 D ~ 6000D	53,9	146,6	Việt Nam	Dệt vải
8	Màng PE và màng phủ kim loại các loại	17,6	47,9	Nhật, Thái Lan, Indonesia, Việt Nam	Công đoạn đóng gói, xếp bao, chuẩn bị
9	Lưới PP & PE	3,0	8,2	Nhật, Việt Nam	Công đoạn cắt, chuẩn bị
10	Ống PE & PVC	3,0	8,2	Việt Nam	Công đoạn cắt, chuẩn bị
11	Chỉ may các loại	10,3	28	Việt Nam, Nhật, Thái Lan	May
12	Dây thun	1,2	3,3	Việt Nam, Nhật	Cắt vải bằng nhiệt
13	Dây đai các loại (PP, cotton,	7,9	21,4	Nhật, Việt Nam, Indonesia	May lắp ráp bao, pallet

Stt	Tên nguyên liệu	Khối lượng (tấn/năm)		Xuất xứ	Công đoạn sử dụng
		Năm 2023	Đến công suất đăng ký		
	PVC,...)				
14	Dây thùng	40,6	110,4	Việt Nam, Nhật	May lắp ráp bao, pallet
15	Nhân các loại	1,8	4,9	Nhật, Việt Nam	Hoàn thiện, đóng gói
36	Giấy đóng gói	3,6	9,9	Thái Lan, Việt Nam	Hoàn thiện, đóng gói
37	Dây đóng gói và băng keo	4,9	13,2	Việt Nam, Nhật, Trung Quốc, Thái Lan	Hoàn thiện, đóng gói
38	Khoá nhựa	0,6	1,6	Nhật, Việt Nam	Hoàn thiện, đóng gói
39	Nỉ đệm bao	6,1	16,5	Việt Nam, Trung Quốc, Nhật	Công đoạn cắt, chuẩn bị
B.	Tại Nhà máy 2	0,0			
1	Vải dệt PE & PP	1826,4	4.967,80	Nhật, Thái Lan, Việt Nam	Cắt và may bao container
2	Màng PE và màng phủ kim loại các loại	663,3	1.804,20	Nhật, Thái Lan, Việt Nam, Indonesia	Công đoạn đóng gói, xếp bao, chuẩn bị
3	Lưới PP & PE	6,4	17,3	Nhật, Việt Nam	Công đoạn cắt, chuẩn bị
4	Ống PE & PVC	6,4	17,3	Việt Nam	Công đoạn cắt, chuẩn bị
5	Chỉ may các loại	23,2	63	Việt Nam, Nhật, Thái Lan	May
6	Dây thun	1,8	4,9	Việt Nam, Nhật	Cắt vải bằng nhiệt
7	Dây đai các loại (PP, cotton, PVC,...)	16,4	44,5	Nhật, Việt Nam, Indonesia	May lắp ráp bao, pallet
8	Dây thùng	91,8	249,7	Việt Nam, Nhật	May lắp ráp bao, pallet
9	Nhân các loại	4,6	12,4	Nhật, Việt Nam	Hoàn thiện, đóng gói
10	Giấy đóng gói	10,0	27,2	Thái Lan, Việt Nam	Hoàn thiện, đóng gói
11	Dây đóng gói và băng keo	12,7	34,6	Việt Nam, Nhật, Trung Quốc, Thái Lan	Hoàn thiện, đóng gói
12	Khoá nhựa	2,7	7,4	Nhật, Việt Nam	Hoàn thiện, đóng gói

Stt	Tên nguyên liệu	Khối lượng (tấn/năm)		Xuất xứ	Công đoạn sử dụng
		Năm 2023	Đến công suất đăng ký		
13	Ni đệm bao	14,6	39,6	Việt Nam, Trung Quốc, Nhật	Công đoạn cắt, chuẩn bị
	TỔNG CỘNG	6473,2	17.610		

Nguồn: Công ty TNHH Matai (Việt Nam), 8/2024.

Bảng 1.3. Nhu cầu về nguyên liệu phục vụ sản xuất của Công ty khi hoạt động đến công suất đăng ký

Stt	Tên nguyên liệu	Khối lượng (Kg/năm)		Xuất xứ
		Năm 2023	Đến công suất đăng ký	
A	Tại Nhà máy 1			
1	Dầu bôi trơn sợi trong công đoạn dệt vải <u>Thành phần:</u> - Dầu khoáng - Ester - Chất hoạt động bề mặt không ion	3.702,2	10.070	Nhật Bản
2	Dầu nhớt bôi trơn máy móc, thiết bị	50,4	137	Việt Nam
B	Tại Nhà máy 2			
1	Dầu nhớt bôi trơn máy móc, thiết bị	22,4	61	Việt Nam
	TỔNG CỘNG	3.775	10.268	

Nguồn: Công ty TNHH Matai (Việt Nam), 8/2024.

1.4.2 Danh mục và nhu cầu sử dụng hóa chất của cơ sở

Bảng 1.4. Danh mục và nhu cầu về hóa chất của cơ sở

Stt	Hóa chất, nhiên liệu	Khối lượng (Kg/năm)		Thành phần, công thức hóa học	Xuất xứ
		Năm 2023	Đến công suất đăng ký		
A	Tại Nhà máy 1				
1	Mực in	16	43,5	- Chất màu: 10~35% - Nhựa tổng hợp: 15~20% - Isopropyl alcohol ((CH₃)₂CHOH) : 1~20% - Isobutyl alcohol ((CH₃)₂CHCH₂OH): 5~15% - Toluene (C₆H₅CH₃): 5~10% - Xylen (C₆H₄(CH₃)₂): 10 ~ 20% - Propylene glycol mono methyl ether (CH₃OCH₂CH(CH₃)OH): 1~15% - Nitrocellulose [C₆H₇O₂(OH)_{3-x}(ONO₂)_x]_n: 1~5%	Nhật Bản
2	Dung môi (pha mực khi bị khô và tẩy mực)	50	136	- Isobutyl alcohol ((CH₃)₂CHCH₂OH): 30~40% - Propylene glycol mono methyl ether (CH₃OCH₂CH(CH₃)OH): 20 ~ 30% - Xylen (C₆H₄(CH₃)₂): 20 ~ 30% - Aliphatic Hydrocarbon: 5~10%	Nhật Bản
B	Tại Nhà máy 2				
1	Mực in	26	70,7	- Chất màu: 10~35% - Nhựa tổng hợp: 15~20% - Isopropyl alcohol ((CH₃)₂CHOH) : 1~20% - Isobutyl alcohol ((CH₃)₂CHCH₂OH): 5~15% - Toluene (C₆H₅CH₃): 5~10% - Xylen (C₆H₄(CH₃)₂): 10 ~ 20% - Propylene glycol mono methyl ether (CH₃OCH₂CH(CH₃)OH): 1~15%	Nhật Bản

Stt	Hóa chất, nhiên liệu	Khối lượng (Kg/năm)		Thành phần, công thức hóa học	Xuất xứ
		Năm 2023	Đến công suất đăng ký		
				- Nitrocellulose $[C_6H_7O_2(OH)_{3-x}(ONO_2)_x]_n$: 1~5%	
2	Dung môi (pha mực khi bị khô và tẩy mực)	76	206,7	- Isobutyl alcohol $((CH_3)_2CHCH_2OH)$: 30~40% - Propylene glycol mono methyl ether $(CH_3OCH_2CH(CH_3)OH)$: 20 ~ 30% - Xylen $(C_6H_4(CH_3)_2)$: 20 ~ 30% - Aliphatic Hydrocacbon: 5~10%	Nhật Bản
	TỔNG CỘNG	168	456,9	-	

Nguồn: Công ty TNHH Matai (Việt Nam), 8/2024.

1.4.3 Nguồn cung cấp và nhu cầu sử dụng điện năng, nước của cơ sở

a. Điện năng

- Nguồn cung cấp: nguồn điện cung cấp cho công ty được lấy từ nguồn điện của khu chế xuất cung cấp trực tiếp từ Công ty Điện lực Tân Thuận. Công ty không sử dụng máy phát điện dự phòng.
- Nhu cầu sử dụng: năng lượng điện được sử dụng chủ yếu để vận hành thiết bị, máy móc phục vụ cho sản xuất, ngoài ra điện còn được dùng với mục đích xử lý nước thải, làm mát như hệ thống quạt, máy lạnh, thiết bị văn phòng và thắp sáng khu vực hoạt động của công ty. Theo số liệu thống kê của công ty trong năm 2023 thì nhu cầu sử dụng điện của công ty trung bình là 788.024kWh/năm. Do đó, ước tính lượng điện năng tiêu thụ khi nhà máy hoạt động ở công suất đăng ký GPMT là khoảng 2.143.400 kWh/năm.

b. Nước cấp

Nguồn cung cấp:

Nguồn nước sử dụng cho hoạt động của Công ty được cấp từ tuyến cấp nước chung của KCX Tân Thuận (là nước cấp của thành phố).

Nhu cầu sử dụng:

Theo số liệu thống kê của công ty trong năm 2023 thì lượng nước cấp sử dụng trung bình là 30.916 m³/năm, trong đó:

- * Nhà máy 1 (đường Tân Thuận): là $20.654\text{m}^3/\text{ngày}$, tương ứng khoảng $77,3\text{ m}^3/\text{ngày}$ (1 năm có 267 ngày làm việc).
- * Nhà máy 2 (đường số 20): là $10.262\text{ m}^3/\text{ngày}$, tương ứng khoảng $38,4\text{ m}^3/\text{ngày}$ (1 năm có 267 ngày làm việc).

Từ số liệu thống kê thực tế này, ước tính nhu cầu sử dụng nước của công ty khi hoạt động đến công suất đăng ký như sau:

- Nhu cầu nước cấp cho sinh hoạt:

Nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt cho cán bộ công nhân viên làm việc tại cơ sở chủ yếu là vệ sinh cá nhân (rửa tay, vệ sinh,...). Ngoài ra, còn cung cấp cho mục đích vệ sinh, lau chùi.

Bảng 1.5. Tiêu chuẩn nước cho nhu cầu sinh hoạt trong cơ sở sản xuất công nghiệp

Loại phân Nhà máy	Tiêu chuẩn dùng nước sinh hoạt (lít/người.ca)	Hệ số không điều hòa ($K_{\text{giờ}}$)
Phân Nhà máy tỏa nhiệt > 20 Kcalo/ m^3 .giờ	45	2,5
Phân Nhà máy khác	25	3,0

Nguồn: TCVN 13606:2023: Cấp nước, mạng lưới đường ống và công trình – Yêu cầu thiết kế (bảng 4) theo Quyết định công bố số 773/QĐ-BKHCN ngày 25/4/2023.

→ Với hoạt động sản xuất của cơ sở nên lựa chọn tiêu chuẩn nước cho nhu cầu sinh hoạt của cán bộ công nhân viên là 25 lít/người.ca, hệ số không điều hòa là 3.

- + Số lượng cán bộ công nhân viên của cơ sở:

- * Năm 2023: Nhà máy 1 là 450 người, nhà máy 2: 350 người.
- * Khi đến công suất đăng ký: Nhà máy 1 là 500 người, nhà máy 2: 480 người.

- + Nhu cầu sử dụng nước sinh hoạt:

- * Năm 2023:

Nhà máy 1: $450\text{ người/ngày} \times 25\text{ lít/người. ngày} \times 3 = 33,8\text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$.

Nhà máy 2: $350\text{ người/ngày} \times 25\text{ lít/người. ngày} \times 3 = 26,3\text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$.

- * Khi đến công suất đăng ký:

Nhà máy 1: $500\text{ người/ngày} \times 25\text{ lít/người. ngày} \times 3 = 37,5\text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$.

Nhà máy 2: $480\text{ người/ngày} \times 25\text{ lít/người. ngày} \times 3 = 36\text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$.

- Nhu cầu nước cấp cho nhà bếp:

Căn cứ theo “TCVN 4513:1988 Cấp nước bên trong - tiêu chuẩn thiết kế” thì tiêu chuẩn sử dụng nước cho nhà bếp là từ 18 – 25 lít/người.bữa ăn, báo cáo sử dụng tiêu chuẩn trung bình là 20 lít/người.bữa ăn. Công ty thực hiện chế biến thức ăn tại cả 02 nhà máy để cung cấp suất ăn cho toàn bộ cán bộ công nhân viên, trong đó:

- + Năm 2023:

Nhà máy 1: $450\text{ người/ngày} \times 20\text{ lít/người. ngày} = 9\text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$.

Nhà máy 2: $350\text{ người/ngày} \times 20\text{ lít/người. ngày} = 7\text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$.

+ Khi đến công suất đăng ký:

Nhà máy 1: $500 \text{ người/ngày} \times 20 \text{ lít/người. ngày} = 10 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm.}$

Nhà máy 2: $480 \text{ người/ngày} \times 20 \text{ lít/người. ngày} = 9,6 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm.}$

- Nhu cầu nước cấp cho nước uống:

Công ty trang bị máy lọc nước uống trực tiếp cho cán bộ công nhân viên của Công ty. Dựa vào nhu cầu lượng nước uống của 1 người trong 1 ngày theo khuyến cáo của Bộ Y Tế là 2,5 – 3 lít/người.ngày, báo cáo ước tính lượng nước uống của 1 người khi làm việc tại cơ sở tối đa là 2 lít/người.ngày. Nhu cầu nước cấp cho nước uống tại cơ sở là:

+ Năm 2023:

Nhà máy 1: $450 \text{ người/ngày} \times 2 \text{ lít/người. ngày} = 0,9 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm.}$

Nhà máy 2: $350 \text{ người/ngày} \times 2 \text{ lít/người. ngày} = 0,7 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm.}$

+ Khi đến công suất đăng ký:

Nhà máy 1: $500 \text{ người/ngày} \times 2 \text{ lít/người. ngày} = 1 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm.}$

Nhà máy 2: $480 \text{ người/ngày} \times 2 \text{ lít/người. ngày} = 0,96 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm.}$

- Nước cấp cho mục đích giặt trang phục bảo hộ lao động:

Công ty thực hiện giặt trang phục bảo hộ lao động cho cán bộ công nhân viên của cả 2 nhà máy tại nhà máy 2. Nhu cầu sử dụng lao động của cả 2 nhà máy vào năm 2023 là 800 người, khi đến công suất đăng ký là 980 người. Với trọng lượng trang phục rất nhẹ nên khoảng 06 bộ nặng 01kg. Do đó, tổng lượng trang phục bảo hộ lao động cần giặt vào năm 2023 là khoảng 133,3kg/ngày, khi đến công suất đăng ký là 163,3 kg/ngày. Định lượng lượng nước để giặt 01 kg đồ là khoảng 12 lít. Do đó, lượng nước sử dụng để giặt trang phục bảo hộ lao động của cơ sở là:

+ Năm 2023:

* Nhà máy 1: $0 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm.}$

* Nhà máy 2: $133,3 \text{ kg/ngày} \times 12 \text{ lít/kg} = 1,6 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm.}$

+ Khi đến công suất đăng ký:

* Nhà máy 1: $0 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm.}$

* Nhà máy 2: $163,3 \text{ kg/ngày} \times 12 \text{ lít/kg} = 2,0 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm.}$

- Nước cấp cho sản xuất:

+ Nhà máy 1 (đường Tân Thuận)

* Nước cấp để rửa thiết bị (khung lọc máy dệt)

Thời điểm năm 2023

Định kỳ khoảng 02 tháng/lần Công ty tiến hành rửa, vệ sinh các khung lọc của máy dệt vải bằng nước sạch. Theo thực tế vận hành tại nhà máy cho thấy lượng nước mỗi lần sử dụng là khoảng $2 \text{ m}^3/\text{lần}$ vệ sinh, tương đương $2 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$ (vào ngày thực hiện vệ sinh).

Thời điểm khi hoạt động đến công suất đăng ký:

Khi hoạt động đến công suất đăng ký thì tần suất làm việc của máy dẹt tăng lên. Do đó, Công ty sẽ tiến hành vệ sinh khung lược với tần suất ngắn hơn (khoảng 01 tháng/lần), nhưng số lượng máy móc không tăng nên lượng nước vào ngày vệ sinh vẫn không thay đổi so với hiện hữu là $2\text{m}^3/\text{ngày đêm}$ (vào ngày thực hiện vệ sinh).

* Nước cấp cho máy quạt giải nhiệt nhà xưởng

Thời điểm năm 2023

Công ty trang bị 12 quạt máy sử dụng nước sạch để tạo hơi mát, giải nhiệt trong môi trường lao động của nhà máy 1. Theo định lượng thì lượng nước tiêu thụ của 1 quạt máy tối đa là 30 lít/giờ. Với công suất sản xuất như hiện nay thì công ty thực hiện chế độ làm việc tối đa 02 ca/ngày. Do đó, lượng nước cần cung cấp cho các quạt máy làm mát môi trường làm việc là: $12 \text{ quạt máy} \times 30 \text{ lít/giờ} \times 16 \text{ giờ/ngày} = 5,8 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$.

Thời điểm khi hoạt động đến công suất đăng ký:

Khi hoạt động đến công suất đăng ký thì diện tích nhà xưởng không thay đổi, nhưng công ty tăng ca làm việc từ 02 ca lên thành 03 ca/ngày. Do đó, lượng nước cần cung cấp cho các quạt máy làm mát môi trường làm việc là: $12 \text{ quạt máy} \times 30 \text{ lít/giờ} \times 24 \text{ giờ/ngày} = 8,6 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$.

* Nước cấp giải nhiệt sản phẩm sau máy nén ép màng nhựa và máy tái chế nhựa

Tại Nhà máy 1 của Công ty sử dụng nước để giải nhiệt màng nhựa sau khi ra khỏi máy nén ép màng nhựa và giải nhiệt sợi nhựa sau khi ra khỏi máy gia nhiệt tái chế phế liệu nhựa.

Thời điểm năm 2023:

Theo thực tế vận hành của nhà máy thì lượng nước cần để giải nhiệt là khoảng $50\text{m}^3/\text{ngày đêm}$. Tuy nhiên, đây là lượng nước cấp ngay từ ban đầu cho hệ thống, đồng thời công ty không thải bỏ lượng nước này mà sẽ được tuần hoàn sử dụng cùng với lượng nước mới châm bù vào hàng ngày đến định kỳ khoảng 4 – 6 tháng mới thay mới. Trong quá trình giải nhiệt, một phần nước sẽ bị bốc hơi (chiếm khoảng 40% lượng nước sử dụng), do đó lượng nước cần để châm bù lại lượng nước bốc hơi hàng ngày là: $50\text{m}^3/\text{ngày} \times 40\% = 20 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$.

Thời điểm khi hoạt động đến công suất đăng ký:

Khi hoạt động đến công suất đăng ký thì công suất các sản phẩm (có sử dụng nước để giải nhiệt màng nhựa) tăng khoảng 2,49 lần so với công suất năm 2023. Do đó, ước tính lượng nước cũng tăng theo tỷ lệ sản phẩm là 2,49 lần, tương đương: $20 \text{ m}^3/\text{ngày} \times 2,49 \text{ lần} \approx 49,8\text{m}^3/\text{ngày đêm}$.

+ Nhà máy 2 (đường số 20)

Tại nhà máy 2 chỉ thực hiện các công đoạn cắt, may sản phẩm nên Công ty hoàn toàn không sử dụng nước cho sản xuất. Đồng thời, Công ty sử dụng máy lạnh bằng gas để giải nhiệt môi trường lao động tại nhà máy 2 nên cũng không sử dụng nước cho mục đích này.

+ Nước cấp tưới cây:

Từ hoạt động thực tế thì lượng nước sử dụng để tưới cây của cơ sở tại thời điểm

hiện hữu và thời điểm đến công suất đăng ký là:

* Nhà máy 1: ~ 5,8m³/ngày đêm.

* Nhà máy 2: ~ 2,8 m³/ngày đêm.

Tổng hợp lượng nước sử dụng và lượng nước thải phát sinh cao nhất trong quá trình vận hành của cơ sở:

Bảng 1.6. Bảng tổng hợp lượng nước sử dụng nhiều nhất và lượng nước thải phát sinh cao nhất của công ty

Stt	Mục đích sử dụng	Lượng sử dụng (m ³ /ngày)		Nguồn thải	Lượng thải (m ³ /ngày)	
		Năm 2023	Đến công suất đăng ký		Năm 2023	Đến công suất đăng ký
I.	Nhà máy 1					
1	Nước cấp cho sinh hoạt	33,8	37,5	Nước thải từ sinh hoạt	33,8	37,5
2	Nước cấp nhà bếp	9	10	Nước thải từ nhà bếp	9	10
3	Nước cấp cho mục đích nước uống	0,9	1	Nước thải từ nước uống của công nhân viên	0	0
4	Nước cấp để rửa thiết bị (khung lọc máy dệt)	2	2	Nước thải từ rửa thiết bị (khung lọc máy dệt)	2	2
5	Nước cấp cho máy quạt giải nhiệt nhà xưởng	5,8	8,6	Nước thải từ máy quạt giải nhiệt nhà xưởng ⁽¹⁾	0	0
6	Nước cấp giải nhiệt sản phẩm sau máy nén ép màng nhựa và máy tái chế nhựa	20	49,8	Nước thải từ giải nhiệt sản phẩm (vào ngày thay nước) ⁽²⁾	30	74,7
7	Nước cấp cho tưới cây	5,8	5,8	Nước thải từ tưới cây ⁽³⁾	0	0
	Tổng lượng nước sử dụng của nhà máy 1	77,3	114,7	Tổng lượng nước thải của nhà máy 1	74,8	124,2
II.	Nhà máy 2					
1	Nước cấp cho sinh hoạt	26,3	36	Nước thải từ sinh hoạt	26,3	36
2	Nước cấp nhà bếp	7	9,6	Nước thải từ sản xuất	7	9,6
3	Nước cấp cho mục đích nước uống	0,7	0,96	Nước thải từ nước uống thừa của công nhân viên	0	0
4	Nước cấp giặt trang phục bảo hộ lao động	1,6	2,0	Nước thải từ giặt trang phục bảo hộ lao động	1,6	2,0
5	Nước cấp cho tưới cây	2,8	2,8	Nước thải từ tưới cây ⁽³⁾	0	0
	Tổng lượng nước sử dụng của nhà máy 2	38,4	51,4	Tổng lượng nước thải của nhà máy 2	34,9	47,6

Chú thích:

⁽¹⁾ Quạt máy sử dụng nước để làm mát không khí trong môi trường lao động, toàn bộ lượng nước sử dụng sẽ bay hơi vào không khí nên không làm phát sinh nước thải.

⁽²⁾ Lượng nước cấp cần sử dụng cho giải nhiệt là $50\text{m}^3/\text{ngày đêm}$, nhưng 40% lượng nước thất thoát do bốc hơi, tương đương là $20\text{m}^3/\text{ngày đêm}$ ($50\text{m}^3/\text{ngày đêm} \times 40\% = 20\text{m}^3/\text{ngày đêm}$). Do đó, lượng nước thải tại thời điểm thay nước định kỳ là: $50 - 20 (\text{m}^3/\text{ngày}) = 30\text{m}^3/\text{ngày đêm}$ (tại thời điểm hoạt động đến công suất đăng ký tăng lên 2,49 lần theo tỷ lệ sản phẩm, tức $74,7\text{m}^3/\text{ngày}$).

⁽³⁾ Nước tưới cây thấm hết vào đất để phục vụ cho duy trì sự sống, sinh trưởng của cây xanh nên không làm phát sinh nước thải.

1.5. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở

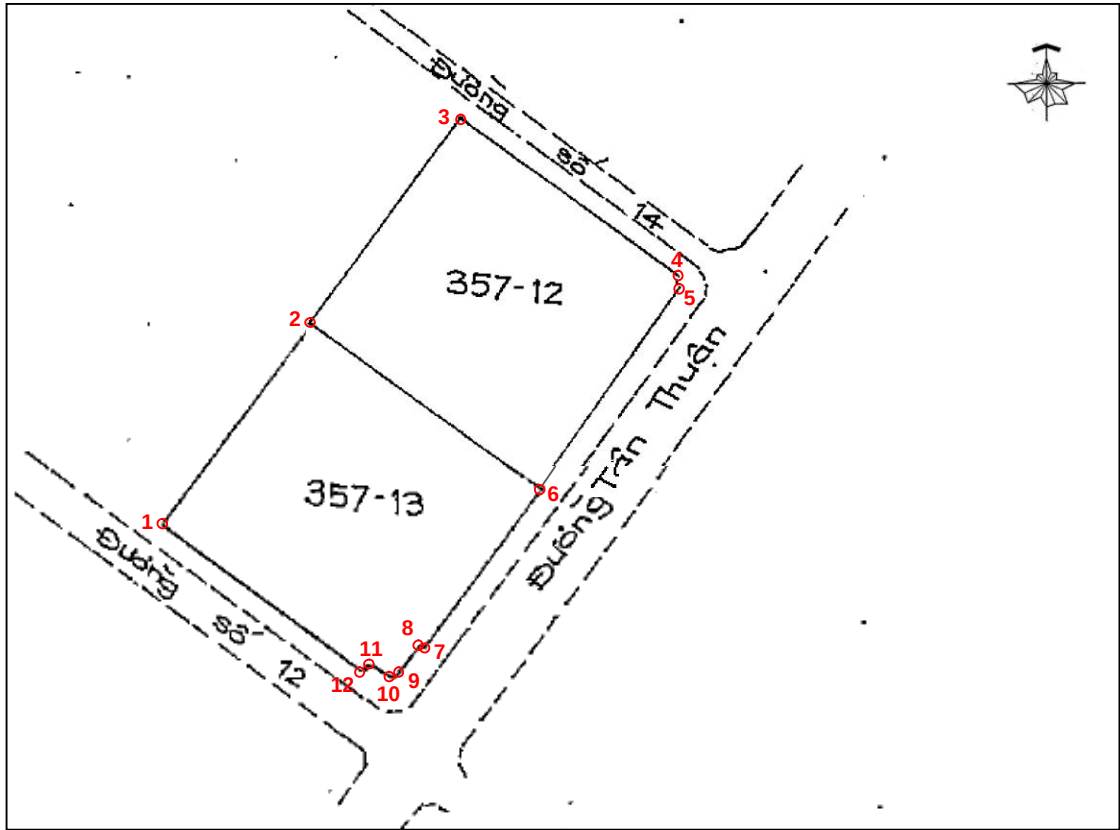
1.5.1 Vị trí địa lý của cơ sở

- Nhà máy 1 của cơ sở định vị tại Khu A, Lô N, số 47b – 49 – 51 – 53 – 55 và lô số 48b – 50 – 52 – 54 – 56, đường Tân Thuận, KCX Tân Thuận, phường Tân Thuận Đông, Quận 7, Thành phố Hồ Chí Minh.
- Nhà máy 2 của cơ sở định vị tại Lô số S.16b~24a, đường số 20, KCX Tân Thuận, phường Tân Thuận Đông, Quận 7, Thành phố Hồ Chí Minh.
- Ranh giới các lô đất của cơ sở:
 - + Lô đất Nhà máy 1 được xác định bởi các mốc với tọa độ VN 2000 như sau:

Bảng 1.7. Bảng kê tọa độ lô đất Nhà máy 1 của cơ sở

Số hiệu điểm	Tọa độ VN 2000	
	X	Y
1	1189780,83	608369,95
2	1189848,15	608423,22
3	1189926,99	608484,11
4	1189866,63	608563,50
5	1189862,87	608563,51
6	1189786,24	608503,16
7	1189736,12	608467,77
8	1189737,55	608466,02
9	1189720,36	608451,53
10	1189719,35	608445,62
11	1189729,16	608435,31
12	1189728,05	608434,22

Nguồn: Công ty TNHH Matai (Việt Nam), 8/2024, 4/2024.



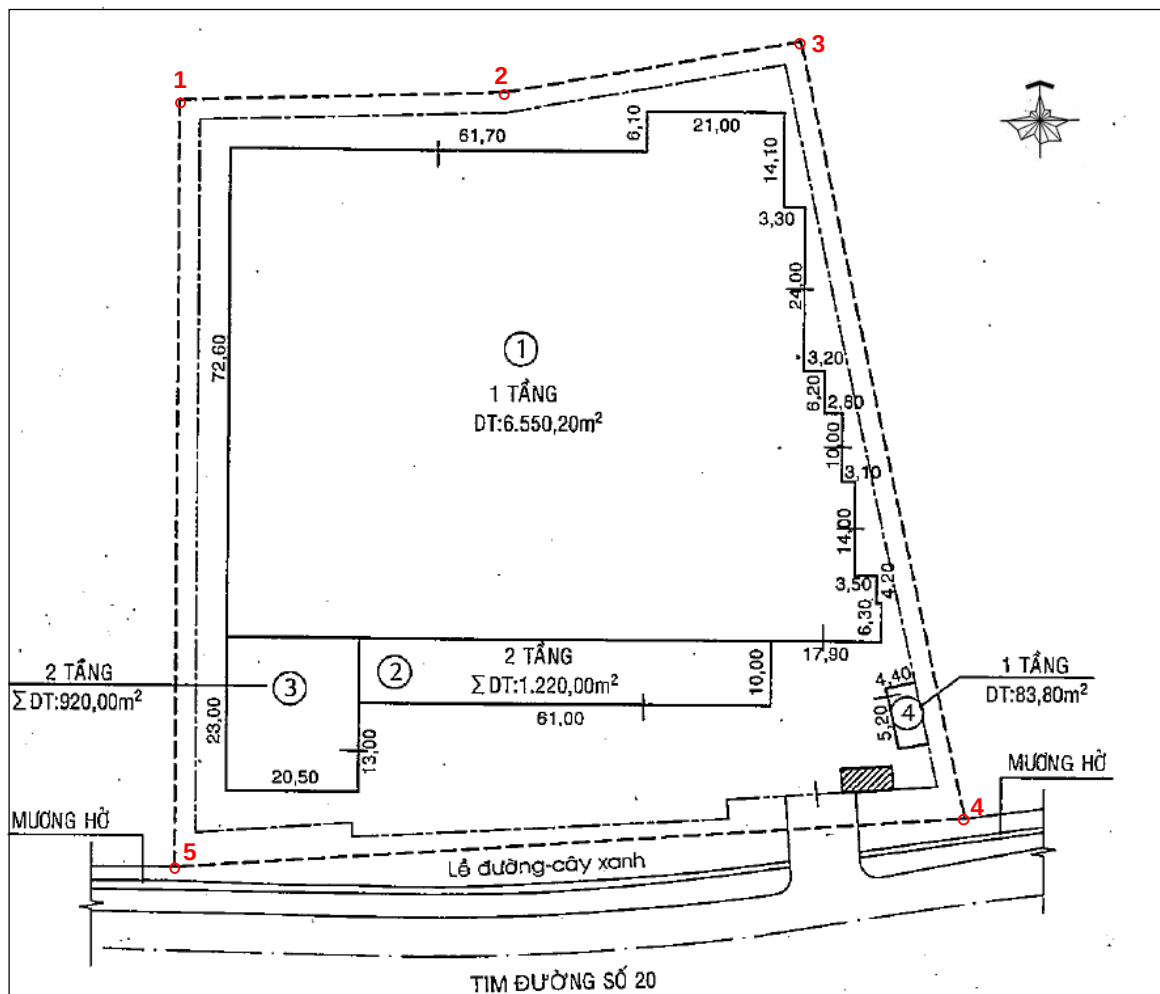
Hình 1.12. Sơ đồ thể hiện mốc ranh giới lô đất tại Nhà máy 1 của Cơ sở.

+ Lô đất Nhà máy 2 được xác định bởi các mốc với tọa độ VN2000 như sau:

Bảng 1.8. Bảng kê tọa độ lô đất Nhà máy 2 của cơ sở

Số hiệu điểm	Tọa độ VN 2000	
	X	Y
1	1190820,59	608320,21
2	1190846,57	608281,08
3	1190866,47	608243,61
4	1190971,27	608290,95
5	1190908,20	608387,52

Nguồn: Công ty TNHH Matai (Việt Nam), 8/2024, 4/2024



Hình 1.13. Sơ đồ thể hiện mốc ranh giới lô đất tại Nhà máy 2 của Cơ sở.

– Vị trí tiếp giáp:

+ Vị trí tiếp giáp của Nhà máy 1:

- * Phía Đông: giáp với đường Tân Thuận, bên kia đường là Công ty CP Dược phẩm Sa Vi (sản xuất dược phẩm).
- * Phía Tây: giáp với Công ty TNHH Futaba Việt Nam (sản xuất linh kiện khuôn mẫu, khuôn mẫu).
- * Phía Nam: giáp với đường số 12, bên kia đường là Công ty TNHH Strongman (sản xuất xe đạp và xe thể thao).
- * Phía Bắc: giáp đường số 14 và bên kia là Công ty TNHH CCH Top (sản xuất, gia công và xuất khẩu các loại mũ, trang phục, khăn quàng, găng tay, ba lô, drap trải giường, áo gối, lều, túi ngủ).



Hình 1.14. Sơ đồ vị trí tiếp giáp tại Nhà máy 1 trong mối tương quan với khu vực xung quanh của cơ sở.



Vị trí giáp đường Tân Thuận và Cty Sa Vi



Vị trí giáp đường số 12 và Cty Strongman



Vị trí giáp Công ty Futaba



Vị trí giáp đường số 14 và Cty CCH Top

Hình 1.15. Hình ảnh minh họa các vị trí tiếp giáp của Nhà máy 1.

+ Vị trí tiếp giáp của Nhà máy 2:

- * Phía Đông: tiếp giáp với Công ty TNHH Vina Cosmo (sản xuất các mặt hàng mỹ phẩm, chất tẩy rửa).
- * Phía Tây: tiếp giáp với Công ty TNHH Pepperl+Fuch Việt Nam (sản xuất linh kiện điện tử).
- * Phía Nam: tiếp giáp với Công ty TNHH M.E.K (gia công cơ khí) và Công ty TNHH Hong IK Vina (gia công cơ khí).
- * Phía Bắc: giáp với đường số 20, bên kia đường là Công ty TNHH S&HV (sản xuất các sản phẩm bằng kim loại) và Công ty TNHH Gadys Việt Nam (sản xuất ngành may mặc).



Vị trí giáp Công ty Pepperl+Fuch



Vị trí giáp đường số 20 và Công ty Gadys



Vị trí giáp Công ty Pepperl+Fuch



Vị trí giáp Công ty Vina Cosmo

Hình 1.16. Hình ảnh minh họa các vị trí tiếp giáp của Nhà máy 2.



Hình 1.17. Sơ đồ vị trí tiếp giáp tại Nhà máy 2 trong mối tương quan với khu vực xung quanh

1.5.2 Các hạng mục công trình xây dựng của cơ sở

Bảng 1.9. Quy mô và các hạng mục công trình xây dựng tại Nhà máy 1 của cơ sở

Stt	Hạng mục	Số tầng (tầng)	Diện tích XD (m ²)	Diện tích sàn (m ²)	Tỷ lệ (%)
A.	Hạng mục công trình chính				
1	Nhà văn phòng	2	272	544	1,36
2	Nhà máy sản xuất + kho nguyên liệu, kho thành phẩm	1	11.718	11.718	58,59
3	Phòng thử tải sản phẩm	1 + lửng	121	187	0,6
4	Nhà bếp, nhà ăn	1	200	200	1
B.	Hạng mục công trình phụ trợ				0
1	Mái che bãi xe lên hàng	1	371	371	1,85
2	Trạm điện	1	71	71	0,36
3	Trạm điện mở rộng	1	69,3	69,3	0,34
4	Khu chứa phụ tùng và sửa chữa	1	152	152	0,76
5	Nhà xe hai bánh 1	1	216	216	1,08
6	Nhà xe hai bánh 2	1	64	64	0,32
7	Nhà bảo vệ 1	1	15	15	0,08
8	Nhà bảo vệ 2	1	9	9	0,05
9	Phòng thay đồ + nhà vệ sinh	1	133	133	0,67
10	Nhà vệ sinh 1 và 2	1	62,88	62,88	0,31
11	Bể nước, thủy đài	-	36	-	0,18
12	Bể nước PCCC	-	32	-	0,16
13	Đường giao thông nội bộ, sân bãi	-	2.373,22	-	11,87
C.	Hạng mục môi trường				0
1	Kho lưu chứa chất thải nguy hại	1	15,6	15,6	0,08
2	Kho lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt	1	12	12	0,06
3	Kho lưu chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường (2 cái)	1	57	57	0,28
4	Diện tích cây xanh		4.000	-	20
	Tổng cộng		20.000	13.863,78	100,00

Nguồn: Công ty TNHH Matai (Việt Nam), 8/2024.



Hình 1.18. Hình ảnh tổng quan Nhà máy 1 của cơ sở.

Bảng 1.10. Quy mô và hạng mục công trình xây dựng tại Nhà máy 2 của cơ sở

Stt	Hạng mục	Số tầng (tầng)	Diện tích XD (m ²)	Diện tích sàn (m ²)	Tỷ lệ (%)
A.	Hạng mục công trình chính				
1	Nhà văn phòng	2	662	1.272	5,52
2	Nhà máy sản xuất + kho nguyên liệu, kho thành phẩm	1	6.478,2	6.478,2	54
3	Nhà xe 2 bánh + nhà bếp, nhà ăn	2	460	920	3,83
B.	Hạng mục công trình phụ trợ				
1	Nhà bảo vệ	1	26,3	26,3	0,22
2	Nhà xe 2 bánh cho khách	1	19,3	19,3	0,16
3	Trạm bơm	1	12	12	0,1
4	Tủ điện + trạm điện	1	36	36	0,3
5	Kho gas	1	9	9	0,070
6	Diện tích giao thông nội bộ, sân bãi	-	1.855,2	-	15,46
C.	Hạng mục môi trường				
1	Kho lưu chứa chất thải nguy hại	1	9	9	0,07
2	Kho lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt	1	9	9	0,07
3	Kho lưu chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường	1	24	24	0,2
4	Diện tích cây xanh	-	2.400	-	20
	Tổng cộng		12.000		

Nguồn: Công ty TNHH Matai (Việt Nam), 8/2024.



Hình 1.19. Hình ảnh tổng quan Nhà máy 2 của cơ sở.

1.5.3. Danh mục máy móc, thiết bị của cơ sở

Bảng 1.11. Danh mục máy móc, thiết bị của cơ sở

Stt	Tên thiết bị	Theo ĐTM (cái)	Thực tế lắp đặt hiện nay (cái)	Ghi chú
A.	Nhà máy 1 (đường Tân Thuận)			
01	Máy kéo sợi giải nhiệt bằng hơi	1	1	Không thay đổi
02	Máy kéo sợi giải nhiệt bằng nước	2	2	Không thay đổi
03	Máy kéo sợi tròn (sợi dai)	1	1	Không thay đổi
04	Máy xoắn sợi	2	2	Không thay đổi
05	Máy bện dây thùng	12	10	Giảm so với ĐTM
06	Máy bện dây dai	10	9	Giảm so với ĐTM
07	Máy bện dây tape	2	3	Tăng so với ĐTM
08	Máy bện sợi	2	2	Không thay đổi
09	Máy dệt	21	19	Giảm so với ĐTM
10	Máy tráng màng nhựa	1	1	Không thay đổi
11	Máy trộn hạt nhựa	4	3	Giảm so với ĐTM
12	Máy thổi bao nylon	1	1	Không thay đổi
13	Máy cắt đai tự động	3	5	Tăng so với ĐTM
14	Máy cắt vải tự động	3	6	Tăng so với ĐTM
15	Máy cắt vải bằng tay	3	0	Giảm so với ĐTM
16	Dụng cụ cắt tay	3	4	Tăng so với ĐTM
17	Máy cắt chéo	3	2	Giảm so với ĐTM
18	Máy dập	1	2	Tăng so với ĐTM

Stt	Tên thiết bị	Theo ĐTM (cái)	Thực tế lắp đặt hiện nay (cái)	Ghi chú
19	Máy in	1	1	Không thay đổi
20	Máy seal bao nylon các loại	5	5	Không thay đổi
21	Máy may các loại	112	97	Giảm so với ĐTM
22	Máy thử cường độ sợi, dai	2	2	Không thay đổi
23	Máy thử tải bao bì	1	1	Không thay đổi
24	Máy thử thời tiết	1	3	Tăng so với ĐTM
25	Máy dò kim loại	2	2	Không thay đổi
26	Máy đóng gói kiện các loại	5	4	Giảm so với ĐTM
27	Máy tạo hạt nhựa (máy tái chế phế liệu nhựa)	1	1	Không thay đổi
28	Thiết bị làm mát nước, làm lạnh nước giải nhiệt	4	7	Tăng so với ĐTM
29	Máy nén khí	5	4	Giảm so với ĐTM
30	Xe nâng	6	8	Tăng so với ĐTM
B.	Nhà máy 2 (đường số 20)			
1	Máy cắt vải tự động	-	5	-
2	Máy cắt dai tự động	-	5	-
3	Máy cắt chéo	-	3	-
4	Máy cắt vải bằng tay	40	0	Giảm so với ĐTM
5	Dụng cụ cắt tay	-	3	-
6	Máy dập	-	1	-
7	Máy in	-	1	-
8	Máy may các loại	260	224	Giảm so với ĐTM
9	Máy dò kim loại	-	2	-
10	Máy đóng gói kiện các loại	-	5	-
11	Máy nén khí	-	2	-
12	Xe nâng	4	4	-

Nguồn: Công ty TNHH Matai (Việt Nam), 8/2024.

1.5.4. Nguồn nhân lực và chế độ làm việc

- Tổng số lao động làm việc trực tiếp tại công ty hiện nay là 800 người, trong đó: Nhà máy 1 là 450 người, nhà máy 2 là 350 người.
- Dự kiến khi đến công suất đăng ký, Công ty cần tổng số lao động làm việc tại 2 nhà máy là 980 người, trong đó: Nhà máy 1 là 500 người, nhà máy 2 là 480 người.
- Chế độ làm việc của công ty là 02 - 03 ca/ngày, 1 năm có 267 ngày làm việc.

CHƯƠNG II

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

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

Công ty TNHH Tân Thuận đã được Ban quản lý các Khu chế xuất và Công nghiệp Tp.HCM cấp Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 6585368421 lần đầu ngày 24/09/1991, chứng nhận thay đổi lần 3 ngày 05/07/2016 cho cơ sở “Cơ sở khu chế xuất và khu chế xuất Tân Thuận”. Theo giấy phép thì KCX Tân Thuận được hoạt động với các mục tiêu là cho thuê đất đã xây dựng kết cấu hạ tầng kỹ thuật, xây dựng nhà Nhà máy, văn phòng, nhà kho để bán hoặc cho thuê,... Đồng thời, KCX Tân Thuận cũng đã được UBND Thành phố Hồ Chí Minh phê duyệt điều chỉnh quy hoạch chi tiết xây dựng tỉ lệ 1/2000 theo Quyết định số 5973/QĐ-UBND ngày 26/12/2006 với tổng quy mô 300ha, trong đó có 196,32ha là đất quy hoạch dành cho công trình chế xuất và 8,13ha là đất quy hoạch dành cho công trình công nghiệp,... Nơi định vị xây dựng của cơ sở là công trình được xây dựng trong phạm vi 196,32ha đất quy hoạch dành cho công trình chế xuất.

KCX Tân Thuận là khu công nghiệp đa ngành tập trung vào các ngành công nghiệp có công nghệ hiện đại, ít gây ô nhiễm môi trường, đặc biệt ưu tiên các loại hình công nghệ cao sử dụng lao động có tay nghề cao, công nghiệp phụ trợ cho hoạt động của sân bay, kho tàng bến bãi, gắn với hoạt động logistic. Theo báo cáo đánh giá tác động môi trường đã được phê duyệt tại Quyết định số 74/QĐ-MTg ngày 11/01/1997 của Bộ Khoa học Công nghệ và Môi trường và đề án bảo vệ môi trường chi tiết đã được phê duyệt tại Quyết định số 2508/QĐ-BTNMT ngày 08/08/2018 của Bộ Tài nguyên và Môi trường thì ngành nghề thu hút đầu tư của khu chế xuất Tân Thuận gồm: dụng cụ thể thao, cơ khí, dụng cụ y tế, chế biến thực phẩm, điện tử, giấy và các sản phẩm về giấy, thủy tinh cao cấp, cao su, dệt may, bao bì, thực phẩm, dược phẩm, mỹ phẩm, sành sứ, nhựa, sản phẩm về da, hàng trang sức, văn phòng phẩm, và dịch vụ,...

→ Như vậy, KCX Tân Thuận đã được UBND Thành phố Hồ Chí Minh và Bộ Tài Nguyên và Môi Trường cấp các cơ sở pháp lý để đi vào hoạt động là khu chế xuất, khu công nghiệp tập trung. Công ty TNHH Matai (Việt Nam) được xây dựng và gần 30 năm hoạt động sản xuất tại vị trí nằm trong khu vực đất quy hoạch dành cho công trình chế xuất và với loại hình hoạt động là sản xuất bao bì nhựa là một trong các ngành nghề được phép thu hút đầu tư của KCX Tân Thuận.

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

- Công ty TNHH Matai (Việt Nam) không thải bỏ trực tiếp nước thải vào môi trường mà thực hiện đầu nối toàn bộ nước thải phát sinh từ cơ sở vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCX Tân Thuận.

- Căn cứ Giấy phép xả nước thải vào nguồn nước số 2739/GP-BTNMT ngày 26/10/2015 do Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp cho Công ty TNHH Tân Thuận thì lưu lượng xả thải lớn nhất được cho phép là $15.000\text{m}^3/\text{ngày đêm}$.
- Hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCX Tân Thuận có tổng công suất thiết kế là $15.000\text{m}^3/\text{ngày đêm}$. Hiện trạng công suất tiếp nhận nước thải từ các doanh nghiệp trong khu chế xuất đầu nối vào trạm XLNTTT khoảng $6.963,55\text{m}^3/\text{ngày đêm}$ (số liệu thống kê năm 2023 – Công ty TNHH Tân Thuận), chiếm khoảng là 46,5%. Do đó, với tổng lưu lượng nước thải phát sinh cao nhất của cơ sở khi hoạt động đến công suất đăng ký là $171,8\text{ m}^3/\text{ngày}$ (trong đó đã bao gồm $109,7\text{ m}^3/\text{ngày đêm}$ của cơ sở hiện hữu) thì Hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCX Tân Thuận hoàn toàn đủ khả năng chịu tải tiếp nhận nước thải phát sinh thêm từ Cơ sở ($62,1\text{ m}^3/\text{ngày đêm}$).

CHƯƠNG III

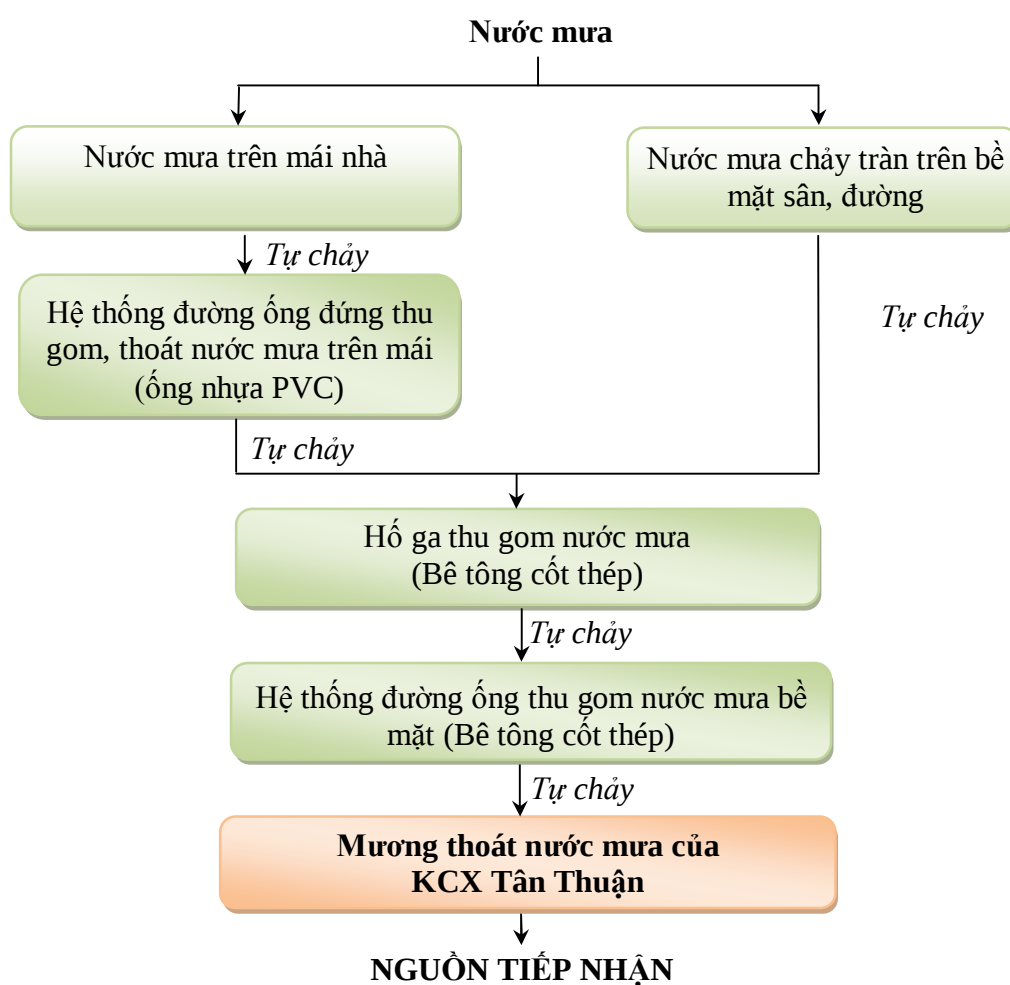
KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

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

Chủ cơ sở thực hiện theo đúng các quy định hiện hành về quản lý thoát nước và xử lý nước thải, cụ thể tách riêng hoàn toàn hệ thống thoát nước mưa với hệ thống thoát nước thải:

3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa

Sơ đồ tổng quan:



Hình 3.1. Sơ đồ tổng quan hệ thống thoát nước mưa của cơ sở.

Thuyết minh và mô tả chi tiết thông số kỹ thuật:

Nước mưa được xem như nước sạch nếu không bị nhiễm các thành phần ô nhiễm. Do đó, nước mưa phát sinh trong khu vực nhà máy được thu gom bằng cống BTCT để đầu nối thẳng ra cống thoát nước mưa của khu chế xuất, cụ thể như sau:

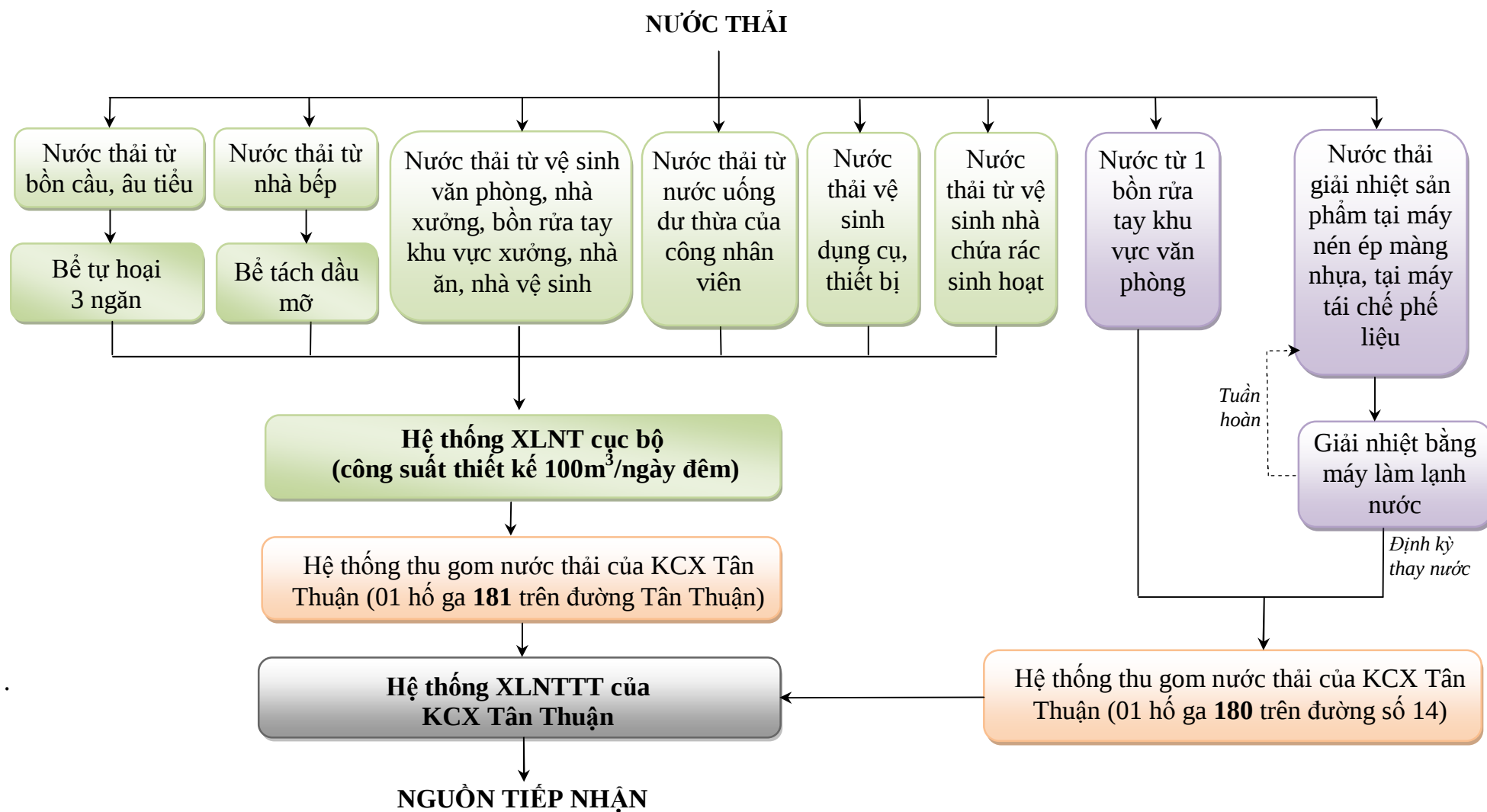
- Nước mưa trên mái nhà nhà xưởng, văn phòng,... sẽ theo độ dốc chảy về các máng thu nước mưa. Nước mưa sau khi qua quả cầu lọc rác sẽ chảy vào ống đứng thoát nước mưa là loại ống PVC để chảy xuống dưới và đi vào hệ thống ống thoát nước mưa bề mặt trong khuôn viên công ty.
- Nước mưa phát sinh trên bề mặt khuôn viên công ty (đường nội bộ, sân bãi,...) được tập trung vào các hố ga có trang bị song chắn rác. Nước mưa sau khi qua song chắn rác để tách các loại rác có kích thước lớn, các cặn được lắng trong hố thu, nước mưa theo mạng lưới thoát nước mưa trong khuôn viên công ty trước khi đầu nối vào mạng lưới thoát nước mưa của KCX Tân Thuận.
- Thông số kỹ thuật của hệ thống thoát nước mưa:
 - + Ống đứng thoát nước mưa trên mái:
 - * Vật liệu: ống nhựa PVC
 - * Kích thước: Ø114, Ø168.
 - + Hố ga thu gom nước mưa:
 - * Vật liệu: bê tông cốt thép (BTCT)
 - * Kích thước hố ga: 1m x 1m và 1,2m x 1,2m.
 - + Ống thoát nước mưa: cống bê tông cốt thép Ø200, Ø300, Ø400 và Ø500.
 - + Độ dốc: $i = 0,1\%$
- Vị trí đầu nối:
 - + Tại nhà máy 1 (đường Tân Thuận): Theo Biên bản kiểm tra về việc đầu nối hạ tầng kỹ thuật số 46/MTN.23 ngày 22/7/2023 thì tại nhà máy 1 có 11 vị trí thoát nước mưa ra mương thu gom nước mưa của KCX Tân Thuận, cụ thể: 03 vị trí trên đường số 12, 05 vị trí trên đường Tân Thuận và 03 vị trí trên đường số 14, KCX Tân Thuận.
 - + Tại nhà máy 2 (đường số 20): Theo Biên bản kiểm tra đầu nối hạ tầng kỹ thuật số 47/MTN.23 ngày 22/7/2023 thì có 02 đường ống thoát nước ra mương thu gom nước mưa của KCX Tân Thuận trên đường số 20, KCX Tân Thuận.

(Các biên bản kiểm tra đầu nối hạ tầng kỹ thuật + bản vẽ thoát nước mưa của Cơ sở được đính kèm trong phần phụ lục 1).

3.1.2. Thu gom, thoát nước thải

a) Nhà máy 1

Sơ đồ tổng quan:



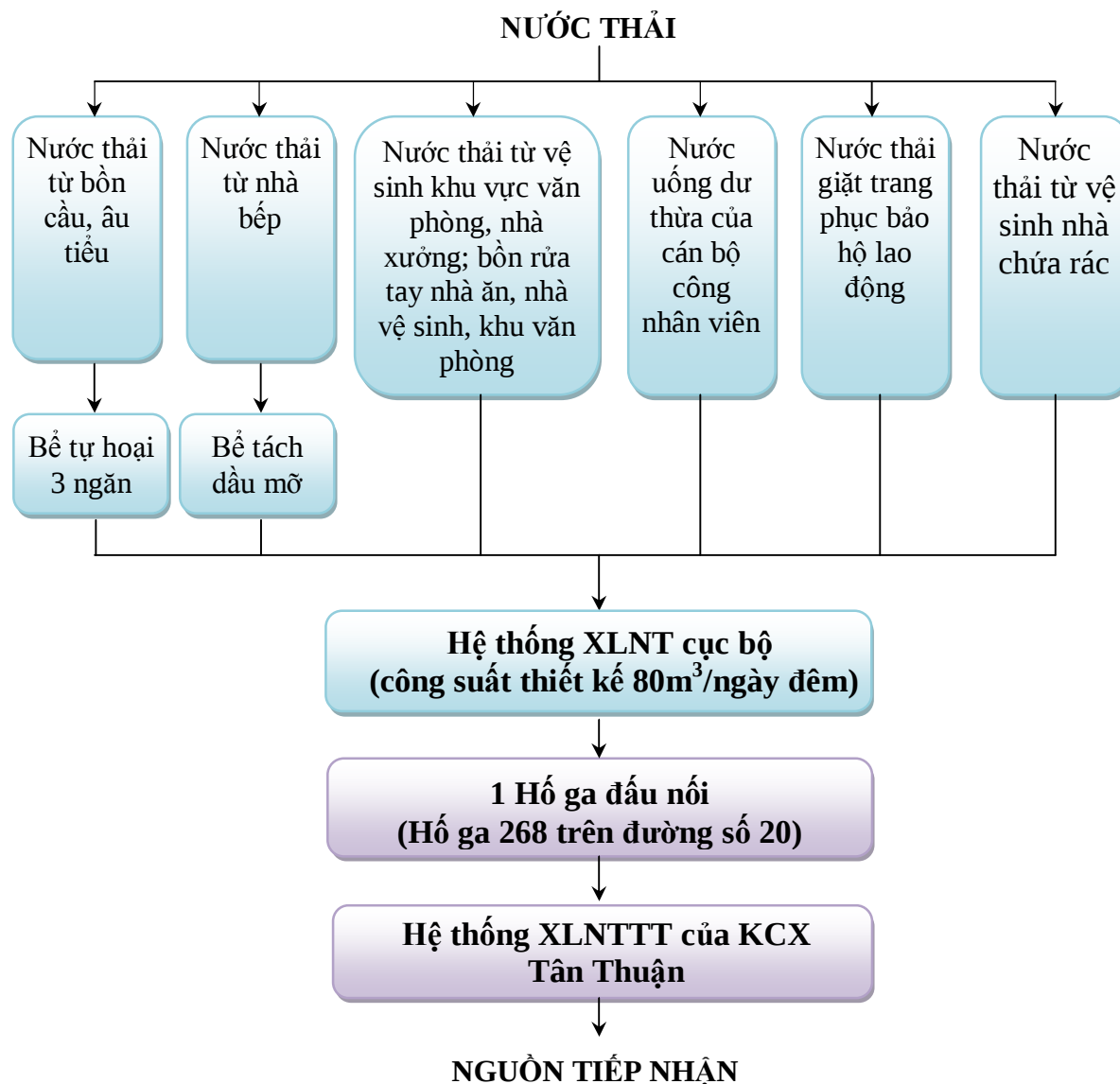
Hình 3.2. Sơ đồ tổng quan hệ thống thoát thu gom, xử lý và thoát nước thải tại Nhà máy 1 (tại thời điểm hiện hữu và khi vận hành đến công suất đăng ký).

Thuyết minh:

- Nước thải từ bồn cầu, âu tiêu: theo đường ống dẫn riêng để tập trung vào 3 bể tự hoại 03 ngăn (tổng dung tích $62,4\text{m}^3$) nhằm xử lý sơ bộ và giữ lại phần cặn bã. Phần nước thải sau bể tự hoại được tập trung vào các hố ga thu gom nước thải của công ty.
 - Nước thải từ nhà bếp: theo đường ống dẫn riêng để tập trung vào bể tách dầu mỡ dung tích $2,88\text{m}^3$ nhằm xử lý sơ bộ váng dầu mỡ và rác. Phần nước thải sau bể tách dầu mỡ cũng được tập trung vào các hố ga thu gom nước thải của công ty.
 - Nước thải từ vệ sinh văn phòng, nhà xưởng; bồn rửa tay khu vực nhà xưởng, nhà ăn, nhà vệ sinh; nước thải từ vệ sinh nhà chứa rác sinh hoạt và nước uống dư thừa của cán bộ công nhân viên: theo mạng lưới cống thoát nước thải vào các hố ga thu gom nước thải của công ty.
 - Nước thải từ vệ sinh, rửa dụng cụ thiết bị sản xuất (khung lược máy dệt): theo mạng lưới cống thoát nước thải vào các hố ga thu gom nước thải của công ty.
- Toàn bộ các nguồn nước thải liệt kê ở trên được thu gom dẫn về hệ thống xử lý nước thải cục bộ $100\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$ của công ty để xử lý trước khi đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của Khu chế xuất Tân Thuận tại hố ga số 181 trên đường Tân Thuận.
- Nước thải từ công đoạn giải nhiệt sản phẩm tại máy đúc ép màng nhựa, máy tái chế phế liệu nhựa: nước giải nhiệt sau khi sử dụng được công ty thu hồi làm mát lại bằng máy làm lạnh nước sau đó quay lại tái sử dụng cùng với lượng nước châm mới hàng ngày, định kỳ 4 – 6 tháng sẽ tiến hành thay mới, toàn bộ lượng nước thải bỏ này cùng với nước thải từ 1 bồn rửa tay tại khu vực văn phòng được dẫn ra đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của KCX Tân Thuận tại hố ga số 180 trên đường số 14.
 - Vị trí và tọa độ điểm đầu nối:
 - + Hố ga 180 trên đường số 14: $X = 1189925,23$; $Y = 608487,50$.
 - + Hố ga 181 trên đường Tân Thuận: $X = 1189787,57$, $Y = 608506,65$.
- (Theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}45'$, múi chiếu 3°).

b) Nhà máy 2

Sơ đồ tổng quan:



Hình 3.3. Sơ đồ tổng quan hệ thống thoát thu gom, xử lý và thoát nước thải tại Nhà máy 2 (tại thời điểm hiện hữu và khi vận hành đến công suất đăng ký).

Thuyết minh:

- Nước thải từ bồn cầu, âu tiêu: theo đường ống dẫn riêng để tập trung vào 4 bể tự hoại 03 ngăn (tổng dung tích 29m^3) nhằm xử lý sơ bộ và giữ lại phần cặn bã. Phần nước thải sau bể tự hoại được tập trung vào các hố ga thu gom nước thải của công ty.
- Nước thải từ nhà bếp: theo đường ống dẫn riêng để tập trung vào bể tách dầu mỡ dung tích $0,9\text{m}^3$ nhằm xử lý sơ bộ váng dầu mỡ và rác. Phần nước thải sau bể tách dầu mỡ cũng được tập trung vào các hố ga thu gom nước thải của công ty.
- Nước thải từ vệ sinh văn phòng, nhà xưởng; bồn rửa tay khu vực văn phòng, nhà ăn, nhà vệ sinh; nước thải từ vệ sinh nhà chứa rác và nước uống dư thừa của cán bộ công nhân viên; nước giặt trang phục bảo hộ lao động: theo mạng lưới cống thoát nước thải vào các hố ga thu gom nước thải của công ty.

→ Toàn bộ các nguồn nước thải liệt kê ở trên được thu gom dẫn về hệ thống xử lý nước thải cục bộ $80\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$ của công ty để xử lý trước khi đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải của Khu chế xuất Tân Thuận tại hố ga số 268 trên đường số 20.

- Vị trí và tọa độ điểm đầu nối:

+ Hố ga 268 trên đường số 20: $X = 1190933,31$; $Y = 608354,74$.

(Theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $105^045'$, múi chiếu 3^0).

3.1.3. Xử lý nước thải

a) Nhà máy 1

- Đơn vị thi công, lắp đặt:

* Tên công ty: Công ty TNHH Thiết Kế Xây Dựng Môi Trường Arttek

* Địa chỉ: Tòa nhà An Phú Plaza, 117 – 119 Lý Chính Thắng, Phường Võ Thị Sáu, Quận 3, Thành phố Hồ Chí Minh, Việt Nam.

* Điện thoại: 028 33337355

* Người đại diện: Ông Bùi Văn Nguyên

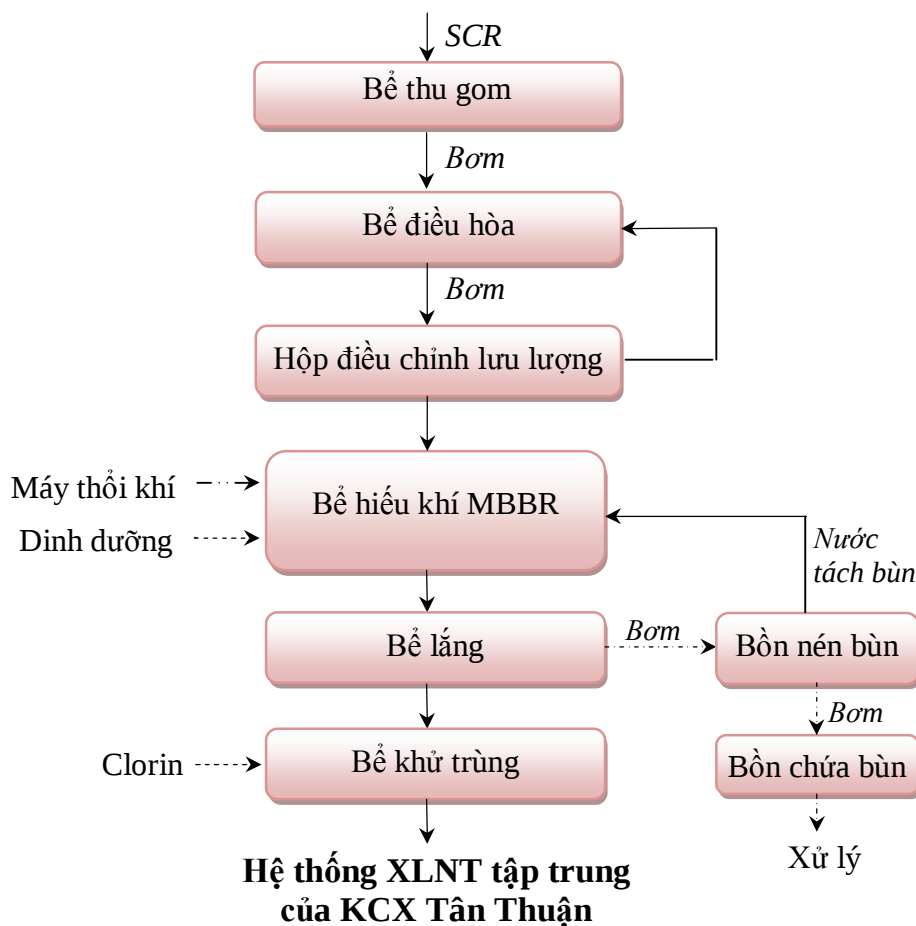
* Chức vụ: Giám đốc

- Công suất thiết kế: $100\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$.

- Công nghệ xử lý:

Sơ đồ quy trình công nghệ:

Nước thải sinh hoạt sau bể tự hoại + nước thải nhà bếp sau bể tách dầu + Nước thải từ vệ sinh văn phòng, nhà xưởng; bồn rửa tay khu vực nhà xưởng, nhà ăn, nhà vệ sinh; nước thải từ vệ sinh nhà chứa rác sinh hoạt và nước uống dư thừa của cán bộ công nhân viên + Nước thải từ vệ sinh khung lược máy dệt



Hình 3.4. Sơ đồ dây chuyền công nghệ xử lý nước thải tại nhà máy 1 của cơ sở.

Thuyết minh công nghệ:

Nước thải phát sinh từ nhà máy 1 (nước thải sinh hoạt sau bể tự hoại + nước thải nhà bếp sau bể tách dầu + nước thải từ vệ sinh văn phòng, nhà xưởng; bồn rửa tay khu vực nhà xưởng, nhà ăn, nhà vệ sinh; nước thải từ vệ sinh nhà chứa rác sinh hoạt và nước uống dư thừa của cán bộ công nhân viên + nước thải từ vệ sinh khung lược máy dệt) được dẫn tập trung về bể thu gom của hệ thống xử lý, tại đây có bố trí song chắn rác ở đầu bể nhằm loại bỏ các loại rác có kích thước lớn, tránh làm hỏng thiết bị phía sau. Nước từ bể thu gom được bơm lên bể điều hòa nhằm điều hòa lưu lượng và ổn định nồng độ nước thải.

Nước thải tại bể điều hòa sẽ được bơm lên hộp điều chỉnh lưu lượng, tại đây nước thải tiếp tục được chảy sang bể sinh học hiếu khí MBBR, một phần được điều chỉnh hồi lưu về lại bể điều hòa.

Công nghệ xử lý nước thải MBBR là công nghệ bùn hoạt tính áp dụng kỹ thuật vi sinh dính bám trên lớp vật liệu mang di chuyển. Do dùng vật liệu mang vi sinh nên

mật độ vi sinh (MLVSS) trong bể xử lý cao hơn so với kỹ thuật bùn hoạt tính phân tán. Công nghệ MBBR tiết kiệm được diện tích và hiệu quả xử lý cao. Vật liệu làm giá thể có tỷ trọng nhẹ hơn nước đảm bảo điều kiện lơ lửng được. Các giá thể này luôn chuyển động không ngừng trong toàn thể tích bể nhờ thiết bị thổi khí. Mật độ vi sinh ngày càng gia tăng, hiệu quả xử lý ngày càng cao. Vi sinh vật có khả năng phân giải các hợp chất hữu cơ sẽ dính bám và phát triển trên bề mặt các vật liệu. Các vi sinh vật hiếu khí sẽ chuyển hóa các chất hữu cơ trong nước thải để phát triển thành sinh khối. Quần thể vi sinh sẽ phát triển và dày lên rất nhanh chóng cùng với sự suy giảm các chất hữu cơ trong nước thải. Khi đạt đến một độ dày nhất định, khối lượng vi sinh vật sẽ tăng lên, lớp vi sinh vật phía trong do không tiếp xúc được nguồn thức ăn nên chúng sẽ bị chết, khả năng bám vào vật liệu không còn. Khi chúng không bám được lên bề mặt vật liệu sẽ bị bong ra rơi vào trong nước thải. Một lượng nhỏ vi sinh vật còn bám trên các vật liệu sẽ tiếp tục sử dụng các hợp chất hữu cơ có trong nước thải để hình thành một quần xã sinh vật mới. Ngoài nhiệm vụ xử lý các hợp chất hữu cơ trong nước thải, thì trong bể sinh học hiếu khí dính bám lơ lửng còn xảy ra quá trình Trinitrate hóa và Denitrate, giúp loại bỏ các hợp chất nito, photpho trong nước thải.

Nước thải sau khi qua quá trình xử lý sinh học hiếu khí sẽ tiếp tục chảy qua bể lắng để lắng lượng bùn hoạt tính bằng trọng lực để tách pha, nước thải sau lắng sẽ tự chảy qua bể khử trùng, phần bùn dư sẽ được bơm lên bồn nén bùn và sau khi lắng lượng bùn sẽ bơm qua bồn chứa bùn để từ đây giao cho đơn vị có chức năng xử lý, phần nước tách bùn sẽ chảy về bể MBBR tiếp tục xử lý. Phần nước trong qua máng răng cưa được đưa đến bể khử trùng để khử trùng bằng Chlorin.

Nước thải sau bể khử trùng đạt tiêu chuẩn đầu nổi của KCX Tân Thuận được dẫn ra hố ga để đầu nổi vào mạng lưới thu gom nước thải của KCX tại 01 hố ga đầu nổi số 181 trên đường Tân Thuận.

Các hạng mục công trình và thiết bị trong hệ thống xử lý nước thải

Bảng 3.1. Các hạng mục công trình và thiết bị trong hệ thống xử lý nước thải 100m³/ngày đêm tại Nhà máy 1

STT	Hạng mục	Số lượng (cái)	Thông số kỹ thuật
I.	Hạng mục bồn, bể:		
1	Bể thu gom	01	- Kích thước (ngoài): 2,5x1,4x1,35 (m) - Vật liệu: bê tông cốt thép - Hình thức: đặt chìm
2	Bể điều hòa	01	- Kích thước: 2 x 3 x 4 (m) - Vật liệu: SS304 - Hình thức: đặt nổi
3	Bể sinh học hiếu khí	01	- Kích thước: 4,7 x 2 x 3 (m) - Vật liệu: SS304 - Hình thức: đặt nổi
4	Bể lắng	01	- Kích thước: 1,3 x 2 x 3 (m) - Vật liệu: SS304 - Hình thức: đặt nổi

STT	Hạng mục	Số lượng (cái)	Thông số kỹ thuật
5	Bồn khử trùng	01	- Thể tích: 1500L - Vật liệu: nhựa PE - Xuất xứ: Việt Nam
6	Bể chứa nước sau xử lý (bể khử trùng)	01	- Kích thước: ØxH = 1,43 x 1,26 (m) - Vật liệu: Nhựa LLDPE - Hình thức: đặt nổi
7	Bồn nén bùn	01	- Thể tích: 1500L - Vật liệu: nhựa PE - Xuất xứ: Việt Nam
8	Bồn chứa bùn	01	- Thể tích: 4000L - Vật liệu: nhựa PE - Xuất xứ: Việt Nam
9	Bồn chứa dinh dưỡng	01	- Thể tích: 500L - Vật liệu: nhựa PE - Xuất xứ: Việt Nam
10	Bồn chứa Chlorine	01	- Thể tích: 500L - Vật liệu: nhựa PE - Xuất xứ: Việt Nam
II.	Phần thiết bị:		
1	Giỏ tách rác	01	- Kích thước: 500x500x500mm - Vật liệu: SS304 - Xuất xứ: Arttek gia công – Việt Nam
2	Bơm nước thải bể thu gom	02	- 380V/3pha/50Hz - H=6m, Q=11m ³ /h - Xuất xứ: Đài Loan
3	Công tắc phao	01	- Loại phao nổi - Xuất xứ: Đài Loan
4	Bơm nước thải bể điều hòa	02	- 380V/3pha/50Hz - H=7m, Q=6m ³ /h - Xuất xứ: Đài Loan
5	Công tắc phao	01	- Loại phao nổi - Xuất xứ: Đài Loan
6	Hộp điều chỉnh lưu lượng	01	- Kích thước: 500x300x400mm - Vật liệu: SS304 - Xuất xứ: Arttek gia công – Việt Nam
7	Máy thổi khí	02	- Đầu thổi: loại Roots, ngõ ra: DN50 - Q=1,6m ³ /phút, H= 4000mmAq - 380V/3pha/50Hz - Rpm=1300 vòng/phút - Model: G – 50

STT	Hạng mục	Số lượng (cái)	Thông số kỹ thuật
			- Xuất xứ: Đài Loan
8	Bơm bùn kiểu trục ngang	01	- 380V/3pha/50Hz - H=7m, Q=6m ³ /h - Xuất xứ: Đài Loan
9	Bơm định lượng chất dinh dưỡng	01	- Lưu lượng 15,2l/h - 220V/1pha/50Hz - Model: BL15-2 - Xuất xứ: Rumani
10	Bơm định lượng hóa chất Chlorine	01	- Lưu lượng 15,2l/h - 220V/1pha/50Hz - Model: BL15-2 - Xuất xứ: Rumani
11	Giá thể	01 hệ thống	- Dạng tổ ong - Vật liệu: PVC - Xuất xứ: Việt Nam
12	Giàn đỡ và khung giá thể	01	- Vật liệu: SS304 - Xuất xứ: Arttek gia công – Việt Nam
13	Tấm lắng lamen	01	- Vật liệu: nhựa PET - Xuất xứ: Việt Nam

Nguồn: Công ty TNHH Matai (Việt Nam), 8/2024.

Hóa chất sử dụng

Bảng 3.2. Hóa chất sử dụng của hệ thống xử lý nước thải 100m³/ngày đêm

Stt	Tên hóa chất, nhiên liệu	Khối lượng sử dụng (kg/năm)	Xuất xứ
1.	Chất dinh dưỡng	700	Việt Nam
2.	Chlorin	350	Việt Nam

Nguồn: Công ty TNHH Matai (Việt Nam), 8/2024.



Tổng quan hệ thống



Bể điều hòa và hộp điều chỉnh lưu lượng



Bể MBBR



Bể lắng



Bồn chứa bùn



Máy thổi khí

Hình 3.5. Hình ảnh hệ thống xử lý nước thải tại nhà máy 1.

- Hiệu quả xử lý:

Nước thải của cơ sở sau khi xử lý được đầu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của Khu chế xuất Tân Thuận (theo Hợp đồng đầu nối và xử lý nước thải số 133/TTC-CV.2010 ngày 17/04/2010). Để đánh giá được chất lượng nước thải sau xử lý thì định kỳ hàng năm Công ty TNHH Tân Thuận đã tiến hành lấy mẫu và phân tích chất lượng nước trong năm 2022, 2023, kết quả phân tích được thể hiện cụ thể như sau:

Bảng 3.3. Kết quả phân tích chất lượng nước thải sau xử lý của nhà máy 1

Stt	Thông số	Đơn vị tính	Kết quả phân tích		Quy định KCX Tân Thuận	
			Tháng 03/2022	Tháng 03/2023	Tiêu chuẩn đầu nối	Giới hạn tiếp nhận
1	pH	-	6,7	6,35	5 – 9	3 ~11
2	TSS	mg/l	150	10	200	500
3	COD	mg/l	536	147	400	800
4	BOD ₅	mg/l	233	68	100	500
5	Tổng N	mg/l	20,1	2,15	60	90

Stt	Thông số	Đơn vị tính	Kết quả phân tích		Quy định KCX Tân Thuận	
			Tháng 03/2022	Tháng 03/2023	Tiêu chuẩn đầu nổi	Giới hạn tiếp nhận
6	Tổng P	mg/l	7,72	0,12	8	16
7	Amoni	mg/l	8,24	KPH	15	45
8	Dầu, mỡ động thực vật	mg/l	-	1,2	30	30

Nguồn: Công ty TNHH Matai (Việt Nam), 8/2024.

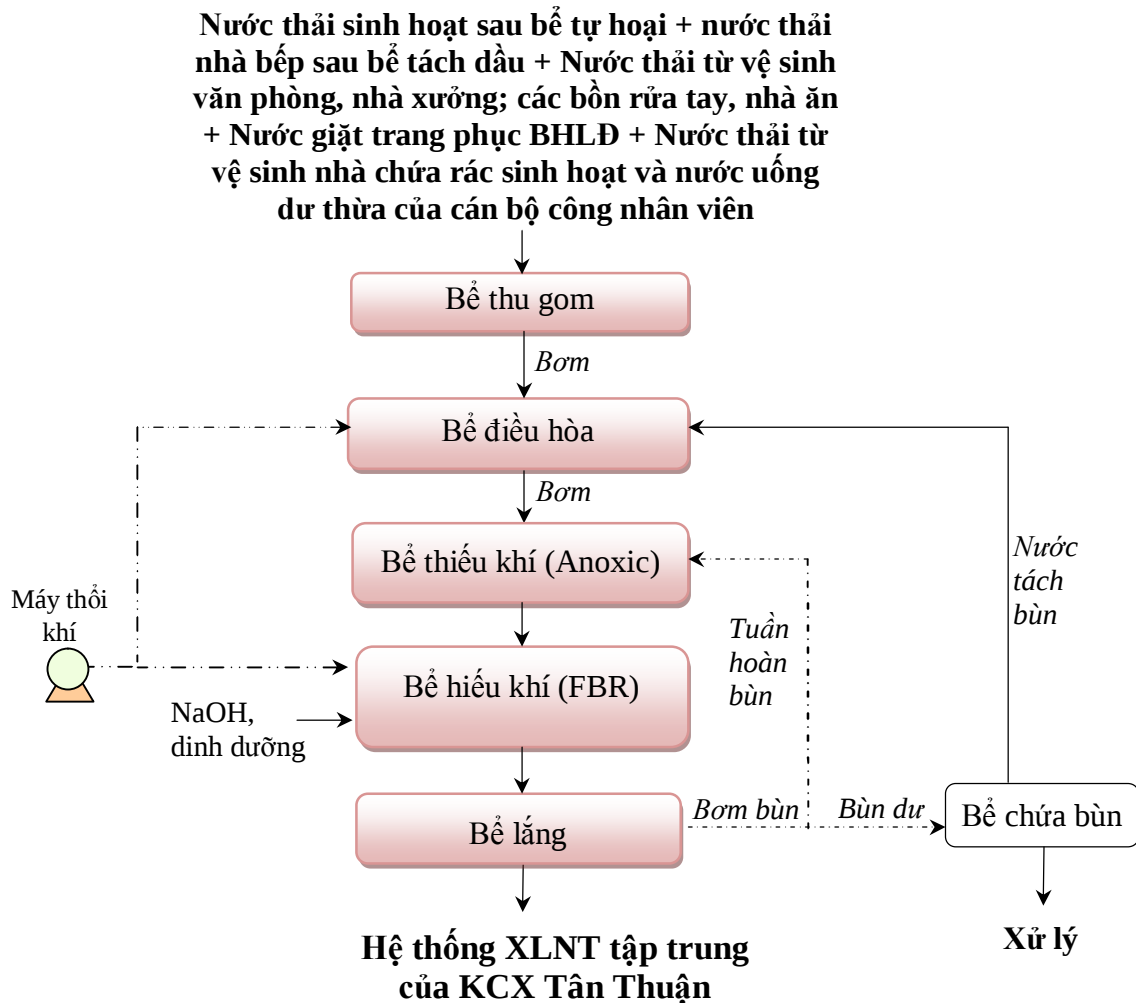
(Phiếu kết quả phân tích được đính kèm trong Phụ lục 3).

Nhận xét: Từ kết quả phân tích chất lượng nước thải sau xử lý trong 2 năm 2022 và 2023 của Nhà máy 1 ở trên cho thấy năm 2022 nước thải vượt tiêu chuẩn đầu nổi đối với 2 chỉ tiêu BOD₅ và COD, nhưng vẫn nằm trong mức giới hạn tiếp nhận của KCX Tân Thuận, năm 2023 thì đạt tiêu chuẩn đầu nổi. Điều này cho thấy là với tính chất nước thải phát sinh từ hoạt động tại Nhà máy 1 của cơ sở chủ yếu là nước thải sinh hoạt thì công nghệ hệ thống xử lý đã lắp đặt như trên là hoàn toàn phù hợp để xử lý, tuy nhiên có thể do công tác vận hành, bảo trì bảo dưỡng hệ thống hiện nay của Công ty không tốt nên dẫn đến chất lượng nước thải sau xử lý không được ổn định. Do đó, Công ty TNHH Matai (Việt Nam) đã thực hiện trả phí xử lý hộ nước thải cho Công ty TNHH Tân Thuận. Đồng thời trong thời gian tới Công ty sẽ cải thiện công tác vận hành, bảo trì, bảo dưỡng hệ thống.

b) Nhà máy 2

- Đơn vị thi công, lắp đặt:
 - * Tên công ty: Công ty CP Tư Vấn Thiết kế & Dịch Vụ Toàn Cầu
 - * Địa chỉ: 92 đường số 3, cư xá Chu Văn An, phường 26, Quận Bình Thạnh, Tp.HCM
 - * Điện thoại: 028 62948281
 - * Người đại diện: Bà Trương Thị Thu Hoài
 - * Chức vụ: Giám đốc
- Công suất thiết kế: 80m³/ngày. đêm.
- Công nghệ xử lý:

Sơ đồ quy trình công nghệ:



Hình 3.6. Sơ đồ dây chuyền công nghệ xử lý nước thải tại nhà máy 2 của cơ sở.

Thuyết minh công nghệ:

Nước thải phát sinh từ nhà máy 2 (Nước thải sinh hoạt sau bể tự hoại + nước thải nhà bếp sau bể tách dầu + Nước thải từ vệ sinh văn phòng, nhà xưởng; các bồn rửa tay, nhà ăn + Nước giặt trang phục BHLĐ + Nước thải từ vệ sinh nhà chứa rác sinh hoạt và nước uống dư thừa của cán bộ công nhân viên) được dẫn tập trung về bể thu gom của hệ thống xử lý, tại đây có bố trí song chắn rác ở đầu bể nhằm loại bỏ các loại rác có kích thước lớn, tránh làm hỏng thiết bị phía sau. Nước từ bể thu gom được bơm lên bể điều hòa nhằm điều hòa lưu lượng và ổn định nồng độ nước thải nhờ vào sự xáo trộn của khí được cấp máy thổi khí. Nước thải tại bể điều hòa sẽ được bơm qua bể sinh học thiếu khí (Anoxic).

Tại bể Anoxic, trong điều kiện thiếu khí hệ vi sinh vật thiếu khí phát triển xử lý N và P thông qua 2 quá trình Nitrat hóa và Photphorit.

+ Quá trình Nitrat hóa: hai chủng loại vi khuẩn chính tham gia vào quá trình này là Nitrosonas và Nitrobacter. Trong môi trường thiếu oxy, các loại vi khuẩn này sẽ khử Nitrat.

+ (NO_3^-) và Nitrit (NO_2^-) theo chuỗi chuyển hóa: $\text{NO}_3^- \rightarrow \text{NO}_2^- \rightarrow \text{N}_2\text{O} \rightarrow \text{N}_2 \uparrow$

- + Khí nitơ phân tử N_2 tạo thành sẽ thoát khỏi nước và ra ngoài. Như vậy là nitơ đã được xử lý.
- + Quá trình Photphorit hóa: chủng loại vi khuẩn tham gia vào quá trình này là *Acinetobacter*. Các hợp chất hữu cơ chứa photpho sẽ được hệ vi khuẩn *Acinetobacter* chuyển hóa thành các hợp chất mới không chứa photpho và các hợp chất có chứa photpho nhưng dễ phân hủy đối với chủng loại vi khuẩn hiếu khí.

Sau đó nước thải từ bể anoxic chảy qua bể sinh học hiếu khí FBR để tiếp tục quá trình xử lý.

Bể xử lý nước thải FBR sử dụng giá thể vi sinh cố định làm môi trường cho các vi sinh vật hiếu khí sinh trưởng, phát triển và phân hủy các hợp chất hữu cơ, các chất ô nhiễm có trong nước thải. Tại đây diễn ra các quá trình phân hủy sinh học có trong nước thải nhờ vào hoạt động của vi sinh vật hiếu khí:

o Oxy hóa các chất hữu cơ: $C_xH_yO_z + O_2 \xrightarrow{\text{Enzyme}} CO_2 + H_2O + \Delta H$

o Tổng hợp tế bào mới:

$C_xH_yO_z + NH_3 + O_2 \xrightarrow{\text{Enzyme}} \text{Tế bào vi khuẩn} + CO_2 + H_2O + C_5H_7NO_2 - \Delta H$

o Phân hủy nội bào:

$C_5H_7NO_2 + 5O_2 \xrightarrow{\text{Enzyme}} 5CO_2 + 2H_2O + NH_3 \pm \Delta H$

Nhờ quá trình hoạt động trên của vi sinh vật mà các nồng độ chất hữu cơ trong nước thải sẽ giảm dần. Oxy được cung cấp liên tục vào bể bằng máy thổi khí và hệ thống phân phối khí đến tận đáy bể. Nhờ đó mà quá trình sinh trưởng của hệ vi sinh vật được diễn ra liên tục và ổn định. Nước thải chảy liên tục vào bể sinh học trong đó khí được đưa vào cùng xáo trộn với bùn hoạt tính, cung cấp oxy cho vi sinh phân hủy chất hữu cơ, đồng thời hóa chất NaOH, dinh dưỡng cũng được cấp vào để tạo môi trường tốt cho vi sinh vật phát triển. Dưới điều kiện như thế, vi sinh sinh trưởng tăng sinh khối và kết thành bông bùn. Nước thải được hòa trộn với bùn vi sinh hoạt tính để tạo thành hỗn hợp vi sinh và nước thải. Nước sau xử lý được đưa sang bể lắng để lắng các cặn bùn hoạt tính.

Bể lắng: tại đây xảy ra quá trình lắng tách pha và giữ lại phần bùn (vi sinh vật). Bùn lắng ở đáy ngăn lắng sẽ được bơm bùn bơm tuần hoàn trở lại bể sinh học thiếu khí, phần bùn dư còn lại được tập trung về bể chứa bùn để tách bùn giao cho đơn vị có chức năng xử lý.

Nước thải sau bể lắng đạt tiêu chuẩn đầu nổi của KCX Tân Thuận được dẫn ra hồ ga để đầu nổi vào mạng lưới thu gom nước thải của KCX tại 01 hồ ga đầu nổi số 268 trên đường số 20.

Các hạng mục công trình và thiết bị trong hệ thống xử lý nước thải 30 m³/ngày

Bảng 3.4. Các hạng mục công trình và thiết bị trong hệ thống xử lý nước thải công suất 80 m³/ngày tại nhà máy 2.

Stt	Hạng mục	Số lượng	Thông số kỹ thuật
I.	Hạng mục bồn, bể:		
1	Bể điều hòa	01	- Thể tích: 20 m ³ - Vật liệu: bê tông cốt thép

Stt	Hạng mục	Số lượng	Thông số kỹ thuật
			- Hình thức: nổi
2	Bể Anoxic	01	- Thể tích: 8m ³ - Vật liệu: bê tông cốt thép - Hình thức: nổi
3	Bể FBR	01	- Thể tích: 27 m ³ - Vật liệu: bê tông cốt thép - Hình thức: nổi
4	Bể lắng	01	- Thể tích: 14 m ³ - Vật liệu: bê tông cốt thép - Hình thức: nổi
5	Bể chứa bùn	01	- Thể tích: 11 m ³ - Vật liệu: bê tông cốt thép - Hình thức: nổi
6	Bồn chứa hóa chất NaOH	01	- Thể tích: 0,5 m ³ - Vật liệu: nhựa
II.	Phần thiết bị:		
1	Bơm nước thải bể thu gom	02 bộ	Kiểu: bơm chìm Q = 12 m ³ /h; H = 6m. Điện áp: 3pha/380V/50Hz/0,75kW
2	Bơm nước thải bể điều hòa	02 bộ	Kiểu: bơm chìm Q = 6 m ³ /h; H = 6m. Điện áp: 3pha/380V/50Hz/0,4kW
3	Motor khuấy trộn chìm bể Anoxic	2	Vận tốc: 0,4 – 1 vòng/phút Điện áp: 3pha/380V/50Hz/0,4kW
4	Máy thổi khí	2	Đầu thổi: loại Roots, ngõ ra: DN50 Q=1,2m ³ /phút, H= 4000mmAq 380V/3pha/50Hz/2,2kW Rpm=1350 vòng/phút
5	Bơm bùn bể lắng	02	Kiểu: bơm chìm Q = 6 m ³ /h; H = 6m. Điện áp: 3pha/380V/50Hz/0,4kW
6	Bơm định lượng NaOH	01	- Lưu lượng 15,2l/h - 220V/1pha/50Hz - Model: BL15-2
7	Giỏ chắn rác	01	Inox SUS 304 mắc lưới 5mm
8	Phao báo mực nước	03	Bộ phao thủy ngân
9	Vật liệu tiếp xúc	15m ³	Giá thể bám dính dạng sợi
10	Giàn đỡ và khung giá thể	01	- Vật liệu: SS304 - Xuất xứ: Việt Nam
11	Ống lắng trung tâm, máng răng cưa và tấm chắn bọt	01	- Vật liệu: Composit, SUS 304 - Xuất xứ: Việt Nam

Nguồn: Công ty TNHH Matai (Việt Nam), 8/2024.

Hóa chất sử dụng

Bảng 3.5. Hóa chất sử dụng của hệ thống xử lý nước thải

Stt	Tên hóa chất, nhiên liệu	Khối lượng sử dụng (kg/năm)	Xuất xứ
1.	NaOH	40	Việt Nam
2.	Chất dinh dưỡng	18	Việt Nam
	Tổng cộng	58	

Nguồn: Công ty TNHH Matai (Việt Nam), 8/2024.



Hình 3.7. Hệ thống xử lý nước thải tại nhà máy 2.

- Hiệu quả xử lý:

Bảng 3.6. Kết quả phân tích chất lượng nước thải sau xử lý của nhà máy 2

Stt	Thông số	Đơn vị tính	Kết quả phân tích		Quy định KCX Tân Thuận	
			Tháng 03/2022	Tháng 03/2023	Tiêu chuẩn đầu nối	Giới hạn tiếp nhận
1	pH	-	6,6	6,45	5 – 9	3 ~11
2	TSS	mg/l	25	47	200	500
3	COD	mg/l	29	45	400	800
4	BOD ₅	mg/l	13	21	100	500
5	Tổng N	mg/l	12,1	30,8	60	90
6	Tổng P	mg/l	0,59	3,37	8	16
7	Amoni	mg/l	2,59	18,2	15	45
8	Dầu, mỡ động thực vật	mg/l	-	0,3	30	30

Nguồn: Công ty TNHH Matai (Việt Nam), 8/2024.

(Phiếu kết quả phân tích được đính kèm trong Phụ lục 3).

Nhận xét: Tương tự từ kết quả phân tích chất lượng nước thải sau xử lý trong 2 năm 2022 và 2023 của Nhà máy 2 ở trên cho thấy năm 2022 nước thải đạt tiêu chuẩn đầu nối của KCX Tân Thuận, nhưng năm 2023 thì chỉ tiêu Amoni vượt tiêu chuẩn đầu nối

1,21 lần, nhưng vẫn nằm trong mức giới hạn tiếp nhận. Điều này cho thấy là với tính chất nước thải phát sinh từ hoạt động tại Nhà máy 2 chủ yếu là nước thải sinh hoạt thì công nghệ hệ thống xử lý đã lắp đặt như trên là phù hợp để xử lý, tuy nhiên có thể do công tác vận hành, bảo trì bảo dưỡng hệ thống hiện nay của Công ty không tốt nên dẫn đến chất lượng nước thải sau xử lý không được ổn định. Do đó, Công ty TNHH Matai (Việt Nam) đã thực hiện trả phí xử lý hộ nước thải cho Công ty TNHH Tân Thuận. Đồng thời trong thời gian tới Công ty sẽ cải thiện công tác vận hành, bảo trì, bảo dưỡng hệ thống.

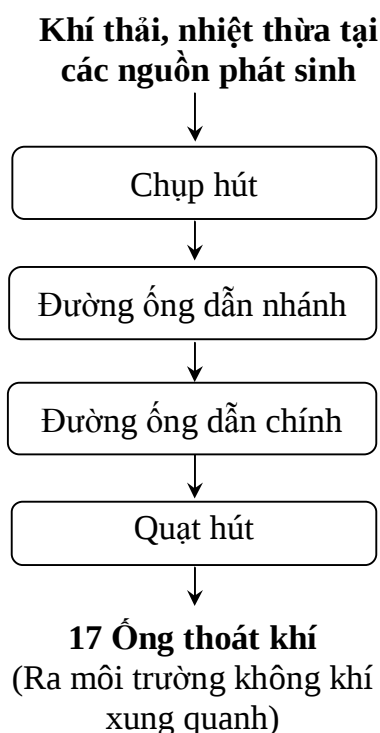
3.2 Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải

Với loại hình hoạt động và quy mô sản xuất của cơ sở thì quá trình sản xuất không làm phát sinh các nguồn khí thải phải được xử lý. Tuy nhiên, nhằm hạn chế đến mức thấp nhất ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân lao động và tạo môi trường làm việc tốt nhất có thể thì Công ty TNHH Matai (Việt Nam) đã thực hiện biện pháp là tại tất cả các nguồn có khả năng phát sinh hợp chất hữu cơ và nhiệt thừa như công đoạn gia nhiệt làm nóng chảy hạt nhựa tạo màng phim, màng nhựa, công đoạn in ấn, công đoạn cắt vải bằng nhiệt, công đoạn sơ chế, tái chế hạt nhựa đều được lắp đặt chụp hút ngay phía trên vị trí thao tác để hút khí thải, nhiệt thừa theo đường ống thoát ra môi trường không khí bên ngoài nhà máy qua các ống thoát khí thải.

Khi hoạt động đến công suất đăng ký giấy phép môi trường thì Công ty không tăng thêm máy móc, thiết bị cũng như không mở rộng quy mô diện tích nhà xưởng. Do đó, các hệ thống thu gom, thoát khí thải nhiệt thừa tại cả 2 nhà máy thời điểm hiện tại và thời điểm đến công suất đăng ký đều không thay đổi, cụ thể như sau:

3.2.1. Tại nhà máy 1

Sơ đồ hệ thống thoát khí thải, nhiệt thừa tại nhà máy 1:



Hình 3.8. Sơ đồ thoát khí thải, nhiệt thừa tại nhà máy 1.

Thuyết minh:

- Ngay phía trên các vị trí có khả năng phát sinh khí thải, nhiệt thừa đều được gắn các chụp hút, các chụp hút này được nối với ống dẫn nhánh để từ đó đầu vào ống dẫn chính. Dưới tác dụng của quạt hút ly tâm, nhiệt thừa, khí thải phát sinh từ hoạt động của các máy đều được hút vào các ống dẫn nhánh rồi hòa chung vào ống dẫn chính để thải ra môi trường không khí xung quanh khu vực nhà máy qua 17 ống thoát khí.
- Thông số kỹ thuật các hệ thống thoát khí thải, nhiệt thừa như sau:

Bảng 3.7. Thông số kỹ thuật các hệ thống thoát khí thải, nhiệt thừa tại Nhà máy 1

Stt	Nguồn phát sinh	Thông số kỹ thuật
1	Hệ thống thu gom và thoát khí thải, nhiệt thừa tại máy kéo sợi số 01 (02 ống thoát khí – số 1, 2)	- Chụp hút & ống hút tại nguồn: + Kích thước: - Loại 1: 1000 x 2900 x 950 (mm) – 1 cái - Loại 2: 400 x 2.800 x 750 (mm) – 1 cái - Loại 3: Ø150 mm – 3 cái + Vật liệu: tole mạ kẽm - Ống dẫn nhánh: + Kích thước: - Loại 1: 300 x 400 (mm) – 2 cái - Loại 2: Ø300mm – 1 cái + Vật liệu: tole mạ kẽm - Ống dẫn chính: + Kích thước: - Loại 1: 400x450 (mm) – 1 cái - Loại 2: 400x500 (mm) – 1 cái + Vật liệu: tole mạ kẽm - Quạt hút: + Số lượng: 2 cái + Lưu lượng: - Loại 1: 7.800 m³/giờ - Loại 2: 11.000 m³/giờ - Ống thoát ra môi trường (số 1, 2): + Số lượng: 02 cái + Kích thước: - Ống số 1: 400x450 (mm) - Ống số 2: 400x500 (mm) + Vật liệu: tole mạ kẽm

Stt	Nguồn phát sinh	Thông số kỹ thuật
2	Hệ thống thu gom và thoát khí thải, nhiệt thừa tại máy kéo sợi số 02 (03 ống thoát khí – số 3, 4, 5)	- Chụp hút & ống hút tại nguồn: + Kích thước: - Loại 1: 400 x 500 (mm) – 1 cái - Loại 2: 1000 x 2000 x 650 (mm) – 1 cái - Loại 3: 600 x 800 (mm) – 1 cái + Vật liệu: tole mạ kẽm - Ống dẫn: + Kích thước: - Loại 1: 400 x 500 (mm) – 2 ống - Loại 2: 300 x 300 (mm) – 1 ống + Vật liệu: tole mạ kẽm - Quạt hút: + Số lượng: 3 cái + Lưu lượng: - Loại 1: 2.700 m³/giờ - 1 cái - Loại 2: 11.000 m³/giờ - 2 cái - Ống thoát ra môi trường (số 3, 4, 5): + Số lượng: 03 cái + Kích thước: - Ống số 3: 400 x 500 (mm) – 1 cái - Ống số 4: 300 x 300 (mm) – 1 cái - Ống số 5: 400 x 500 (mm) – 1 cái + Vật liệu: tole mạ kẽm
3	Hệ thống thu gom và thoát khí thải, nhiệt thừa tại máy kéo sợi số 03 (01 ống thoát khí – số 6)	- Chụp hút tại nguồn: + Kích thước: - Loại 1: 1500 x 2800 x 800 (mm) – 2 cái - Loại 2: 700 x 4900 x 880 (mm) – 1 cái + Vật liệu: tole mạ kẽm - Ống dẫn: + Kích thước: 800 x 800 (mm) – 1 ống + Vật liệu: tole mạ kẽm - Quạt hút: + Số lượng: 1 cái + Lưu lượng: 19.000 m³/giờ - Ống thoát ra môi trường (số 6): + Số lượng: 01 cái + Kích thước: 800 x 800 (mm) + Vật liệu: tole mạ kẽm

Stt	Nguồn phát sinh	Thông số kỹ thuật
4	Hệ thống thu gom và thoát khí thải, nhiệt thừa tại máy in và máy cắt nhiệt (01 ống thoát khí – số 7)	- Ống hút & chụp hút tại nguồn: + Kích thước: Loại 1: 900 x 2600 x 800(mm) - 1 cái - Loại 2: Ø150 – 2 cái + Vật liệu: Tole mạ kẽm và ống nhôm lò xo - Ống dẫn: + Kích thước: 600 x 800 (mm) + Số lượng: 1 ống + Vật liệu: Tole mạ kẽm - Quạt hút: + Số lượng: 1 cái + Lưu lượng: 18.000m³/giờ - Ống thoát ra môi trường (số 7): + Số lượng: 1 cái + Kích thước: 600 x 800 (mm) + Vật liệu: Tole mạ kẽm
5	Hệ thống thu gom và thoát khí thải, nhiệt thừa tại máy cắt nhiệt (01 ống thoát khí – số 8)	- Ống hút & chụp hút tại nguồn: + Kích thước: Loại 1: 1.600x4.200x1.400 (mm) – 1 cái - Loại 2: Ø150mm – 6 cái + Vật liệu: Tole mạ kẽm và ống lò xo PVC - Ống dẫn: + Kích thước: 700x700 (mm) + Số lượng: 1 ống + Vật liệu: Tole mạ kẽm - Quạt hút: + Số lượng: 1 cái + Lưu lượng: 18.000m³/giờ - Ống thoát ra môi trường (số 8): + Số lượng: 1 cái + Kích thước: 700 x 700 (mm) + Vật liệu: Tole mạ kẽm
6	Hệ thống thu gom và thoát khí thải, nhiệt thừa tại máy tráng phủ màng nhựa (01	- Chụp hút tại nguồn: + Kích thước: 1200x2600x1000 (mm)

Stt	Nguồn phát sinh	Thông số kỹ thuật
	ống thoát khí – số 9)	+ Số lượng: 1 cái + Vật liệu: Tole mạ kẽm - Ống dẫn: + Kích thước: Ø400 + Số lượng: 1 ống + Vật liệu: Tole mạ kẽm - Quạt hút: + Số lượng: 1 cái + Lưu lượng: 10.000m³/giờ - Ống thoát ra môi trường (số 9): + Số lượng: 1 cái + Kích thước: 750 x 750 (mm) + Vật liệu: Tole mạ kẽm
7	Hệ thống thu gom và thoát nhiệt thừa tại phòng máy nén khí (01 ống thoát khí – số 10)	- Ống hút tại nguồn: + Kích thước: 900x900 (mm) + Số lượng: 1 cái + Vật liệu: Tole mạ kẽm - Quạt hút: + Số lượng: 1 cái + Lưu lượng: 18.000m³/giờ - Ống thoát ra môi trường (số 10): + Số lượng: 1 cái + Kích thước: 900 x 900 (mm) + Vật liệu: Tole mạ kẽm
8	Hệ thống thu gom và thoát khí thải, nhiệt thừa tại máy gia nhiệt hạt nhựa thổi bao nylon (02 ống thoát khí – số 11, 12)	- Ống hút tại nguồn: + Kích thước: - Loại 1: Ø50 mm – 1 cái - Loại 2: Ø180 mm – 2 cái + Vật liệu: Ống HDPE, Inox 304 - Ống dẫn: + Kích thước: Ø400 + Số lượng: 1 ống + Vật liệu: Tole mạ kẽm - Quạt hút: + Số lượng: 2 cái

Stt	Nguồn phát sinh	Thông số kỹ thuật
		+ Lưu lượng: Loại 1: 318m³/giờ Loại 2: 18.000m³/giờ - Ống thoát ra môi trường (số 11, 12): + Số lượng: 2 cái + Kích thước: Ống số 11: Ø60mm – nhựa PVC Ống số 12: 400 x 400 (mm) - Tole mạ kẽm
9	Hệ thống thu gom và thoát nhiệt thừa tại khu vực máy kéo sợi tròn (sợi dai) (02 ống thoát khí – số 13, 14)	- Chụp hút tại nguồn: + Kích thước: Loại 1: 900 x 2960 x 700 (mm) – 2 cái Loại 2: 600 x 1600 x 580 (mm) – 1 cái + Vật liệu: Tole mạ kẽm - Ống dẫn: + Kích thước: 600x600 (mm) – 2 cái + Vật liệu: Tole mạ kẽm - Quạt hút: + Số lượng: 1cái + Lưu lượng: Loại 1: 18.000m³/giờ Loại 2: 11.000m³/giờ - Ống thoát ra môi trường (số 13, 14): + Số lượng: 2 cái + Kích thước: Ống số 13: 650 x 650(mm) Ống số 14: 550 x 550(mm) + Vật liệu: Tole mạ kẽm
10	Hệ thống thu gom và thoát nhiệt thừa tại khu vực máy bện dây thùng, dây dai, dây tape (01 ống thoát khí – số 15)	- Ống hút tại nguồn: + Kích thước: Ø150 mm + Số lượng: 9 cái + Vật liệu: Tole mạ kẽm - Ống dẫn: + Kích thước: 500x500 (mm) + Số lượng: 1 ống + Vật liệu: Tole mạ kẽm - Quạt hút: + Số lượng: 1cái

Stt	Nguồn phát sinh	Thông số kỹ thuật
		+ Lưu lượng: 18.000m³/giờ - Ống thoát ra môi trường (ống số 15): + Số lượng: 1cái + Kích thước: 500x500 (mm) + Vật liệu: Tole mạ kẽm
11	Hệ thống thu gom và thoát khí thải, nhiệt thừa tại máy tái chế phế liệu nhựa (01 ống thoát khí – số 16)	- Chụp hút tại nguồn: + Kích thước: 600 x 3200 x 700 (mm) + Số lượng: 1 cái + Vật liệu: Tole mạ kẽm - Ống dẫn: + Kích thước: 600x600 (mm) + Số lượng: 1 ống + Vật liệu: Tole mạ kẽm - Quạt hút: + Số lượng: 1cái + Lưu lượng: 18.000m³/giờ - Ống thoát ra môi trường (ống số 16): + Số lượng: 1cái + Kích thước: 500x500mm + Vật liệu: Tole mạ kẽm
12	Hệ thống thoát không khí của máy hút đóng gói sản phẩm bằng chân không (01 ống thoát khí – số 17)	- Ống hút tại nguồn: + Kích thước: Ø250 mm + Số lượng: 1 cái + Vật liệu: Tole mạ kẽm - Ống dẫn: + Kích thước: 300x300 (mm) + Số lượng: 1 ống + Vật liệu: Tole mạ kẽm - Quạt hút: + Số lượng: 1cái + Lưu lượng: 10.000m³/giờ - Ống thoát ra môi trường (ống số 17): + Số lượng: 1cái + Kích thước: 300x300 (mm) + Vật liệu: Tole mạ kẽm
13	Hệ thống thông gió của xưởng sản xuất (11 ống thoát khí - số 18 đến 28)	+ Quạt hút công nghiệp âm tường: - Số lượng quạt hút: 11 cái - Lưu lượng: L = 24.000 m³/h x 11 cái

Stt	Nguồn phát sinh	Thông số kỹ thuật
		+ Ống thoát khí (số 18 đến 28): - Số lượng: 11 cái - Vật liệu: Tole mạ kẽm - Kích thước: 500mm x 500mm; 600mm x 600mm; 700mm x 700mm; 900mm x 900mm.
14	Hệ thống thoát nhiệt thừa (thoát tự nhiên) cho các máy nén khí (04 ống thoát khí - số 29 đến 32)	+ Ống thoát khí (số 29 đến 32): - Số lượng: 4 cái - Vật liệu: Tole mạ kẽm - Kích thước: 600mm x 800mm; 800mm x 800mm.
15	Hệ thống thông gió, thoát nhiệt thừa cho phòng đặt máy nén khí (02 ống thoát khí - số 33, 34)	+ Quạt hút công nghiệp âm tường: - Số lượng quạt hút: 02 cái - Lưu lượng: 13.000 m³/h và 32.000m³/h + Ống thoát khí (số 33, 34): - Số lượng: 2 cái - Vật liệu: Tole mạ kẽm - Kích thước: 500mm x 500mm & 1.100mm x 1.100mm.
16	Hệ thống thông gió cho các phòng thay đồ và nhà vệ sinh (05 ống thoát khí - số 35 đến 39)	+ Quạt hút công nghiệp âm tường: - Số lượng quạt hút: 05 cái - Lưu lượng: 8.000 m³/h x 5 cái + Ống thoát khí (số 35 đến 39): - Số lượng: 5 cái - Vật liệu: Tole mạ kẽm - Kích thước: 250mm x 250mm.

Nguồn: Công ty TNHH Matai (Việt Nam), 8/2024.



Khu vực gia nhiệt tạo màng nhựa



Khu vực gia nhiệt phủ màng nhựa lên vải



Khu vực cắt vải bằng nhiệt



Khu vực in ấn

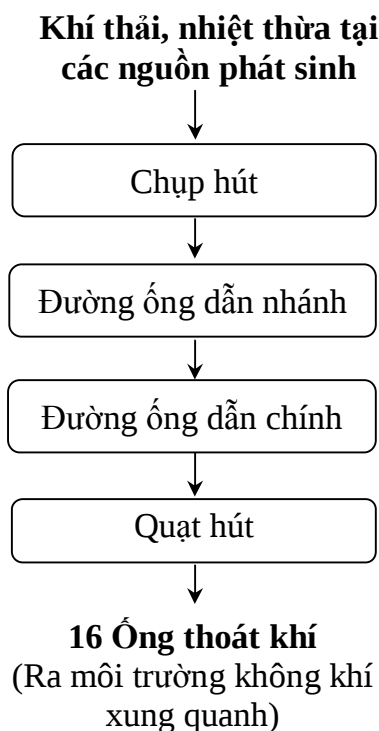
Khu vực máy sợi chế, tái chế hạt nhựa



Hình 3.9. Hình ảnh minh họa các vị trí lắp đặt ống thu khí và hình ảnh ống thoát khí thải tại nhà máy 1

3.2.2. Tại nhà máy 2

Sơ đồ hệ thống thoát khí thải, nhiệt thừa tại nhà máy 2



Hình 3.10. Sơ đồ thoát khí thải, nhiệt thừa tại nhà máy 2.

Thuyết minh:

- Ngay phía trên các vị trí có khả năng phát sinh khí thải, nhiệt thừa đều được gắn các chụp hút, các chụp hút này được nối với ống dẫn nhánh để từ đó dẫn vào ống dẫn chính. Dưới tác dụng của quạt hút ly tâm, nhiệt thừa, khí thải phát sinh từ hoạt động của các máy đều được hút vào các ống dẫn nhánh rồi hòa chung vào ống dẫn chính để thải ra môi trường không khí xung quanh khu vực nhà máy qua 16 ống thoát khí.
- Thông số kỹ thuật các hệ thống thoát khí thải, nhiệt thừa như sau:

Bảng 3.8. Thông số kỹ thuật các hệ thống thoát khí thải, nhiệt thừa tại Nhà máy 2

Stt	Nguồn phát sinh	Thông số kỹ thuật
1	Hệ thống thu gom thoát khí thải, nhiệt thừa tại 01 máy xẻ top+bottom, 01 máy cắt vải của Nhật (01 ống thoát khí - số 1)	+ Chụp hút tại nguồn: - Kích thước: - Loại 1: 4200x2600x1400(mm) – 1 cái - Loại 2: 2400 x 500 x 350(mm) – 1 cái - Vật liệu: Tole mạ kẽm + Ống dẫn nhánh: - Kích thước: 600mmx600mm - Số lượng: 01 ống - Vật liệu: Tole mạ kẽm + Ống góp chính:

Stt	Nguồn phát sinh	Thông số kỹ thuật
		- Kích thước: 550mm x 550mm. - Số lượng: 01 ống - Vật liệu: Tole mạ kẽm + Quạt hút: - Số lượng: 01 cái - Lưu lượng: L = 8.600 m³/h + Ống thoát khí (số 1): - Kích thước: 550mm x 550mm. - Vật liệu: Tole mạ kẽm
2	Hệ thống thu gom thoát khí thải tại 1 máy cắt vải của Trung Quốc (01 ống thoát khí - số 2)	+ Chụp hút tại nguồn: - Kích thước: 2800 x 900 x 1150(mm) - Số lượng: 1 cái - Vật liệu: Tole mạ kẽm + Ống dẫn nhánh: - Kích thước: 550mm x 550mm - Vật liệu: Tole mạ kẽm + Ống góp chính: - Kích thước: 500mm x 500mm. - Vật liệu: Tole mạ kẽm + Quạt hút: - Số lượng: 01 cái - Lưu lượng: L = 6.600 m³/h + Ống thoát khí (số 2): - Kích thước: 500mm x 500mm. - Vật liệu: Tole mạ kẽm
3	Hệ thống thu gom và thoát khí thải tại 01 máy in (01 ống thoát khí - số 3)	+ Chụp hút tại nguồn: - Kích thước: 2000 x 1500 x 500(mm) - Số lượng: 1 cái - Vật liệu: Tole mạ kẽm + Ống dẫn nhánh: - Kích thước: Ø200 - Vật liệu: Tole mạ kẽm + Ống góp chính: - Kích thước: 400mm x 400mm. - Vật liệu: Tole mạ kẽm + Quạt hút: - Số lượng: 01 cái - Lưu lượng: L = 3.200 m³/h

Stt	Nguồn phát sinh	Thông số kỹ thuật
		- Xuất xứ: Đài Loan + Ống thoát khí (số 3): - Kích thước: 400mm x 400mm. - Vật liệu: Tole mạ kẽm
4	Hệ thống thu gom và thoát khí thải tại 01 máy xẻ thân Hokuren (01 ống thoát khí - số 4)	+ Chụp hút tại nguồn: - Kích thước: 2300x 850 x 700(mm) - Số lượng: 1 cái - Vật liệu: Tole mạ kẽm + Ống dẫn nhánh: - Vật liệu: Tole mạ kẽm - Kích thước: Ø500 + Ống góp chính: - Vật liệu: Tole mạ kẽm - Kích thước: 500mm x 500mm. + Quạt hút: - Số lượng quạt hút: 01 cái - Lưu lượng quạt hút: L = 3.200 m³/h + Ống thoát khí (số 4): - Vật liệu: Tole mạ kẽm - Kích thước: 500mm x 500mm.
5	Hệ thống thu gom và thoát khí thải, nhiệt thừa tại 3 máy xẻ, 4 máy belt, 1 máy rope, 2 tape (01 ống thoát khí - số 5)	+ Chụp hút tại nguồn: - Kích thước: - Loại 1: 1300 x 1000x 400(mm) – 3 cái - Loại 2: 560 x 500x 400(mm) – 3 cái - Loại 3: 650 x 200x 150(mm) – 3 cái - Loại 4: 1000 x 200x 150(mm) – 1 cái - Vật liệu: Tole mạ kẽm + Ống dẫn nhánh: - Vật liệu: Tole mạ kẽm - Kích thước: Ø200 + Ống góp chung và thoát khí: - Vật liệu: Tole mạ kẽm - Kích thước: 500mm x 500mm. + Quạt hút: - Số lượng quạt hút: 01 cái - Lưu lượng: L = 6.600 m³/h + Ống thoát khí (số 5): - Vật liệu: Tole mạ kẽm

Stt	Nguồn phát sinh	Thông số kỹ thuật
		- Kích thước: 500mm x 500mm.
6	Hệ thống thoát nhiệt thừa phòng đặt máy nén khí (03 ống thoát khí - số 6, 7, 8)	+ Quạt hút công nghiệp âm tường: - Số lượng quạt hút: 03 cái - Lưu lượng: $L = 32.000 \text{ m}^3/\text{h} \times 3 \text{ cái}$ + Ống thoát khí (số 6, 7, 8): - Số lượng: 3 cái - Vật liệu: Tole mạ kẽm - Kích thước: 500mm x 500mm.
7	Hệ thống thông gió nhà kho của xưởng (02 ống thoát khí - số 9, 10)	+ Quạt hút công nghiệp âm tường: - Số lượng quạt hút: 02 cái - Lưu lượng: $L = 16.000 \text{ m}^3/\text{h} \times 2 \text{ cái}$ + Ống thoát khí (số 9, 10): - Số lượng: 2 cái - Vật liệu: Tole mạ kẽm - Kích thước: 400mm x 400mm.
8	Hệ thống thông gió văn phòng của xưởng (01 ống thoát khí - số 11)	+ Quạt hút công nghiệp âm tường: - Số lượng quạt hút: 01 cái - Lưu lượng: $L = 16.000 \text{ m}^3/\text{h}$ + Ống thoát khí (số 11): - Số lượng: 1 cái - Vật liệu: Tole mạ kẽm - Kích thước: 400mm x 400mm.
9	Hệ thống thông gió phòng giặt trang phục BHTĐ (01 ống thoát khí - số 12)	+ Quạt hút công nghiệp âm tường: - Số lượng quạt hút: 01 cái - Lưu lượng: $L = 16.000 \text{ m}^3/\text{h}$ + Ống thoát khí (số 12): - Số lượng: 1 cái - Vật liệu: Tole mạ kẽm - Kích thước: 400mm x 400mm.
10	Hệ thống thông gió phòng máy giám sát camera (01 ống thoát khí - số 13)	+ Quạt hút công nghiệp âm tường: - Số lượng quạt hút: 01 cái - Lưu lượng: $L = 16.000 \text{ m}^3/\text{h}$ + Ống thoát khí (số 13): - Số lượng: 1 cái - Vật liệu: Tole mạ kẽm - Kích thước: 400mm x 400mm.
11	Hệ thống thông gió của nhà bếp (01 ống thoát khí - số	+ Quạt hút công nghiệp âm tường: - Số lượng quạt hút: 01 cái

Stt	Nguồn phát sinh	Thông số kỹ thuật
	14)	- Lưu lượng: $L = 32.000 \text{ m}^3/\text{h}$ + Ống thoát khí (số 14): - Số lượng: 1 cái - Vật liệu: Tole mạ kẽm - Kích thước: 500mm x 500mm.
12	Hệ thống thông gió của xưởng sản xuất (02 ống thoát khí - số 15, 16)	+ Quạt hút công nghiệp âm tường: - Số lượng quạt hút: 02 cái - Lưu lượng: $L = 32.000 \text{ m}^3/\text{h}$ + Ống thoát khí (số 15, 16): - Số lượng: 2 cái - Vật liệu: Tole mạ kẽm - Kích thước: 500mm x 500mm.

Nguồn: Công ty TNHH Matai (Việt Nam), 8/2024.



Tại máy cắt vải



Tại máy xẻ top+bottom



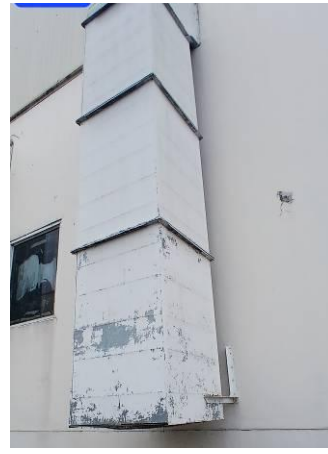
Tại các máy belt, rope, tép



Tại các máy xẻ



Tại máy in



Ống thoát khí ra môi trường bên ngoài



Ống thông gió nhà xưởng

Hình 3.11. Hình ảnh minh họa các vị trí lắp đặt ống thu khí và hình ảnh ống thoát khí thải tại nhà máy 2

3.2.3. Biện pháp quản lý khác

Ngoài biện pháp như trên, công ty còn thực hiện các biện pháp khác để hạn chế tối đa khả năng gây ra ô nhiễm không khí tại 2 nhà máy của cơ sở và nhằm bảo vệ sức khỏe của công nhân, cụ thể như sau:

- Trang bị các máy lạnh công nghiệp, quạt hơi nước cooling pad trong toàn bộ xưởng sản xuất nhằm tạo môi trường thông thoáng, không khí luân chuyển tốt và nhiệt độ luôn đảm bảo ở điều kiện tốt nhất ($28 - 32^{\circ}\text{C}$).
- Khu vực làm việc của khối văn phòng cũng được gắn máy điều hòa nhiệt độ.
- Phân bố, lắp đặt các dây chuyền sản xuất hợp lý, tăng khả năng tự động hóa và nhằm hạn chế việc tập trung đông người trong một khoảng không gian hẹp và hạn chế việc cộng hưởng nhiệt, tiếng ồn.
- Thường xuyên kiểm tra, bảo trì các loại máy móc, thiết bị sản xuất. Ngoài ra, kiểm tra các đường ống dẫn khí và nhanh chóng khắc phục khi có sự cố rò rỉ xảy ra.
- Mọi khu vực trong công ty luôn được vệ sinh, lau chùi thường xuyên sạch sẽ để tạo môi trường làm việc trong lành, không có bụi.

- Nhà xưởng được xây dựng đúng tiêu chuẩn xây dựng cho nhà xưởng công nghiệp. Trên trần nhà xưởng sử dụng vật liệu cách nhiệt để hạn chế sự hấp thụ nhiệt độ từ bức xạ mặt trời.
- Cán bộ công nhân viên làm việc trong khu vực sản xuất đều được trang bị đầy đủ các phương tiện bảo hộ lao động (khẩu trang, nón mũ, quần áo bảo hộ lao động, găng tay bảo hộ,...).
- Bụi phát sinh từ quá trình vận chuyển và bốc dỡ, nhập liệu nguyên vật liệu có tính chất là phân tán, tác động không liên tục và nồng độ không cao. Để hạn chế nguồn ô nhiễm này, công ty thực hiện các biện pháp như sau:
 - + Trang bị bảo hộ lao động gồm khẩu trang lọc bụi, mắt kính chuyên dùng, găng tay bảo hộ,... cho công nhân bốc dỡ nguyên vật liệu, sản phẩm;
 - + Vệ sinh quét dọn, lau chùi thường xuyên khu vực nhập xuất hàng để hạn chế bụi phát tán ngược từ sàn nhà vào môi trường không khí;
 - + Bê tông hóa và thường xuyên quét dọn, vệ sinh đường giao thông nội bộ, sân bãi để hạn chế tối đa bụi phát tán từ mặt đất;
 - + Tất cả các phương tiện vận chuyển ra vào nhà máy đảm bảo đạt tiêu chuẩn quy định về mức độ an toàn kỹ thuật và an toàn môi trường. Nhiên liệu sử dụng cho các phương tiện tham gia giao thông là loại nhiên liệu sạch, hàm lượng lưu huỳnh $\leq 0,05\%S$.
 - + Các xe tải lưu thông trong khuôn viên nhà máy phải giảm tốc độ và thực hiện chế độ không tải khi đang dừng chờ bốc dỡ hàng hóa.
- Chất thải rắn sinh hoạt được lưu trữ trong thùng có nắp đậy và lưu trữ tại khu vực riêng.
- Hệ thống cống thoát nước thải được xây dựng là hệ thống cống kín.
- Tại các miệng cống thoát nước mưa có song chắn chất thải rắn, tránh tình trạng chất thải rắn làm bít miệng cống và làm tắc đường ống.
- Trồng cây xanh trong khuôn viên và xung quanh nhà máy. Tán cây xanh dày có thể hấp thụ bức xạ mặt trời, điều hoà các yếu tố vi khí hậu, chống ồn, hấp thụ khói bụi và những hỗn hợp khí như: SO_2 , CO_2 , hợp chất chứa nitơ, photpho,...





Hình 3.12. Một số hình ảnh thể hiện Công ty trang bị máy lạnh tại các xưởng sản xuất và cây xanh xung quanh nhà máy.

3.2.4 Hiệu quả khi áp dụng các biện pháp xử lý, quản lý như trên

Khi áp dụng các biện pháp xử lý và quản lý như trên thì khí thải trong môi trường làm việc của cơ sở luôn đảm bảo đạt theo các quy chuẩn hiện hành. Điều này được thể hiện trong bảng kết quả phân tích như sau:

Bảng 3.9. Kết quả đo đạc, phân tích điều kiện vi khí hậu và chất lượng không khí trong môi trường lao động tại Nhà máy 1 của cơ sở

Stt	Vị trí đo	Nhiệt độ (°C)	Tốc độ gió (m/s)	Ánh sáng (Lux)	Tiếng ồn (dBA)	Bụi toàn phần (mg/m ³)	Hydrocacbon (mg/m ³)	Toluen (mg/m ³)	Xylen (mg/m ³)	CO (mg/m ³)	CO ₂ (mg/m ³)
1	Khu vực máy kéo sợi số 2	29,4	0,3	581	82	0,43	-	-	-	-	-
2	Khu vực dệt số 19	30,5	0,3	572	81	0,49	-	-	-	-	-
3	Khu vực dệt số 10	27	0,3	556	80	0,52	-	-	-	-	-
4	Khu vực dệt số 2	29,4	0,4	533	-	0,35	-	-	-	-	727
5	Khu vực máy cắt	28,5	0,2	526	75	0,46	3,46	-	-	-	-
6	Khu vực tráng màng nhựa	26,3	0,3	306	74	0,35	15,3	-	-	3,46	-
7	Khu vực may	28,8	0,2	584	78	0,40	1,34	-	-	-	965
8	Khu vực kéo sợi dây đai	30,6	0,2	340	83	0,44	4,05	-	-	3,54	-
9	Khu vực in	-	-	-	-	-	-	9,45	12,7	-	-
QCVN 26:2016/BYT		18 – 32	0,2 – 1,5	-	-	-	-	-	-	-	-
QCVN 22:2016/BYT		-	-	≥ 300	≤ 85	-	-	-	-	-	-
QCVN 24:2016/BYT		-	-	≥ 500	-	-	-	-	-	-	-
QCVN 02:2019/BYT; QCVN 03:2019/BYT và Tiêu chuẩn vệ sinh lao động (theo QĐ số 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10/10/2002)		-	-	-	-	≤ 6,25	≤ 234,38	≤78,125	≤78,125	≤15,63	≤7031,3

Nguồn: Báo cáo kết quả thực hiện quan trắc môi trường lao động tháng 2023, Công ty TNHH Matai (Việt Nam), 8/2024.

Giá trị giới hạn tiếp xúc ca làm việc tính theo thời lượng tiếp xúc thực tế của công ty (48 giờ/tuần).

(Kết quả phân tích được đính kèm trong Phụ lục 3).

Bảng 3.10. Kết quả đo đạc, phân tích điều kiện vi khí hậu và chất lượng không khí trong môi trường lao động tại Nhà máy 2 của cơ sở

Stt	Vị trí đo	Nhiệt độ (⁰ C)	Tốc độ gió (m/s)	Ánh sáng (Lux)	Tiếng ồn (dBA)	Bụi toàn phần (mg/m ³)	Toluen (mg/m ³)	Xylen (mg/m ³)	CO (mg/m ³)	CO ₂ (mg/m ³)
1	Khu vực cắt vải	28,7	0,2	586	68	0,53	-	-	-	-
2	Khu vực in	28,6	0,2	440	63	0,48	14,2	9,83	-	-
3	Khu vực cắt đai	28,4	0,2	470	64	0,57	-	-	3,36	-
4	Khu vực chuyền may A	28,5	0,2	505	75	0,53	-	-	-	-
5	Khu vực chuyền may B	28,4	0,2	588	76	0,59	-	-	3,41	921
6	Khu vực chuyền may C	28,4	0,2	598	76	0,46	-	-	-	-
QCVN 26:2016/BYT		18 – 32	0,2 – 1,5	-	-	-	-	-	-	-
QCVN 22:2016/BYT QCVN 24:2016/BYT		-	-	≥ 300 ≥ 500	≤ 85	-	-	-	-	-
QCVN 02:2019/BYT; QCVN 03:2019/BYT và Tiêu chuẩn vệ sinh lao động (theo QĐ số 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10/10/2002)		-	-	-		≤ 6,25	≤78,125	≤78,125	≤15,63	≤7031,3

Nguồn: Báo cáo kết quả thực hiện quan trắc môi trường lao động tháng 2023, Công ty TNHH Matai (Việt Nam), 8/2024.

Giá trị giới hạn tiếp xúc ca làm việc tính theo thời lượng tiếp xúc thực tế của công ty (48 giờ/tuần).

(Kết quả phân tích được đính kèm trong Phụ lục 3).

Nhận xét: Theo kết quả đo đạc, phân tích điều kiện vi khí hậu, tiếng ồn và chất lượng không khí trong môi trường lao động năm 2023 tại 2 nhà máy của cơ sở như trên cho thấy với loại hình sản xuất và với các biện pháp xử lý, quản lý mà công ty đang thực hiện như đã thể hiện ở trên thì chất lượng không khí trong môi trường làm việc của công nhân rất tốt, các khí thải có khả năng phát sinh trong môi trường làm việc đều thấp hơn các quy định hiện hành.

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

3.3.1 Chứng loại, khối lượng chất thải rắn sinh hoạt và chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh tại cơ sở

Bảng 3.11. Dự báo khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tối đa của cơ sở

Stt	Chất thải rắn sinh hoạt	Khối lượng (Tấn/năm)	
		Năm 2023	Khi đến công suất đăng ký
1	Nhà máy 1	41	45,6
2	Nhà máy 2	36	49,4
	TỔNG CỘNG	77	95

Nguồn: Công ty TNHH Matai (Việt Nam), 8/2024.

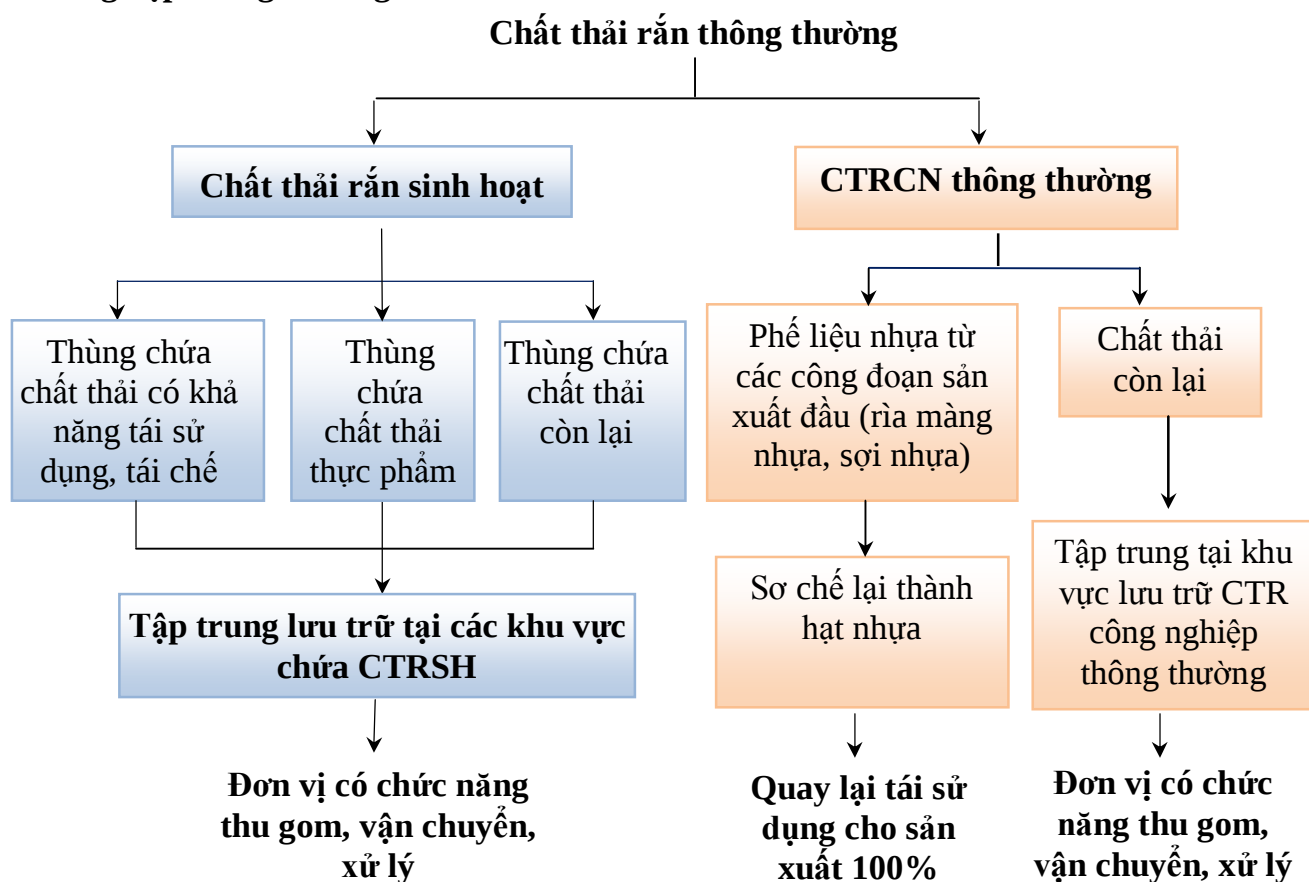
Bảng 3.12. Dự báo chủng loại, khối lượng chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh tại cơ sở

Stt	Tên chất thải	Mã chất thải	Năm 2023 (Kg/năm)			Khối lượng tổng cộng 2 nhà máy khi đến công suất đăng ký (Kg/năm)
			Nhà máy 1	Nhà máy 2	Tổng cộng 2 nhà máy	
1	Phế liệu nhựa (sản phẩm hư hỏng, nhựa cứng, dây đai, bao bì nhựa không nhiễm thành phần nguy hại,...)	18 01 06	241.458	82.946	324.404	882.379
2	Giấy, carton các loại	18 01 05	2.041	3.785	5.826	15.847
3	Mút xốp thải	18 01 11	7	13	20	54
4	Bùn thải từ hệ thống xử lý nước thải và bùn từ bể tự hoại	12 06 12	5.300	4.200	9.500	10.450
5	Hỗn hợp dầu mỡ thải và chất béo (dầu ăn, mỡ động vật) từ quá trình phân tách dầu/nước	12 06 11	500	450	950	1.045
6	Pallet nhựa	18 01 06	3.185	315	3.500	9.520

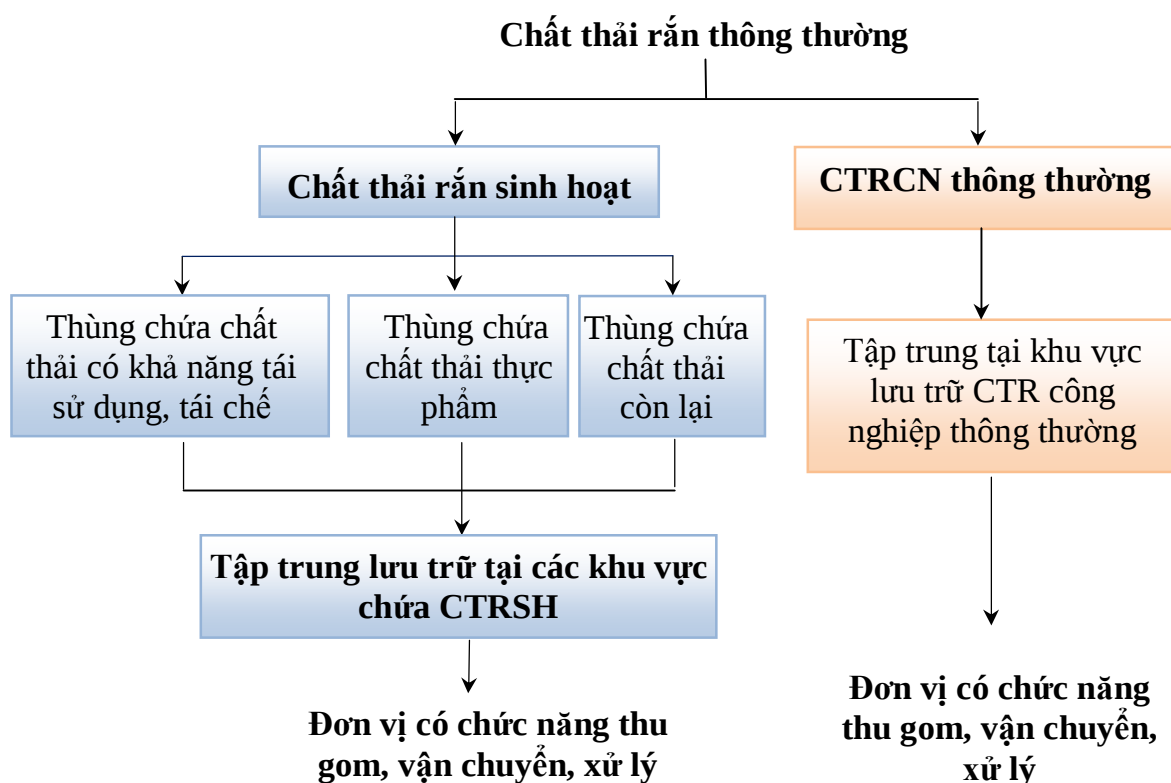
Stt	Tên chất thải	Mã chất thải	Năm 2023 (Kg/năm)			Khối lượng tổng cộng 2 nhà máy khi đến công suất đăng ký (Kg/năm)
			Nhà máy 1	Nhà máy 2	Tổng cộng 2 nhà máy	
7	Pallet gỗ	18 01 07	5.730	270	6.000	16.320
8	Hộp chứa mực in (loại không có các thành phần nguy hại trong nguyên liệu sản xuất mực như mực in văn phòng, sách báo) thải	08 02 08	6	3	9	25
9	Trang phục bảo hộ lao động hư hỏng (quần áo, giày bảo hộ lao động)	18 02 02	165	180	345	430
10	Lõi lọc nước uống	18 02 02	35	25	60	73
	Tổng khối lượng		258.427	92.187	350.614	936.143

Nguồn: Công ty TNHH Matai (Việt Nam), 8/2024.

3.3.2 Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp thông thường



Hình 3.13. Quy trình lưu giữ CTR sinh hoạt và CTR công nghiệp thông thường tại Nhà máy 1.



Hình 3.14. Quy trình lưu giữ CTR sinh hoạt và CTR công nghiệp thông thường tại Nhà máy 2.

(a). *Chất thải rắn sinh hoạt*

- Để thực hiện tốt việc quản lý chất thải rắn, vấn đề quan trọng đầu tiên là phải phân loại chất thải ngay tại nguồn phát sinh. Do đó, thực hiện theo đúng Luật bảo vệ môi trường 2020 và Nghị định, Thông tư hiện hành thì chất thải rắn sinh hoạt được công ty phân loại ngay tại nguồn phát sinh nhằm tái sử dụng chất thải rắn, đơn giản hóa quá trình xử lý, giúp tiết kiệm chi phí và giảm thiểu tác động đến môi trường.
 - + Đối với chất thải có khả năng tái sử dụng, tái chế: công ty sử dụng thùng nhựa dung tích 240 lít có nắp đậy, trên thân thùng được dán nhãn “CHẤT THẢI CÓ KHẢ NĂNG TÁI SỬ DỤNG, TÁI CHẾ”
 - + Đối với chất thải thực phẩm: công ty sử dụng thùng nhựa dung tích 240 lít có nắp đậy, trên thân thùng được dán nhãn “CHẤT THẢI THỰC PHẨM”.
 - + Đối với chất thải còn lại: công ty sử dụng thùng nhựa dung tích 240 lít có nắp đậy, trên thân thùng được dán nhãn “CHẤT THẢI CÒN LẠI”.
- Công ty quy hoạch 2 khu vực lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt với kết cấu tường gạch, mái tôn kiên cố đảm bảo che kín nắng, mưa; nền bê tông cốt thép được tráng xi măng đảm bảo chống thấm và tránh được nước mưa chảy tràn từ bên ngoài vào. Diện tích các khu vực lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt:
 - + Nhà máy 1: khoảng 12m²
 - + Nhà máy 2: khoảng 9m²
- Xử lý: Công ty chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý với tần suất 01 lần/ngày (hiện nay công ty đang ký hợp đồng với Công ty TNHH MTV Dịch Vụ Công Ích Quận 7).



Hình 3.15. Các khu vực lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt của cơ sở.

(b). Chất thải rắn công nghiệp thông thường:

- Tại mỗi khu vực sản xuất có phát sinh chất thải công ty đều đặt các thùng rác tạm để thu gom chất thải công nghiệp thông thường phát sinh ở mỗi khu vực.
- Sau mỗi ca làm việc công nhân vệ sinh sẽ mang các thùng rác này đến các khu vực lưu chứa chất thải công nghiệp thông thường của công ty.
- Biện pháp lưu giữ:
 - + Tại nhà máy 1: Công ty quy hoạch 02 khu vực lưu giữ chất thải công nghiệp thông thường với tổng diện tích khoảng 57m² với kết cấu tường bằng tôn, mái tôn che kín nắng mưa, nền bê tông cốt thép được tráng xi măng đảm bảo chống thấm.
 - + Tại nhà máy 2: Công ty quy hoạch 01 nhà kho lưu giữ chất thải công nghiệp thông thường diện tích khoảng 24m² nằm tách riêng biệt khỏi khu vực sản xuất, với kết cấu tường gạch, mái tôn kiên cố đảm bảo che kín nắng, mưa; nền bê tông cốt thép được tráng xi măng đảm bảo chống thấm.
- Thiết bị lưu chứa: Bao PP, PE chứa riêng đối với từng loại chất thải.
- Công ty ký kết hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom và xử lý các loại chất thải công nghiệp thông thường đúng theo quy định. Hiện nay công ty đang ký hợp đồng với 3 đơn vị có chức năng gồm: Công ty TNHH MTV SX TM DV Môi trường Tiên Phát; Công ty TNHH SX TM Huy Thuận và Công ty CP DV TM XD Hiệp Long.



Hình 3.16. Khu vực lưu giữ chất thải rắn công nghiệp thông thường của cơ sở.

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

3.4.1. Chủng loại, khối lượng chất thải nguy hại phát sinh tại cơ sở

Bảng 3.13. Dự báo khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên trong 01 năm của cơ sở

Stt	Tên chất thải	Mã chất thải	Trạng thái	Năm 2023 (Kg/năm)			Khối lượng tổng cộng 2 nhà máy khi đến công suất đăng ký (Kg/năm)
				Nhà máy 1	Nhà máy 2	Tổng cộng 2 nhà máy	
1	Bao bì kim loại cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH, hoặc chứa áp suất chưa bảo đảm rỗng hoặc có lớp lót rắn nguy hại như amiang) thải	18 01 02	Rắn	69	12	81	220
2	Bao bì nhựa cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải	18 01 03	Rắn	0	0	0	50
3	Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	18 02 01	Rắn	1.064	79	1143	3.109
4	Sơn, mực, chất kết dính và nhựa thải có các thành phần nguy hại (bút dạ quang, băng keo thừa, nhựa dính hóa chất)	16 01 09	Rắn	104	255	359	977
5	Mực in (loại có các thành phần nguy hại trong nguyên liệu sản xuất) thải	08 02 01	Rắn	82	0	82	223
6	Hộp chứa mực in (loại có các thành phần nguy hại trong nguyên liệu sản xuất mực) thải	08 02 04	Rắn	15	9	24	66
7	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	17 02 03	Lỏng	354	0	354	963
8	Pin, ắc quy chì thải	19 06 01	Rắn	1.033	19	1052	2.861

Stt	Tên chất thải	Mã chất thải	Trạng thái	Năm 2023 (Kg/năm)			Khối lượng tổng cộng 2 nhà máy khi đến công suất đăng ký (Kg/năm)
				Nhà máy 1	Nhà máy 2	Tổng cộng 2 nhà máy	
9	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	16 01 06	Rắn	54	62	116	316
10	Các thiết bị, linh kiện điện tử thải hoặc các thiết bị điện (khác với các loại nêu tại mã 16 01 06, 16 01 07, 16 01 12) có các linh kiện điện tử (trừ bản mạch điện tử không chứa các chi tiết có các thành phần nguy hại vượt ngưỡng NH) (Bóng đèn led)	16 01 13	Rắn	0	0	0	100
11	Các loại chất thải khác có các thành phần nguy hại vô cơ (vật liệu, chỉ vụn dính TPNH, gỗ, giấy nhiễm dầu,...)	19 12 01	Rắn	217	0	217	590
12	Các loại chất thải khác có thành phần nguy hại hữu cơ (Chi tiết kim loại dính dầu thải bỏ từ bảo trì máy dệt vải)	19 12 02	Rắn	0	0	0	200
	Tổng cộng					3.428	9.675

Nguồn: Công ty TNHH Matai (Việt Nam), 8/2024.

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



Hình 3.17. Quy trình lưu trữ và xử lý chất thải nguy hại tại 2 nhà máy của cơ sở.

Để giảm thiểu tác động do chất thải nguy hại, công ty đã thực hiện các biện pháp sau:

- Phân loại: công ty thực hiện phân loại CTNH ngay tại nguồn.
- Thu gom: nhà máy thu gom tất cả các loại chất thải nguy hại phát sinh trong các dây chuyền sản xuất để lưu giữ tạm, chờ đơn vị thu gom, vận chuyển, xử lý CTNH tiếp nhận. Sau khi thu gom chất thải được phân loại, sắp xếp và đặt riêng biệt các loại CTNH trong kho lưu trữ CTNH riêng biệt, mỗi loại CTNH được lưu giữ đều phải có thùng lưu chứa, dán nhãn tên, mã chất thải và dấu hiệu cảnh báo theo quy định.
- Thiết bị lưu chứa: Thùng, phuy có nắp đậy và bao PE, PP chứa riêng đối với từng loại chất thải, có dán mã chất thải.
- Khu vực lưu giữ chất thải: Công ty quy hoạch 02 khu vực lưu giữ chất thải nguy hại tại 02 nhà máy. Tại các khu vực lưu giữ chất thải nguy hại này đều được bố trí dụng cụ phòng cháy chữa cháy và vật liệu ứng phó sự cố tràn đổ chất thải dạng lỏng (khay có gờ chống tràn, cát thấm hút chất thải)..
 - + Nhà máy 1: có diện tích khoảng 13m² có kết cấu tường gạch; nền xi măng chống thấm và ngăn được nước mưa chảy tràn vào; mái tôn đảm bảo che kín nắng mưa.
 - + Nhà máy 2: có diện tích khoảng 9m² có kết cấu tường gạch; nền xi măng chống thấm và ngăn được nước mưa chảy tràn vào; mái tôn đảm bảo che kín nắng mưa.
- Xử lý:
 - + Công ty ký hợp đồng với các đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và xử lý các loại chất thải nguy hại đúng theo quy định (hiện nay Công ty đang ký hợp đồng với Công ty TNHH MTV SX TM DV Môi Trường Tiến Phát – Mã số QLCTNH: 3-4-5-6.129VX).

- + Lập chứng từ chất thải nguy hại theo đúng mẫu quy định tại Mẫu số 04 Phụ lục III ban hành kèm theo Thông tư 02/2023/TT-BTNMT ngày 10/1/2023 của Bộ Tài Nguyên và Môi trường.



Hình 3.18. Nhà kho lưu trữ chất thải nguy hại tại 2 nhà máy của Cơ sở.

3.5. Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung

Công ty đã, đang và sẽ thực hiện một số biện pháp quản lý như đề xuất ở dưới để hạn chế đến mức thấp nhất các ảnh hưởng có thể có của tiếng ồn và rung động tới môi trường và sức khỏe của công nhân, cụ thể như sau:

- Đối với hoạt động của máy móc, thiết bị phục vụ cho sản xuất:
 - + Công ty ưu tiên sử dụng máy móc, thiết bị tự động hóa.
 - + Đối với tất cả các loại máy móc phát sinh ra tiếng ồn và độ rung thì bộ phận của đế máy được lắp đặt bằng vật liệu dẻo như cao su và các kết cấu giảm xóc khác nhằm giảm độ rung và tiếng ồn khi vận hành.
 - + Máy móc, thiết bị được kiểm tra thường xuyên và sửa chữa kịp thời các chi tiết máy bị mòn và hư hỏng hoặc gia công các chi tiết máy đặc biệt để khử ồn, rung. Giữ cho các máy ở trạng thái hoàn thiện: siết chặt bulông, đinh vít, tra dầu mỡ thường xuyên.
 - + Xây dựng nền móng đủ chất lượng, đảm bảo chống rung cho các thiết bị khi hoạt động;
- Đối với phương tiện giao thông:

- + Xe ra vào yêu cầu đi với tốc độ chậm 5km/h, không bóp còi.
- + Không cho các xe nổ máy trong lúc chờ nhận hàng.
- + Thường xuyên kiểm tra và bảo trì các phương tiện vận chuyển, đảm bảo tình trạng kỹ thuật tốt.
- Biện pháp khác: Trồng nhiều cây xanh trong khuôn viên để hạn chế lan truyền tiếng ồn đi xa.
- Các biện pháp hạn chế ảnh hưởng của tiếng ồn, rung cho công nhân:
 - + Trang bị đầy đủ nút bịt tai cho công nhân viên làm việc tại các công đoạn gia công cơ khí, phun sơn;
 - + Có kế hoạch kiểm tra thường xuyên và theo dõi chặt chẽ việc sử dụng các phương tiện bảo hộ lao động của công nhân.
- Công ty cam kết kiểm soát để tiếng ồn và độ rung của cơ sở luôn đảm bảo đạt theo các quy chuẩn hiện hành:
 - + QCVN 26 : 2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;
 - + QCVN 27 : 2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung;
 - + QCVN 24:2016/BYT – Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.
 - + QCVN 27:2016/BYT – Giá trị cho phép độ rung tại nơi làm việc.

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

Công ty TNHH Matai (Việt Nam) cam kết trong việc thực hiện phương án phòng ngừa, ứng phó và giải quyết sự cố môi trường như sau:

- Xây dựng, thực hiện các biện pháp an toàn lao động, các phương án phòng ngừa và ứng phó sự cố cháy nổ, sự cố hóa chất, sự cố hệ thống xử lý nước thải, sự cố hệ thống xử lý bụi, khí thải và các sự cố môi trường khác theo quy định pháp luật.
- Thực hiện trách nhiệm phòng ngừa sự cố môi trường, chuẩn bị ứng phó sự cố môi trường, tổ chức ứng phó sự cố môi trường, phục hồi môi trường sau khi sự cố môi trường theo quy định tại Điều 122, Điều 124, Điều 125 và Điều 126 Luật Bảo vệ môi trường 2020.
- Có trách nhiệm ban hành và tổ chức thực hiện kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường 2020, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính Phủ và phù hợp với nội dung phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong Giấy phép môi trường này. Trường hợp kế hoạch ứng phó sự cố môi trường được lồng ghép, tích hợp và phê duyệt cùng với kế hoạch ứng phó sự cố khác theo quy định tại điểm b khoản 6 Điều 124 Luật Bảo vệ môi trường thì phải bảo đảm có đầy đủ các nội dung theo quy định tại khoản 2 Điều 108 Nghị định số 08/2022/NĐ-CP.

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

- Biện pháp phòng ngừa:
 - + Đảm bảo cung cấp điện cho các thiết bị được hoạt động liên tục.
 - + Vận hành trạm xử lý nước thải theo đúng quy trình, hướng dẫn vận hành của nhà cung cấp.
 - + Thường xuyên theo dõi hoạt động, bảo dưỡng định kỳ của các máy móc, tình trạng hoạt động của các bể để có biện pháp khắc phục kịp thời.
 - + Thường xuyên kiểm tra và bảo trì những mối nối, van khóa trên hệ thống đường ống dẫn đảm bảo các tuyến ống có đủ độ bền và độ kín khít an toàn nhất.
 - + Bố trí nhân viên quản lý vận hành trạm xử lý nước thải. Yêu cầu người quản lý, vận hành công trình xử lý nước thải phải có trình độ chuyên môn cần thiết và nắm bắt được một số nguyên tắc, thực hiện đúng các thao tác kỹ thuật về quản lý, vận hành công trình xử lý nước thải.
 - + Lập nhật ký vận hành với đầy đủ thông tin về lưu lượng nước thải, lượng điện tiêu thụ, lượng hóa chất sử dụng và lượng bùn thải của hệ thống xử lý nước thải.
- Biện pháp ứng phó sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải trong các trường hợp như: hư hỏng máy móc, thiết bị, các vấn đề liên quan đến bùn, chất lượng nước sau xử lý không đạt,...:
 - + Khi phát hiện sự cố nhanh chóng điều tiết lại lưu lượng xả nước thải trong khả năng của Công ty. Trường hợp khắc phục sự cố hệ thống xử lý kéo dài, Công ty sẽ giảm thiểu tối đa lượng nước cấp cho sinh hoạt và sản xuất không cần thiết để giảm thiểu lượng nước thải phát sinh đến khi khắc phục xong sự cố.
 - + Trang bị những thiết bị dự phòng để thay thế kịp thời như bồn inox 10m³, bơm, đường ống, van,...
 - + Nếu sự cố là các chỉ tiêu phân tích bị vượt tiêu chuẩn mà do lỗi vận hành chưa đúng cách thì nhân viên kỹ thuật phụ trách của công ty sẽ tiến hành kiểm tra, điều chỉnh liều lượng vi sinh trong các bể xử lý sinh học sao cho đảm bảo nước thải đầu ra đạt quy định đầu nối.
 - + Nếu các chỉ tiêu phân tích vượt quy định đầu nối mà nguyên nhân vượt quá khả năng tự điều chỉnh, khắc phục của nhân viên kỹ thuật phụ trách của công ty hoặc khi các sự cố cần có thời gian khắc phục lâu dài như đường ống bị nghẹt, bị bể thì Công ty sẽ giảm thiểu tối đa lượng nước cấp cho sinh hoạt, sản xuất không cần thiết, có giải pháp thu gom và liên hệ Công ty TNHH Tân Thuận để được hỗ trợ xử lý, không để nước thải chảy ra môi trường.

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

Không có vì Công ty không có công trình xử lý bụi, khí thải.

3.6.3. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố tràn dầu và các công trình phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường khác (Công tác phòng ngừa, ứng phó sự cố đối với chất thải, đối với hóa chất)

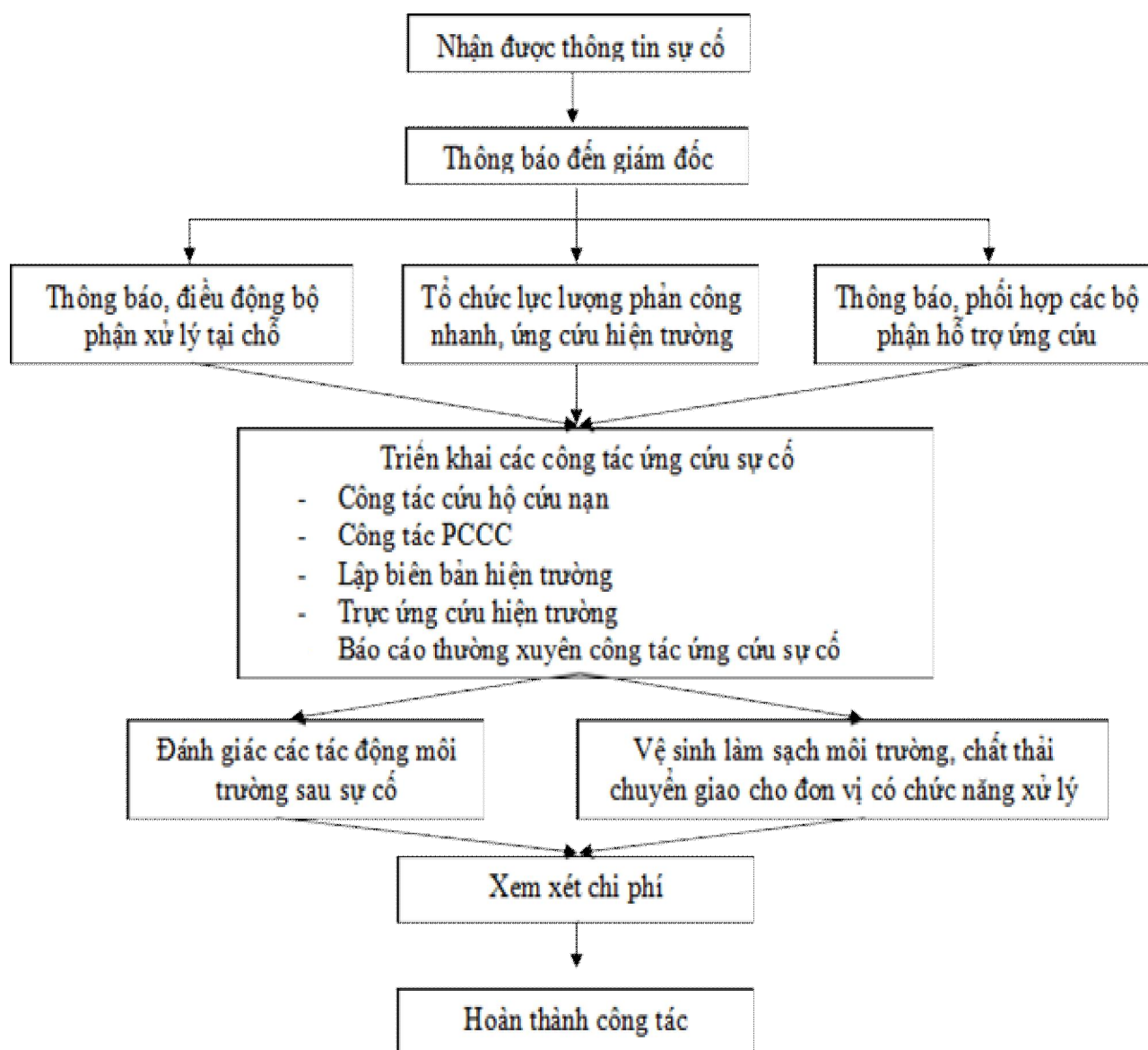
Căn cứ theo Nghị định số 113/2017/NĐ-CP ngày 9/10/2017 của Chính Phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật hóa chất và Nghị định số 82/2022/NĐ-CP ngày 18/10/2022 của Chính Phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 113/2017/NĐ-CP ngày 9/10/2017 thì cơ sở không thuộc đối tượng phải xây dựng Kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất với Bộ Công Thương vì không có một hóa chất nào nằm trong danh mục hóa chất nguy hiểm phải xây dựng kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất (theo Phụ lục IV của Nghị định số 113/2017/NĐ-CP). Do đó, Công ty sẽ thực hiện lập Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất, đồng thời ra quyết định ban hành và gửi về Sở Công Thương để giám sát, xuất trình các cơ quan có thẩm quyền khi có yêu cầu. Ban lãnh đạo công ty và nhân viên trực tiếp làm việc liên quan đến hóa chất của công ty phải tham gia các khóa huấn luyện của các tổ chức huấn luyện an toàn hóa chất định kỳ 02 năm/lần theo đúng quy định.

❖ Biện pháp phòng ngừa

- Nhà kho lưu giữ hóa chất của công ty đảm bảo yêu cầu về thiết kế, xây dựng: phù hợp theo quy chuẩn QCVN 05A:2020/BCT của Bộ Công Thương (Quy chuẩn kỹ thuật Quốc Gia – về an toàn trong sản xuất, kinh doanh, sử dụng, bảo quản và vận chuyển hóa chất nguy hiểm).
- Trong phạm vi khu vực nhà kho lưu chứa hóa chất và nhà kho lưu chứa chất thải được trang bị đầy đủ các phương tiện về phòng cháy chữa cháy theo quy định, bên cạnh đó công ty cũng trang bị dụng cụ nhằm ứng phó sự cố tràn đổ, cụ thể là trang bị vật dụng có khả năng thấm hút nhanh như cát và giẻ lau.
- Các loại dầu, hóa chất dạng lỏng và các loại chất thải nguy hại dạng lỏng được đặt trên các khay kim loại hoặc khay nhựa có gờ cao 10cm để ngăn ngừa chảy tràn ra bên ngoài và dễ dàng thu gom lại khi có sự cố rò rỉ, đổ.
- Quá trình bốc dỡ hóa chất, chất thải phải đảm bảo theo các yêu cầu của quy chuẩn QCVN 05A:2020/BCT của Bộ Công Thương (Quy chuẩn kỹ thuật Quốc Gia – về an toàn trong sản xuất, kinh doanh, sử dụng, bảo quản và vận chuyển hóa chất nguy hiểm).
- Các loại hóa chất được lưu trữ trong khu vực có dán nhãn tên, vị trí của từng loại nhằm hạn chế sự xúc tác và nhầm lẫn hóa chất.
- Các loại chất thải nguy hại được phân loại, lưu trữ trong các thùng và khu vực có dán nhãn tên, vị trí của từng loại.
- Kiểm tra kỹ các thiết bị dùng để lưu chứa hóa chất, nghiêm khắc đòi trả hàng khi nhà cung cấp giao hàng không đảm bảo chất lượng.
- Công ty trang bị đầy đủ các dụng cụ bảo hộ lao động và thiết bị ứng phó sự cố cho công nhân làm việc trong các khu vực sử dụng hóa chất, và khu vực lưu chứa chất thải cụ thể như trang bị ủng cao su, khẩu trang lọc hóa chất, găng tay, mắt kính, quần áo bảo hộ.

❖ *Biện pháp ứng phó sự cố hóa chất, sự cố chất thải*

Quy trình ứng phó sự cố theo sơ đồ sau:



Hình 3.19. *Sơ đồ quy trình ứng phó sự cố hóa chất và chất thải.*

- Ứng phó sự cố tràn đổ: khi có sự cố tràn đổ dầu nhớt, hóa chất, chất thải dạng lỏng công ty phổ biến cho các công nhân cùng thực hiện các bước sau:
 - + Bước 1: Cô lập khu vực bị tràn đổ, dầu nhớt, hóa chất hoặc chất thải.
 - + Bước 2: Dùng vật dụng thấm hút (như cát, giẻ lau,...) và đồ hút để thu gom lượng dầu nhớt/ hóa chất/ chất thải đổ vào thùng lưu giữ. Tất cả các loại chất thải phát sinh trong quá trình thu gom lượng dầu nhớt/ hóa chất/ chất thải tràn đổ như: dầu nhớt thải, hóa chất thải, chất thải lỏng, vật dụng thấm hút, găng tay dính hóa chất,... được lưu trữ trong khu vực lưu trữ chất thải nguy hại của công ty để chờ chuyển giao cho đơn vị thu gom và xử lý chất thải nguy hại theo qui định.
- Ứng phó cháy nổ: phát hiện cháy nổ tại nhà máy, nhân viên nhanh chóng thực hiện biện pháp ứng phó sau:
 - + Ngắt điện kịp thời trong và ngoài khu vực cơ sở.

- + Thông báo cho công nhân, lãnh đạo và các doanh nghiệp xung quanh, sơ tán kịp thời con người và vật dụng có giá trị khác trong vòng bán kính 500m.
- + Thông báo cho cơ quan có chức năng thẩm duyệt PCCC kịp thời hỗ trợ và ngăn chặn đám cháy lây lan.
- + Công nhân dùng bình chữa cháy trang bị phong tỏa đám cháy và di chuyển hết khả năng các bình hóa chất bên ngoài cách ly khỏi đám cháy nhằm tránh tình trạng nổ hóa chất toàn cơ sở.
- Ứng phó các sự cố nghiêm trọng:

Nếu sự cố được đánh giá nghiêm trọng, ban Giám đốc chỉ đạo điều động bộ phận xử lý tại chỗ kết hợp với các đơn vị có chức năng bên ngoài (UBND phường, cơ quan PCCC, các cơ sở y tế...) và các công ty bên cạnh để có biện pháp hỗ trợ phối hợp xử lý, đồng thời thông báo cho cơ quan chức năng biết để giám sát, quản lý tránh gây ảnh hưởng đến môi trường.
- + Kế hoạch sơ tán người, tài sản.
 - Khi xảy ra sự cố thì lập tức báo động sơ tán những người không phận sự có mặt tại hiện trường tràn đổ và các khu vực có khả năng chịu tác động kể bên. Sơ tán ngay những nguồn có thể gây nguy hiểm hoặc là tác nhân gây ra các sự cố tiếp theo (nguồn lửa, nhiệt, cắt cầu dao điện...).
 - Sau khi sơ tán người và tài sản thì cô lập vùng nguy hiểm, cảnh báo cho người không phận sự không được tập trung tại khu vực sự cố.
- + Biện pháp ngăn chặn, hạn chế nguồn gây ô nhiễm môi trường và hạn chế sự lan rộng, ảnh hưởng đến sức khỏe và đời sống của nhân dân trong vùng.
 - Khi xảy ra tràn đổ và trở thành nguồn gây ô nhiễm môi trường thì việc đầu tiên công ty cần làm là tiến hành xác định mức độ ảnh hưởng đến môi trường và sức khỏe con người, thực hiện các biện pháp ngăn chặn, hạn chế sự lan rộng và tác động của hóa chất.
 - Khi sự cố có những ảnh hưởng xấu tới môi trường đã được xác định thì công ty sẽ tiến hành các biện pháp khắc phục ô nhiễm và phục hồi môi trường như thu hồi triệt để dầu nhớt/ hóa chất/ chất thải tràn đổ và chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý theo quy định, làm sạch mặt bằng và môi trường nơi tràn đổ rò rỉ hóa chất/ chất thải (trung hòa, pha loãng, hấp thụ...), đền bù thiệt hại về người và môi trường nếu có... đồng thời thực hiện các biện pháp theo yêu cầu của cơ quan chức năng quản lý nhà nước về môi trường.

3.7. Mô tả biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường khác

(a). Công tác phòng cháy chữa cháy, ứng cứu sự cố

Cháy, nổ là sự cố mà không chỉ các doanh nghiệp sản xuất kinh doanh lo ngại mà còn là mối quan tâm của toàn xã hội vì khi có sự cố cháy nổ xảy ra nó không chỉ gây thiệt hại tài sản của doanh nghiệp đó mà còn để lại hậu quả cho những người lao động, cho chính quyền địa phương nơi doanh nghiệp đó định vị. Do đó, Công ty TNHH Matai (Việt Nam) đã thực hiện thi công, lắp đặt hệ thống phòng ngừa, ứng phó sự cố cháy nổ hoàn chỉnh tại cơ sở và đã được Phòng Cảnh Sát PCCC&CNCH thuộc Công An Tp.HCM cấp các văn bản nghiệm thu về PCCC:

- Văn bản số 1870 PCCC/NT ngày 02/10/1998.
- Văn bản số 846/TD-PCCC (HDPC) ngày 31/07/2008 + Biên bản kiểm tra nghiệm thu về phòng cháy và chữa cháy ngày 5/5/2009.

Hệ thống PCCC của cơ sở gồm:

- Hệ thống hòng nước chữa cháy trong nhà.
- Hệ thống chữa cháy tự động Sprinkler.
- Các bình chữa cháy cầm tay.
- Hệ thống báo cháy tự động, đèn chiếu sáng sự cố, đèn chỉ dẫn lối thoát nạn.
- Hệ thống chống sét đánh thẳng.

Danh mục các phương tiện PCCC trong phạm vi Nhà máy của cơ sở:

Bảng 3.14. *Danh mục các phương tiện PCCC của cơ sở*

Stt	Tên thiết bị	Số lượng (cái)
1	Máy bơm chữa cháy (xăng)	01
2	Máy bơm chữa cháy (điện)	01
3	Bình chữa cháy bột các loại	123
4	Bình chữa cháy CO ₂ các loại	40
5	Hộp chữa cháy, Hòng chữa cháy vách tường	14
6	Lăng chữa cháy	14
7	Vòi chữa cháy	28
8	Hòng tiếp nước chữa cháy	4
9	Nội qui, tiêu lệnh	55
10	Đầu báo khói	240
11	Đầu báo nhiệt	118
12	Đầu báo gas	1
13	Nút nhấn báo cháy	43
14	Búa	1
15	Cát	2
16	Xẻng	2

Nguồn: Công ty TNHH Matai (Việt Nam), 8/2024.

Bảng 3.15. *Danh mục và vị trí các phương tiện PCCC trong khu vực nhà máy 2*

Stt	Tên thiết bị	Số lượng (cái)
1	Máy bơm chữa cháy (dầu)	01
2	Máy bơm chữa cháy (điện)	02
3	Bình chữa cháy bột các loại	46
4	Bình chữa cháy CO ₂ các loại	54
5	Hộp chữa cháy, vòi chữa cháy B	15

Stt	Tên thiết bị	Số lượng (cái)
6	Hộp chữa cháy, vòi chữa cháy A	2
7	Lăng chữa cháy B	15
8	Lăng chữa cháy A	2
9	Nội qui, tiêu lệnh	50
10	Hạng chữa cháy vách tường B	15
11	Hạng chữa cháy vách tường A	2
12	Hạng tiếp nước xe chữa cháy	1
13	Đầu Paem	2
14	Đầu báo khói	126
15	Đầu báo nhiệt	13
16	Đầu báo gas	1
17	Búa	1
18	Xẻng	1
19	Cát	1

Nguồn: Công ty TNHH Matai (Việt Nam), 8/2024.

Hệ thống chống sét và nối đất.

- Chống sét trực tiếp: Kim thu sét loại phóng điện sớm (ESE) được gắn trên mái, bán kính bảo vệ kim thu sét là 120m. Dây dẫn sét dùng cáp đồng trần 70mm² và các cọc thép mạ đồng #16 x 2400mm. Từ kim thu sét dây dẫn thoát sét theo trục ra đến bãi tiếp đất bên ngoài. Điện trở của hệ thống nối đất <10 Ohm, ngoài ra còn trang bị bộ đếm sét để kiểm tra số lần sét đánh.
- Chống sét lan truyền: chống sét lan truyền cần có hệ thống chống sét lan truyền kết hợp với chống sét đánh thẳng để bảo vệ các thiết bị bên trong của công trình. Bộ chống sét lan truyền cường độ 100KA đặt trong tủ tổng của nhà máy nối đến bãi tiếp đất an toàn của tủ điện tổng.

Các biện pháp khác

- Hệ thống cấp điện cho sản xuất và hệ thống chiếu sáng được thiết kế độc lập, an toàn, có bộ phận ngắt mạch khi có sự cố chập mạch trên đường dây tải điện.
- Thường xuyên kiểm tra hệ thống điện để tránh hiện tượng chập điện xảy ra.
- Các máy móc thiết bị được sử dụng trong sản xuất của công ty có hồ sơ lý lịch đi kèm và có đầy đủ các thông số kỹ thuật thường xuyên được kiểm tra giám sát.
- Thành lập đội PCCC. Liên hệ với Công an PCCC của địa phương để tập huấn và thực hành thao tác phòng cháy chữa cháy định kỳ 01 năm/lần.
- Xây dựng các bước ứng cứu kịp thời khi sự cố cháy nổ xảy ra:

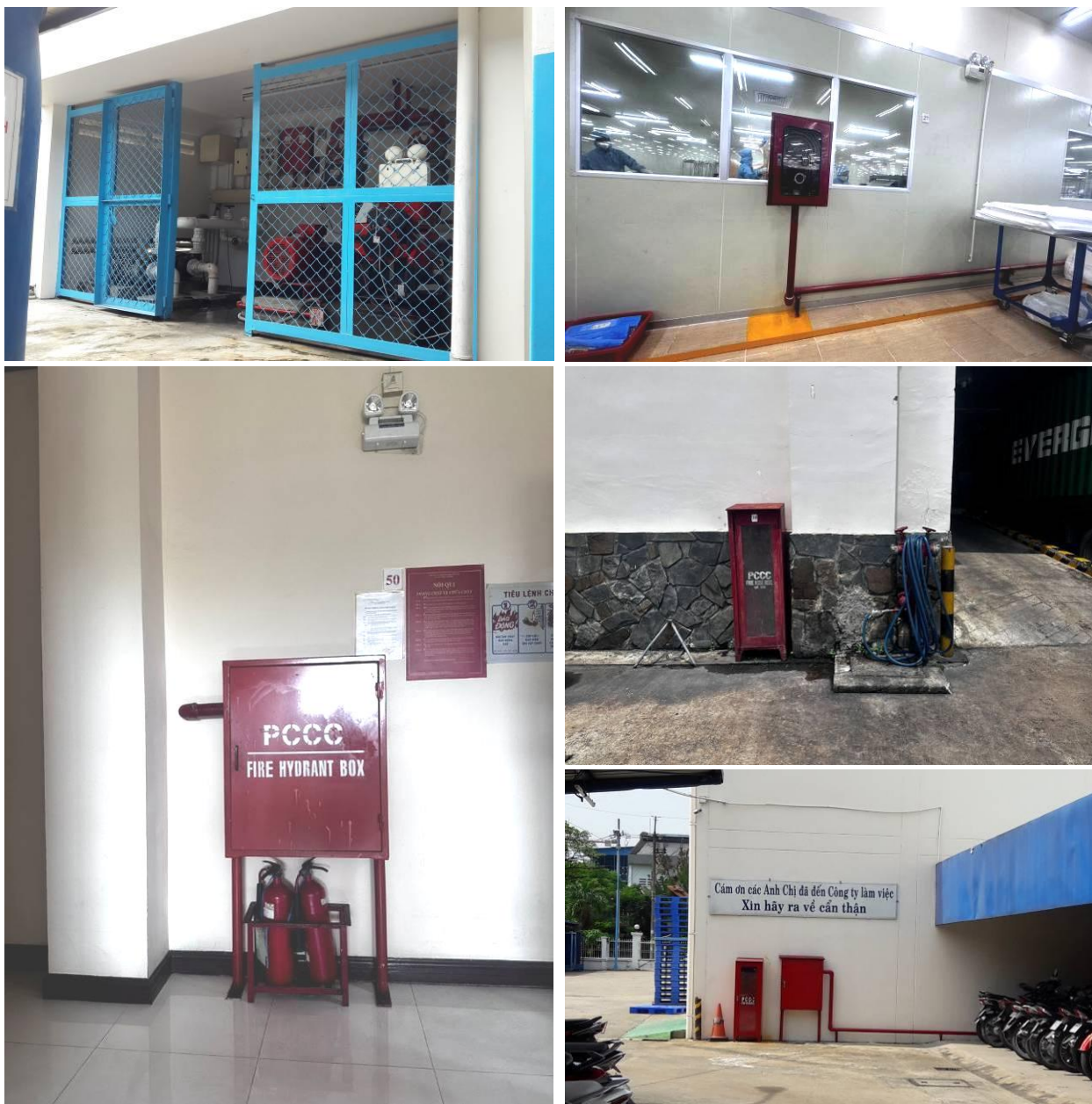
Bước 1: Báo động toàn bộ nhà máy, đồng thời thành viên trong đội PCCC hướng dẫn sơ tán công nhân viên tại nhà máy theo các hướng thoát hiểm.

Bước 2: Đối với đám cháy nhỏ, tập hợp đội PCCC nội bộ của công ty và sử dụng những phương tiện phòng cháy chữa cháy trang bị sẵn tại nhà máy để khống chế đám cháy, tránh tình trạng cháy lan sang khu vực khác.

Bước 3: Gọi điện thoại đến các cơ quan chức năng khi đám cháy xảy ra, tùy theo quy mô của đám cháy mà thứ tự ưu tiên như sau:

- + Gọi điện thoại đến lực lượng PCCC của KCX Tân Thuận và bảo vệ của KCX.
- + Gọi điện thoại đến cơ quan PCCC theo số điện thoại 114.
- + Gọi đến cơ quan công an (113) nhằm trợ giúp ngăn chặn giao thông, tránh tình trạng gây ùn tắc giao thông và ngăn ngừa tính hiệu kỳ của người dân.
- + Gọi cấp cứu theo số 115 nếu có tai nạn xảy ra.
- + Gọi điện thoại báo cho lãnh đạo của công ty.

Bước 4: Di tản những tài sản có giá trị mà có thể vận chuyển ra khỏi khu vực của nhà máy.



Hình 3.20. Một số hình ảnh minh họa hệ thống PCCC của công ty.

(b). Môi trường làm việc và an toàn vệ sinh lao động

- Khu vực văn phòng cũng như khu vực sản xuất được thiết kế và xây dựng theo đúng tiêu chuẩn xây dựng về nhà máy công nghiệp và có lắp đặt hệ thống điều hòa thanh lọc không khí nên luôn đảm bảo về điều kiện thông thoáng, mát mẻ, điều hòa không khí tạo môi trường làm việc tốt nhất.
- Lắp đặt thiết bị chiếu sáng đảm bảo đạt theo tiêu chuẩn vệ sinh lao động của Bộ Y Tế, đồng thời thường xuyên kiểm tra thay thế các bóng cũ, hư hỏng bằng các bóng đèn mới.
- Môi trường làm việc được đảm bảo luôn sạch sẽ, thoáng mát.
- Công nhân được trang bị đầy đủ các phương tiện bảo hộ lao động khi làm việc như: nút bịt tai, khẩu trang, quần áo, nón mũ, mắt kính bảo hộ, găng tay, giày bảo hộ...
- Các biển báo nguy hiểm, biển báo nhắc nhở được dán ở những nơi dễ nhìn thấy.
- Định kỳ tối thiểu 1 lần/năm công ty thực hiện thuê đơn vị có chức năng đo đạc quan trắc chất lượng vi khí hậu, tiếng ồn, khí thải trong môi trường lao động để có thể kịp thời phát hiện sự cố, sớm khắc phục, kiểm soát tốt chất lượng môi trường làm việc cho cán bộ công nhân viên trong nhà máy.
- Định kỳ 1 lần/năm thực hiện công tác khám sức khỏe và bệnh nghề nghiệp cho công nhân trực tiếp sản xuất.
- Liên hệ với đơn vị có chức năng để tiến hành tổ chức huấn luyện an toàn lao động và huấn luyện PCCC cho công nhân.

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

Bảng 3.16. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường

Stt (1)	Hạng mục (2)	Theo ĐTM đã được phê duyệt (3)	Nội dung thay đổi (4)	Cơ sở đề xuất thay đổi so với ĐTM đã được phê duyệt (5)
A.	Nhà máy 1			
1	Danh mục máy móc, thiết bị	- Máy bện dây thùng: 12 cái - Máy bện dây đai: 10 cái - Máy bện dây tape: 2 cái - Máy dệt: 21 cái - Máy cắt đai tự động: 3 cái - Máy cắt vải tự động: 3 cái - Máy cắt vải bằng tay: 3 cái - Dụng cụ cắt tay: 3 cái - Máy cắt chéo: 3 cái - Máy dập: 1 cái - Máy may các loại: 112 cái - Máy thử thời tiết: 1 cái - Máy đóng gói kiện các loại: 5 cái - Thiết bị làm mát nước giải nhiệt: 4 cái - Máy nén khí: 5 cái - Xe nâng: 6 cái	- Máy bện dây thùng: 10 cái - Máy bện dây đai: 9 cái - Máy bện dây tape: 3 cái - Máy dệt: 19 cái - Máy cắt đai tự động: 5 cái - Máy cắt vải tự động: 6 cái - Máy cắt vải bằng tay: 0 cái - Dụng cụ cắt tay: 4 cái - Máy cắt chéo: 2 cái - Máy dập: 2 cái - Máy may các loại: 97 cái - Máy thử thời tiết: 3 cái - Máy đóng gói kiện các loại: 4 cái - Thiết bị làm mát, làm lạnh nước giải nhiệt: 7 cái - Máy nén khí: 4 cái - Xe nâng: 8 cái	Thời điểm lập báo cáo ĐTM cho mục đích tăng công suất sản xuất thì công ty dự kiến lắp máy móc với số lượng như tại cột 3, tuy nhiên khi triển khai thực tế thì Công ty đã tiến hành lắp các máy móc tiên tiến hơn, tự động hóa cao hơn để thay thế cho các máy móc thủ công, nên có công suất sản xuất cao hơn nên phần lớn sự thay đổi là giảm số lượng các máy móc sản xuất chính so với ĐTM đã được phê duyệt. Các máy móc tăng là các máy móc phụ trợ để phục vụ cho vận hành của nhà máy được tốt hơn.
2	Số lượng cán bộ công nhân viên	520 người	500 người	Với việc đầu tư các máy móc thiết bị ưu tiên cho tự động hóa cao, công suất máy cao hơn nên số lượng công

Stt (1)	Hạng mục (2)	Theo ĐTM đã được phê duyệt (3)	Nội dung thay đổi (4)	Cơ sở đề xuất thay đổi so với ĐTM đã được phê duyệt (5)
				nhân cần thấp hơn so với số lượng dự kiến trong báo cáo ĐTM đã được phê duyệt.
3	Công nghệ hệ thống xử lý nước thải	Nước thải sinh hoạt → Bể điều hòa → Bể thiếu khí → Bể hiếu khí FBR → Bể lắng → Hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCX Tân Thuận	Nước thải sinh hoạt sau bể tự hoại + nước thải nhà bếp sau bể tách dầu + Nước thải từ vệ sinh văn phòng, nhà xưởng; bồn rửa tay khu vực nhà xưởng, nhà ăn, nhà vệ sinh; nước thải từ vệ sinh nhà chứa rác sinh hoạt và nước uống dư thừa của cán bộ công nhân viên + Nước thải từ vệ sinh khung lược máy dệt → Bể thu gom → Bể điều hòa → Hộp điều chỉnh lưu lượng → Bể hiếu khí MBBR → Bể lắng → Bể khử trùng → Hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCX Tân Thuận	Hệ thống xử lý nước thải cũ của công ty được làm bằng vật liệu thép nên lâu ngày đã xuống cấp, hoen rỉ nên không còn đảm bảo để tiếp tục vận hành. Do đó, cuối năm 2023 Công ty đã tiến hành thay thế hệ thống mới (không thay đổi công suất thiết kế). Đồng thời, Công ty cập nhật công nghệ xử lý mới thay cho công nghệ cũ để vừa vẫn đảm bảo về mặt kỹ thuật, đảm bảo chất lượng xử lý đạt tiêu chuẩn đầu nổi, vừa vận hành đơn giản hơn hệ thống cũ.
4	Nhà lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt	Diện tích: 20m ²	Diện tích: 12m ²	Công ty không thay đổi vị trí cũng như xây mới lại các nhà lưu chứa chất thải mà do có sự nhầm lẫn trong công tác xác định diện tích tại báo cáo ĐTM đã được phê duyệt. Do đó, nay công ty xin điều chỉnh lại diện tích đúng của các nhà lưu trữ tạm thời chất thải.
5	Nhà lưu chứa chất thải thông thường	Diện tích: 42m ²	Diện tích: 57m ²	
6	Nhà lưu chứa CTNH	Diện tích: 24m ²	Diện tích: 15,6m ²	

Stt (1)	Hạng mục (2)	Theo ĐTM đã được phê duyệt (3)	Nội dung thay đổi (4)	Cơ sở đề xuất thay đổi so với ĐTM đã được phê duyệt (5)
7	Chương trình giám sát môi trường (quan trắc môi trường)	Không khí xung quanh: - Vị trí : 03 điểm - Thông số: tiếng ồn, bụi, SO ₂ , CO, NO ₂ . - Tần suất giám sát: 06 tháng/lần.	Không phải thực hiện	Căn cứ theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính Phủ quy định đối với các trường hợp công ty thực hiện đầu nối nước thải vào hệ thống xử lý nước thải tập trung thì không phải thực hiện quan trắc nước thải định kỳ. Do đó, Công ty TNHH Matai (Việt Nam) đã thực hiện đầu nối toàn bộ nước thải phát sinh vào HTXLNT tập trung của KCX Tân Thuận nên Công ty xin điều chỉnh chương trình quan trắc nước thải định kỳ đã thể hiện trong ĐTM đã được phê duyệt. Đồng thời, căn cứ theo Phụ lục XXIX ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính Phủ chỉ yêu cầu quan trắc đối với các dự án, cơ sở có công trình xử lý bụi, khí thải. Do đó, Cơ sở không có công trình xử lý bụi, khí thải nên không phải thực hiện quan trắc khí thải định kỳ, cũng như không thực hiện quan trắc chất lượng môi trường không khí xung quanh.
		Nguồn thải: - Vị trí và thông số giám sát: + Ống thoát khí thải xưởng nén ép tạo màng: propylen, etylen + Ống thoát khí thải xưởng cắt: propylen, etylen + Ống thoát khí thải xưởng in: toluen, xylen - Tần suất giám sát: 03 tháng/lần.	Không phải thực hiện	
		Nước thải: - Vị trí: 01 điểm tại Nước thải tại hố ga đầu nối vào hệ thống thoát nước thải chung của KCX Tân Thuận. - Thông số: pH, SS, BOD ₅ , COD, N _t , P _t , amoni, dầu mỡ động thực vật. - Tần suất: 03 tháng/lần	Không phải thực hiện	

Stt (1)	Hạng mục (2)	Theo ĐTM đã được phê duyệt (3)	Nội dung thay đổi (4)	Cơ sở đề xuất thay đổi so với ĐTM đã được phê duyệt (5)
B.	Nhà máy 2			
1	Danh mục máy móc, thiết bị	- Máy cắt vải bằng tay: 40 cái - Máy may: 260 cái	- Máy cắt vải bằng tay: 0 cái - Máy cắt vải tự động: 5 cái - Máy cắt đai tự động: 5 cái - Máy cắt chéo: 3 cái - Dụng cụ cắt tay: 3 cái - Máy may: 224 cái - Máy dập: 1 cái - Máy in: 1 cái - Máy dò kim loại: 2 cái - Máy đóng gói kiện các loại: 5 cái - Máy nén khí: 2 cái	Máy móc thiết bị tại nhà máy 2 thay đổi theo chiều hướng giảm so với hồ sơ môi trường đã được cấp năm 2008 bởi vì trong quá trình hoạt động sản xuất Công ty dần thay thế máy móc cũ bằng các máy móc tân tiến hơn, công nghệ tự động hóa cao hơn.
2	Số lượng cán bộ công nhân viên	- Số lượng: 300 người	- Số lượng: 480 người	Công nghệ sản xuất tại Nhà máy 2 cần sử dụng số lượng công nhân nhiều tại công đoạn may bao. Số lượng lao động dự kiến trong hồ sơ môi trường được cấp năm 2008 thấp hơn nhu cầu thực tế hiện nay nên Công ty xin điều chỉnh cho phù hợp.
3	Công nghệ hệ thống xử lý nước thải	Nước thải sinh hoạt → Bể cân bằng → Bể hiếu khí → Bể lắng → Hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCX Tân Thuận	Nước thải sinh hoạt sau bể tự hoại + nước thải nhà bếp sau bể tách dầu + Nước thải từ vệ sinh văn phòng, nhà xưởng; các bồn rửa tay, nhà ăn + Nước giặt trang phục BHLĐ + Nước thải từ vệ sinh nhà chứa rác sinh hoạt	Tương tự, hệ thống xử lý nước thải cũ của công ty tại Nhà máy 2 sau thời gian dài sử dụng đã xuống cấp nên không còn đảm bảo để tiếp tục vận hành. Do đó, năm 2016 Công ty đã tiến hành thay thế hệ thống mới

Stt (1)	Hạng mục (2)	Theo ĐTM đã được phê duyệt (3)	Nội dung thay đổi (4)	Cơ sở đề xuất thay đổi so với ĐTM đã được phê duyệt (5)
			và nước uống dư thừa của cán bộ công nhân viên → Bể thu gom → Bể điều hòa → Bể thiếu khí → Bể hiếu khí FBR → Bể lắng → Hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCX Tân Thuận	(không thay đổi công suất thiết kế). Đồng thời, Công ty cập nhật công nghệ xử lý mới tại thời điểm đó thay cho công nghệ cũ để đảm bảo chất lượng xử lý đạt tiêu chuẩn đầu nối của KCX Tân Thuận.
4	Chương trình giám sát môi trường (quan trắc môi trường)	Giám sát chất lượng nước thải - Thông số: pH, COD/BOD, SS, tổng N, tổng P, kim loại nặng, dầu mỡ, coliform - Vị trí: 01 điểm lấy mẫu tại cống thải chung - Tần suất: 2 lần/năm	Không phải thực hiện	Căn cứ theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính Phủ quy định đối với các trường hợp công ty thực hiện đầu nối nước thải vào hệ thống xử lý nước thải tập trung thì không phải thực hiện quan trắc nước thải định kỳ. Do đó, Công ty TNHH Matai (Việt Nam) đã thực hiện đầu nối toàn bộ nước thải phát sinh vào HTXLNT tập trung của KCX Tân Thuận nên Công ty xin điều chỉnh chương trình quan trắc nước thải định kỳ đã thể hiện trong hồ sơ môi trường đã được phê duyệt.

Nguồn: Công ty TNHH Matai (Việt Nam), 8/2024.

CHƯƠNG IV

NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

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

Cơ sở không thuộc đối tượng phải cấp phép môi trường đối với nước thải theo quy định tại điều 39 Luật Bảo vệ môi trường 2020 (do nước thải sau xử lý của cơ sở được đầu nối vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải tập trung của KCX Tân Thuận, không xả thải ra môi trường). Đồng thời, Công ty TNHH Matai (Việt Nam) đã ký hợp đồng dịch vụ xử lý nước thải với Công ty TNHH Tân Thuận (Chủ đầu tư kinh doanh hạ tầng Khu chế xuất Tân Thuận và là đơn vị vận hành hệ thống xử lý nước thải tập trung) theo Hợp đồng số 113/TTC-CV-2010 ngày 17/04/2010.

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

Cơ sở không thuộc đối tượng phải cấp phép môi trường đối với khí thải theo quy định tại Điều 39 Luật Bảo vệ môi trường (Cơ sở không phát sinh bụi, khí thải xả ra môi trường phải được xử lý).

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

- Nguồn và vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung:

- + Từ hoạt động của cụm các máy gia nhiệt kéo màng nhựa, cắt và cuộn sợi số 01 tại nhà máy 1: tọa độ X = 1189838,22; Y = 608502,12.
- + Từ hoạt động của cụm các máy gia nhiệt kéo màng nhựa, cắt và cuộn sợi số 02 tại nhà máy 1: tọa độ X = 1189842,63; Y = 608496,96.
- + Từ hoạt động của cụm các máy gia nhiệt kéo màng nhựa, cắt và cuộn sợi số 03 tại nhà máy 1: tọa độ X = 1189848,92; Y = 608490,92.
- + Từ hoạt động của cụm các máy dệt số 01 (7 máy dệt) tại nhà máy 1: tọa độ X = 1189809,78; Y = 608463,49.
- + Từ hoạt động của cụm các máy dệt số 02 (9 máy dệt) tại nhà máy 1: tọa độ X = 1189830,46; Y = 608461,78.
- + Từ hoạt động của cụm các máy dệt số 03 (3 máy dệt) tại nhà máy 1: tọa độ X = 1189884,24; Y = 608466,53.
- + Từ hoạt động của máy tráng màng tại nhà máy 1: tọa độ X = 1189870,83; Y = 608459,13.
- + Từ hoạt động của máy gia nhiệt thổi màng sản xuất bao nylon tại nhà máy 1: tọa độ X = 1189860,29; Y = 608451,40.
- + Từ hoạt động của máy tái chế phế liệu nhựa tại nhà máy 1: tọa độ X = 1190692,46; Y = 608445,21.
- + Từ hoạt động của các máy bện dây đai, dây thừng tại nhà máy 1: tọa độ X = 1189806,07; Y = 608410,56.

- + Từ hoạt động của các máy cắt vải tự động tại nhà máy 1: tọa độ X = 1189865,29; Y = 608491,86.
- + Từ hoạt động của các máy cắt chéo tại nhà máy 1: tọa độ X = 1189879,16; Y = 608469,17.
- + Từ hoạt động của máy in tại nhà máy 1: tọa độ X = 1189856,65; Y = 608485,98.
- + Từ hoạt động của các máy may tại nhà máy 1: tọa độ X = 1189797,20; Y = 608438,15.
- + Từ hoạt động của phòng máy nén khí tại nhà máy 1: tọa độ X = 1189869,80; Y = 608447,98.
- + Từ hoạt động của các máy cắt vải tự động tại nhà máy 2: tọa độ X = 1190885,14; Y = 608337,50.
- + Từ hoạt động của các máy cắt chéo tại nhà máy 2: tọa độ X = 1190864,89; Y = 608336,25.
- + Từ hoạt động của máy in tại nhà máy 2: tọa độ X = 1190861,67; Y = 608331,56.
- + Từ hoạt động của các máy bện dây đai, dây thừng tại nhà máy 2: tọa độ X = 1190842,26; Y = 608317,29.
- + Từ hoạt động của các máy may tại nhà máy 2: tọa độ X = 1190875,49; Y = 608297,61.
- + Từ hoạt động của phòng máy nén khí tại nhà máy 2: tọa độ X = 1190863,66; Y = 608264,94.

(Theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}45'$, múi chiều 3°).

- Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn:

Bảng 4.1. Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn đề nghị cấp phép

TT	Từ 6-21 giờ (dBA)	Từ 21-6 giờ (dBA)	Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
1	70	55	Không	Khu vực thông thường
	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (QCVN 26:2010/BTNMT)			

- Giá trị giới hạn đối với độ rung:

Bảng 4.2. Giá trị giới hạn đối với độ rung đề nghị cấp phép

TT	Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép, dB		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6-21 giờ	Từ 21-6 giờ		
1	70	60	Không	Khu vực thông thường
	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung (QCVN 27:2010/BTNMT)			

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

Bảng 4.3. Danh mục và khối lượng chất thải nguy hại đề nghị cấp phép của cơ sở

Stt	Tên chất thải	Mã chất thải	Khối lượng (Kg/năm)
1	Bao bì kim loại cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH, hoặc chứa áp suất chưa bảo đảm rỗng hoặc có lớp lót rắn nguy hại như amiang) thải	18 01 02	220
2	Bao bì nhựa cứng (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải	18 01 03	50
3	Chất hấp thụ, vật liệu lọc (bao gồm cả vật liệu lọc dầu chưa nêu tại các mã khác), giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	18 02 01	3.109
4	Sơn, mực, chất kết dính và nhựa thải có các thành phần nguy hại (bút dạ quang, băng keo thừa, nhựa dính hóa chất)	16 01 09	977
5	Mực in (loại có các thành phần nguy hại trong nguyên liệu sản xuất) thải	08 02 01	223
6	Hộp chứa mực in (loại có các thành phần nguy hại trong nguyên liệu sản xuất mực) thải	08 02 04	66
7	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	17 02 03	963
8	Pin, ắc quy chì thải	19 06 01	2.861
9	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	16 01 06	316
10	Các thiết bị, linh kiện điện tử thải hoặc các thiết bị điện (khác với các loại nêu tại mã 16 01 06, 16 01 07, 16 01 12) có các linh kiện điện tử (trừ bản mạch điện tử không chứa các chi tiết có các thành phần nguy hại vượt ngưỡng NH) (Bóng đèn led)	16 01 13	100
11	Các loại chất thải khác có các thành phần nguy hại vô cơ (vật liệu, chỉ vụn dính TPNH, gỗ, giấy nhiễm dầu,...)	19 12 01	590
12	Các loại chất thải khác có thành phần nguy hại hữu cơ (Chi tiết kim loại dính dầu thải bỏ từ bảo trì máy dệt vải)	19 12 02	200
	Tổng cộng		9.675

CHƯƠNG V

KẾT QUẢ QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

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

Bảng 5.1. Kết quả phân tích chất lượng nước thải sau xử lý của nhà máy 1

Stt	Thông số	Đơn vị tính	Kết quả phân tích		Quy định KCX Tân Thuận	
			Tháng 03/2022	Tháng 03/2023	Tiêu chuẩn đầu nổi	Giới hạn tiếp nhận
1	pH	-	6,7	6,35	5 – 9	3 ~11
2	TSS	mg/l	150	10	200	500
3	COD	mg/l	536	147	400	800
4	BOD ₅	mg/l	233	68	100	500
5	Tổng N	mg/l	20,1	2,15	60	90
6	Tổng P	mg/l	7,72	0,12	8	16
7	Amoni	mg/l	8,24	KPH	15	45
8	Dầu, mỡ động thực vật	mg/l	-	1,2	30	30

Nguồn: Công ty TNHH Matai (Việt Nam), 8/2024.

(Phiếu kết quả phân tích được đính kèm trong Phụ lục 3).

Nhận xét: Từ kết quả phân tích chất lượng nước thải sau xử lý trong 2 năm 2022 và 2023 của Nhà máy 1 ở trên cho thấy năm 2022 nước thải vượt tiêu chuẩn đầu nổi đối với 2 chỉ tiêu BOD₅ và COD, nhưng vẫn nằm trong mức giới hạn tiếp nhận của KCX Tân Thuận, năm 2023 thì đạt tiêu chuẩn đầu nổi. Điều này cho thấy là với tính chất nước thải phát sinh từ hoạt động tại Nhà máy 1 của cơ sở chủ yếu là nước thải sinh hoạt thì công nghệ hệ thống xử lý đã lắp đặt như đã trình bày tại Chương 3 là hoàn toàn phù hợp để xử lý, tuy nhiên có thể do công tác vận hành, bảo trì bảo dưỡng hệ thống hiện nay của Công ty không tốt nên dẫn đến chất lượng nước thải sau xử lý không được ổn định. Do đó, Công ty TNHH Matai (Việt Nam) đã thực hiện trả phí xử lý hộ nước thải cho Công ty TNHH Tân Thuận. Đồng thời trong thời gian tới Công ty sẽ cải thiện công tác vận hành, bảo trì, bảo dưỡng hệ thống.

Bảng 5.2. Kết quả phân tích chất lượng nước thải sau xử lý của nhà máy 2

Stt	Thông số	Đơn vị tính	Kết quả phân tích		Quy định KCX Tân Thuận	
			Tháng 03/2022	Tháng 03/2023	Tiêu chuẩn đầu nổi	Giới hạn tiếp nhận
1	pH	-	6,6	6,45	5 – 9	3 ~11
2	TSS	mg/l	25	47	200	500
3	COD	mg/l	29	45	400	800
4	BOD ₅	mg/l	13	21	100	500

Stt	Thông số	Đơn vị tính	Kết quả phân tích		Quy định KCX Tân Thuận	
			Tháng 03/2022	Tháng 03/2023	Tiêu chuẩn đầu nổi	Giới hạn tiếp nhận
5	Tổng N	mg/l	12,1	30,8	60	90
6	Tổng P	mg/l	0,59	3,37	8	16
7	Amoni	mg/l	2,59	18,2	15	45
8	Dầu, mỡ động thực vật	mg/l	-	0,3	30	30

Nguồn: Công ty TNHH Matai (Việt Nam), 8/2024.

(Phiếu kết quả phân tích được đính kèm trong Phụ lục 3).

Nhận xét: Tương tự từ kết quả phân tích chất lượng nước thải sau xử lý trong 2 năm 2022 và 2023 của Nhà máy 2 ở trên cho thấy năm 2022 nước thải đạt tiêu chuẩn đầu nổi của KCX Tân Thuận, nhưng năm 2023 thì chỉ tiêu Amoni vượt tiêu chuẩn đầu nổi 1,21 lần, nhưng vẫn nằm trong mức giới hạn tiếp nhận. Điều này cho thấy là với tính chất nước thải phát sinh từ hoạt động tại Nhà máy 2 chủ yếu là nước thải sinh hoạt thì công nghệ hệ thống xử lý đã lắp đặt như đã trình bày tại Chương 3 là phù hợp để xử lý, tuy nhiên có thể do công tác vận hành, bảo trì bảo dưỡng hệ thống hiện nay của Công ty không tốt nên dẫn đến chất lượng nước thải sau xử lý không được ổn định. Do đó, Công ty TNHH Matai (Việt Nam) đã thực hiện trả phí xử lý hộ nước thải cho Công ty TNHH Tân Thuận. Đồng thời trong thời gian tới Công ty sẽ cải thiện công tác vận hành, bảo trì, bảo dưỡng hệ thống.

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

Công ty không có công trình xử lý bụi, khí thải nên không thực hiện quan trắc môi trường định kỳ đối với bụi, khí thải.

CHƯƠNG VI
CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

Công ty có trang bị 02 hệ thống xử lý nước thải tại 02 nhà máy. Do đó, thực hiện theo các quy định hiện hành, Công ty thuộc trường hợp phải vận hành thử nghiệm đối với hệ thống xử lý nước thải:

- Hệ thống xử lý nước thải tại nhà máy 1, công suất 100 m³/ngày đêm.
- Hệ thống xử lý nước thải tại nhà máy 2, công suất 80m³/ngày đêm.

6.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của cơ sở:

6.1.1 Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm:

Bảng 6.1. *Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý nước thải đã hoàn thành của cơ sở*

Stt	Công việc thực hiện	Tiến độ dự kiến	Công suất dự kiến đạt được của cả cơ sở tại thời điểm kết thúc giai đoạn vận hành thử nghiệm
1	Thời gian bắt đầu vận hành thử nghiệm	Sau khi được cấp GPMT	70 - 80%
2	Thời gian kết thúc vận hành thử nghiệm	Sau 01 tháng kể từ ngày bắt đầu vận hành thử nghiệm.	

Nguồn: Công ty TNHH Matai (Việt Nam), 8/2024.

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

Căn cứ theo Khoản 5 Điều 21 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài Nguyên và Môi Trường thì trường hợp cơ sở không thuộc đối tượng quy định tại Cột 3 Phụ lục 2 ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP thì việc quan trắc chất thải do chủ cơ sở, cơ sở tự quyết định nhưng phải bảo đảm quan trắc ít nhất 03 mẫu đơn trong 03 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định các công trình xử lý chất thải. Do đó, kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải của cơ sở như sau:

Bảng 6.2. *Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải trong giai đoạn vận hành ổn định*

Stt	Vị trí lấy mẫu	Loại mẫu	Thông số quan trắc	Thời gian dự kiến lấy mẫu
I.	Tại nhà máy 1 (đường Tân Thuận)			
1	Mẫu nước thải đầu vào (tại bể điều hòa nước thải)	Mẫu đơn	pH, COD, BOD ₅ , Chất rắn lơ lửng,	3 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn
2	Mẫu nước thải đầu ra (tại hồ			

Stt	Vị trí lấy mẫu	Loại mẫu	Thông số quan trắc	Thời gian dự kiến lấy mẫu
	ga đầu nổi nước thải số 181 trên đường Tân Thuận)		Tổng nitơ, Tổng phốt pho, Amoni (tính theo N).	định
II.	Tại nhà máy 2 (đường số 20)			
1	Mẫu nước thải đầu vào (tại bể điều hòa nước thải)	Mẫu đơn	pH, COD, BOD ₅ , Chất rắn lơ lửng, Tổng nitơ, Tổng phốt pho, Amoni (tính theo N).	3 ngày liên tiếp của giai đoạn vận hành ổn định
2	Mẫu nước thải đầu ra (tại hố ga đầu nổi nước thải số 268 trên đường số 20)			

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

- **Đơn vị 1:**

- + Tên đơn vị 1 dự kiến tham gia phối hợp: Trung Tâm Phân Tích và Đo Đặc Môi Trường Phương Nam
- + Địa chỉ: 15 Đoàn Thị Điểm, Phường 4, Tp.Vũng Tàu
- + Văn phòng: Số 14 Đường số 4, KDC Bình Hưng, xã Bình Hưng, huyện Bình Chánh, Tp. HCM
- + Điện thoại: 02543.563950 Fax: 02543.563363
- + Trung Tâm Phân Tích và Đo Đặc Môi Trường Phương Nam đã đạt được các chứng chỉ:
 - ✓ VILAS 533 do Văn phòng công nhận chất lượng - Bộ Khoa Học và Công Nghệ cấp theo ISO/IEC 17025:2017, lĩnh vực hóa, sinh.
 - ✓ VIMCERTS 075 do Bộ Tài Nguyên Và Môi Trường cấp theo Quyết định số 650/QĐ-BTNMT ngày 07 tháng 04 năm 2021.

- **Đơn vị 2:**

- + Tên đơn vị 2 dự kiến tham gia phối hợp: Công ty TNHH TM DV Tư vấn Môi trường Tân Huy Hoàng
- + Trụ sở chính: B24, Cư xá 301, đường D1, phường 25, quận Bình Thạnh, Tp.HCM
- + Chi nhánh/ Phòng thử nghiệm: 10/46 Lê Quý Đôn, Phường Tân Hiệp, Tp. Biên Hòa, Tỉnh Đồng Nai.
- + Điện thoại: 02516 293 577
- + Công ty TNHH TM DV Tư vấn Môi trường Tân Huy Hoàng đã đạt được các chứng chỉ:
 - ✓ VILAS 778 do Văn phòng công nhận chất lượng - Bộ Khoa Học và Công Nghệ cấp theo ISO/IEC 17025:2017, lĩnh vực hóa, sinh.
 - ✓ VIMCERTS 076 do Bộ Tài Nguyên Và Môi Trường cấp.

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

6.2.1 Chương trình quan trắc môi trường định kỳ:

a. Quan trắc nước thải:

Căn cứ theo Khoản 2, Điều 97 thì đối tượng, mức lưu lượng xả nước thải và hình thức phải thực hiện quan trắc nước thải tự động, liên tục, quan trắc nước thải định kỳ được quy định tại Phụ lục XXVIII ban hành kèm theo Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính Phủ nhưng trừ trường hợp cơ sở đầu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung. Do đó, Công ty TNHH Matai (Việt Nam) thực hiện đầu nối nước thải vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của Khu chế xuất Tân Thuận nên không phải thực hiện quan trắc nước thải định kỳ.

b. Quan trắc bụi, khí thải công nghiệp:

Không thực hiện vì công ty không có hệ thống xử lý bụi, khí thải.

c) Giám sát đối với chất thải nguy hại (CTNH):

- Vị trí: khu vực lưu chứa chất thải nguy hại của cơ sở.
- Thông số giám sát: khối lượng, thành phần và mã chất thải nguy hại.
- Tần suất: hàng ngày.

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

Không có.

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

Không có.

6.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm.

Công ty không phải thực hiện quan trắc khí thải, nước thải định kỳ nên không phát sinh kinh phí cho công tác này.

CHƯƠNG VII

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

Trong 02 năm gần nhất trước thời điểm lập báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường thì công ty không có đợt kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường của cơ quan có thẩm quyền.

CHƯƠNG VIII

CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ

Công ty TNHH Matai (Việt Nam) xin cam kết:

- Thực hiện các biện pháp giảm thiểu các tác động xấu đã nêu ở báo cáo này, đảm bảo các nguồn khí thải phát sinh do hoạt động của công ty nằm trong giới hạn cho phép của Quy chuẩn Việt Nam (QCVN):
 - + QCVN 05:2023/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Chất lượng không khí xung quanh;
 - + QCVN 19:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và chất vô cơ;
 - + QCVN 20:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ;
 - + QCVN 26 : 2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn;
 - + QCVN 27 : 2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về độ rung;
 - + QCVN 24:2016/BYT – Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.
 - + QCVN 27:2016/BYT – Giá trị cho phép độ rung tại nơi làm việc.
 - + QCVN 26: 2016/BYT – Mức cho phép chiếu sáng nơi làm việc.
 - + QCVN 22: 2016/BYT – Mức cho phép chiếu sáng nơi làm việc.
 - + QCVN 24:2016/ BYT – Mức tiếp xúc cho phép tiếng ồn tại nơi làm việc.
 - + QCVN 02:2019/BYT – Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép bụi tại nơi làm việc.
 - + QCVN 03:2019/BYT – Giá trị giới hạn tiếp xúc cho phép đối với 50 yếu tố hóa học tại nơi làm việc.
 - + Tiêu chuẩn vệ sinh lao động (Quyết định 3733/2002/QĐ-BYT ngày 10/10/2002 của Bộ Y Tế).
- Nước thải được xử lý đạt quy định tiếp nhận của Khu chế xuất Tân Thuận trước khi đầu nối về hệ thống xử lý nước thải tập trung của Khu chế xuất Tân Thuận và thực hiện đầu nối đúng tại các hố ga đầu nối trên đường số 19 và đường số 20. Công ty cam kết không xả thải ngoài vị trí đã được xác nhận đầu nối.
- Chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại được quản lý chặt chẽ: phân loại, thu gom, lưu giữ, vận chuyển và ký kết hợp đồng chuyển giao xử lý triệt để theo đúng các quy định hiện hành.
- Thực hiện lập Báo cáo công tác bảo vệ môi trường định kỳ hàng năm và nộp đến các cơ quan quản lý về môi trường tho đúng quy định hiện hành.

- Công ty cam kết thực hiện đầy đủ các biện pháp về phòng ngừa, ứng phó các sự cố trong quá trình hoạt động của Cơ sở. Trường hợp các sự cố môi trường, rủi ro môi trường xảy ra trong quá trình triển khai cơ sở, chủ đầu tư cam kết đền bù và khắc phục ô nhiễm môi trường.
- Cam kết trong quá trình hoạt động luôn tuân thủ về bố trí cây xanh theo hồ sơ pháp lý đã được cấp về mặt xây dựng.

Công ty TNHH Matai (Việt Nam) cam kết rằng những thông tin, số liệu nêu trên là đúng sự thực, rõ ràng, chính xác, tin cậy. Công ty hoàn toàn chịu trách nhiệm về các nguồn thải và các nội dung đề nghị cấp phép môi trường đã cam kết.

PHỤ LỤC BÁO CÁO

- 1. PHỤ LỤC 1: CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ LIÊN QUAN ĐẾN CƠ SỞ**
- 2. PHỤ LỤC 2: PHÁP LÝ VỀ XÂY DỰNG + CÁC BẢN VẼ THIẾT KẾ CƠ SỞ, HỒ SƠ KỸ THUẬT HOÀN CÔNG HỆ THỐNG XỬ LÝ CHẤT THẢI**
- 3. PHỤ LỤC 3: CÁC PHIẾU KẾT QUẢ ĐO ĐẠC, PHÂN TÍCH MẪU MÔI TRƯỜNG**
- 4. PHỤ LỤC 4: CÁC HỢP ĐỒNG XỬ LÝ CHẤT THẢI + CHỨNG TỪ CHUYỂN GIAO CHẤT THẢI CỦA CƠ SỞ**