

CÔNG TY TNHH LINH KIỆN CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
ĐIỆN TỬ SEI (VIỆT NAM) **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số: 202618/SEEV-EC

Hà Nội, ngày 8 tháng 9 năm 2026

V/v đăng ký môi trường cho cơ sở “Sản xuất bảng vi mạch dẻo để xuất khẩu 2 – KCN Thăng Long” tại Nhà xưởng 22, 23 và 24 thuộc tổ hợp nhà máy cho thuê số 3, lô P-1A (Lô II theo QĐ số 4477/QĐ-UBND ngày 28/8/2014 của UBND thành phố Hà Nội), KCN Thăng Long, xã Thiên Lộc, thành phố Hà Nội

**Kính gửi: Ban Quản lý các Khu công nghệ cao và Khu công nghiệp
Thành phố Hà Nội**

Công ty TNHH linh kiện điện tử SEI (Việt Nam) là chủ cơ sở “Sản xuất bảng vi mạch dẻo để xuất khẩu 2 – KCN Thăng Long” tại Nhà xưởng 22, 23 và 24 thuộc tổ hợp nhà máy cho thuê số 3, lô P-1A (Lô II theo QĐ số 4477/QĐ-UBND ngày 28/8/2014 của UBND thành phố Hà Nội), KCN Thăng Long, xã Thiên Lộc, thành phố Hà Nội.

Hiện nay, nhà máy hiện đang hoạt động sản xuất, lắp ráp, gia công bảng vi mạch dẻo và các linh kiện điện tử liên quan để xuất khẩu với 9 dây chuyền sản xuất tại 03 nhà xưởng bao gồm nhà xưởng số 22, nhà xưởng số 23 và nhà xưởng 24, trong đó nhà xưởng 22 và 23 bố trí máy móc sản xuất và nhà xưởng 24 có chức năng làm kho chứa nguyên vật liệu và sản phẩm.

Dự kiến trong năm 2026 sẽ lắp đặt mở rộng thêm 04 dây chuyền sản xuất tại nhà xưởng số 24 (thay đổi công năng nhà xưởng số 24 từ kho chứa thành khu vực sản xuất và kho chứa). Tuy nhiên hoạt động bổ sung thêm 04 dây chuyền sản xuất không làm thay đổi công suất sản phẩm đã được phê duyệt tại GPMT số 26/GPMT-BQL ngày 04/09/2024, nhưng làm tăng lượng phát sinh khí thải ra môi trường cần phải được xử lý → Căn cứ theo khoản 5, điều 30 Nghị định 08/2022/NĐ-CP được bổ sung, sửa đổi tại khoản 12 Điều 1 Nghị định 05/2025/NĐ-CP, cơ sở thuộc đối tượng phải cấp lại giấy phép môi trường (do cơ sở bổ sung 4 dây chuyền sản xuất làm phát sinh khí thải với lưu lượng 9.000 m³/giờ, như vậy so với lưu lượng khí thải đã được cấp GPMT là 31.200 m³/giờ thì khi bổ sung thêm máy móc sẽ làm tăng 29% lượng khí thải phát sinh ra môi trường, theo quy định tăng từ 10% lưu lượng khí thải làm gia tăng thải lượng các thông số ô nhiễm về chất thải ra môi trường thuộc đối tượng phải cấp lại GPMT).

Tuy nhiên, theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường được sửa đổi, bổ sung tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025, Nghị định số 48/2025/NĐ-CP ngày 29/01/2026 và Nghị quyết số 66.19/2026/NQ-CP ngày 26/02/2025 của Chính Phủ về cắt giảm, phân quyền, đơn giản hoá thủ tục hành chính và cắt giảm, đơn giản hoá điều kiện kinh doanh thuộc phạm vi quản lý của Bộ Nông nghiệp và Môi trường,



cơ sở “Sản xuất bằng vi mạch dẻo để xuất khẩu 2 – KCN Thăng Long” thuộc đối tượng phải lập hồ sơ đăng ký môi trường, cụ thể:

Căn cứ Điều 32, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 được sửa đổi, bổ sung tại Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 và Nghị định số 48/2026/NĐ-CP ngày 29/01/2026, cụ thể như sau:

“Điều 32. Đối tượng được miễn đăng ký môi trường

1. Dự án đầu tư, cơ sở quy định tại điểm a và điểm c khoản 2 Điều 49 Luật Bảo vệ môi trường đã được sửa đổi, bổ sung tại khoản 14 Điều 1 Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 15 luật trong lĩnh vực nông nghiệp và môi trường.

2. Dự án đầu tư quy định tại điểm b khoản 2 Điều 49 Luật Bảo vệ môi trường khi đi vào vận hành và cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ không phát sinh chất thải hoặc đáp ứng đồng thời các tiêu chí sau:

a) Phát sinh thường xuyên chất thải nguy hại dưới 20 kg/tháng hoặc dưới 240 kg/năm;

b) Phát sinh thường xuyên chất thải rắn công nghiệp thông thường phải xử lý dưới 100 kg/tháng hoặc dưới 1.200 kg/năm;

c) Phát sinh chất thải rắn sinh hoạt dưới 300 kg/ngày;

d) Phát sinh nước thải dưới 05 m³/ngày và phát sinh khí thải dưới 50 m³/giờ được xử lý bằng công trình thiết bị xử lý tại chỗ hoặc được quản lý theo quy định của chính quyền địa phương.

3. Đối tượng quy định tại điểm d khoản 2 Điều 49 Luật Bảo vệ môi trường đã được sửa đổi, bổ sung tại khoản 14 Điều 1 Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của 15 luật trong lĩnh vực nông nghiệp và môi trường được quy định cụ thể tại Phụ lục XVI ban hành kèm theo Nghị định này”.

Căn cứ khoản 3, mục VII, phần A, Phụ lục IX ban hành kèm theo Nghị quyết số 66.19/2026/NQ-CP về cắt giảm, phân quyền, đơn giản hóa thủ tục hành chính và cắt giảm, đơn giản hóa điều kiện kinh doanh thuộc phạm vi quản lý của Bộ Nông nghiệp và Môi trường:

3. Dự án đầu tư, cơ sở thuộc đối tượng phải đăng ký môi trường thực hiện đăng ký môi trường như sau:

a) Dự án đầu tư, cơ sở có phát sinh nước thải xả ra môi trường phải được xử lý với tổng lưu lượng từ 50 m³/ngày trở lên hoặc phát sinh bụi, khí thải xả ra môi trường phải được xử lý với tổng lưu lượng từ 20.000 m³/giờ trở lên thực hiện đăng ký môi trường tại ủy ban nhân dân cấp tỉnh;

b) Dự án đầu tư, cơ sở có mức lưu lượng nước thải, khí thải xả ra môi trường phải được xử lý không thuộc trường hợp quy định tại điểm a khoản này thực hiện đăng ký môi trường tại ủy ban nhân dân cấp xã.

Căn cứ điểm a, khoản 10 Điều 2 quyết định số 72/2026/QĐ-UBND ngày 19/06/2026 của UBND thành phố Hà Nội và công văn số 3381/UBND-NNMT ngày 08/7/2026 của Ủy ban nhân dân thành phố Hà Nội về việc tiếp nhận đăng ký môi trường cấp tỉnh theo Nghị quyết số 66.19/2026/NQ-CP ngày 18/5/2026 của Chính phủ, Ban quản lý khu công nghệ cao và công nghiệp Hà Nội sẽ thực hiện tiếp nhận đăng ký môi trường cấp tỉnh và cấp xã

đối với các dự án đầu tư, cơ sở sản xuất, kinh doanh, dịch vụ hoạt động trực tiếp trong phạm vi khu công nghệ cao và khu công nghiệp.

Căn cứ Quy mô hoạt động hiện tại, Cơ sở phát sinh:

- Nước thải sinh hoạt với lưu lượng khoảng 61 m³/ngày.đêm được đầu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Thăng Long.

- Cơ sở không phát sinh nước thải sản xuất.

- Khí thải phát sinh cần xử lý: **Có lưu lượng 40.200 m³/giờ**

Vì vậy, Cơ sở thuộc đối tượng thực hiện Đăng ký môi trường tại UBND thành phố Hà Nội theo quy định và đơn vị tiếp nhận là Ban quản lý khu công nghệ cao và công nghiệp Hà Nội.

- Căn cứ pháp lý của cơ sở:

+ Công ty TNHH linh kiện điện tử SEI (Việt Nam) có Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 0101167728 do Phòng Đăng ký kinh doanh – Sở Kế hoạch và Đầu tư Hà Nội cấp lần đầu ngày 02/06/2008, đăng ký thay đổi lần thứ 20 ngày 04/6/2024.

+ Giấy chứng nhận đầu tư mã số dự án 9862688154 chứng nhận lần đầu ngày 02/02/2016, chứng nhận thay đổi lần thứ 8 ngày 21/06/2024 do Ban quản lý các Khu công nghiệp và chế xuất Hà Nội cấp.

+ Hợp đồng thuê nhà xưởng số 22, 23 và 24 trong tổ hợp nhà máy cho thuê giữa Công ty TNHH Khu công nghiệp Thăng Long và chủ cơ sở (số TLIP-TLAF-LC-020 ngày 01/12/2015). Hợp đồng bổ sung số TLAF-LC-020/AA05/2024 ngày 02/05/2024.

+ Giấy phép môi trường số 26/GPMT-BQL ngày 4 tháng 9 năm 2024 của Ban quản lý các khu công nghiệp và chế xuất Hà Nội cấp phép cho Công ty TNHH linh kiện điện tử SEI (Việt Nam).

+ Quyết định số 3061/QĐ-UBND ngày 13/06/2016 của UBND thành phố Hà Nội về việc Phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Sản xuất bảng vi mạch dẻo để xuất khẩu 2 – KCN Thăng Long”. Địa điểm: Nhà máy số 22, 23, 24, tổ hợp nhà máy cho thuê số 3, Lô P-1A, Khu công nghiệp Thăng Long, huyện Đông Anh, Hà Nội.

+ Giấy chứng nhận thẩm duyệt về phòng cháy và chữa cháy số 110/TD-PCCC-P3 ngày 22/02/2016;

+ Giấy chứng nhận thẩm duyệt về phòng cháy và chữa cháy số 291/TD-PCCC-P3 ngày 16/05/2016 và Giấy chứng nhận nghiệm thu về phòng cháy và chữa cháy số 247/NT-PCCC-P3 ngày 10/10/2016

+ Giấy chứng nhận thẩm duyệt về phòng cháy và chữa cháy số 411/TD-PCCC&CNCH ngày 28/04/2023 và văn bản chấp thuận kết quả nghiệm thu về PCCC số 756/NT-PCCC ngày 22/08/2023.

+ Công văn số 756/NT-PCCC ngày 22/8/2023 của Phòng cảnh sát phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ về việc chấp thuận kết quả nghiệm thu về PCCC.

+ Công văn số 223/2024/CV-WAT-TLIP ngày 14/6/2024 của Công ty TNHH KCN Thăng Long về việc chấp thuận tiếp nhận nước thải chưa qua xử lý của Cơ sở.

+ Nội quy của KCN Thăng Long ban hành tháng 8 năm 2025.

- Địa điểm thực hiện cơ sở: Nhà xưởng 22, 23 và 24 thuộc tổ hợp nhà máy cho thuê số 3, lô P-1A (Lô I1 theo QĐ số 4477/QĐ-UBND ngày 28/8/2014 của UBND thành phố Hà Nội), KCN Thăng Long, xã Thiên Lộc, thành phố Hà Nội.

- Người đại diện theo pháp luật của Công ty TNHH linh kiện điện tử SEI (Việt Nam):

+ Ông SHINGO UEDA

Chức vụ: Tổng Giám đốc

+ Quốc tịch: Nhật Bản

+ Điện thoại: 024.3881.1531, Fax: 024.3881.1532

Người được ủy quyền ký các văn bản liên quan đến lĩnh vực về Môi trường:

(Ông): Phạm Ngọc Hiệp

Chức danh: Giám đốc sản xuất

(Theo Văn bản 007-2024/UQ-SEEV ngày 02/02/2024 giữa người ủy quyền là ông SHINGO UEDA và Phạm Ngọc Hiệp). Công ty TNHH linh kiện điện tử SEI (Việt Nam) đăng ký môi trường cho cơ sở “Sản xuất bảng vi mạch dẻo để xuất khẩu 2 – KCN Thăng Long” tại Nhà xưởng 22, 23 và 24 thuộc tổ hợp nhà máy cho thuê số 3, lô P-1A (Lô I1 theo QĐ số 4477/QĐ-UBND ngày 28/8/2014 của UBND thành phố Hà Nội), KCN Thăng Long, xã Thiên Lộc, thành phố Hà Nội với các nội dung sau:

1. Thông tin chung về cơ sở

1.1. Tên cơ sở:

- Tên cơ sở: “Sản xuất bảng vi mạch dẻo để xuất khẩu 2 – KCN Thăng Long”.

1.2. Địa điểm thực hiện cơ sở; nguồn vốn và tiến độ thực hiện cơ sở

- Địa điểm: Nhà xưởng 22, 23 và 24 trong tổ hợp nhà máy cho thuê số 3, lô P-1A (Lô I1 theo QĐ số 4477/QĐ-UBND ngày 28/8/2014 của UBND thành phố Hà Nội), Khu công nghiệp Thăng Long, xã Thiên Lộc, Thành phố Hà Nội, Việt Nam.

Ranh giới tiếp giáp của cơ sở như sau:

+ Phía Đông Nam giáp đê dọc của KCN Thăng Long, Hà Nội;

+ Phía Đông Bắc giáp đê dọc của KCN Thăng Long, Hà Nội;

+ Phía Tây Bắc giáp nhà xưởng số 20, KCN Thăng Long, Hà Nội;

+ Phía Tây Nam giáp nhà xưởng số 21, KCN Thăng Long, Hà Nội;



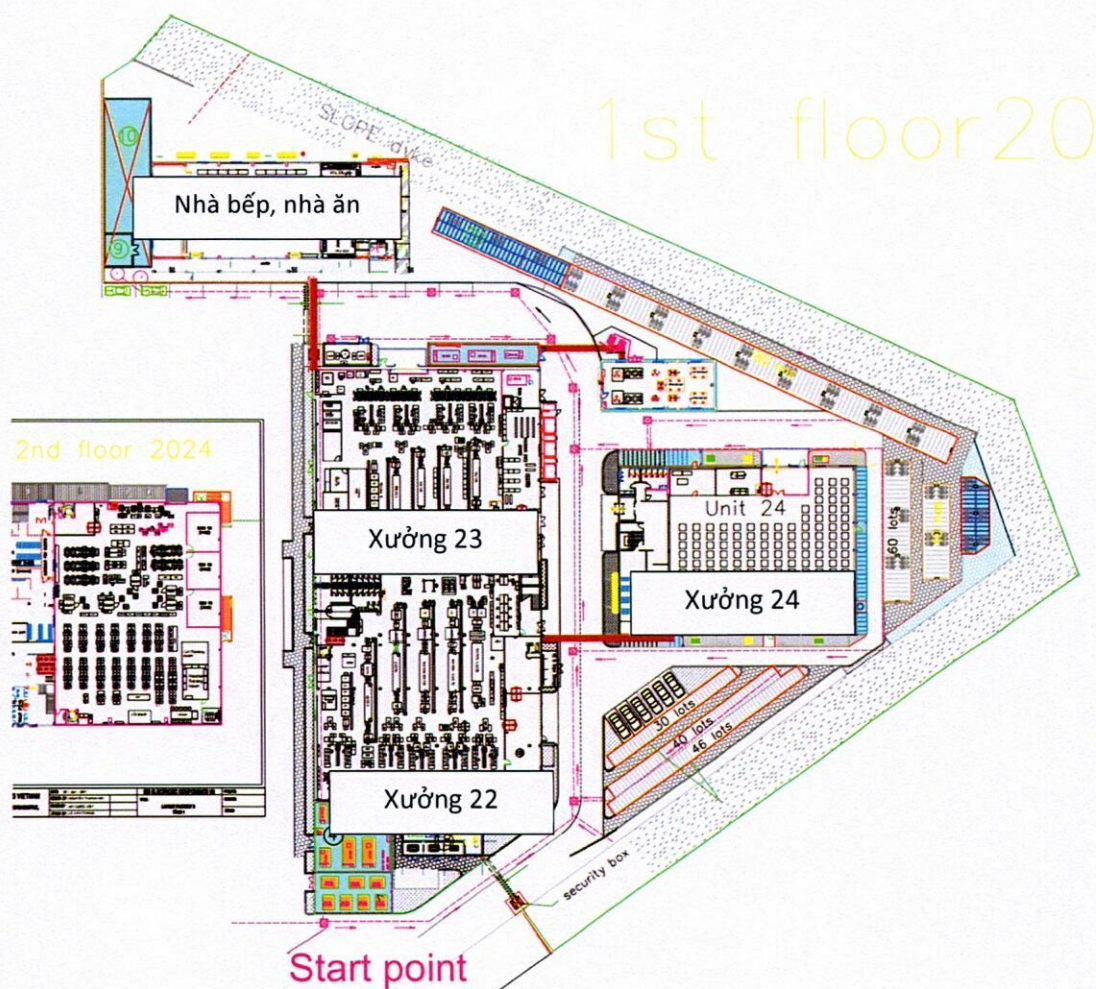
Hình 1-1. Vị trí của cơ sở trong KCN Thăng Long

1.3. Quy mô; công suất; công nghệ và loại hình sản xuất của cơ sở

1.3.1. Quy mô cơ sở

Tổng diện tích đất của cơ sở thuê sử dụng tại Nhà xưởng 22, 23, 24 trong tổ hợp nhà máy cho thuê số 3, lô P-1A, KCN Thăng Long là 5.271 m² (diện tích này mới chỉ gồm các nhà xưởng thuê), ngoài ra, công ty được sử dụng và quản lý khu đất có diện tích 14.874,4 m² (bao gồm cả nhà xưởng thuê, một số công trình phụ trợ và hệ thống cơ sở hạ tầng). Tổng diện tích đất của cơ sở thuê không thay đổi so với Giấy phép môi trường số 26/GPMT-BQL ngày 4 tháng 9 năm 2024 đã cấp.

Các hạng mục công trình được thể hiện trên sơ đồ mặt bằng tổng thể như hình dưới đây:



Hình 1.2. Sơ đồ mặt bằng của Nhà máy

Bảng 1-1. Danh sách các hạng mục công trình chính của Nhà máy

STT	Hạng mục	Diện tích (m ²)	Ghi chú
I	Phần nhà xưởng thuê	5.271	
1	Nhà xưởng số 22	1.880	Không thay đổi diện tích và chức năng sử dụng so với nội dung được cấp phép theo giấy phép môi trường số 26/GPMT-BQL ngày 4 tháng 9 năm 2024.
2	Nhà xưởng số 23	1.880	Không thay đổi diện tích và chức năng sử dụng so với nội dung được cấp phép theo giấy phép môi trường số 26/GPMT-BQL ngày 4 tháng 9 năm 2024.
3	Nhà xưởng số 24	1.511	Không thay đổi diện tích so với giấy phép môi trường số 26/GPMT-BQL ngày 4 tháng 9 năm 2024. Nhà xưởng số 24 có hai tầng, tầng 1 đang được sử dụng làm kho chứa nguyên vật liệu, sản phẩm, tầng 2 sử dụng làm văn phòng, khu vực đào tạo của cơ sở. Theo dự kiến sẽ lắp đặt bổ sung dây chuyền sản xuất tại xưởng 24, qua đó công năng sử dụng tại nhà xưởng 24 có sự thay đổi, cụ thể: - Tầng 1: Toàn bộ diện tích kho chứa được chuyển thành khu vực sản xuất là 880 m² (hoạt động của 04 dây chuyền sản xuất), Khu vực phụ trợ : 311 m² (bao gồm phòng điện , phòng y tế , phòng trung chuyển , WC , phòng thao tác , bảo dưỡng). Bên cạnh đó xây mở rộng thêm phòng máy phụ trợ mới 215 m² - Tầng 2: Giữ nguyên 490m² kho chứa và chuyển đổi một phần diện tích thành khu vực sản xuất phụ trợ 456 m² và văn phòng, phòng họp, WC, hành lang 245 m² với diện tích 450 m².

STT	Hạng mục	Diện tích (m ²)	Ghi chú
			- Đường trung chuyển nối từ tầng 2 nhà xưởng 22, 23 sang 24 diện tích 205 m ²
II	Công trình phụ trợ và hệ thống cơ sở hạ tầng	9.580,9	Không thay đổi diện tích và chức năng sử dụng so với nội dung được cấp phép theo giấy phép môi trường số 26/GPMT-BQL ngày 4 tháng 9 năm 2024
4	Khu nhà để xe máy	998,56	
5	Khu để xe ô tô	86,4	
6	Nhà điện và biến thế	116,08	
7	Nhà điều hòa mới số 1 (AHU)	269,32	
8	Phòng máy phát N2	100	
9	Nhà ăn	870	
10	Máy phát điện	4,5	
11	Phòng hệ thống RO	6	
12	Phòng khí nén	31,3	
13	Nhà điều hòa mới số 2 (AHU)	74,08	
14	Nhà bơm	30	
15	Bể nước	240	
16	Phòng biến thế + phòng điện	24,84	
17	Kho N2 và Argon	19,5	
18	Cây xanh, sân đường	6.710,32	
III	Công trình BVMT	22,5	Không thay đổi diện tích và chức năng sử dụng so với nội dung được cấp phép theo giấy phép môi trường số 26/GPMT-BQL ngày 4 tháng 9 năm 2024
19	Nhà chứa rác thải sinh hoạt	9	

STT	Hạng mục	Diện tích (m ²)	Ghi chú
20	Nhà chứa rác thải công nghiệp thông thường	6,75 và 25 m ³	
21	Nhà chứa chất thải nguy hại	6,75	
	Tổng (m²)	14.874,4	

Bảng 1-2. Các công trình bảo vệ môi trường của cơ sở

STT	Tên công trình bảo vệ môi trường	Quy mô, thông số kỹ thuật chính	Trạng thái công trình
I	Hệ thống thoát nước mưa, thu gom và xử lý sơ bộ nước thải		
1	Rãnh thoát nước mưa và hố ga	Mương bê tông W400xH350mm dài 550m; 11 hố ga lắng cặn; 01 cửa xả NM.	Hiện hữu
2	Bể tự hoại xử lý nước thải nhà vệ sinh	04 bể tự hoại 3 ngăn, tổng dung tích 41,5 m ³ (Bể nhà ăn: 9 m ³ ; Xưởng 22: 12 m ³ ; Xưởng 23: 12 m ³ ; Xưởng 24: 8,5 m ³).	Hiện hữu
3	Bể tách dầu mỡ nhà ăn	01 bể dung tích 8,5m ³ ngay cạnh nhà bếp.	Hiện hữu
4	Hố bơm nước thải tập trung	01 hố bơm, dung tích 6m ³ /hố phục vụ bơm cưỡng bức ra mạng lưới KCN.	Hiện hữu
5	Bể chứa nước thải máy nén khí, sấy khí	01 bể chứa dung tích 5m³ (kết cấu bê tông) bố trí tại khu vực phụ trợ xưởng 24. <i>(Bên cạnh 02 bể 1,5 và 2,5 m³ hiện có tại xưởng 22, 23).</i>	Lắp đặt thêm
II	Hệ thống thu gom và xử lý bụi, khí thải		
6	Hệ thống xử lý khí thải máy in kem hàn xưởng 22 (Nguồn 01)	Tấm lọc Polyester (330x330x10mm) tại 4 máy SMT; quạt hút biến tần 15.600m ³ /giờ; 01 ống thoát khí cao 7m.	Hiện hữu
7	Hệ thống xử lý khí thải máy in kem hàn xưởng 23 (Nguồn 02)	Tấm lọc Polyester (330x330x10mm) tại 5 máy SMT; quạt hút biến tần 15.600m ³ /giờ. 01 ống thoát khí cao 7m.	Hiện hữu
8	Hệ thống xử lý khí thải máy in kem hàn xưởng 24 (Nguồn 03)	Tấm lọc Polyester (330x330x10mm) tại 4 máy in bổ sung; quạt hút biến tần 9.000m ³ /giờ; 01 ống thoát khí cao 7m.	Lắp đặt thêm
III	Hệ thống công trình lưu giữ chất thải rắn và chất thải nguy hại		
9	Nhà lưu chứa chất thải rắn sinh hoạt	Diện tích 9m ² , kết cấu bằng thép sơn tĩnh điện, có mái che kín chắn nước mưa.	Hiện hữu

STT	Tên công trình bảo vệ môi trường	Quy mô, thông số kỹ thuật chính	Trạng thái công trình
10	Kho chứa CTR công nghiệp thông thường và Container lưu chứa	Kho phế liệu tái chế 6,75 m ² (kết cấu thép, tường gạch, mái tôn) và 01 thùng container 25m ³ chứa rác không tái chế.	Hiện hữu
11	Kho lưu chứa chất thải nguy hại (CTNH)	Diện tích 6,75m ² , kết cấu tường bao kín, nền bê tông chống thấm, trang bị pallet chống tràn và thiết bị PCCC.	Hiện hữu

Nguồn: Công ty TNHH Linh kiện điện tử SEI (Việt Nam)

1.3.2. Công suất hoạt động cơ sở

Sản phẩm của Nhà máy là bảng vi mạch dẻo với công suất sản xuất tối đa là 130.000 m² sản phẩm/năm (tương đương 53 tấn sản phẩm/năm), 100% sản phẩm để xuất khẩu. Hiện nhà máy đang hoạt động đạt khoảng 53% công suất tối đa (dữ liệu tính đến hết năm 2025).

Bảng 1-3. Công suất sản phẩm năm 2024, 2025

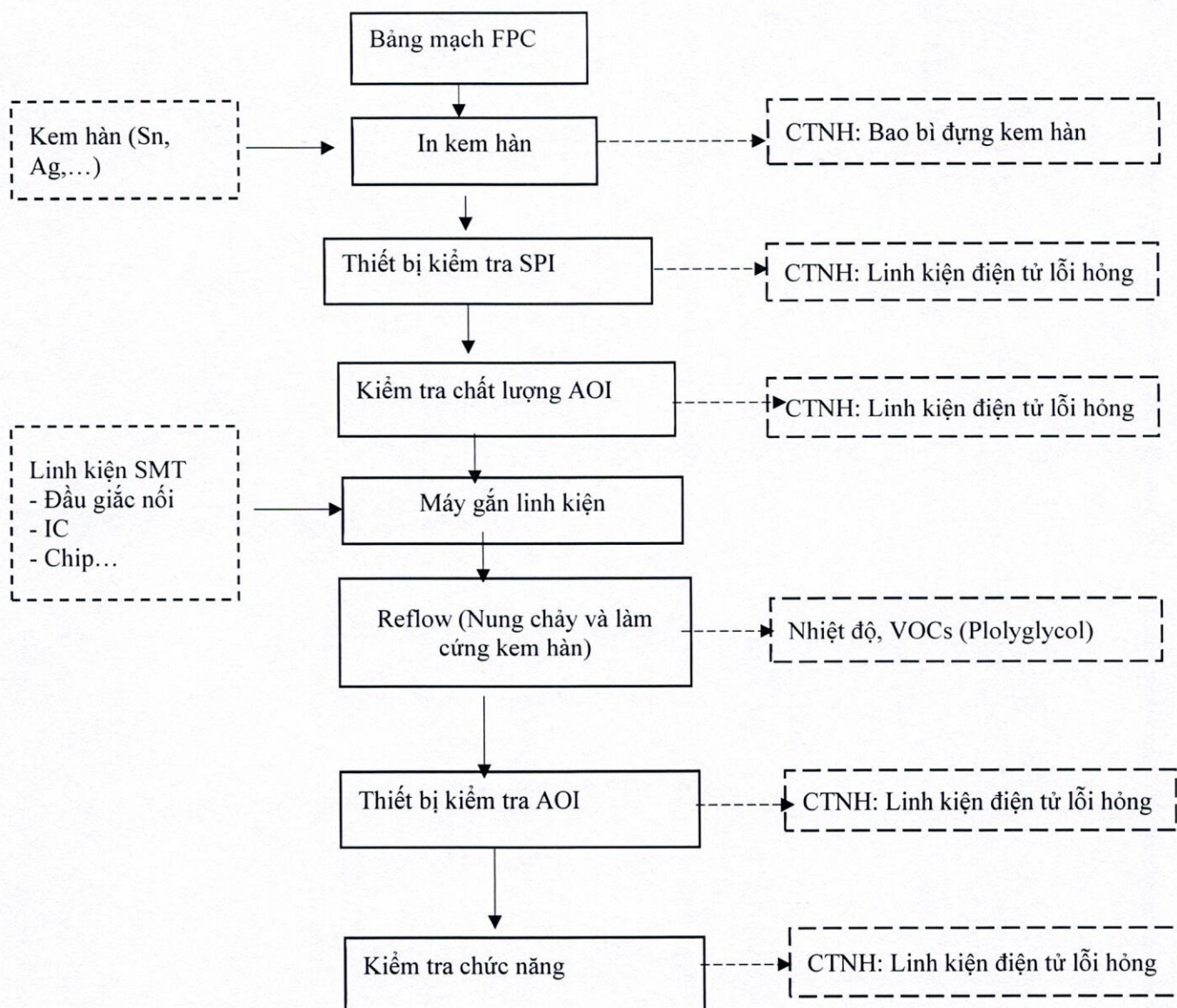
Stt	Tên sản phẩm	Công suất theo GPMT đã được cấp	Công suất thực tế năm 2024	Công suất thực tế năm 2025	Công suất đăng ký môi trường
1	Bảng vi mạch dẻo	130.000 m ² sản phẩm/năm (tương đương 53 tấn sản phẩm/năm)	42.865 m ² sản phẩm/năm (tương đương 20,72 tấn sản phẩm/năm)	56.018 m ² sản phẩm/năm (tương đương 28,20 tấn sản phẩm/năm)	130.000 m ² sản phẩm/năm (tương đương 53 tấn sản phẩm/năm)

1.3.3. Công nghệ và loại hình sản xuất của cơ sở

a. Công nghệ sản xuất

Nhà máy sẽ tiến hành hoạt động sản xuất, lắp ráp, gia công bảng mạch vi mạch dẻo để xuất khẩu. Các máy móc thiết bị và dây chuyền được sử dụng là dây chuyền mới. Công nghệ sản xuất không thay đổi so với GPMT đã được cấp. Cụ thể quy trình sản xuất như sau:

1) Quy trình sản xuất SMT:



Hình 1-2. Quy trình sản xuất, gia công SMT (công đoạn trước)

Thuyết minh quy trình sản xuất:

- Nhập nguyên liệu: Nguyên liệu chính phục vụ sản xuất (bảng mạch FPC, linh kiện đầu nối,...) là các bản mạch FPC được lấy từ công đoạn trước tại nhà máy 1 công ty TNHH linh kiện điện tử SEI (Việt Nam), lô C6, KCN Thăng Long, Hà Nội, các linh kiện khác được nhập từ các nhà cung cấp trong và ngoài nước về kho nguyên liệu của nhà máy.

- Nguyên liệu được bộ phận IQC kiểm tra chất lượng đầu vào để phát hiện các bảng mạch, linh kiện lỗi thông qua kiểm tra bằng mắt hoặc bằng kính hiển vi chuyên dụng.

- Công đoạn SMT: SMT là công nghệ sản xuất bản mạch điện tử bằng công nghệ gắn trực tiếp linh kiện lên bảng vi mạch dẻo (FPC). Các công đoạn của quy trình công nghệ SMT được thực hiện tự động và được trình bày như sau:

+ In kem hàn: Bảng mạch FPC được đưa qua máy in kem hàn tự động nhằm mục đích phủ kem hàn tại những điểm yêu cầu trên bề mặt bảng mạch. Tại đây, tấm kim loại (tấm chắn in kem hàn) có tạo lỗ tương ứng với các vị trí cần in kem hàn được sử dụng để áp sát tấm FPC giúp cho kem hàn được phủ vào đúng vị trí trên bản mạch và đảm bảo lượng kem hàn vừa đủ, giảm thiểu lỗi.

+ Kiểm tra SPI: Sau khi in kem hàn, bảng mạch FPC được đưa qua thiết bị kiểm tra quang học tự động (SPI) nhằm kiểm tra lớp kem hàn sau khi in trên FPC, bao gồm kiểm tra về lượng kem hàn (quá nhiều hoặc quá ít), tình trạng in sắc cạnh hay lem nhoe gây chập hoặc mức độ in chính xác trên mạch, phát hiện các bảng mạch đã in kem hàn bị lỗi.

+ Gắn linh kiện tự động: Bảng mạch đã được kiểm tra được tự động chuyển sang thiết bị gắn linh kiện nhằm gắn linh kiện là đầu nối lên các vị trí đã phủ kem hàn tương ứng.

+ Kiểm tra AOI (kiểm tra trước): Quá trình kiểm tra tự động bằng máy, nhằm kiểm tra chất lượng gắn linh kiện như lỗi lệch gắn, ..., bằng máy quét ảnh tự động.

+ Máy hàn Reflow: Sau khi gắn linh kiện, bảng mạch được chuyển sang máy hàn Reflow, tại đây kem hàn được làm nóng chảy và làm cứng, giúp kem hàn bám chặt vào chân linh kiện, để tạo kết nối vững chắc giữa bảng mạch in và linh kiện. Nhiệt độ cài đặt trong máy hàn khoảng 138-143°C. Tại quy trình này, hệ thống sẽ phát sinh ra khí thải VOC_s sau đó sẽ được xử lý và thu gom theo hệ thống thoát khí thải tại cơ sở.

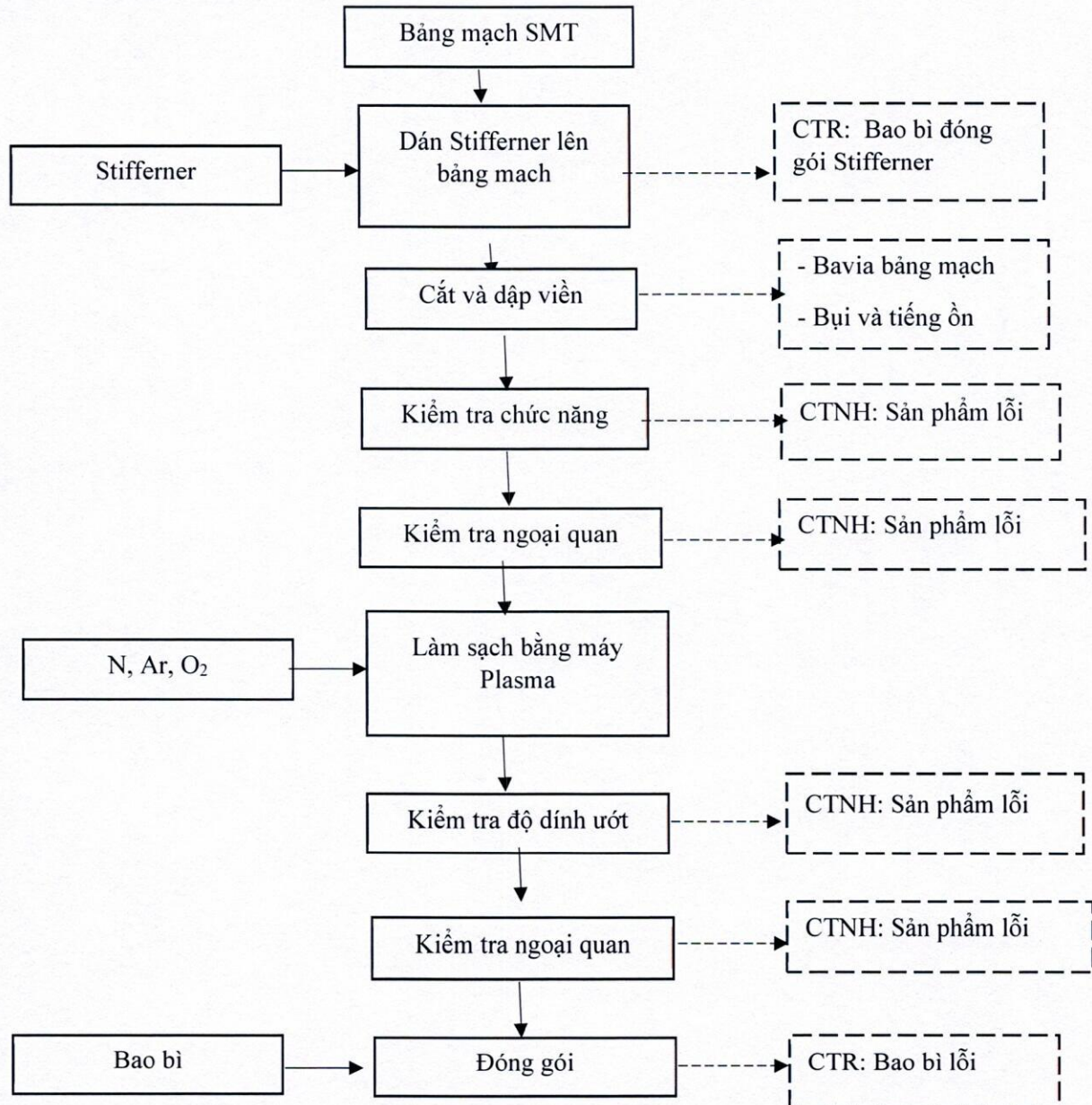
+ Kiểm tra AOI (kiểm tra sau): Bảng mạch từ máy sấy kem hàn được tự động chuyển sang thiết bị kiểm tra quang học tự động AOI (kiểm tra chất lượng hàn linh kiện bằng máy quét ảnh tự động) nhằm kiểm tra tình trạng mối hàn, kết thúc quá trình SMT.

Công đoạn SMT được thực hiện hoàn toàn tự động, thiết bị kín, hiện đại.

- Kiểm tra cuối cùng: Bảng mạch FPC được công nhân kiểm tra chất lượng sản phẩm bằng kính hiển vi trước khi chuyển sang công đoạn tiếp theo.

Sản phẩm SMT sau đó được đưa vào quy trình gia công.

2) Quy trình gia công SMT:



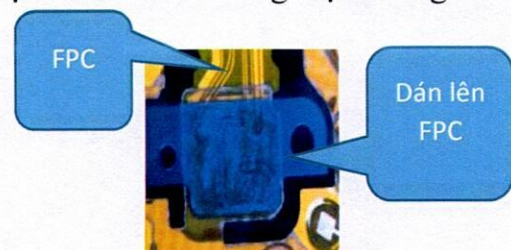
Hình 1-3. Quy trình sản xuất, gia công SMT (công đoạn sau)

Thuyết minh quy trình sản xuất:

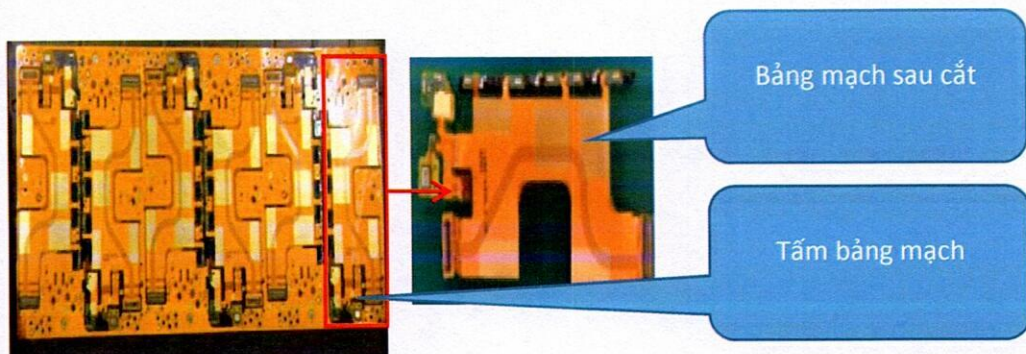
- Nhập nguyên liệu: Nguyên vật liệu của quá trình này là sản phẩm từ quá trình SMT trước (bảng mạch FPC đã được gắn linh kiện và kiểm tra chức năng)

- Dán Stifferner: Miếng nhựa bảo vệ được dán lên trên bảng mạch bằng thiết bị tự động.

- Cắt, dập: Sản phẩm từ quá trình trước ở dạng board (tấm) bao gồm nhiều bảng mạch sẽ được máy dập dập để tách thành bảng mạch điện tử.



Hình 1-4. Công đoạn dán Stifferner



Hình 1-5. Công đoạn cắt dập tấm bảng mạch

- Kiểm tra chức năng: Sử dụng máy kiểm tra chức năng để kiểm tra độ dẫn điện.
- Kiểm tra ngoại quan cuối cùng: Bảng mạch được công nhân kiểm tra ngoại quan bằng mắt về bề mặt sản phẩm, có sử dụng kính phóng đại.
- Làm sạch bằng máy Plasma: Sau khi kiểm tra được đưa qua công đoạn xử lý plasma để làm sạch bụi bẩn bám trên bề mặt bản mạch. Đối với quá trình làm sạch bề mặt bằng máy Plasma: Đối với quá trình làm sạch bề mặt bằng máy Plasma: Thiết bị Plasma tại cơ sở sử dụng công nghệ phản ứng dòng điện trường kích hoạt các phân tử từ các loại khí trợ nạp vào bao gồm khí Argon (Ar) và khí Ôxy (O_2), N_2 được mua thương mại từ nhà cung cấp bên ngoài.
- Kiểm tra độ dính ướt: Là quá trình kiểm tra độ dính ướt của bề mặt sản phẩm bằng việc sử dụng nước sạch nhỏ lên bề mặt bản mạch và đo độ bám dính.
- Kiểm tra chất lượng: Người công nhân sẽ sử dụng kính hiển vi để kiểm tra lỗi trên bề mặt bảng mạch về độ xước, cong vênh, mạch dẫn,...
- Đóng gói sản phẩm: Bảng mạch sau quá trình kiểm tra được xếp vào các khay nhựa, sau đó xếp vào các thùng giấy carton theo yêu cầu từng đơn đặt hàng, rồi được chuyển về kho sản phẩm chờ xuất hàng.

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

2.1. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, hóa chất sử dụng của cơ sở

Nhu cầu nguyên vật liệu, hoá chất cần để sản xuất trong một năm của Nhà máy:

Bảng 2-1. Bảng tổng hợp nguyên vật liệu sử dụng tại Nhà máy

STT	Tên	Đặc tính	Đơn vị/năm	Lượng sử dụng năm 2024	Lượng sử dụng năm 2025	Lượng sử dụng khi 100% CS	Công đoạn sử dụng	Ghi chú
Nguyên vật liệu sản xuất chính								
1	Linh kiện điện tử (Đầu rắc nối)	Nhựa, Fe, Cu,..	Chiếc	175.133.721	246.061.499	464.266.979	SMT gắn linh kiện	Mua từ nhà cung cấp
2	Kem hàn (Solder)	Sn 84,5%; Ag 3,0%; Cu 0,5%, Polyglycol ether 5%, Rosin 7%	kg	997	1.430	2.698	Máy in kem hàn	Mua từ nhà cung cấp
3	Loctite 348 (20 ml/pcs)	Nhựa epoxy, chất kết dính	Pes	5	7	13	Dán Stiffener	Mua từ nhà cung cấp
Nguyên vật liệu, hóa chất phụ trợ								
1	Kyzen E5314	Muối hữu cơ, KOH, muối vô cơ Kali silicat	L/năm	1.450	1.525	2.877	Vệ sinh khung lưới in	Mua từ nhà cung cấp
2	Kyzen E5611	Dung môi glycol ether	L/năm	275	400	755	Vệ sinh khung lưới in	Mua từ nhà cung cấp
3	Ethanol	Ethanol 96%	L/năm	1.660	1.477	2.787	Vệ sinh máy móc thiết bị	Mua từ nhà cung cấp
4	Khí Argon	Ar	binh	17	27	56	Làm sạch Plasma	Mua từ nhà cung cấp

5	Khí Oxy	O2	binh	26	43	90	Làm sạch Plasma	Mua từ nhà cung cấp
6	Khí Nito	N2	binh	3	19	35	Làm sạch Plasma	Mua từ nhà cung cấp
7	Khay để hàng	Nhựa PC, ABS,...	Chiếc	113.893	154.050	290.660	Luân chuyển sản phẩm trong công đoạn	Mua từ nhà cung cấp
8	Thùng carton	Giấy	kg	70.428	101.976	192.408	Đóng gói sản phẩm	Mua từ nhà cung cấp
9	Túi nhôm để đóng sản phẩm	Nhôm, nhựa	kg	316.300	414.266	781.633	Đóng gói sản phẩm	Mua từ nhà cung cấp

(Nguồn: Công ty TNHH linh kiện điện tử SEI (Việt Nam) năm 2024)

2.2. Nhu cầu sử dụng điện, nước

a. Nhu cầu sử dụng điện trong giai đoạn vận hành:

- Nguồn cung cấp điện: Nguồn điện cấp cho dự án được lấy từ hệ thống cấp điện khu tổ hợp nhà xưởng cho thuê (KCN Thăng Long, Hà Nội).

- Nhu cầu sử dụng: Theo hoá đơn sử dụng điện thực tế năm 2024 của Nhà máy, nhu cầu sử dụng điện của Nhà máy trong năm 2024 khoảng 9.038.982 KWh/năm, trong đó tháng cao nhất 874.728 kWh/tháng, ước tính khi hoạt động tối đa 100% công suất sẽ cần khoảng 12.382.167 KWh/năm, tương đương khoảng 1.031.000 kWh/tháng.

Bảng 2-2. Nhu cầu sử dụng điện hiện nay của cơ sở

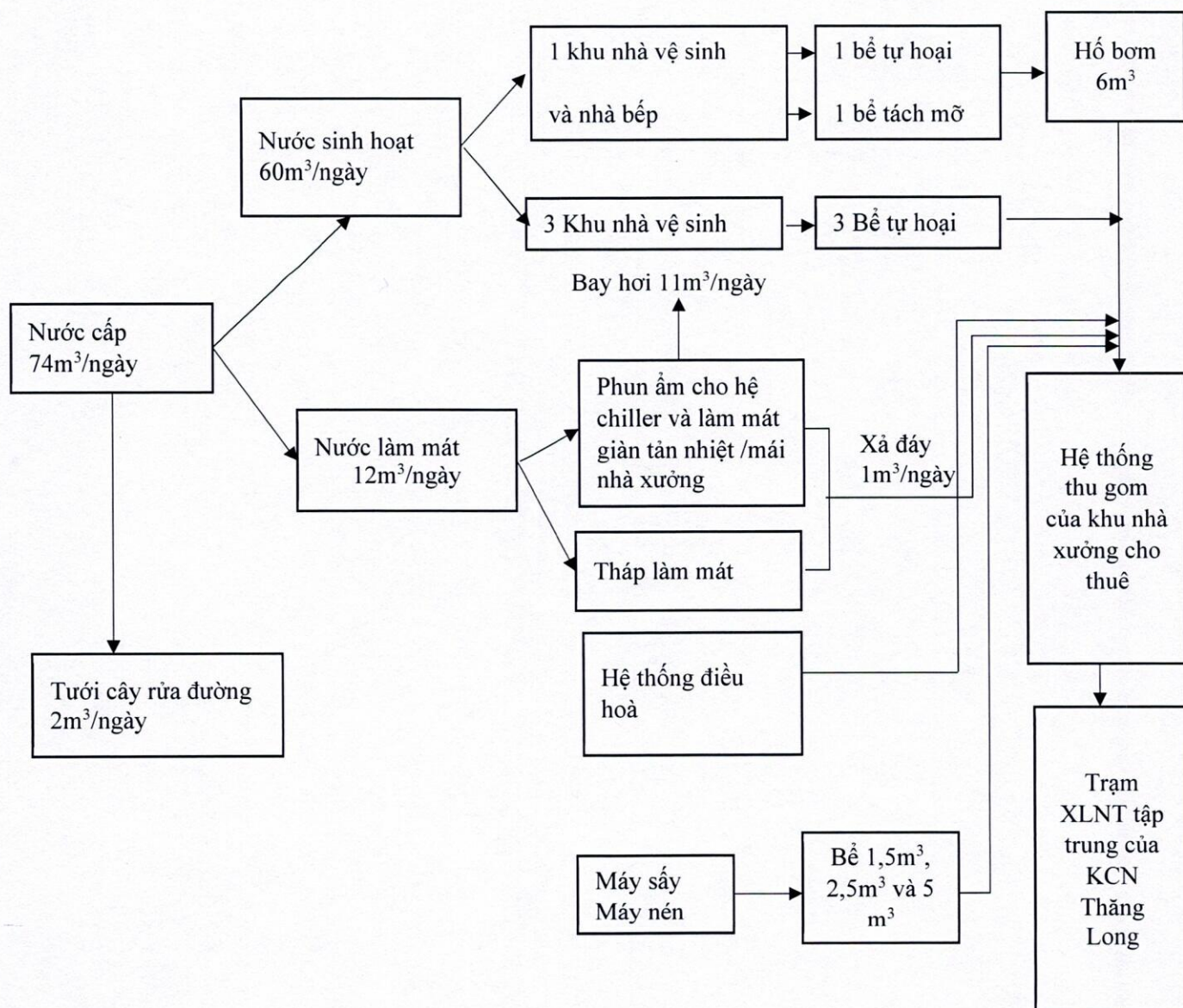
Tháng	Nhu cầu sử dụng điện (kWh/tháng)
Tháng 1	618.166
Tháng 2	563.094
Tháng 3	666.799
Tháng 4	724.494
Tháng 5	756.710
Tháng 6	827.383
Tháng 7	829.119
Tháng 8	874.728
Tháng 9	828.518
Tháng 10	851.802
Tháng 11	799.031
Tháng 12	699.138
Tổng (kWh/năm)	9.038.982
Trung bình tháng	753.249

b. Nhu cầu sử dụng nước trong giai đoạn vận hành:

Dựa trên định mức tiêu thụ thực tế tại cơ sở (số liệu thống kê năm 2024 với số lượng công nhân là 780 người, thì lượng nước sử dụng thực tế khoảng 60 lít/người/ngày), trên cơ sở thực tế ước tính nhu cầu sử dụng nước cho 1.000 nhân công tại cơ sở khi hoạt động 100% công suất như sau:

Bảng 2-3. Nhu cầu sử dụng nước của nhà máy khi hoạt động đạt 100% công suất

TT	Hạng mục	Căn cứ lượng nước thực tế	Nhu cầu sử dụng (đầu vào) (m ³ /ngày đêm)	Đầu ra (m ³ /ngày đêm)	
				Bay hơi, thấm đất	Nước thải
1	Nước cấp sinh hoạt của cán bộ, công nhân	60 lít/người/ngày	60	0	60
2	Nước làm mát	Thực tế sử dụng	12	11	1
3	Tưới cây, rửa đường	2m ³ /ngày đêm	2	2	0
Tổng lượng nước sử dụng cho khoảng 1.000 công nhân			74	13	61



Hình 2-1. Sơ đồ cân bằng nước của Cơ sở khi hoạt động 100 % công suất

- Nước cấp phục vụ hoạt động sinh hoạt: Số lượng CBCNV khi hoạt động tối đa công suất là 1.000 người, tổng lượng nước cấp tối đa cho sinh hoạt là 74 m³/ngày đêm.

- Nước làm mát: Căn cứ theo số liệu thực tế, dự báo lượng nước cấp làm mát khi nhà máy hoạt động 100% công suất tối đa khoảng 12 m³/ngày đêm, phần lớn lượng nước sử dụng cho hoạt động làm mát mái nhà xưởng bị bay hơi và thấm vào đất trong quá trình sử dụng, một lượng nhỏ khoảng 1 m³/ngày (từ lượng nước xả đáy tháp làm mát và một phần từ hệ thống làm mát giàn tản nhiệt/mái nhà xưởng) chảy về hệ thống thu gom nước thải tại cơ sở, cụ thể:

+ Lượng nước dùng phun ẩm cho hệ thống Chiller, máy nén khí: 3 m³/ngày

+ Lượng nước dùng cho hệ thống làm mát giàn tản nhiệt/mái nhà xưởng: 9 m³/ngày

- Tổng lượng nước thải phát sinh của dự án khi đạt công suất 100% khoảng 61 m³/ngày đêm bao gồm nước thải sinh hoạt và nước làm mát.

2.3. Danh mục máy móc thiết bị chính phục vụ hoạt động của Nhà máy

Hiện nay nhà máy đã lắp đặt đầy đủ số lượng máy móc, thiết bị theo GPMT đã được cấp. Trong thời gian tới, nhà máy sẽ lắp đặt thêm 4 dây chuyền sản xuất chính tại nhà xưởng 24 (hiện nay nhà xưởng 24 có chức năng làm kho chứa, khi lắp đặt 4 dây chuyền sản xuất vào nhà xưởng 24 thì chuyển công năng nhà xưởng này vừa sản xuất và phụ trợ (tầng 1) vừa làm kho chứa nguyên vật liệu và khu vực sản xuất phụ trợ, văn phòng, phòng họp (tầng 2). Hoạt động lắp đặt thêm máy móc không làm thay đổi công suất đăng ký theo GPMT của dự án. Mục đích lắp đặt thêm 4 dây chuyền mới nhằm để sản xuất đa dạng hóa loại sản phẩm Bảng vì mạch dẻo đã đăng ký (sản phẩm có cấu hình khác nhau, kích cỡ linh kiện khác nhau), tối ưu hóa bố trí sản xuất, giảm thời gian chờ giữa các công đoạn.

Bảng 2-4. Danh mục máy móc, trang thiết bị sử dụng tại Nhà máy

Stt	Tên máy móc thiết bị	Đơn vị	Xuất xứ	Năm sản xuất	Số lượng GPMT	Số lượng hiện hữu	Tổng số lượng ĐKMT
I. Máy móc sản xuất							
1	Máy in kem hàn	Máy	Nhật Bản	2015 -2025	10	9	14
2	Máy gắn linh kiện	Máy	Nhật Bản	2015 -2025	10	9	17
3	Máy kiểm tra	Máy	Nhật Bản	2015 -2025	10	9	13
4	Máy gia nhiệt	Máy	Nhật Bản	2015 -2025	10	9	13
5	Máy kiểm tra bằng camera	Máy	Nhật Bản	2015	48	48	48
6	Máy kiểm tra chức năng	Máy	Nhật Bản	2015	73	73	104
7	Máy dập	Máy	Nhật Bản	2015	29	29	40
8	Máy làm sạch bề mặt bằng plasma	Máy	Nhật Bản	2015	5	5	7

Stt	Tên máy móc thiết bị	Đơn vị	Xuất xứ	Năm sản xuất	Số lượng GPMT	Số lượng hiện hữu	Tổng số lượng ĐKMT
II	Thiết bị phụ trợ						
9	Máy nén khí 37W	Máy	Nhật Bản	2015	5	5	7
10	Máy sấy	Máy	Nhật Bản	2015	5	5	9
11	Máy biến áp	Máy	Việt Nam	2015	4	4	5
12	Hệ thống phát Nitor	Hệ thống	Nhật Bản	2015	2	2	3
13	Hệ thống điều hòa	Máy	Việt Nam, Nhật Bản	2015	13	13	16

2.4. Lực lượng lao động

Tổng số nhân công làm việc tại nhà máy là 1.000 người, chế độ làm việc 03 ca/ngày, 8h/ca. Thời gian làm việc 30 ngày/tháng. Số lượng lao động dự kiến tăng thêm 220 người (tổng 1.000 người) chủ yếu tập trung vào các công đoạn kiểm tra chất lượng (AOI/thủ công) và đóng gói thành phẩm. Do tính chất sản phẩm mới yêu cầu độ chính xác và tỉ mỉ cao, thời gian gia công trên một đơn vị sản phẩm kéo dài hơn, dẫn tới định mức nhân công trên m² sản phẩm tăng lên so với giai đoạn trước.

3. Loại, khối lượng chất thải phát sinh của cơ sở

3.1. Loại, khối lượng nước thải phát sinh và quy chuẩn kỹ thuật môi trường áp dụng

a. Nước thải từ hoạt động sinh hoạt

Theo tính toán tại mục 2.3 nhu cầu nước cấp cho hoạt động sinh hoạt tại cơ sở là 74 m³/ngày. Theo quy định tại Nghị định 80/2014/NĐ-CP ngày 06/8/2014 của Chính phủ về thoát nước và xử lý nước thải và thỏa thuận giữa chủ cơ sở và khu công nghiệp, lưu lượng nước thải sinh hoạt được xác định bằng 100% lượng nước cấp. Vì vậy, tổng lượng nước thải sinh hoạt phát sinh tại cơ sở cũng ước tính 74 m³/ngày.đêm, cụ thể:

- Tổng lượng nước thải từ hoạt động sinh hoạt của công nhân: 60 m³/ngày đêm;
- Tổng lượng nước thải từ hoạt động của tháp làm mát: 1 m³/ngày đêm;
- Tổng lượng nước thất thoát trong quá trình sản xuất: 13 m³/ngày

Thành phần chính của nước thải sinh hoạt là COD, BOD₅, N, P, TSS, Coliform, dầu mỡ,... Tác động của các chất ô nhiễm trong nước thải sinh hoạt như sau:

- Chất hữu cơ: Các chất hữu cơ có khả năng bị phân huỷ sinh học cao, do đó làm giảm oxy hoà tan trong nước, ảnh hưởng tới hệ thủy sinh vật. Ngoài ra, đây cũng là một trong những nguyên nhân gây bệnh phì dưỡng nước.

- Chất rắn lơ lửng: Sự hiện diện của các chất rắn lơ lửng trong môi trường nước làm giảm tính thẩm mỹ của nước. Nó làm giảm tính truyền quang của nước do đó ảnh hưởng tới các loài thủy thực vật sống ở lớp đáy. Các chất rắn này cũng là giá thể tốt để các sinh vật phát triển. Ngoài ra, hiện tượng lắng đọng của chất rắn này theo thời gian làm giảm khả năng vận chuyển nước của sông, hồ.

- Các chất dinh dưỡng (Nitơ, Photpho): Ảnh hưởng lớn nhất của hai yếu tố này đến thủy vực tiếp nhận là khả năng gây ra hiện tượng phú dưỡng. Hiện tượng phú dưỡng có thể khiến các loài động vật dưới nước bị chết, gây ra mùi hôi thối, gây ô nhiễm môi trường.

- Các loại vi khuẩn: Trong nước thải sinh hoạt luôn chứa một lượng vi khuẩn gây tả, lị, thương hàn... Tuỳ theo điều kiện môi trường mà các loại vi khuẩn này có thể tồn tại trong thời gian dài hay ngắn. Khi nhiễm vào nguồn nước, chúng sẽ có khả năng phát tán và gây bệnh trên diện rộng.

Nếu không xử lý, giá trị của các thông số ô nhiễm chính như BOD, TSS trong nước thải sinh hoạt sẽ vượt xa giới hạn cho phép theo quy chuẩn hiện hành, dẫn đến lượng nước thải sinh hoạt của công ty sẽ gây ảnh hưởng xấu đến nơi tiếp nhận nước thải, làm ảnh hưởng đến cảnh quan môi trường. Cơ sở sẽ có biện pháp xử lý triệt để loại nước thải này để đảm bảo không gây ảnh hưởng đến nguồn nước và môi trường xung quanh.

b. Nước thải sản xuất

- Cơ sở không phát sinh nước thải từ hoạt động sản xuất.

Nước thải của Cơ sở sau xử lý sơ bộ được đầu nối vào hệ thống thu gom của KCN theo Công văn số 223/2024/CV-WAT-TLIP ngày 14/6/2024 của Công ty TNHH KCN Thăng Long về việc chấp thuận tiếp nhận nước thải chưa qua xử lý của Cơ sở.

3.2. Nguồn, lưu lượng khí thải dự kiến phát sinh và quy chuẩn kỹ thuật môi trường áp dụng

a. Khí thải do hoạt động giao thông

Trong quá trình vận hành lượng phương tiện tham gia giao thông tăng lên không đáng kể. Đây là nguồn phát sinh khí thải có nguy cơ tác động trực tiếp đến chất lượng môi trường không khí trong và quanh khu vực cơ sở.

Trong quá trình hoạt động, phần lớn các phương tiện giao thông này chủ yếu sử dụng nhiên liệu dầu diezen, do vậy sẽ thải ra môi trường các chất ô nhiễm như:

- Bụi mịn (PM10, PM2.5): Có khả năng xâm nhập sâu vào phổi, ảnh hưởng đến hệ hô hấp, tim mạch;

- Dioxit lưu huỳnh (SO₂) và dioxit nitơ (NO₂): Gây kích ứng mũi, họng, phổi và có thể tạo thành mưa axit nếu tích tụ trong khí quyển;

- Carbon monoxide (CO): Một loại khí không màu, không mùi nhưng cực kỳ nguy hiểm, có khả năng gây ngạt nếu hít phải ở nồng độ cao;

- Hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (VOC): Đóng vai trò trong việc hình thành tầng ozone mặt đất, gây ra các vấn đề về hô hấp và ô nhiễm thứ cấp.

Mặc dù các khí thải từ phương tiện giao thông thường phát sinh theo chu kỳ không liên tục và có tính phân tán, song chúng có thể tồn tại lâu dài trong môi trường không khí dưới dạng lơ lửng, đặc biệt là các hạt bụi mịn và hợp chất khí độc. Nếu không được kiểm soát hiệu quả, các chất ô nhiễm này sẽ tích tụ dần theo thời gian, làm suy giảm chất lượng không khí, ảnh hưởng trực tiếp đến sức khỏe của cán bộ, công nhân viên và cộng đồng dân cư lân cận, đồng thời tác động tiêu cực đến hệ sinh thái xung quanh.

b. Bụi khí thải phát sinh từ quá trình sản xuất

** Bụi, khí thải từ hoạt động sản xuất*

Đặc điểm khí thải: thành phần hoá học của kem hàn gồm Sn 84,5%; Ag 3,0%; Cu 0,5%, Polyglycol ether 5%, Rosin 7%. Do đó, khí thải phát sinh sẽ chủ yếu bao gồm hơi Sn, kèm theo đó là một lượng nhỏ bụi kim loại (Ag, Cu) và hơi nhựa thông. Cơ sở có 03 nguồn khí thải phát sinh từ hoạt động sản xuất, bao gồm:

- Nguồn số 01: Khí thải phát sinh từ máy in kem hàn tại nhà xưởng 22 (đã được cấp phép tại GPMT số 26/GPMT-BQL ngày 4/9/2024);

- Nguồn số 02: Khí thải phát sinh từ máy in kem hàn tại nhà xưởng 23 (đã được cấp phép tại GPMT số 26/GPMT-BQL ngày 4/9/2024);

- Nguồn số 03: Khí thải phát sinh từ máy in kem hàn tại nhà xưởng 24 (phát sinh bổ sung so với GPMT số 26/GPMT-BQL ngày 4/9/2024).

Các tác động: Hơi Thiếc (Sn) và bụi kim loại mịn (Ag, Cu): Khi bị gia nhiệt tại các lò hàn, các thành phần này phát sinh ra hơi Sn và sol khí/bụi kim loại mịn. Nếu hệ thống thu gom gặp sự cố khiến bụi phát tán ra phân xưởng, chúng có thể gây kích ứng cơ học đối với đường hô hấp, kết mạc mắt và bề mặt da của người lao động trực tiếp vận hành máy móc.

Hơi nhựa thông giải phóng từ quá trình chảy mềm kem hàn là tác nhân gây mùi đặc trưng và kích ứng mạnh đối với niêm mạc mũi, họng. Tiếp xúc lâu dài trong môi trường không thông thoáng có thể dẫn tới các triệu chứng ho, viêm họng mãn tính hoặc dị ứng đường hô hấp (hen suyễn nghề nghiệp).

Hơi hợp chất hữu cơ (Polyglycol ether): Ở trạng thái tự do, hơi hữu cơ này có khả năng kích ứng nhẹ hệ thống màng nhầy niêm mạc mắt và cơ quan hô hấp.

Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường không khí phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCTĐHN 01:2014/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ trên địa bàn Thủ đô Hà Nội, với $K_p=1$ ($P \leq 20.000m^3/h$) và $K_v=0,7$ (áp dụng với Bụi tổng, SO_2 , - khu vực thành phố Hà Nội); $K_v=0,8$ (áp dụng với CO , NO_x , - khu vực thành phố Hà Nội) và QCVN 20:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với các chất hữu cơ.

c. Mùi từ khu vực lưu chứa chất thải

Trong quá trình vận hành cơ sở, khu vực lưu chứa, tập kết và xử lý chất thải là một trong những điểm phát sinh mùi hôi và khí độc có thể ảnh hưởng cục bộ đến chất lượng không khí và sức khỏe của người làm việc xung quanh. Nguồn phát sinh bao gồm:

- + Khu vực tập kết chất thải rắn sinh hoạt và công nghiệp;
- + Hoạt động thu gom, vận chuyển chất thải;
- + Cổng thoát nước, rãnh thu gom và các công trình xử lý nước thải như hồ lắng...

Các hợp chất khí đặc trưng sinh ra từ quá trình phân hủy chất hữu cơ trong môi trường kỵ khí và hiếu khí bao gồm:

- + Hydro sunfua (H_2S): Gây mùi trứng thối, có thể gây buồn nôn, đau đầu, thậm chí gây ngạt ở nồng độ cao;
- + Amoniac (NH_3): Mùi khai nồng, gây kích ứng mắt, mũi, họng;
- + Metan (CH_4): Không có mùi nhưng dễ cháy, tiềm ẩn nguy cơ cháy nổ nếu tích tụ;

+ Các hợp chất hữu cơ bay hơi (VOC): Tùy theo đặc điểm rác thải và điều kiện phân hủy.

Mùi hôi từ quá trình phân hủy kỵ khí thường nồng và khó chịu hơn, trong khi quá trình phân hủy hiếu khí cũng tạo mùi nhưng ở cường độ nhẹ hơn và dễ phân tán hơn trong không khí. Đáng lưu ý, ngoài mùi khí, khu vực xử lý chất thải còn là nơi có thể phát sinh sol khí sinh học (bioaerosols) – các hạt khí nhỏ chứa vi khuẩn, nấm mốc, bào tử và vi sinh vật gây bệnh. Để hạn chế ảnh hưởng tiêu cực từ mùi và sol khí sinh học.

3.3. Loại và khối lượng chất thải rắn sinh hoạt dự kiến phát sinh

- Nguồn phát sinh: Từ hoạt động sinh hoạt của các cán bộ công nhân viên nhà máy, chủ yếu tại khu vực bếp ăn, căn tin, văn phòng làm việc.

- Thành phần: Các loại CTRSH phát sinh thường xuyên gồm chất thải thực phẩm thừa thải, nilong, giấy, vỏ chai, lon,...

- Lượng thải: Căn cứ thực tế thu gom trong năm 2024, khối lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh khoảng 17,1 tấn/năm, tương đương khoảng 50 kg/ngày.

Khi cơ sở hoạt động tối đa 1.000 người. Dựa vào tình hình hoạt động hiện nay, hoạt động sinh hoạt của công nhân viên định mức lượng rác thải phát sinh tối đa khoảng 22,70 kg/người/năm. Lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh tại dự án trong thời gian vận hành: $1.000 \text{ (người)} \times 22,70 \text{ (kg/năm)} = 22,70 \text{ (tấn/năm)}$.

Bảng 3-1. Tổng hợp khối lượng CTR sinh hoạt phát sinh

TT	Tên chất thải	Năm 2024	Ước tính khi đạt công suất thiết kế
1	Chất thải rắn sinh hoạt	17,71	22,7

Các loại chất thải này phần lớn có chứa thành phần hữu cơ dễ phân hủy. Trong điều kiện thời tiết nóng ẩm, nếu không được thu gom và xử lý kịp thời, rác thải sinh hoạt có thể phát sinh mùi hôi, gây mất vệ sinh môi trường, ảnh hưởng đến chất lượng không khí và mỹ quan khu vực. Một số tác động môi trường có thể xảy ra gồm:

- + Gây mùi hôi khó chịu, ảnh hưởng đến chất lượng không khí khu vực;
- + Nguy cơ tắc nghẽn hệ thống thoát nước nếu rác thải rơi vào cống rãnh, mương nước mưa;
- + Làm phát tán vi khuẩn, virus và các vi sinh vật gây bệnh ra môi trường không khí, nước và đất;
- + Nước rỉ rác chứa nhiều kim loại nặng, chất hữu cơ khó phân hủy, gây ô nhiễm đất và nước ngầm nếu thẩm thấu qua nền đất;
- + Thu hút ruồi nhặng, muỗi, chuột, gián – các loài trung gian truyền bệnh như sốt xuất huyết, tiêu chảy, dịch tả,...;
- + Làm mất mỹ quan cảnh quan khu vực, ảnh hưởng đến hình ảnh của cơ sở trong mắt khách hàng và cộng đồng.

3.4. Loại và khối lượng chất thải rắn công nghiệp dự kiến phát sinh khi vận hành cơ sở

- Thành phần và khối lượng CTCNTT phát sinh trong quy trình sản xuất: Cơ sở có bổ sung thêm 4 dây chuyền sản xuất tại nhà xưởng 24, tuy nhiên công suất sản phẩm, nguyên vật liệu không thay đổi do đó khối lượng CTCNTT phát sinh trong quá trình sản xuất không thay đổi so với GPMT (ước tính khi đạt công suất tối đa). CTR công nghiệp thông thường phát sinh tại các bàn đập, cắt mạch hoặc đóng gói được công nhân phân loại ngay ca làm việc vào 23 thùng rác nhựa dung tích 60 lít đặt tại chỗ. Cuối mỗi ca sản xuất (03 lần/ngày), rác được thu gom tập trung luân chuyển ra container chứa rác không tái chế 25m³ hoặc xếp gọn trong kho phế liệu tái chế 6,75m² để chờ bàn giao luân chuyển bên ngoài

- Bùn thải phát sinh từ bể tự hoại: khối lượng phát sinh tăng so với GPMT do khi bổ sung thêm 4 dây chuyền sản xuất mới có tăng thêm số lượng lao động, tối đa 1.000 người (tăng 220 người so với GPMT). Căn cứ theo tài liệu “Bể tự hoại và bể tự hoại cải tiến của PGS.TS.Nguyễn Việt Anh, Trường Đại học Xây dựng, Nhà xuất bản xây dựng, Hà nội – 2007” tính toán bùn từ bể tự hoại khi hoạt động đạt 100% công suất (1.000 công nhân viên) như sau:

$$\text{Thể tích phân bùn: } V = \frac{aT(100-p_1)bcN}{1000(100-p_2)}$$

Trong đó:

- + V: Thể tích cần của bể tự hoại (m³);
 - + a: Lượng cặn trung bình tạo ra của một người trong 1 ngày, lấy a = 0,5 lít/người.ngày.
 - + b: Hệ số tính đến sự giảm thể tích khi lên men cặn, lấy b = 0,7.
 - + c: Hệ số kể tới việc phải để lại một lượng bùn cặn đã lên men sau mỗi lần hút.
- Với lượng bùn cặn để lại là 20%, khi đó c = 1,2.
- + T: Thời gian giữa 2 lần hút cặn, lấy T = 90 ngày.
 - + P₁: Độ ẩm của cặn tươi, P₁ = 95%
 - + P₂: Độ ẩm của cặn đã lên men, P₂ = 90%.
 - + N : Số người mà bể phục vụ, N = 1000 người

Thay vào công thức như sau:

$$V = \frac{aT(100-p_1)bcN}{1000(100-p_2)} = \frac{0,5 \cdot 90 \cdot (100-95) \cdot 0,7 \cdot 1,2 \cdot 1000}{1000 \cdot (100-90)} = 18,9 \text{ m}^3$$

Do tổng thể tích 4 bể tự hoại của dự án là 41,5 m³. Khi dự án vận hành với công suất thiết kế với lượng bùn bể tự hoại phát sinh là 37,8 m³/6 tháng thì thể tích 4 bể tự hoại vẫn đáp ứng lưu chứa. Trong 1 năm sẽ tiến hành hút bùn tự hoại 4 lần với tần suất 3 tháng/lần

Khối lượng riêng của bùn sinh học: 1,4-1,5 tấn/m³

Tổng lượng bùn thải từ bể tự hoại: 18,9 m³ x 1,5 tấn/m³ x 4 lần/năm = 75,6 tấn/năm

Bảng 3-2. Chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh

Stt	Loại chất thải rắn thông thường	Đơn vị	Khối lượng trung bình tháng năm 2024	Ước tính đăng ký môi trường
1	Phế liệu giấy, bìa, ống giấy	kg/tháng	1.365,3	1.857,53
2	Nhựa màu	kg/tháng	910,4	1.238,66
3	Nhựa đĩa lẫn dây nhựa	kg/tháng	252,5	343,54
4	Nhựa pallet thải	kg/tháng	17,1	23,24
5	Inox	kg/tháng	8,7	11,79
6	Sắt vụn	kg/tháng	75,0	102,04
7	Nhôm phế liệu	kg/tháng	1,0	1,36
8	Rác công nghiệp không nhiễm thành phần nguy hại (huỷ hàng)	kg/tháng	21,8	29,59
9	Phế liệu sắt vụn (huỷ hàng)	kg/tháng	1.216,7	1.655,33
10	Phế liệu nhôm (huỷ hàng)	kg/tháng	620,8	844,67
11	Phế liệu thiếc	kg/tháng	62,4	100
12	Rác công nghiệp không nhiễm thành phần nguy hại	kg/tháng	4.662,9	6.344,10
13	Phế liệu gỗ	kg/tháng	62,5	85,03
14	Bùn từ bể tự hoại	tấn/tháng	6,3	7
15	Phế liệu chứa Au, Ag, Cu (Vĩa bảng vi mạch dẻo, không lẫn linh kiện điện tử)	kg/tháng	100	200
Tổng			15.802,9	22.286,9

3.5. Loại và khối lượng chất thải nguy hại dự kiến phát sinh khi vận hành cơ sở

- Thành phần và khối lượng CTNH trong quy trình sản xuất: CTNH phát sinh trong quy trình sản xuất: Cơ sở có bổ sung thêm 4 dây chuyền sản xuất tại nhà xưởng 24, tuy nhiên công suất sản phẩm, nguyên vật liệu không thay đổi do đó khối lượng CTNH phát sinh trong quá trình sản xuất không thay đổi so với GPMT.

- Thành phần và khối lượng CTNH trong hoạt động bảo trì, bảo dưỡng, vệ sinh máy móc, thiết bị: bổ sung thêm 4 dây chuyền sản xuất tại nhà xưởng 24 nên khối lượng giẻ lau dính dầu mỡ, bazơ tẩy thải phát sinh từ quá trình vệ sinh khung lưới in sẽ tăng so với khối lượng đăng ký trong GPMT. Do số lượng máy móc sản xuất chính tăng (máy in kem hàn tăng từ 9 lên 13 máy, máy gắn linh kiện tăng từ 9 lên 17 máy) và số lượng thiết bị phụ trợ tăng (máy nén khí tăng thêm 2 máy, máy sấy tăng thêm 4 máy), tần suất và khối lượng bảo dưỡng, vệ sinh thiết bị định kỳ tăng lên. Điều này dẫn đến lượng Bazơ tẩy thải phát sinh từ quá trình lau rửa khung lưới in tăng lên mức tối đa dự kiến 17.700 kg/năm và lượng chất hấp thụ, giẻ lau nhiễm thành phần nguy hại tăng lên tối đa 1.230

kg/năm. Tổng khối lượng CTNH dự kiến khi cơ sở vận hành đạt 100% công suất thiết kế được xác định lại là 25.510 kg/năm.

Bảng 3-3. Thành phần và lượng thải CTNH

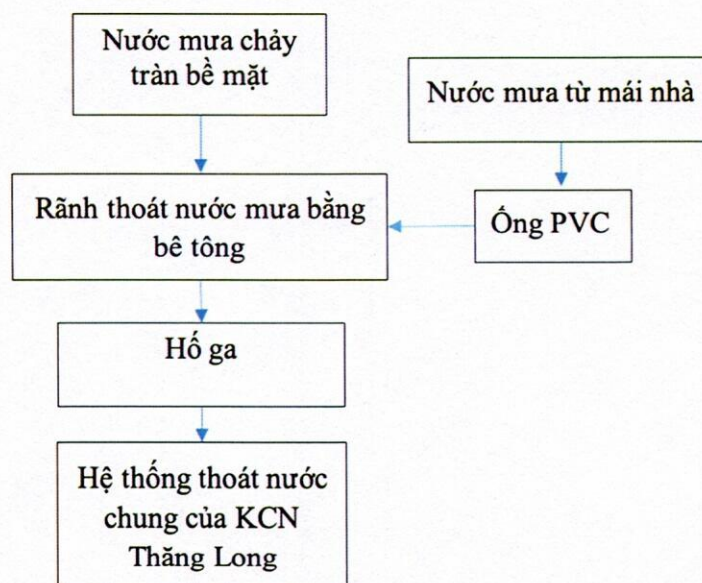
Stt	Thành phần	Đơn vị	Khối lượng năm 2024 (kg/năm)	Khối lượng ĐKMT (kg/năm)	Mã CTNH
1	Bazo tẩy thải phát sinh từ quá trình vệ sinh khung lưới in	kg/năm	7.558	17.700	07 01 03
2	Hộp mực in có chứa thành phần nguy hại	kg/năm	0	10	08 02 04
3	Dầu thủy lực thải	kg/năm	1.234	2.000	17 01 07
4	Bóng đèn Led	kg/năm	7	14	17 02 01
5	Bao bì cứng bằng kim loại thải	kg/năm	3	30	18 01 02
6	Thùng can bao bì cứng thải bằng nhựa	kg/năm	90	136	18 01 03
7	Bao bì cứng thải bằng các vật liệu khác (composite, thủy tinh,...)	kg/năm	239	290	18 01 04
8	Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ nhiễm các thành phần nguy hại	kg/năm	421	1.230	18 02 01
9	Thiết bị linh kiện điện tử thải	kg/năm	2.012	2.500	19 02 06
10	Hóa chất vô cơ thải bao gồm hoặc có các thành phần nguy hại (kem hàn thải)	kg/năm	749	1.500	02 04 03
11	Pin, ắc quy thải	kg/năm	3	100	19 06 01
	Tổng	kg/năm	12.317	25.510	

4. Phương án thu gom, quản lý và xử lý chất thải của cơ sở

4.1. Phương án thu gom, quản lý và xử lý nước thải phát sinh và quy chuẩn kỹ thuật môi trường áp dụng

4.1.1. Hệ thống thu gom, thoát nước mưa chảy tràn

Hệ thống thu gom nước mặt tại nhà máy trong giai đoạn vận hành không thay đổi so với giấy phép môi trường số 26/GPMT-BQL ngày 4 tháng 9 năm 2024 (nhà máy chỉ bổ sung thêm dây chuyền sản xuất trong xưởng 24). Hệ thống thu gom nước mưa của Nhà máy được thiết kế riêng biệt với hệ thống thoát nước thải. Sơ đồ hệ thống thu gom tiêu thoát nước mưa của Nhà máy như sau:



Hình 4-1. Sơ đồ mạng lưới thoát nước mưa của Nhà máy

Mạng lưới thoát nước mưa (hệ thống công, ống dẫn) được thiết kế theo nguyên tắc tự chảy, độ dốc công đảm bảo cho thoát nước dễ dàng. Nước mưa trên mái nhà theo các đường ống PVC D160, D90 chảy xuống trực tiếp vào các rãnh thoát nước cùng nước mưa chảy tràn bề mặt. Mạng lưới thoát nước mưa của Nhà máy được xây dựng bằng bê tông, mương rộng 400, cao 350 mm.

Nước mưa sau đó qua các hố ga để lắng cặn rồi thoát ra hệ thống thoát nước chung của KCN Thăng Long. Khối lượng các hạng mục của mạng lưới thu gom, thoát nước mưa chảy tràn của Nhà máy được thống kê trong bảng sau:

Bảng 4-1. Thống kê các hạng mục của hệ thống thoát nước mưa chảy tràn

Stt	Hạng mục	Đơn vị	Số lượng
1	Rãnh thoát nước mưa W300	m	550
2	Hố ga	Cái	11
3	Cửa xả	Cái	1

Toàn bộ nước mưa của Nhà máy được thu gom thoát ra hệ thống thoát nước chung của KCN tại 01 điểm xả, việc mở rộng thêm dây chuyền sản xuất không thay đổi hệ thống thoát nước mưa tại cơ sở.



Hình 4-2. Vị trí thoát nước mưa ra điểm xả của Nhà máy

Vị trí điểm xả: (theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}00'$, múi chiều 3°)

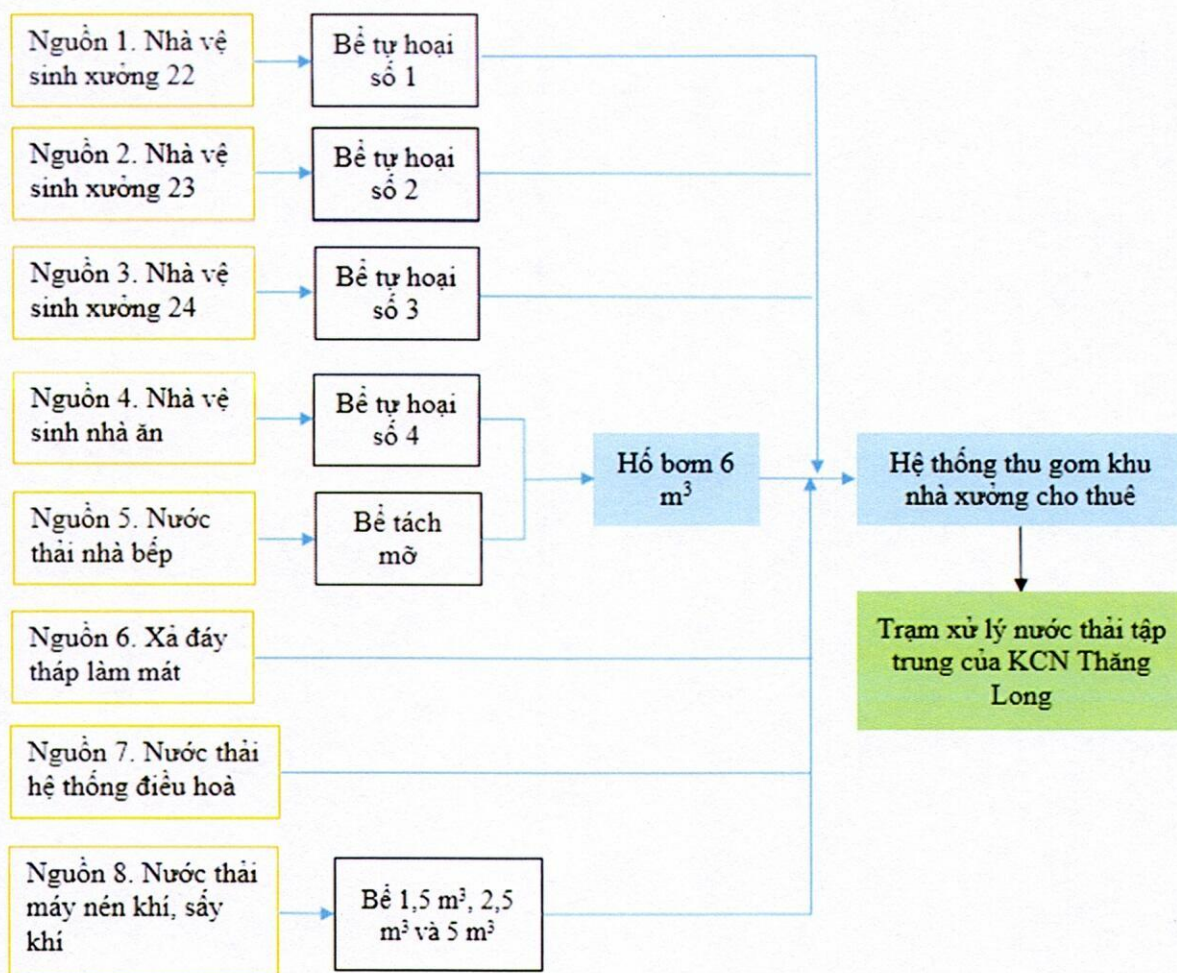
- Điểm thoát nước mưa (NM): $X = 2335283$; $Y = 580338$.

4.1.2. Thu gom, xử lý nước thải

Nhà máy phát sinh **8 nguồn** nước thải bao gồm:

- Nguồn số 01: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ nhà vệ sinh xưởng 22
- Nguồn số 02: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ nhà vệ sinh xưởng 23
- Nguồn số 02: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ nhà vệ sinh xưởng 24
- Nguồn số 04: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ nhà vệ sinh nhà ăn
- Nguồn số 05: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ nhà bếp
- Nguồn số 06: Nước thải phát sinh từ hoạt động xả đáy tháp làm mát
- Nguồn số 07: Nước thải phát sinh từ hệ thống điều hoà
- Nguồn số 08: Nước thải từ hoạt động làm mát máy nén khí, sấy khí

Cơ sở bổ sung thêm dây chuyền sản xuất tại xưởng 24, lắp đặt thêm máy nén khí và sấy khí tại xưởng 24, do đó cơ sở tiến hành xây dựng thêm 01 bể chứa dung tích 5 m^3 thu gom nước thải từ máy nén khí và máy sấy khí.



Hình 4-3. Sơ đồ quy trình thu gom, thoát nước thải của Cơ sở

Thuyết minh quy trình thu gom:

- Nguồn số 1 đến nguồn số 3 - Nước thải từ các nhà vệ sinh (Nhà vệ sinh nhà xưởng 22, nhà vệ sinh nhà xưởng 23, nhà vệ sinh nhà xưởng 24) sẽ được đưa về tương ứng 03 bể tự hoại ngay tại khu vực để xử lý sơ bộ rồi theo đường ống PVC D160 hoặc uPVC D125 dài tương ứng 150m, 145m, 120m gom chung vào bể gom của hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt của khu nhà xưởng cho thuê.

- Nguồn số 4 - Nước thải từ các nhà vệ sinh của khu vực nhà ăn sẽ được đưa về tương ứng về bể tự hoại ngay tại khu vực để xử lý sơ bộ rồi theo đường ống uPVC D125 dài 15m gom chung vào hồ bơm dung tích 6 m³.

- Nguồn số 5 - Nước thải từ khu vực nhà bếp theo đường ống uPVC D110 đến bể tách dầu mỡ có dung tích 8,5 m³ ngay cạnh nhà bếp để xử lý sơ bộ rồi theo đường ống uPVC D110 dài khoảng 10m đến hồ bơm dung tích 6 m³.

- Nguồn số 6 - Nước xả đáy tháp làm mát theo đường ống PVC D160 dài khoảng 120m đến bể gom của hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt của khu nhà xưởng cho thuê (tần suất xả đáy 3 tháng/lần)

- Nguồn số 7 - Nước thải từ hệ thống điều hòa theo đường ống PVC D160 (cùng với nước xả đáy tháp làm mát) dài khoảng 120m đến bể gom của hệ thống thu gom nước thải sinh hoạt của khu nhà xưởng cho thuê.

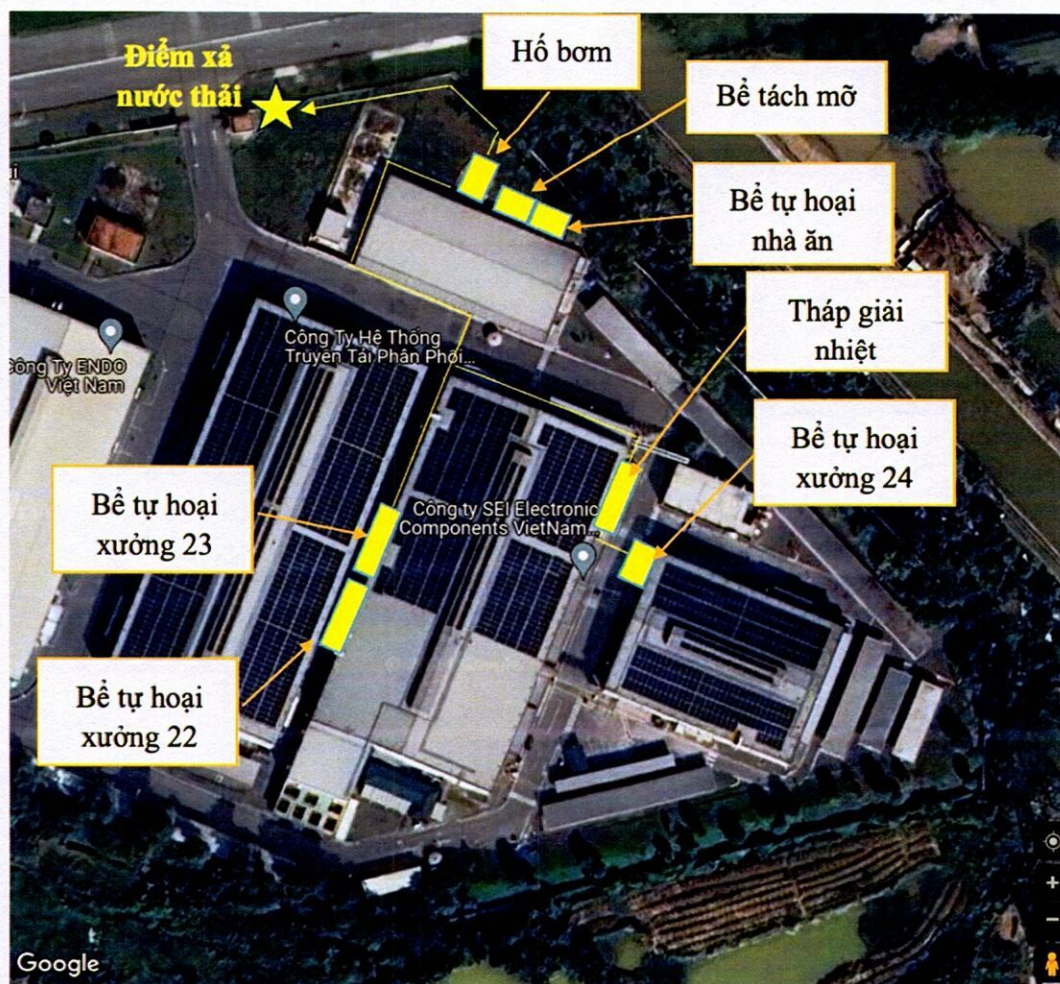
- Nguồn số 8 - Nước thải từ hệ thống 07 máy nén khí và 09 máy sấy sẽ được thu gom vào 03 bể chứa 1,5 m³; 2,5 m³ và 5 m³. Sau đó, được đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải chung của khu nhà xưởng cho thuê và tiếp tục được đầu nối vào hệ thống thu gom xử lý nước thải tập trung của KCN Thăng Long.

Tất cả nước thải của tất cả các nguồn được bơm vào hệ thống thu gom nước thải chung của KCN Thăng Long.

Thoát nước thải

Nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh của khu nhà ăn và nhà bếp (sau khi được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại và bể tách mỡ) → Hồ bơm 6 m³ theo đường ống uPVC D90 dài khoảng 65 m đưa về hệ thống thu gom nước thải của khu nhà xưởng cho thuê → Hệ thống thu gom nước thải tập trung của KCN Thăng Long.

Nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh khu nhà xưởng 22, 23, 24 (sau khi được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại), nước thải xả đáy tháp làm mát; nước thải từ hệ thống điều hòa và nước thải từ hệ thống máy sấy, máy nén khí → Hệ thống thu gom nước thải của khu nhà xưởng cho thuê → Hệ thống thu gom nước thải tập trung của KCN Thăng Long.



Hình 4-4. Sơ đồ hệ thống thu gom và điểm xả nước thải của Nhà máy

Thông tin điểm xả thải:

Nguồn tiếp nhận: Hệ thống thu gom nước thải chung của KCN Thăng Long.

Toạ độ điểm thoát nước thải (theo hệ toạ độ VN2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}00'$, múi chiếu 3°): X = 2335313; Y = 580338. Toạ độ điểm thoát nước thải không thay đổi so với giấy phép môi trường số 26/GPMT-BQL ngày 4 tháng 9 năm 2024

Lưu lượng xả lớn nhất: $61 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$.

Phương thức xả thải: Bơm cưỡng bức hoặc chảy tự nhiên

Chế độ xả thải: Liên tục

Quy chuẩn áp dụng: Tiêu chuẩn tiếp nhận nước thải sinh hoạt của KCN Thăng Long.

STT	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Nội quy KCN - TLIP
1	pH	—	6–9
2	BOD ₅ (20°C)	mg/l	240
3	Chất rắn lơ lửng (TSS)	mg/l	200
4	Sunfua	mg/l	0,162
5	Amoni – N	mg/l	10,42
6	Dầu mỡ động, thực vật	mg/l	20
7	Coliform	MPN/100ml	<10 ⁹
8	COD	mg/l	350
9	Tổng Nitơ	mg/l	40
10	Tổng Phốt pho	mg/l	5

Nguồn: Nội quy hoạt động KCN Thăng Long, bản 12/08/2025

Xử lý nước thải

Nước thải sinh hoạt của Cơ sở gồm nước thải nhà vệ sinh và nước thải nhà bếp. Trong đó, nước thải nhà vệ sinh được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại, nước thải nhà bếp được xử lý sơ bộ bằng bể tách mỡ trước khi đầu nối vào hệ thống thu gom và trạm xử lý tập trung của KCN Thăng Long:

- Nước thải từ các nhà vệ sinh tại xưởng 22, 23, 24 được xử lý sơ bộ bằng 03 bể tự hoại 3 ngăn tổng dung tích $32,5 \text{ m}^3$: Nước thải nhà vệ sinh → Bể tự hoại 3 ngăn → Hệ thống thu gom nước thải chung của khu nhà xưởng cho thuê → Hệ thống thu gom nước thải chung của KCN Thăng Long.

- Nước thải từ các nhà vệ sinh tại khu vực nhà ăn được xử lý sơ bộ bằng bể tự hoại 3 ngăn tổng dung tích 9 m^3 : Nước thải nhà vệ sinh → Bể tự hoại 3 ngăn → Hồ bơm → Hệ thống thu gom nước thải chung của khu nhà xưởng cho thuê → Hệ thống thu gom nước thải chung của KCN Thăng Long.

- Nước thải nhà bếp được xử lý sơ bộ bằng qua 01 bể tách mỡ có dung tích $8,5 \text{ m}^3$: Nước thải nhà ăn → bể tách mỡ → Hồ bơm → Hệ thống thu gom nước thải chung

của khu nhà xưởng cho thuê → Hệ thống thu gom nước thải chung của KCN Thăng Long.

Nước thải được thu gom và xử lý theo hợp đồng thuê nhà xưởng trong tổ hợp nhà máy cho thuê số TLIP-TLAF-LC-020 ngày 01/12/2025 và các phụ lục điều chỉnh thời hạn hợp đồng và Công văn số 223/2024/CV-WAT-TLIP ngày 14/6/2024 của Công ty TNHH KCN Thăng Long về việc chấp thuận tiếp nhận nước thải chưa qua xử lý của Cơ sở.

Bảng 4-2. Thông số kỹ thuật các bể tự hoại, bể tách dầu mỡ của Nhà máy

Stt	Loại bể	Số lượng	Dung tích (m ³)	Ghi chú
I	Bể tự hoại	4	41,5	Không thay đổi so với GPMT 26/GPMT-BQL ngày 4/9/2024
1	Bể tự hoại khu nhà ăn	1	9	
2	Bể tự hoại khu nhà xưởng 22	1	12	
3	Bể tự hoại khu nhà xưởng 23	1	12	
4	Bể tự hoại khu nhà xưởng 24	1	8,5	
II	Bể tách dầu mỡ	1	8,5	Không thay đổi so với GPMT 26/GPMT-BQL ngày 4/9/2024
III	Hố bơm	1	6	Không thay đổi so với GPMT 26/GPMT-BQL ngày 4/9/2024

4.2. Phương án thu gom, quản lý và xử lý khí thải dự kiến phát sinh

4.2.1. Bụi, khí thải từ các hoạt động sản xuất

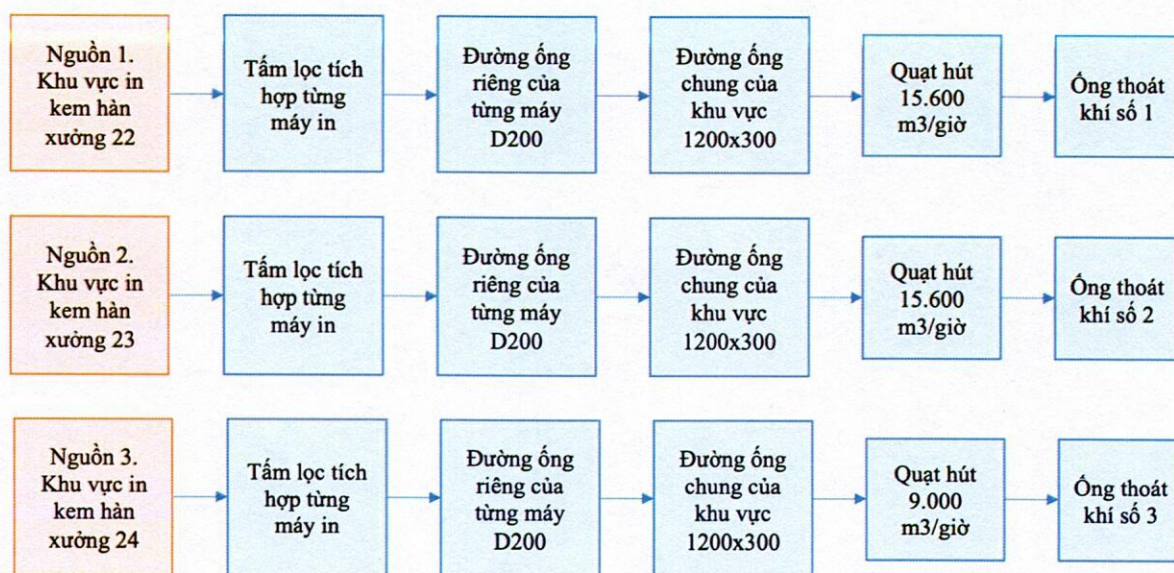
Cơ sở có **03** nguồn khí thải phát sinh từ hoạt động sản xuất, bao gồm:

- Nguồn số 01: Khí thải phát sinh từ máy in kem hàn tại nhà xưởng 22 (đã được cấp phép tại GPMT số 26/GPMT-BQL ngày 4/9/2024);
- Nguồn số 02: Khí thải phát sinh từ máy in kem hàn tại nhà xưởng 23 (đã được cấp phép tại GPMT số 26/GPMT-BQL ngày 4/9/2024);
- Nguồn số 03: Khí thải phát sinh từ máy in kem hàn tại nhà xưởng 24 (**bổ sung so với GPMT**).
- Đặc điểm khí thải: thành phần hoá học của kem hàn gồm Sn 84,5%; Ag 3,0%; Cu 0,5%, Polyglycol ether 5%, Rosin 7%. Do đó, khí thải phát sinh sẽ chủ yếu bao gồm hơi Sn, kèm theo đó là một lượng nhỏ bụi kim loại (Ag, Cu) và hơi nhựa thông.

- Hệ thống thu gom, xử lý:

Công nghệ xử lý khí thải phát sinh tại nhà xưởng 24 giống với khí thải phát sinh tại nhà xưởng 22 và nhà xưởng 23, cụ thể như sau:

Khí thải phát sinh tại từng máy in kem hàn của mỗi khu vực sẽ được xử lý bằng các tấm lọc polyeste tích hợp tại từng máy in. Sau khi xử lý qua các tấm lọc tích hợp của mỗi máy in, khí thải được thu gom chung về ống thoát khí chung của mỗi khu vực ra 03 ống thoát khí như sơ đồ sau:



Hình 4-5. Sơ đồ nguyên lý thu gom và thoát khí thải máy in kem hàn của dự án
Thuyết minh quy trình:

- Nguồn số 1: Khí thải từ các 04 máy in kem hàn tại nhà xưởng 22 được xử lý tại chỗ bằng các tấm lọc lắp đặt tích hợp tại từng máy in sau đó theo 08 đường ống tại từng máy (02 ống/máy) có D = 200 mm dài khoảng 2-3m thu gom chung về ống chung của khu vực có kích thước 1200 x 300mm dài khoảng 70 m rồi thoát ra ngoài môi trường nhờ quạt hút công suất 15.600 m³/giờ (Quạt hút có sử dụng biến tần điều chỉnh công suất hút phù hợp với thực tế sản xuất). Ống thoát khí có kích thước 500x450 mm, cao 7m (Nguồn phát thải số 1 không thay đổi so với giấy phép môi trường số 26/GPMT-BQL ngày 4/9/2024)

- Nguồn số 2: Khí thải từ 05 máy in kem hàn tại xưởng 23 được xử lý tại chỗ bằng các tấm lọc lắp đặt tích hợp tại từng máy in sau đó theo 10 đường ống tại từng máy (02 ống/máy) có D = 200 mm dài khoảng 2-3m thu gom chung về ống chung của khu vực có kích thước 1200 x 300 mm dài khoảng 70m rồi thoát ra ngoài môi trường nhờ quạt hút công suất 15.600 m³/giờ (Quạt hút có sử dụng biến tần điều chỉnh công suất hút phù hợp với thực tế sản xuất). Ống thoát khí có kích thước 500x450mm, cao 7m (Nguồn phát thải số 2 không thay đổi so với giấy phép môi trường số 26/GPMT-BQL ngày 4/9/2024)

- Nguồn số 3: Khí thải từ các 04 máy in kem hàn tại xưởng 24 được xử lý tại chỗ bằng các tấm lọc lắp đặt tích hợp tại từng máy in sau đó theo 8 đường ống tại từng máy

(02 ống/máy) có $D = 200$ mm dài khoảng 2-3m thu gom chung về ống chung của khu vực có kích thước 1200×300 mm dài khoảng 70 m rồi thoát ra ngoài môi trường nhờ quạt hút công suất $9.000 \text{ m}^3/\text{giờ}$ (Quạt hút có sử dụng biến tần điều chỉnh công suất hút phù hợp với thực tế sản xuất). Ống thoát khí có kích thước 500×450 mm, cao 7m (Bổ sung thêm mới so với GPMT).

Tại mỗi máy đều có lắp tấm lọc polyeste tích hợp đồng bộ để xử lý khí thải (giống các dây chuyền cũ đã có GPMT phê duyệt) nên chỉ lựa chọn công suất quạt hút sao cho có thể thu gom khí thải của 4 dây chuyền sản xuất bổ sung tại nhà xưởng 24 để kiểm soát chất lượng khí thải.

Tại mỗi dây chuyền có 2 đường ống hút thu gom khí thải $\rightarrow$ Với 4 dây chuyền bổ sung sẽ có 8 ống hút khí. Theo nhà sản xuất khuyến cáo thì vận tốc hút khí trong máy là 15 m/s , hệ số an toàn là $1,25\%$. Như vậy công suất quạt hút là: $8 \times 15 \times 60 \times 1,25\% = 9.000 \text{ m}^3/\text{h}$. Do đó, công suất hệ thống này là $9.000 \text{ m}^3/\text{h}$.

*) Tấm lọc polyeste tích hợp tại từng máy in:

Đặc tính của tấm màng lọc khí Polyester:

- Polyester là một loại sợi tổng hợp có nguồn gốc từ than đá, không khí, nước và dầu mỏ. Sợi polyester được hình thành từ phản ứng hoá học giữa acid và rượu. Trong phản ứng này, hai hoặc nhiều phân tử kết hợp với nhau để tạo ra một phân tử lớn có cấu trúc lặp đi lặp lại trong suốt chiều dài của nó.

- Tính bền cơ học cao (bền xé và bền kéo đứt), khá cứng vững, không bị kéo giãn dài do đó được chế tạo thành sợi. Đặc biệt khả năng bị xé rách dễ dàng khi có một vết cắt hoặc một vết thủng nhỏ;

- Trong suốt, độ bóng bề mặt cao;

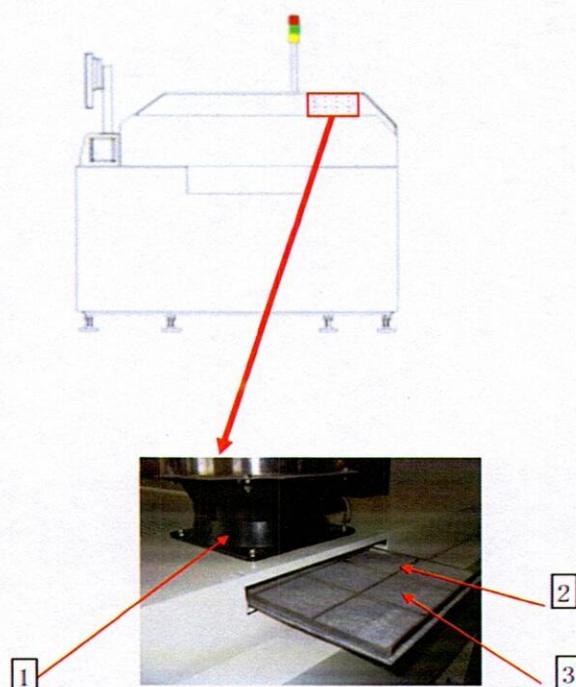
- Tấm màng lọc Polyester không màu, không mùi, không vị, không độc;

- Chịu được nhiệt độ cao;

- Có tính chất chống thấm O_2 , hơi nước;

- Hiệu quả xử lý khí của hệ thống đạt 90- 95% theo tiêu chuẩn EU3.

Tấm lọc polyester có kích thước $330 \times 330 \times 10$ mm. Tấm lọc này sau khi đã bão hòa hết tính năng sử dụng được thay thế mới, định kỳ 1-2 tháng sử dụng/lần, lượng chất thải phát sinh khoảng 3 kg/lần và được thu gom và xử lý theo chất thải nguy hại.



Hình 4-6. Máy in kem hàn và tấm lọc tích hợp tại từng máy
(1- Quạt hút, 2 – Tấm lọc, 3 – Giá đỡ tấm lọc)

Chất lượng khí thải trước khi xả vào môi trường không khí phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCTĐHN 01:2014/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ trên địa bàn Thủ đô Hà Nội, với $K_p=1$ ($P \leq 20.000 \text{ m}^3/\text{h}$) và $K_v=0,7$ (áp dụng với Bụi tổng, SO_2 , - khu vực thành phố Hà Nội); $K_v=0,8$ (áp dụng với CO , NO_x , - khu vực thành phố Hà Nội) và QCVN 20:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với các chất hữu cơ, cụ thể như sau:

Stt	Chất ô nhiễm	Đơn vị tính	Giá trị giới hạn cho phép	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động, liên tục
1	Lưu lượng	Nm^3/h	-	Không thuộc đối tượng	Không thuộc đối tượng
2	SO_2	mg/Nm^3	350		
3	CO	mg/Nm^3	800		
4	NO_x	mg/Nm^3	680		
5	Benzen	mg/Nm^3	5		
6	Styren	mg/Nm^3	100		
7	Toluen	mg/Nm^3	750		

Quy trình vận hành hệ thống XLKT của Cơ sở

Giai đoạn 1: Thu gom tại nguồn và xử lý

Khi các máy in kem hàn hoạt động, quá trình gia nhiệt và in sẽ phát sinh khói hàn (chứa nhựa thông, hơi chì và các hợp chất hữu cơ bay hơi VOCs).

Hút cục bộ: Quạt hút tạo ra một áp suất âm cực lớn tại 08 miệng hút D200 (2 điểm/máy). Khí thải phát sinh từ máy sẽ đi qua Tấm lọc Polyester. Tại đây, các hạt bụi

bắn, thành phần nguy hại, bụi kim loại kích thước lớn được giữ lại để bảo vệ đường ống khỏi tình trạng đóng cặn và giảm tải cho quạt hút và đạt tiêu chuẩn xả thải trước khi xả ra môi trường.

Giai đoạn 2: Dẫn khí qua hệ thống ống nhánh

Khí sau khi qua lọc sẽ đi vào các ống nhánh D200 của từng máy. Để đảm bảo lưu lượng hút ổn định và hút toàn bộ lượng khí thải phát sinh từ lò gia nhiệt kem hàn, khí sẽ di chuyển với vận tốc khoảng 14-17 m/s trong các ống nhánh này.

Giai đoạn 3: Hợp dòng tại trục ống chính

Khí thải sẽ cùng đổ vào trục ống chính có kích thước 1200 x 300mm. Khí thải được dẫn đi xuyên suốt quãng đường 70m với vận tốc khí trong ống chính, dòng khí di chuyển theo dạng dòng xoáy mạnh, giúp đẩy các phân tử khí đi nhanh về phía quạt hút, hạn chế việc lắng đọng hơi nhựa thông (flux) lên thành ống.

Giai đoạn 4: Công đoạn tác động của Quạt hút

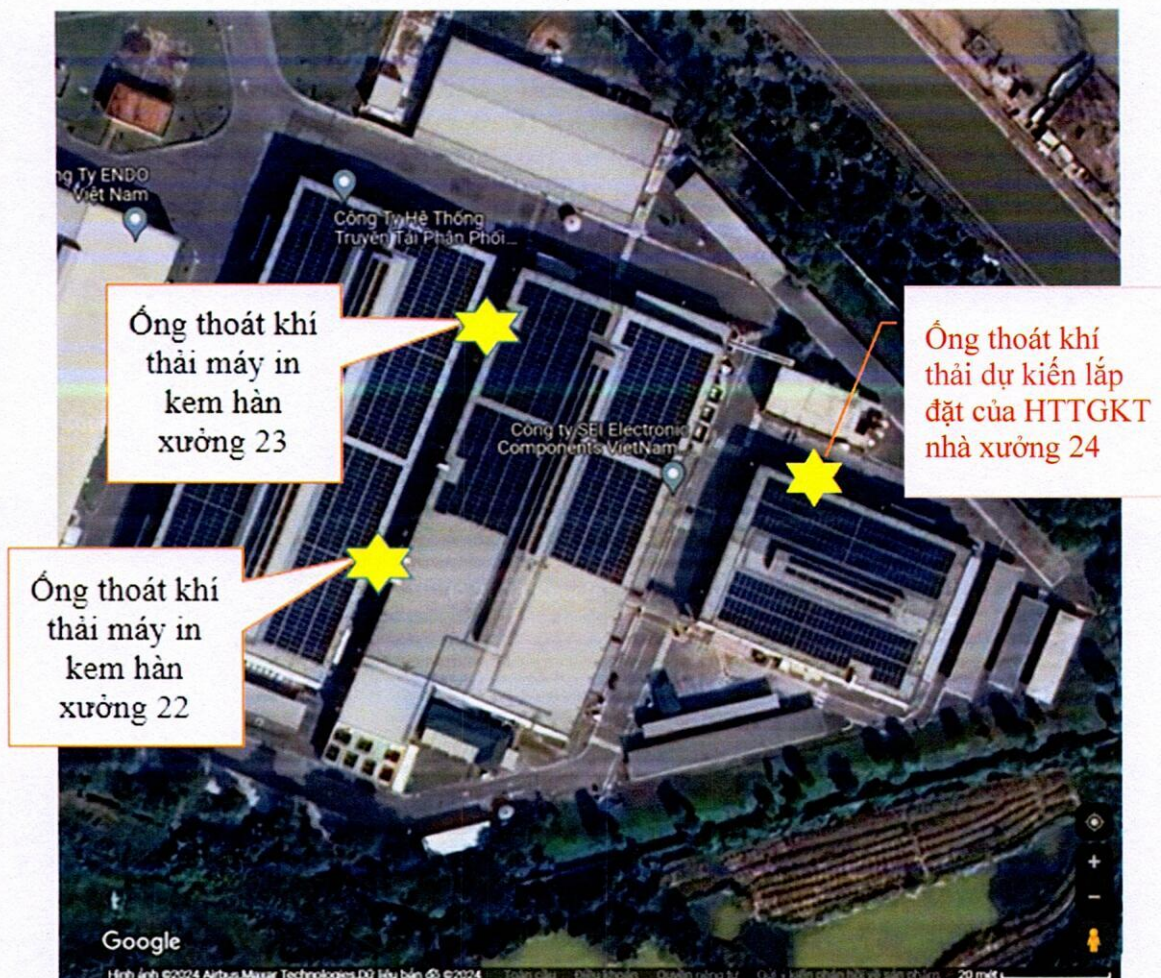
Quạt hút hướng trục làm nhiệm vụ thắng toàn bộ lực cản ma sát của 70m đường ống và trở lực của các tấm lọc, hút toàn bộ khí từ trục ống chính và đẩy mạnh ra ngoài môi trường (Có sử dụng tủ điều khiển có biến tần điều chỉnh tốc độ quạt hút)

Giai đoạn 5: Thải bỏ ra môi trường

Khí thải đạt tiêu chuẩn được dẫn vào ống thoát (ống đứng) để đưa lên cao và xả ra môi trường bên ngoài tại vị trí cao hơn mái nhà xưởng. Tại đây, khí thải sẽ được thoát vào môi trường không khí.



Hình 4-7. Hình ảnh ống thoát khí thải từ các máy in kem hàn hiện hữu của cơ sở



Hình 4-8. Vị trí các ống thoát khí thải của các hệ thống xử lý khí thải của cơ sở

- *Về định mức điện năng:* Hệ thống thu gom, xử lý khí thải bổ sung tại xưởng 24 sử dụng cụm quạt hút công suất điện thiết kế là 7,5 kW. Vận hành đồng bộ theo tần suất 3 ca sản xuất của nhà máy, mức tiêu thụ điện năng ước tính trung bình đạt khoảng 5.400 kWh/tháng.

- *Về định mức hóa chất:* Hệ thống áp dụng hoàn toàn công nghệ lọc cơ học giữ bụi mịn và keo hàn thông qua các tấm màng sợi Polyester chuyên dụng đan dày tích hợp sẵn trong buồng máy. Chu trình xử lý cơ học vật lý này hoàn toàn không tiêu tốn dung dịch hóa chất hay các chất xúc tác phụ trợ, do đó định mức tiêu hao hóa chất vận hành của hệ thống xử lý khí thải bằng 0.

*** Các biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải khác**

- Trang bị đầy đủ đồ bảo hộ lao động cho cán bộ công nhân viên làm việc như: quần áo bảo hộ lao động, khẩu trang, găng tay, kính mắt,...

Nhà máy có sử dụng bếp nấu ăn phục vụ cho các cán bộ công nhân viên, các bếp sử dụng là bếp điện nên nồng độ ô nhiễm không đáng kể, chủ yếu là mùi thức ăn, hoạt động phát sinh gián đoạn mỗi khi nấu ăn nên tác động thấp, được chụp hút qua màng lọc hơi dầu mỡ rồi thải ra ngoài môi trường qua ống thoát khí.

Ngoài ra, nhà máy có 02 máy phát điện dự phòng (chỉ sử dụng trong trường hợp mất điện), trong đó 01 máy phát điện dự phòng đã được lắp đặt và phê duyệt tại giấy phép môi trường số 26/GPMT-BQL ngày 4/9/2024; 01 máy phát điện dự phòng dự kiến lắp đặt mới để phục vụ công tác vận hành tại xưởng 24. Thông số chi tiết hai máy phát điện như sau:

- 01 máy phát điện có công suất liên tục 230kVA hiện nay; chiều cao ống thoát khí tính từ mặt đất 2,5m/ống.

Nhiên liệu chạy máy phát điện là dầu DO. Dầu DO mà nhà máy sử dụng là loại dầu DO chất lượng cao, hàm lượng lưu huỳnh thấp ($S < 0,005\%$) do đó, khí thải tạo ra từ hoạt động của máy phát điện có chứa các khí CO, SO₂, NO_x và hơi nước với nồng độ ô nhiễm thấp, được thoát trực tiếp ra ống thoát khí đường kính D = 110 mm, lưu lượng xả 3.000 m³/h/ống thoát khí. Thông số kỹ thuật máy phát điện thứ nhất giữ nguyên, không thay đổi so với GPMT số 26/GPMT-BQL ngày 4/9/2024.

- 01 máy phát điện hiệu WinPower có công suất liên tục 230kVA; chiều cao ống thoát khí tính từ mặt đất 2,5m/ống, dự kiến lắp đặt tại xưởng 24.

Nhiên liệu chạy máy phát điện là dầu DO. Dầu DO mà nhà máy sử dụng là loại dầu DO chất lượng cao, hàm lượng lưu huỳnh thấp ($S < 0,005\%$) do đó, khí thải tạo ra từ hoạt động của máy phát điện có chứa các khí CO, SO₂, NO_x và hơi nước với nồng độ ô nhiễm thấp, được thoát trực tiếp ra ống thoát khí đường kính D = 110 mm, lưu lượng xả 3.000 m³/h/ống thoát khí.

4.2.2. Mùi, khí thải phát sinh từ các công trình xử lý môi trường

- Thường xuyên vệ sinh, nạo vét bùn lắng trên đường ống thoát nước. Bùn từ quá trình nạo vét được hợp đồng thu gom triệt để, tránh phát sinh mùi hôi.

- Thường xuyên vận hành hệ thống XLNT của cơ sở để nước thải đạt tiêu chuẩn xả thải theo nội quy của khu công nghiệp Thăng Long.

- Vi sinh tương ứng cho bể phốt, hóa chất khử trùng cho bể khử trùng để tăng hiệu quả xử lý. Đảm bảo chất lượng nước thải sau hệ thống của cơ sở đạt quy chuẩn cho phép. Hạn chế mùi hôi phát sinh

- Đối với công trình nhà vệ sinh: Khu vệ sinh sử dụng quạt hút mùi; bố trí cán bộ vệ sinh môi trường để thường xuyên dọn dẹp nhà vệ sinh. Công trình vệ sinh của cơ sở là nhà vệ sinh tự tiêu; không sử dụng nhà vệ sinh lộ thiên, nhà tro gây mất vệ sinh môi trường

4.2.3. Mùi, khí thải từ hoạt động nhà ăn

- Đối với khu vực nhà bếp được bố trí tại nhà ăn ca, tách biệt hẳn với xưởng sản xuất. Ngoài ra khu bếp được thiết kế ngăn vách với khu vực phòng ăn và được trang bị bộ phận hút, lọc khói bếp trước khi thải ra môi trường.

- Lắp đặt 01 hệ thống quạt hút mùi tại khu vực bếp ăn, đồng thời sử dụng biện pháp thông thoáng tự nhiên để hạn chế ảnh hưởng của mùi tại phòng ăn.

- Thu gom thức ăn dư thừa, dọn vệ sinh, lau chùi sàn nhà ăn bằng nước rửa sát trùng.

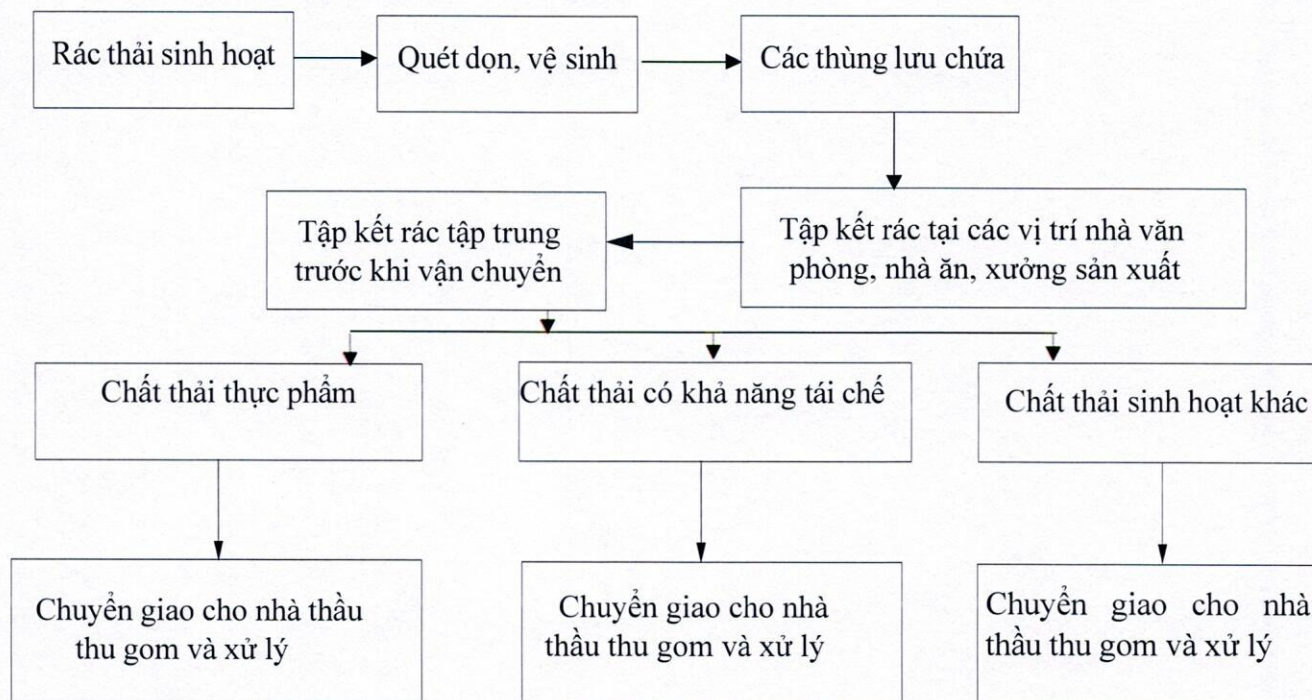
- Sử dụng các nhiên liệu sạch như gas, thiết bị dùng điện... để phục vụ nấu ăn.

- Lập kế hoạch kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ đối với hệ thống thu gom, thoát nước của khu vực để hạn chế mùi phát sinh do nước tù đọng.

4.3. Phương án thu gom, quản lý và xử lý chất thải rắn sinh hoạt dự kiến phát sinh

4.3.1. Công trình, thiết bị lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt

- Biện pháp thu gom, phân loại tại nguồn:

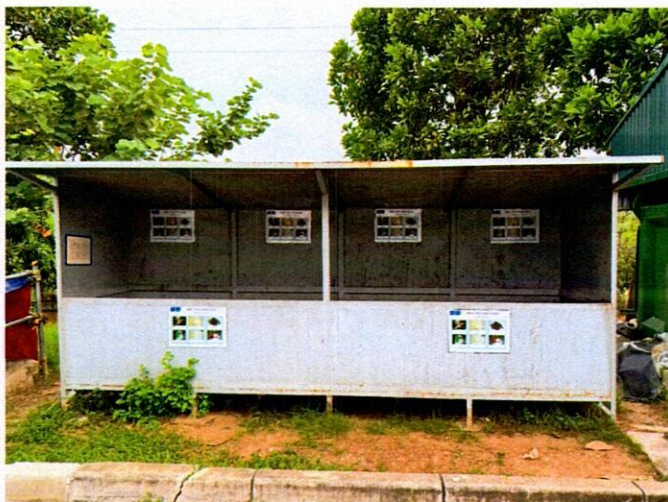


Hình 4-9. Sơ đồ phân loại rác sinh hoạt tại cơ sở

Tại khu vực văn phòng: thùng rác nhựa PVC dung tích 5-10 lít/thùng.

Tại khu vực nhà ăn: Rác thải được phân chia thành 02 loại rác thải hữu cơ (thức ăn thừa, rác thực phẩm).

- Nhà chứa CTRSH: Diện tích khoảng 9 m², được làm bằng thép, bên ngoài dán tên và biển báo kho chứa CTR sinh hoạt cuối mỗi ca làm việc, chất thải rắn sinh hoạt trong các thùng chứa được đưa đến nhà chứa. Diện tích nhà lưu chứa CTRSH không thay đổi so với giấy phép môi trường số 26/GPMT-BQL đã được cấp ngày 4/9/2024.



Hình 4-10. Thùng chứa CTRSH của Cơ sở

- Đơn vị thu gom, vận chuyển đi xử lý: Chủ dự án đã ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý CTR sinh hoạt là Công ty cổ phần môi trường Thuận Thành, tần suất thu gom 2-3 lần/tuần

4.4. Phương án thu gom, quản lý và xử lý chất thải rắn công nghiệp thông thường dự kiến phát sinh

Nhà máy đã bố trí các thùng đựng rác 60 lít tại nơi phát sinh để đảm bảo thu gom 100% lượng phát sinh như khu vực đóng gói, khu vực cắt dập,... định kỳ hàng ca (03 lần/ngày) được thu gom chung vào kho chứa CTR công nghiệp thông thường trước khi giao cho Công ty cổ phần môi trường Thuận Thành và Công ty TNHH môi trường và đô thị Thăng Long vận chuyển và xử lý.

Bùn thải từ hệ thống bể phốt và dầu mỡ tại bể tách mỡ sẽ được định kỳ thuê đơn vị có chức năng đến để bơm hút với tần suất 3 tháng/lần.

- Kho chứa CTR công nghiệp thông thường:

+ Đối với CTR công nghiệp thông thường có khả năng tái chế (phế liệu) sẽ được lưu chứa tại kho chứa chất thải công nghiệp của nhà máy có diện tích 6,75 m² nằm cạnh kho CTNH, được xây dựng có kết cấu thép, tường gạch, mái tôn, đảm bảo cao ráo, không thấm dột, được trang bị các biển báo cho từng khu vực chứa chất thải và biển báo chung cho toàn khu. Kho chứa chất thải rắn công nghiệp không thay đổi so với giấy phép môi trường số 26/GPMT-BQL đã được cấp ngày 4 tháng 9 năm 2024.

+ Đối với CTR công nghiệp thông thường không tái chế sẽ được thu gom vào thùng container có dung tích 25 m³. Vị trí và cấu trúc thùng container thug om chất thải rắn công nghiệp thông thường không tái chế không thay đổi so với giấy phép môi trường số 26/GPMT-BQL đã được cấp ngày 4 tháng 9 năm 2024.



Hình 4-11. Kho chứa CTR công nghiệp thông thường (phế liệu) cạnh kho CTNH và hình ảnh container chứa CTCNTT của cơ sở

- Đơn vị thu gom, vận chuyển đi xử lý:

Chủ dự án đã ký hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom và xử lý CTR thông thường là Công ty cổ phần môi trường Thuận Thành và Công ty TNHH dịch vụ môi trường và đô thị Thăng Long, Công ty TNHH Matsuda Sangyo (Việt Nam) tần suất thu gom 2-3 lần/tuần.

4.5. Phương án thu gom, quản lý và xử lý chất thải nguy hại dự kiến phát sinh

- Biện pháp phân loại, thu gom:

+ Phân loại tại nguồn: chất thải rắn nguy hại phát sinh tại các xưởng sản xuất được phân loại, chứa vào các thùng chứa riêng biệt cho mỗi loại, thùng chứa bằng nhựa, có nắp đậy, được dán nhãn mã chất thải và hình ảnh hiển thị cho mỗi loại, đặt tại khu sản xuất.

+ Vận chuyển về kho lưu chứa: 01 lần/ngày hoặc từng ca, chất thải trong các thùng chứa tại chỗ được cho vào xe đẩy đưa đến kho chứa chất thải nguy hại.

- Kho chứa CTNH:

Công ty đã xây dựng kho chứa chất thải nguy hại với diện tích 6,75 m², Kho có mái che kín, tường bao xung quanh, nền bê tông chống thấm. Bố trí thiết bị PCCC, bình xịt chữa cháy xách tay, quả cầu chữa cháy tự động,.... bên ngoài có biển cảnh báo CTNH theo đúng quy định. Kho chứa chất thải nguy hại không có thay đổi về vị trí, cấu trúc so với giấy phép môi trường số 26/GPMT-BQL đã được cấp ngày 4 tháng 9 năm 2024. Các thùng chứa CTNH dạng lỏng được đặt trên các pallet chống tràn đổ/rò rỉ.



Hình 4-12. Kho chứa CTNH của Cơ sở

Đánh giá khả năng lưu chứa của kho chứa CTNH:

- Khả năng lưu chứa: Kho được trang bị cố định 08 thùng phuy dung tích 200 lít (tổng dung tích đạt 1.600 lít, tương đương khả năng lưu chứa an toàn khoảng 1.800 kg chất lỏng bazơ tẩy thải) và 12 thùng nhựa chịu lực dung tích từ 60 – 120 lít (tổng dung tích lưu chứa đạt khoảng 1.080 lít, tương đương khả năng chứa khoảng 800 kg CTNH dạng rắn, giẻ lau, bao bì cứng). Với diện tích sàn 6,75 m², 08 thùng phuy được xếp gọn gàng trên 02 pallet chống tràn đổ (kích thước mỗi pallet 1,3m × 1,3m, tổng diện tích chiếm sàn là 3,38 m²). 12 thùng chứa hạt bụi, giẻ lau dính thành phần nguy hại được xếp

đọc sát vách tường (tổng diện tích chiếm sàn khoảng 0,8 m²). Tổng diện tích chiếm dụng tính của thiết bị lưu chứa tại nền kho chỉ là 4,18 m², phần diện tích trống còn lại khoảng 2,57 m² được duy trì thông thoáng làm lối đi lại cho nhân viên luân chuyển rác và bố trí các phương tiện ứng phó sự cố tại chỗ (bình chữa cháy, quả cầu dập lửa tự động), đảm bảo tuân thủ tuyệt đối quy định an toàn kỹ thuật môi trường và PCCC.

- Tần suất thu gom: Hoạt động làm việc của nhà máy diễn ra liên tục 30 ngày/tháng. Lượng CTNH phát sinh bình quân ngày tối đa là: 25.510 kg / 360 ngày = 70,86 kg/ngày (riêng đối với dòng bazơ tẩy thải là: 17.700 kg / 360 ngày = 49,16 kg/ngày). Do nhà máy thực hiện chuyển giao rác thải nguy hại với tần suất liên tục từ 3 lần/tuần cho đơn vị chức năng, thời gian lưu kho tối đa của chất thải tại một thời điểm chỉ kéo dài từ 2 ngày. Do đó, khối lượng tích lũy thực tế tối đa tại kho trước mỗi đợt xe đến thu gom chỉ dao động từ: 70,86 kg/ngày × 2 ngày = 141,72 kg. Tải lượng lưu chứa thực tế này chỉ chiếm khoảng 8,1% tổng dung tích thiết bị sẵn có trong kho, hoàn toàn không có khả năng gây ra hiện tượng quá tải hay việc lưu trữ quá dài chất thải.

- Đơn vị thu gom, vận chuyển đi xử lý: Công ty đã ký hợp đồng với đơn vị có chức năng là Công ty cổ phần môi trường Thuận Thành theo hợp đồng số 20220271/HĐXL-PL ngày 30/7/2022 và công ty TNHH Ngôi Sao Xanh theo hợp đồng số 042025-SEEV-NSX ngày 25/07/2025, Công ty TNHH Matsuda Sangyo (Việt Nam) theo hợp đồng số 01-2024/HĐ/MSV-SEI ngày 24/12/2024 để vận chuyển, xử lý chất thải nguy hại theo đúng quy định.

4.6. Phương án giảm thiểu tiếng ồn, độ rung, bảo đảm quy chuẩn kỹ thuật về môi trường

Hoạt động phát sinh tiếng ồn, độ rung tại nhà máy chủ yếu từ các nguồn sau:

- Nguồn số 01: Tiếng ồn phát sinh từ khu vực phòng máy nén khí số 1 (không thay đổi so với GPMT);
- Nguồn số 02: Tiếng ồn phát sinh từ hệ thống làm mát không khí của xưởng sản xuất (chiller) (không thay đổi so với GPMT);
- Nguồn số 03: Tiếng ồn phát sinh từ khu vực máy dập (không thay đổi so với GPMT);
- Nguồn số 04: Tiếng ồn phát sinh từ máy phát điện dự phòng 01 (không thay đổi so với GPMT);
- Nguồn số 05: Tiếng ồn phát sinh từ Máy phát điện dự phòng 02 (phát sinh bổ sung so với GPMT)
- Nguồn số 06: Tiếng ồn phát sinh từ hoạt động ra vào Nhà máy của các phương tiện vận chuyển.
- Nguồn số 7: Tiếng ồn phát sinh từ khu vực phòng máy nén khí số 2 (phát sinh bổ sung so với GPMT)

Để giảm thiểu tiếng ồn từ các nguồn này, Nhà máy đã thực hiện:

- Khu vực gây ồn lớn được bố trí cách ly với xung quanh (Khu vực máy nén khí được bố trí riêng);
- Kiểm tra độ mòn chi tiết định kỳ và thường kỳ cho dầu bôi trơn hoặc thay những chi tiết hư hỏng.

- Sử dụng các máy móc, thiết bị đã được đăng kiểm đảm bảo tiêu chuẩn, hoạt động đúng công suất, thường xuyên kiểm tra bảo trì thiết bị.

- Các khu vực sản xuất (khu vực máy dập) được thực hiện trong nhà xưởng kín, không làm phát sinh tiếng ồn đáng kể ra môi trường xung quanh. Các công nhân làm việc tại khu vực phát sinh tiếng ồn lớn được trang bị bảo hộ lao động giảm ồn.

- Trồng hệ thống cây xanh quanh khuôn viên của Nhà máy để giảm tiếng ồn

- Các phương tiện khi đi vào Nhà máy yêu cầu giảm tốc độ.

4.7. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong giai đoạn vận hành

4.7.1. Phòng ngừa, ứng phó các sự cố cháy nổ

Nhà máy đã được cấp:

+ Giấy chứng nhận thẩm duyệt về phòng cháy và chữa cháy số 110/TD-PCCC-P3 ngày 22/02/2016 của Cảnh sát PC&CC TP. Hà Nội cho hạng mục công trình: “Cải tạo Unit 22, 23, 24 thuộc Tổ hợp nhà máy cho thuê số 3 thành nhà máy sản xuất băng vi mạch dẻo để xuất khẩu 2”;

+ Giấy chứng nhận thẩm duyệt về phòng cháy và chữa cháy số 291/TD-PCCC-P3 ngày 16/05/2016 và Giấy chứng nhận nghiệm thu về phòng cháy và chữa cháy số 247/NT-PCCC-P3 ngày 10/10/2016 của Cảnh sát PC&CC TP. Hà Nội cho hạng mục công trình Nhà máy sản xuất băng vi mạch dẻo để xuất khẩu 2

Nhà máy đã thành lập đội PCCC và CNCH gồm khoảng 50 người đã được cấp chứng nhận tập huấn luyện nghiệp vụ PCCC và CNCH.

- Phương tiện chữa cháy:

+ 266 bình chữa cháy xách tay các loại

+ 28 họng nước chữa cháy vách tường

- Hệ thống báo cháy tự động: Bao gồm

+ 02 tủ báo cháy trung tâm được đặt ở phòng IT và locker cửa từ;

+ 01 màn hiển thị phụ khu vực locker cửa từ;

+ 147 đầu báo khói;

+ 129 đầu báo nhiệt;

+ 20 tổ hợp chuông báo, nút nhấn;

- Máy bơm chữa cháy: 03 máy trong đó có 1 máy bơm điện, 1 máy bơm dầu DO và 1 bơm bù áp

- Nguồn nước chữa cháy: bể nước 289 m³.

Khi xảy ra cháy nổ sẽ huy động lực lượng PCCC và CNCH của Nhà máy và lực lượng PCCC địa phương cùng các đơn vị lân cận để ứng phó, sơ tán, cấp cứu kịp thời.

4.7.2. Sự cố trong bảo quản, sử dụng hóa chất

- Bố trí khu vực lưu giữ hóa chất cách ly với các nguyên vật liệu khác.

- Khu vực lưu trữ hóa chất như gas LPG, N₂, Argon được bố trí riêng, đảm bảo khoảng cách an toàn với các khu vực khác.

- Tuân thủ các quy định về quản lý an toàn hóa chất.

- Người lao động làm việc với hóa chất được tham gia các khóa huấn luyện về an toàn vệ sinh lao động và huấn luyện kỹ thuật an toàn hóa chất.

- Lập kế hoạch ứng phó với các sự cố môi trường; thực hiện tuyên truyền, phân phát tài liệu phổ biến tới toàn thể các phòng ban, bộ phận nhận dạng và ứng phó kịp thời khi có sự cố về môi trường nhằm giảm nhẹ các tác động xấu đến môi trường, giảm nhẹ các rủi ro tới sức khỏe người lao động gây ra do hóa chất hoặc chất thải nguy hại bị tràn đổ, rò rỉ ra ngoài.

- Thực hiện các quy định của pháp luật về lưu giữ, sử dụng, thải bỏ hóa chất nguy hiểm.

4.7.3. Biện pháp đối với sự cố hệ thống thu gom, thoát nước mưa, nước thải

Hệ thống thu gom thoát nước mưa, nước thải sinh hoạt của nhà máy có thể xảy ra các sự cố như tắc nghẽn, ứ đọng, rò rỉ các đường ống dẫn, bể chứa; bể tự hoại hoạt động kém do thiếu vi sinh.

Các biện pháp tương ứng bao gồm:

- Định kỳ vệ sinh đường cống thoát nước thải, hố ga, tránh tắc, ứ đọng 3 – 6 tháng/lần.

- Hằng tuần kiểm tra tình trạng nứt vỡ, rò rỉ trên các đường ống dẫn, bể chứa.

- Định kỳ bơm hút bùn 03-06 tháng/lần và bổ sung chế phẩm vi sinh vào các bể tự hoại 03-06 tháng/lần.

4.7.4. Biện pháp đối với sự cố hệ thống thu gom, xử lý khí thải

Hệ thống thu gom, xử lý khí thải máy in kem hàn có thể gặp một số sự cố như: Tấm lọc polyester hết khả năng lọc, quạt hút hỏng, đường ống/thiết bị xử lý bị rò rỉ.

Các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố đối với hệ thống thu gom, xử lý khí thải của cơ sở gồm có:

- Định kỳ thay thế tấm polyester đảm bảo hiệu suất lọc ổn định với tần suất 1 – 2 tháng sử dụng/lần

- Chuẩn bị sẵn các thiết bị dự phòng sẵn sàng thay thế khi có sự cố.

- Thường xuyên kiểm tra, bảo dưỡng, kiểm định các thiết bị, tránh rò rỉ.

Ứng phó sự cố theo các kịch bản khác nhau:

Kịch bản 1: Quạt hút, thiết bị của hệ thống hư hỏng:

Ngừng vận hành chuyên sản xuất liên quan.

Nhanh chóng thay thế thiết bị hư hỏng để đưa hệ thống vào hoạt động trở lại.

Kịch bản 2: Trường hợp hệ thống ngừng hoạt động, khí thải không đạt:

Ngừng vận hành chuyên sản xuất liên quan.

Kiểm tra hoạt động của quạt hút khí thải, đường ống thu gom khí thải. Nếu hư hỏng thì sửa chữa, thay thế.

Kiểm tra hoạt động của tháp than hoạt tính. Đảm bảo than còn khả năng hấp phụ chất ô nhiễm trong khí thải, chưa đạt trạng thái bão hòa chất ô nhiễm. Trường hợp than đã bão hòa, thì tiến hành thay than.

Nhanh chóng tìm ra nguyên nhân, khắc phục sự cố trong thời gian ngắn nhất để đưa hệ thống hoạt động trở lại.

Phối hợp với đơn vị cho thuê nhà xưởng thông báo cho cơ quan có chức năng để biết và phối hợp xử lý, khắc phục sự cố.

5. Cam kết thực hiện công tác bảo vệ môi trường

1. Chủ Cơ sở cam kết chịu trách nhiệm tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường đã nêu trong hồ sơ đăng ký môi trường của Cơ sở.

2. Cam kết tuân thủ các quy định nội bộ của KCN Thăng Long về bảo vệ môi trường.

3. Toàn bộ khí thải phát sinh trong quá trình sản xuất phải được thu gom và xử lý đạt QCTĐHN 01:2014/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ trên địa bàn Thủ đô Hà Nội, QCVN 20:2009/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về khí thải hữu cơ đến hết ngày 31/12/2031. Kể từ ngày 01 tháng 01 năm 2032, giá trị giới hạn cho phép của các thông số ô nhiễm trong khí thải công nghiệp khi xả thải ra môi trường không khí đáp ứng quy định tại QCVN 19:2024/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp.

4. Cam kết tiếng ồn độ rung theo quy chuẩn QCVN 26:2025, QCVN 27:2025 theo đúng lộ trình đúng quy định.

5. Cam kết thu gom, vận chuyển và xử lý toàn bộ các loại chất thải rắn thông thường, chất thải nguy hại phát sinh trong quá trình thực hiện đảm bảo các yêu cầu về an toàn và vệ sinh môi trường quy định tại Thông tư 02:2022/TT-BTNMT.

6. Thực hiện nghiêm túc các biện pháp bảo vệ môi trường khác theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường; các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình hoạt động của cơ sở theo đúng quy định tại Luật Bảo vệ môi trường năm 2020.

7. Lưu giữ các chứng từ chuyển giao chất thải cho các đơn vị xử lý chất thải theo quy định để Ban quản lý các khu công nghiệp và chế xuất Hà Nội (nay là Ban quản lý khu công nghệ cao và khu công nghiệp) theo dõi, kiểm tra.

8. Trường hợp thay đổi các công trình xử lý chất thải, công trình và biện pháp bảo vệ môi trường thì sẽ báo cáo Ban quản lý các khu công nghiệp và chế xuất Hà Nội (nay là Ban quản lý khu công nghệ cao và khu công nghiệp) theo quy định.

Chúng tôi gửi kèm văn bản này 01 Quyết định số 3061/QĐ-UBND ngày 13/06/2016 của UBND thành phố Hà Nội về việc Phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án “Sản xuất bảng vi mạch dẻo để xuất khẩu 2 – KCN Thăng Long”. Địa điểm: Nhà máy số 22, 23, 24, tổ hợp nhà máy cho thuê số 3, Lô P-1A, Khu công nghiệp Thăng Long, xã Thiên Lộc, Hà Nội và Giấy phép môi trường số 26/GPMT-BQL ngày 04/09/2024 đã được Ban Quản lý các Khu công nghiệp và chế xuất Hà Nội cấp.

Chúng tôi cam kết bảo đảm về độ trung thực, chính xác của các thông tin, số liệu được nêu trong các tài liệu nêu trên. Nếu có gì sai trái, chúng tôi hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật của Việt Nam.

Đề nghị Ban quản lý khu công nghệ cao và công nghiệp Hà Nội tiếp nhận đăng ký môi trường cho cơ sở “Sản xuất bảng vi mạch dẻo để xuất khẩu 2 – KCN Thăng Long” tại Nhà xưởng 22, 23 và 24 trong tổ hợp nhà máy cho thuê số 3, lô P-1A (Lô I1 theo QĐ số 4477/QĐ-UBND ngày 28/8/2014 của UBND thành phố Hà Nội), Khu công nghiệp Thăng Long, xã Thiên Lộc, Thành phố Hà Nội của Công ty TNHH linh kiện điện tử SEI (Việt Nam)/.

Xin chân trọng cảm ơn!

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu: VP

**CÔNG TY TNHH LINH KIỆN ĐIỆN TỬ
SEI (VIỆT NAM)**



**PHẠM NGỌC HIỆP
General Manager**

