



BÁO CÁO

ĐỀ XUẤT CẤP LẠI GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

Của cơ sở

**Nhà máy sản xuất các sản phẩm của hệ thống điện và các
sản phẩm nhựa**

**Địa điểm: Lô N-6, Khu công nghiệp Thăng Long, xã Thiên Lộc, thành
phố Hà Nội**

Thiên Lộc, tháng 07 năm 2025



BÁO CÁO

ĐỀ XUẤT LẠI CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

Của cơ sở

**Nhà máy sản xuất các sản phẩm của hệ thống điện và các
sản phẩm nhựa**

**Địa điểm: Lô N-6, Khu công nghiệp Thăng Long, xã Thiên Lộc, thành
phố Hà Nội**

CHỦ CƠ SỞ

**CÔNG TY TNHH NIPPON KOUATSU
ELECTRIC VIỆT NAM**



**TỔNG GIÁM ĐỐC
SAKAMOTO HIROTAKA**

Thiên Lộc, tháng 07 năm 2025

MỤC LỤC

CHƯƠNG 1. THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ	1
1. Tên chủ cơ sở.....	1
2. Tên cơ sở	1
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của cơ sở.....	4
3.1. Công suất của cơ sở.....	4
3.2. Công nghệ sản xuất của cơ sở	4
3.3. Danh mục máy móc thiết bị sản xuất tại nhà máy.....	16
3.4. Sản phẩm của cơ sở.....	23
4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của cơ sở.....	24
5. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở.....	32
5.1. Quy mô các hạng mục công trình.....	32
5.2. Tổ chức quản lý và thực hiện cơ sở.....	36
5.3. Tiến độ thực hiện cơ sở	36
CHƯƠNG 2. SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	37
1. SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG QUỐC GIA, QUY HOẠCH TỈNH, PHÂN VÙNG MÔI TRƯỜNG.	37
1.1. Sự phù hợp của cơ sở với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia.....	37
1.2. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch KCN Thăng Long:.....	37
2. SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ ĐẦU TƯ VỚI KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG	38
CHƯƠNG 3. KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ	42
1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải	42
2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải.....	55
3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý CTRTT.....	70
4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại.....	74
5. Công trình, biện pháp giảm thiểu tiếng ồn, độ rung.....	77
5.1. Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn:.....	77
5.2. Biện pháp giảm thiểu độ rung:	78
5.3. Biện pháp giảm thiểu tác động do ô nhiễm nhiệt.....	78
6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành của cơ sở.....	79
7. Các nội dung thay đổi so với các văn bản pháp lý về môi trường đã được cấp phép	87
CHƯƠNG 4. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG.....	89
1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải.....	89
2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải	89
CHƯƠNG 5. KẾT QUẢ HOẠT ĐỘNG VÀ TÌNH HÌNH THỰC HIỆN CÔNG TÁC BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ	93
CHƯƠNG 6. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ.....	102

1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của cơ sở.....	102
2. Chương trình quan trắc chất thải (tự động, liên tục và định kỳ) theo quy định của pháp luật	103
CHƯƠNG 7. CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ	105

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

BTCT	: Bê tông cốt thép
BOD ₅	: Nhu cầu oxi sinh học
BTNMT	: Bộ Tài nguyên và Môi trường
BYT	: Bộ Y tế
COD	: Nhu cầu oxi hóa học
CTR	: Chất thải rắn
CTRSH	: Chất thải rắn sinh hoạt
CTRCNTT	: Chất thải rắn công nghiệp thông thường
CTNH	: Chất thải nguy hại
DO	: Nồng độ oxi hòa tan
ĐTM	: Đánh giá tác động môi trường
GCNĐT	: Giấy chứng nhận đầu tư
KT-XH	: Kinh tế - Xã hội
KCN	: Khu công nghiệp
HTXLKT	: Hệ thống xử lý khí thải
HTXLNT	: Hệ thống xử lý nước thải
PCCC	: Phòng cháy chữa cháy
QCCP	: Quy chuẩn cho phép
QCVN	: Quy chuẩn Việt Nam
QCSS	: Quy chuẩn so sánh
SS	: Chất rắn lơ lửng
TCĐN	: Tiêu chuẩn đầu nổi
TCVN	: Tiêu chuẩn Việt Nam
UBND	: Ủy ban nhân dân
VOC	: Chất hữu cơ dễ bay hơi
XLNT	: Xử lý nước thải
XLKT	: Xử lý khí thải
WHO	: Tổ chức Y tế thế giới

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 1-1: Tọa độ khép góc khu đất của cơ sở.....	2
Bảng 1-2: Quy mô sản xuất sản phẩm hiện tại và dự kiến khi nhà máy đạt 100% công suất....	4
Bảng 1-3: Danh mục máy móc thiết bị hiện hữu và sau điều chỉnh tại nhà máy	18
Bảng 1-4: Các sản phẩm của Cơ sở.....	23
Bảng 1-5: Danh mục nguyên liệu, hóa chất phục vụ quá trình sản xuất của cơ sở.....	25
Bảng 1-6: Khối lượng nước cấp sử dụng tại Nhà máy năm 2024	29
Bảng 1-7: Nhu cầu sử dụng nước giai đoạn hiện hữu	29
Bảng 1-8: Nhu cầu sử dụng nước sau khi đi vào sản xuất sản phẩm mới	31
Bảng 1-9: Các hạng mục các công trình của cơ sở.....	32
Bảng 3-1: Tổng hợp khối lượng hạng mục thoát nước mưa của cơ sở	42
Bảng 3-2: Kích thước bể xử lý nước thải sinh hoạt 3 ngăn của cơ sở.....	49
Bảng 3-3: Các thông số bể xử lý của hệ thống xử lý nước thải sản xuất	51
Bảng 3-4: Danh mục thiết bị lắp đặt trong hệ thống xử lý nước thải sản xuất.....	52
Bảng 3-5: Hóa chất sử dụng cho xử lý nước thải sản xuất.....	54
Bảng 3-6: Công trình thu gom và thoát khí thải có tính xyanua	57
Bảng 3-7: Thông số hệ thống xử lý khí thải có tính xyanua	57
Bảng 3-8: Thông số kỹ thuật của hệ thống thu gom khí thải khu vực lắp ráp.....	59
Bảng 3-9: Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý khí thải khu vực lắp ráp.....	59
Bảng 3-10: Quy mô các hệ thống thu gom khí thải axit bazo tại nhà máy hiện hữu và sau cấp phép	60
Bảng 3-11: Thông số kỹ thuật của hệ thống thu gom khí thải có tính axit-bazo số 1	64
Bảng 3-12: Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý khí thải có tính axit-bazo số 1	64
Bảng 3-13: Các thông số tính toán các hệ thống xử lý khí thải hiện tại nhà máy	66
Bảng 3-14: Tính toán công suất quạt hút của các hệ thống xử lý khí thải axit bazo số 2	66
Bảng 3-15: Thông số kỹ thuật của hệ thống thu gom khí thải có tính axit-bazo số 1	67
Bảng 3-16: Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý khí thải có tính axit-bazo số 2	68
Bảng 3-17: Vị trí các kho tập kết CTR sinh hoạt, chất thải thông thường và CTNH	71
Bảng 3-18: Tổng hợp khối lượng, chủng loại CTRCNTT phát sinh tại nhà máy trong năm 2024 và dự báo khối lượng CTRCNTT khi nhà máy đi vào vận hành ổn định 100% công suất.....	72
Bảng 3-19: Khối lượng, chủng loại CTNH phát sinh hiện hữu tại cơ sở và dự báo khối lượng CTNH sau điều chỉnh	74
Bảng 3-20: Biện pháp khắc phục sự cố trong hệ thống xử lý nước thải của nhà máy	80
Bảng 3-21: Một số sự cố hệ thống xử lý khí thải	83
Bảng 3-22: Các nội dung thay đổi so với giấy phép môi trường đã được phê duyệt.....	87
Bảng 4-1: Giá trị giới hạn các chất ô nhiễm của từng dòng thải tại cơ sở	90
Bảng 5-1: Tổng hợp lưu lượng nước thải xả vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải của KCN Thăng Long	93
Bảng 5-2: Kết quả quan trắc môi trường nước thải năm 2023	95
Bảng 5-3: Kết quả quan trắc môi trường nước thải năm 2024	96
Bảng 5-4: Kết quả quan trắc khí thải năm 2023	98

Bảng 5-5: Kết quả quan trắc khí thải năm 2024	99
Bảng 5-6: Tổng hợp tình hình phát sinh, xử lý CTCNTT tại cơ sở năm 2023, 2024.....	100
Bảng 5-7: Tổng hợp tình hình phát sinh, xử lý CTNH tại cơ sở năm 2023, 2024	100
Bảng 6-1: Kế hoạch vận hành thử nghiệm tại cơ sở.....	102
Bảng 6-2: Kế hoạch lấy mẫu vận hành thử nghiệm công trình xử lý khí thải.....	102

DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

Hình 1-1: Vị trí nhà máy trong KCN Thăng Long	2
Hình 1-2: Quy trình công nghệ sản xuất tại cơ sở	5
Hình 1-3: Quy trình công đoạn dập	6
Hình 1-4: Quy trình công đoạn mạ	9
Hình 1-5: Quy trình công đoạn tạo hình	10
Hình 1-6: Quy trình công đoạn lắp ráp	10
Hình 1-7: Quy trình mạ Ni điện	12
Hình 1-8: Quy trình mạ Ni hóa (mạ không điện)	14
Hình 1-9: Quy trình Waxing	15
Hình 1-10: Quy trình passivation	16
Hình 1-11: Các loại cầu chì	23
Hình 1-12: Linh kiện kim loại	24
Hình 1-13: Các loại linh kiện máy điện	24
Hình 1-14: Linh kiện tráng phủ kim loại	24
Hình 1-15: Sơ đồ cân bằng vật chất năm 2024 của cơ sở	28
Hình 1-16: Sơ đồ cân bằng nước tại nhà máy	32
Hình 1-17: Ảnh hiện trạng các hạng mục công trình tại cơ sở	34
Hình 1-18: Sơ đồ khu vực mạ của nhà máy trước và sau khi điều chỉnh	35
Hình 1-19: Sơ đồ bộ máy tổ chức quản lý, vận hành Nhà máy	36
Hình 3-1: Sơ đồ thu gom nước mưa tại cơ sở	42
Hình 3-2: Tổng mặt bằng thoát nước mưa của cơ sở	43
Hình 3-3: Sơ đồ thu gom nước thải tại nhà máy	44
Hình 3-4: Khối lượng hạng mục thoát nước thải đã xây dựng	46
Hình 3-5: Tổng mặt bằng thu gom, thoát nước thải tại nhà máy	47
Hình 3-6: Hình ảnh hồ ga đấu nối với cơ sở với hệ thống thoát nước của KCN Thăng Long	47
Hình 3-7: Sơ đồ công nghệ Bể xử lý nước thải sinh hoạt 3 ngăn	49
Hình 3-8: Hiện trạng bể xử lý nước thải sinh hoạt 3 ngăn và bể tách mỡ của cơ sở	50
Hình 3-9: Quy trình công nghệ xử lý khí thải có tính xyanua	56
Hình 3-10: Hiện trạng thu gom khí thải tại phòng mạ trong nhà máy	61
Hình 3-11: Thu gom khí thải axit bazo tại phòng mạ sau khi được cấp phép	62
Hình 3-12: Quy trình xử lý khí thải có tính axit bazơ	63
Hình 3-13: Vị trí các công trình xử lý khí thải tại nhà máy sau cấp phép	69
Hình 3-14: Kho tập kết CTR sinh hoạt	72
Hình 3-15: Hình ảnh kho chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường	74
Hình 3-16: Kho chứa chất thải nguy hại của cơ sở	76

CHƯƠNG 1. THÔNG TIN CHUNG VỀ CƠ SỞ

1. Tên chủ cơ sở

- Tên chủ cơ sở: Công ty TNHH Nippon Kouatsu Electric Việt Nam.
- Địa chỉ văn phòng: Lô N-6, Khu công nghiệp Thăng Long, xã Thiên Lộc, thành phố Hà Nội.
- Người đại diện theo pháp luật của cơ sở: Ông Sakamoto Hirotaka - Chức vụ: Tổng Giám đốc
- Điện thoại: +84 24 3955 0223 Fax: +84 24 3955 0225
- Giấy chứng nhận đăng ký kinh doanh số 0102512871 do Phòng đăng ký kinh doanh, Sở kế hoạch và đầu tư thành phố Hà Nội cấp lần đầu ngày 02/11/2007, thay đổi lần thứ 4 ngày 16/08/2024.
- Giấy chứng nhận đầu tư số 4304733376 do Ban Quản lý các khu công nghiệp và chế xuất Hà Nội chứng nhận lần đầu ngày 02/11/2007, chứng nhận điều chỉnh lần 7 ngày 24/02/2020.

2. Tên cơ sở

- Tên cơ sở: Nhà máy sản xuất các sản phẩm của hệ thống điện và các sản phẩm nhựa.
 - Địa điểm cơ sở: Lô N-6 (Lô H5 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.
- Cơ sở có tổng diện tích 10.508 m². Các vị trí tiếp giáp của cơ sở như sau:
- + Phía Đông Bắc giáp mương thoát nước Khu công nghiệp;
 - + Phía Tây Nam giáp đường số 07 KCN Thăng Long;
 - + Phía Đông giáp công ty TNHH Nagatsu Việt Nam;
 - + Phía Tây giáp công ty TNHH MATSUO Việt Nam.



Hình 1-1: Vị trí nhà máy trong KCN Thăng Long

Bảng 1-1: Tọa độ khép góc khu đất của cơ sở

TT	X	Y
1	2.334.892	580.713
2	2.334.104	580.693
3	2.334.516	580.147
4	2.334.002	580.096

(Nguồn: Theo hệ tọa độ VN 2000)

- Các hồ sơ pháp lý của cơ sở:

+ Giấy chứng nhận đầu tư số 4304733376 do Ban Quản lý các khu công nghiệp và chế xuất Hà Nội chứng nhận lần đầu ngày 02/11/2007, chứng nhận điều chỉnh lần 7 ngày 24/02/2020;

+ Quyết định số 4852/QĐ-UBND ngày 24/7/2017 của Ủy ban nhân dân thành phố Hà Nội về việc phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường Dự án.

+ Giấy phép môi trường số 07/GPMT-CNCCN ngày 06/5/2025 của Ban quản lý các khu công nghệ cao và khu công nghiệp thành phố Hà Nội.

+ Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất của Công ty TNHH Nippon Kouatsu Electric Việt Nam số BO 888662 do Sở Tài nguyên và Môi trường Hà Nội cấp ngày 03/06/2014;

- Loại hình sản xuất, kinh doanh: Sản xuất các sản phẩm của hệ thống điện; sản xuất các linh kiện kim loại; sản xuất các linh kiện sử dụng cho các máy điện; gia công cơ khí, xử lý và tráng phủ kim loại; sản xuất các sản phẩm nhựa; Thực hiện quyền xuất khẩu, thực

hiện quyền nhập khẩu hàng hóa (trừ những hàng hóa thuộc diện tạm dừng xuất khẩu, tạm dừng nhập khẩu và các hàng hóa thuộc diện cấm xuất khẩu, nhập khẩu theo quy định của pháp luật hiện hành và thuộc diện hạn chế theo cam kết quốc tế trong các điều ước quốc tế mà Việt Nam là thành viên) theo quy định của pháp luật; (Đối với các ngành nghề kinh doanh có điều kiện, Doanh nghiệp chỉ kinh doanh khi có đủ điều kiện theo quy định của pháp luật. Doanh nghiệp có vốn đầu tư nước ngoài có trách nhiệm thực hiện thủ tục đầu tư theo quy định của Luật Đầu tư và chỉ kinh doanh các ngành nghề khi có đủ điều kiện theo quy định của Luật Đầu tư và pháp luật có liên quan cũng như các điều ước quốc tế mà Việt Nam tham gia).

→ Cơ sở có công đoạn sản xuất là mạ kim loại do đó loại hình sản xuất thuộc danh mục loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường theo Phụ lục II, Nghị định 05/2025/NĐ-CP.

- Quy mô của cơ sở:

+ Quy mô theo tiêu chí quy định của pháp luật về đầu tư công: Nhà máy có tổng mức đầu tư 52.800.000.000 VNĐ. Căn cứ khoản 3 Điều 11 Luật Đầu tư công số 58/2024/QH15 ngày 29/11/2024 được Quốc hội nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam khóa XV thông qua thì dự án thuộc tiêu chí phân loại dự án nhóm C (Dự án thuộc lĩnh vực sản xuất công nghiệp có tổng mức đầu tư dưới 120 tỷ đồng).

+ Quy mô theo Nghị định 05/2025/NĐ-CP: Căn cứ số thứ tự 10, Phụ lục II Nghị định 05/2022/NĐ-CP, công suất sản xuất của cơ sở là 521,71 tấn sản phẩm/năm tương ứng Cơ sở thuộc Danh mục loại hình sản xuất, kinh doanh, dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường với quy mô công suất nhỏ.

- Cơ quan có thẩm quyền cấp GPMT cho cơ sở:

+ Cơ sở được UBND thành phố Hà Nội phê duyệt ĐTM theo Quyết định số 4852/QĐ-UBND ngày 24/7/2017. Do đó, căn cứ theo khoản c Điều 41 của Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 thẩm quyền cấp GPMT cho cơ sở là UBND thành phố Hà Nội. Tuy nhiên do cơ sở nằm trong KCN Thăng Long nên Ban quản lý các khu công nghệ cao và khu công nghiệp có thẩm quyền cấp GPMT cho cơ sở.

Theo tình hình thực tế sản xuất kinh doanh tại nhà máy, nhà máy sẽ thực hiện đơn hàng mới chuyên sản xuất các chi tiết kim loại có mạ phục vụ cho ngành y tế. Trên cơ sở yêu cầu về chất lượng sản phẩm mới, cơ sở sẽ phải thực hiện bổ sung 01 khu vực mạ để chuyên mạ gia công cho sản phẩm mới. Do đó hoạt động sản xuất sản phẩm mới sẽ phát sinh tăng nước thải, khí thải dẫn đến phải bổ sung thêm công trình xử lý khí thải, nâng công suất hệ thống xử lý nước thải. Tuy nhiên tổng công suất các sản phẩm tại nhà máy không thay đổi.

Do vậy, Cơ sở thuộc đối tượng phải lập lại giấy phép môi trường theo quy định tại điểm b, khoản 4, Điều 30, Luật Bảo vệ môi trường và trình cơ quan có thẩm quyền cấp phép trước khi triển khai hạng mục thay đổi. Báo cáo đề xuất cấp giấy phép môi trường của Cơ sở được thực hiện theo mẫu tại Phụ lục X ban hành kèm theo Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/01/2025 của Chính phủ.

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

3.1. Công suất của cơ sở

Quy mô công suất của Cơ sở theo Giấy chứng nhận đầu tư 4304733376 do Ban Quản lý các khu công nghiệp và chế xuất Hà Nội chứng nhận lần đầu ngày 02/11/2007, chứng nhận điều chỉnh lần 7 ngày 24/02/2020:

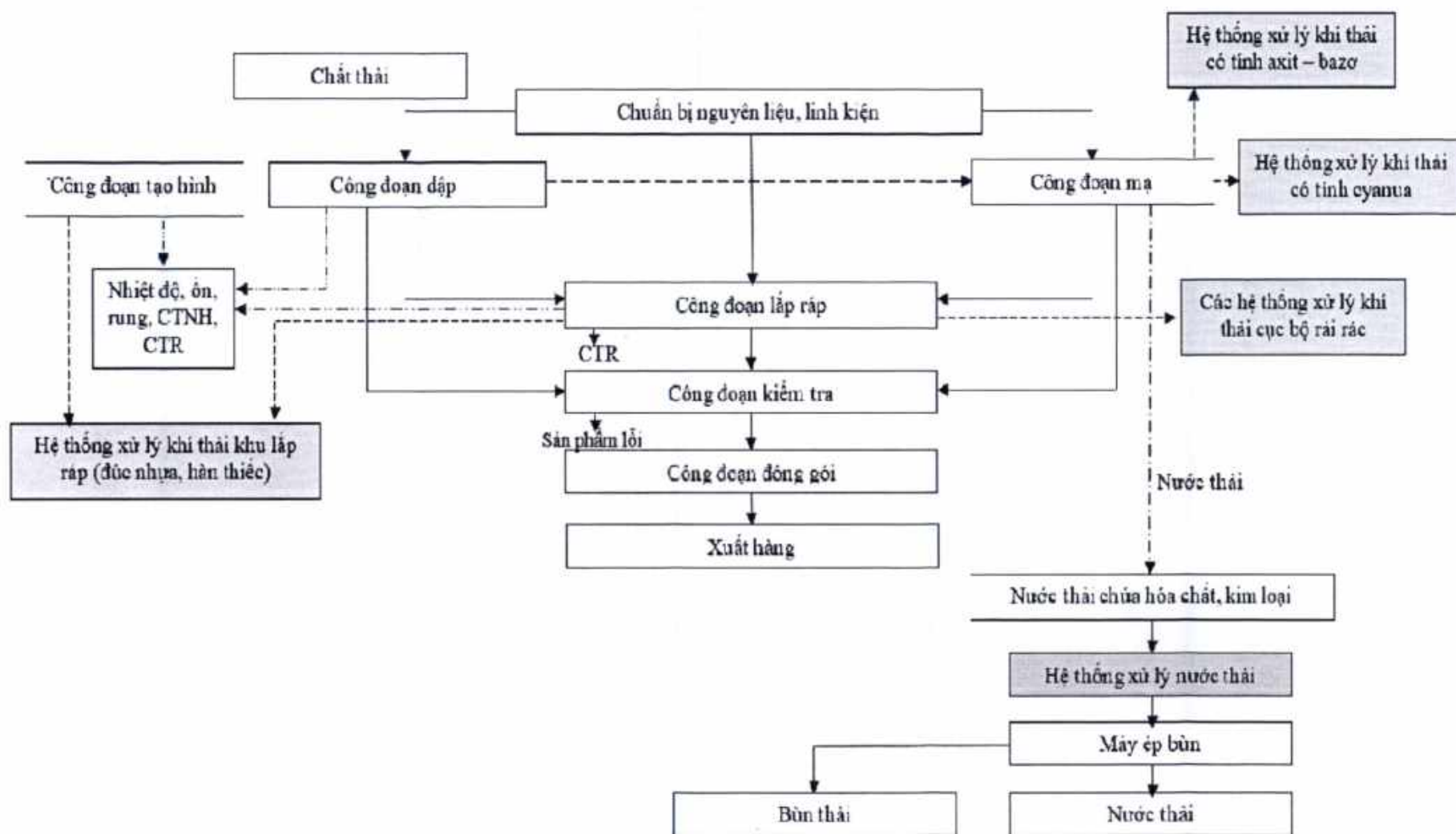
Bảng 1-2: Quy mô sản xuất sản phẩm hiện tại và dự kiến khi nhà máy đạt 100% công suất

TT	Mục tiêu hoạt động	Quy mô (tấn sản phẩm/năm)	
		2024	100% CS
I	Thiết bị điện	212.518	521.71
1	Cầu chì điện các loại	66.04	9.51
2	Linh kiện kim loại	14.453	65
3	Linh kiện máy điện PAS	90.336	240
4	Linh kiện máy điện cực	30.2	92.2
5	Linh kiện gia công và tráng phủ kim loại	11.489	33
II	Sản phẩm nhựa (nắp đậy cầu chì)	0	9 tấn
	TỔNG	212.518	530.71

3.2. Công nghệ sản xuất của cơ sở

3.2.1. Công nghệ sản xuất hiện hữu tại cơ sở

Công nghệ sản xuất, vận hành cơ sở được thể hiện trong hình sau:



Hình 1-2: Quy trình công nghệ sản xuất tại cơ sở

Thuyết minh quy trình công nghệ:

Chuẩn bị nguyên liệu, linh kiện

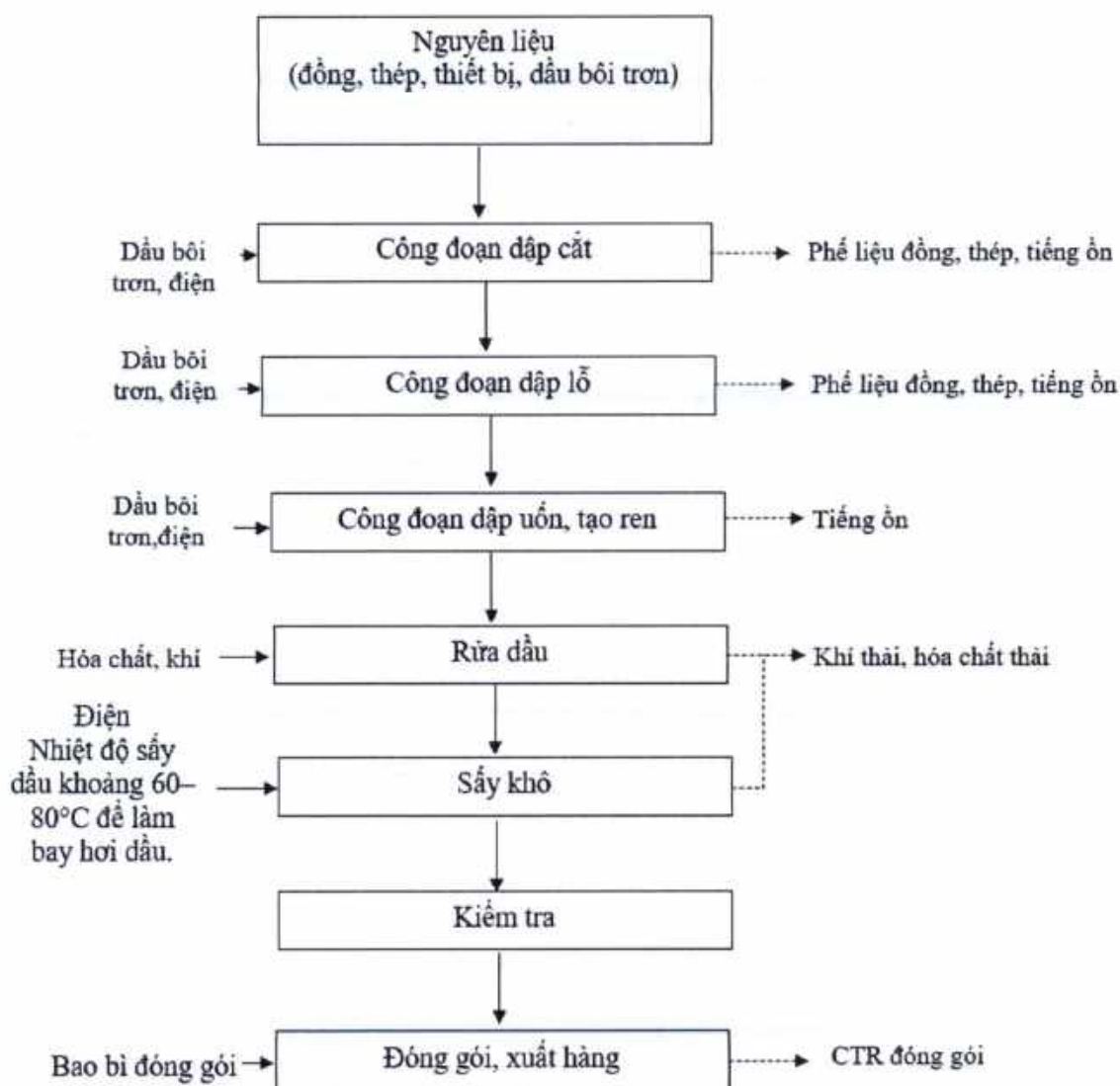
Tại công đoạn này, bộ phận vật tư dựa vào đơn hàng của khách hàng sẽ chuẩn bị nguyên liệu và linh kiện cần thiết cho bộ phận dập, mạ, tạo hình nhựa và lắp ráp.

Nguyên liệu là đồng cuộn, thép, hạt nhựa và hóa chất.

Linh kiện là những linh kiện cho công đoạn lắp ráp thành sản phẩm cầu chì, sản phẩm máy điện và các thiết bị điện.

Các nguyên liệu để sản xuất thiết bị điện sẽ chuyển sang công đoạn dập và công đoạn mạ.

Công đoạn dập



Hình 1-3: Quy trình công đoạn dập

Bộ phận dập sẽ lấy các cuộn nguyên liệu từ bộ phận vật tư ra sản xuất.

Máy dập dùng để tạo hình kim loại, bằng cách dùng lực ép mạnh từ khuôn dập. Quá trình dập giúp tạo ra các chi tiết hoặc sản phẩm với hình dạng, kích thước, và độ chính xác cao cho các bộ phận lắp ráp và khách hàng của công ty.

Các kim loại sau dập được dùng các dung môi để rửa dầu, sau đó được sấy khô ở nhiệt độ khoảng 60–80°C để làm bay hơi dầu. Thời gian sấy khoảng 30-50 phút.

- Các linh kiện dập cho các bộ phận lắp ráp, một số linh kiện sẽ được mạ trước khi lắp ráp, những linh kiện không cần mạ sẽ được nhập kho bởi nhóm kiểm tra trước khi xuất cho bộ phận lắp ráp.

- Các linh kiện dập trực tiếp cho khách hàng cũng có một số linh kiện khách hàng yêu cầu mạ và các linh kiện không cần mạ. Các hàng mạ sẽ được bộ phận mạ, còn các linh kiện không cần mạ sẽ được kiểm tra 100% trước khi đóng gói.

Công đoạn mạ

Các linh kiện cần mạ, có 3 nguồn cung cấp.

- Các linh kiện nhập về từ nước ngoài, đó là các cực dùng cho các cầu chì sẽ được bộ phận mạ, mạ một lớp kim loại khác lên. Sau đó các linh kiện này sẽ được cung cấp cho các nhóm lắp ráp cần sử dụng.

- Các linh kiện là sản phẩm của bộ phận dập: Đó là các hàng mà khách hàng yêu cầu dập rồi mạ, sau đó xuất cho khách hàng lắp ráp.

- Các linh kiện nhập từ các công ty khách hàng về, sau đó mạ cho khách hàng, rồi trả lại cho khách hàng.

Hiện tại nhà máy chỉ có mạ bạc, không còn mạ thiếc. Công nghệ mạ của nhà máy được sử dụng là công nghệ mạ điện. Trong quá trình mạ điện, vật cần mạ được gắn với cực âm catốt, kim loại mạ gắn với cực dương anốt của nguồn điện trong dung dịch điện môi. Cực dương của nguồn điện sẽ hút các electron e^- trong quá trình ôxi hóa và giải phóng các ion kim loại dương, dưới tác dụng lực tĩnh điện các ion dương này sẽ di chuyển về cực âm, tại đây chúng nhận lại e^- trong quá trình ôxi hóa khử hình thành lớp kim loại bám trên bề mặt của vật được mạ. Độ dày của lớp mạ tỉ lệ thuận với cường độ dòng điện của nguồn và thời gian mạ.

Các công đoạn trên dây chuyền mạ như sau:

❖ Công đoạn trước mạ:

Công đoạn này có tác dụng làm sạch: dầu mỡ, bụi bẩn, rỉ sét, lớp ôxi hóa,...trên bề mặt linh kiện

Hóa chất sử dụng ở bể tẩy kiềm thành phần có NaOH, Na_2CO_3 .

Hóa chất sử dụng ở bể tẩy axit là Hóa chất DS300 80g/l thành phần có NaF, HF.
Không sử dụng nhiệt độ.

❖ Công đoạn mạ:

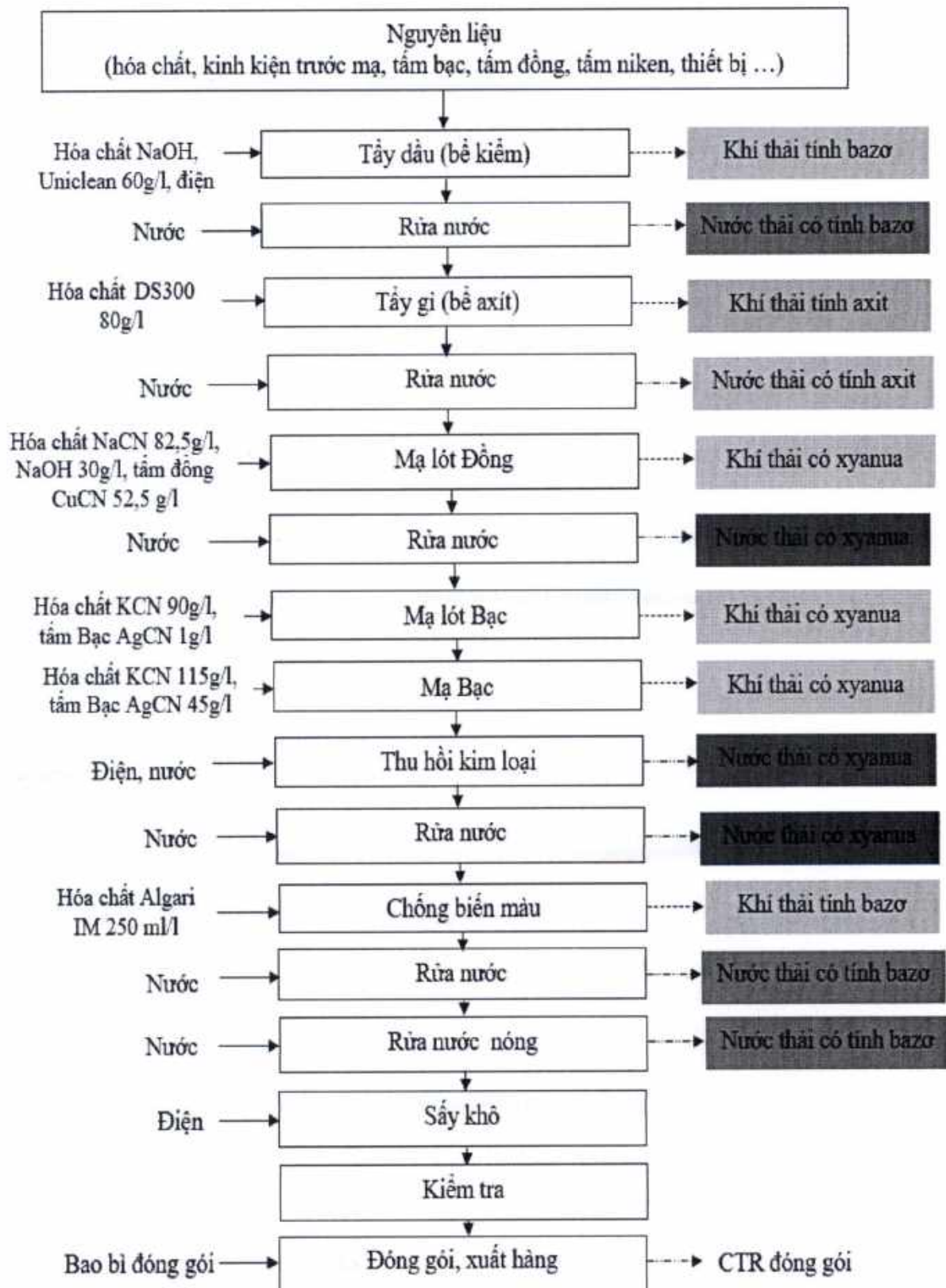
- Dãy chuyền mạ bạc:

Hóa chất bể mạ bọc lót bao gồm: AgCN, KCN.

Hóa chất bể mạ bạc bao gồm: AgCN, KCN, chất chống biến đổi màu Hóa chất Algari IM 250 ml/l.

❖ Công đoạn sau mạ:

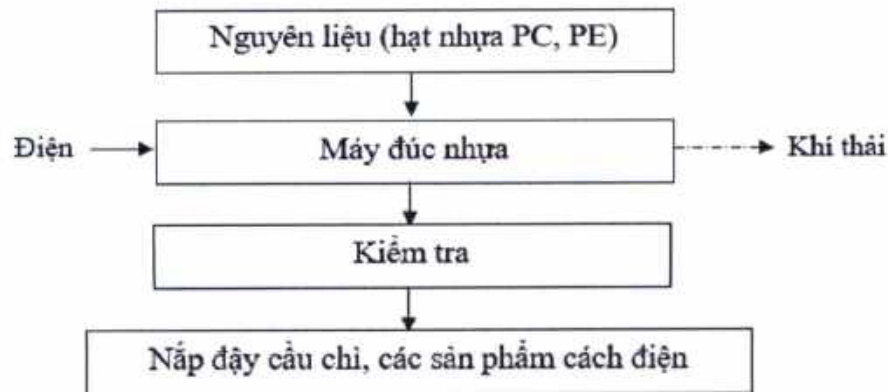
Các thao tác tại công đoạn này có mục đích làm sạch bề mặt lớp mạ. Nước sạch của nhà máy được qua hệ thống lọc nước RO để làm sạch các hóa chất mạ có dính trên bề mặt linh kiện.



Hình 1-4: Quy trình công đoạn mạ

Công đoạn tạo hình (phục vụ hàng cầu chì dây): Ở công đoạn này, các hạt nhựa nguyên sinh PC, PE sẽ được đưa vào các máy tạo hình (máy đúc nhựa) chạy bằng điện

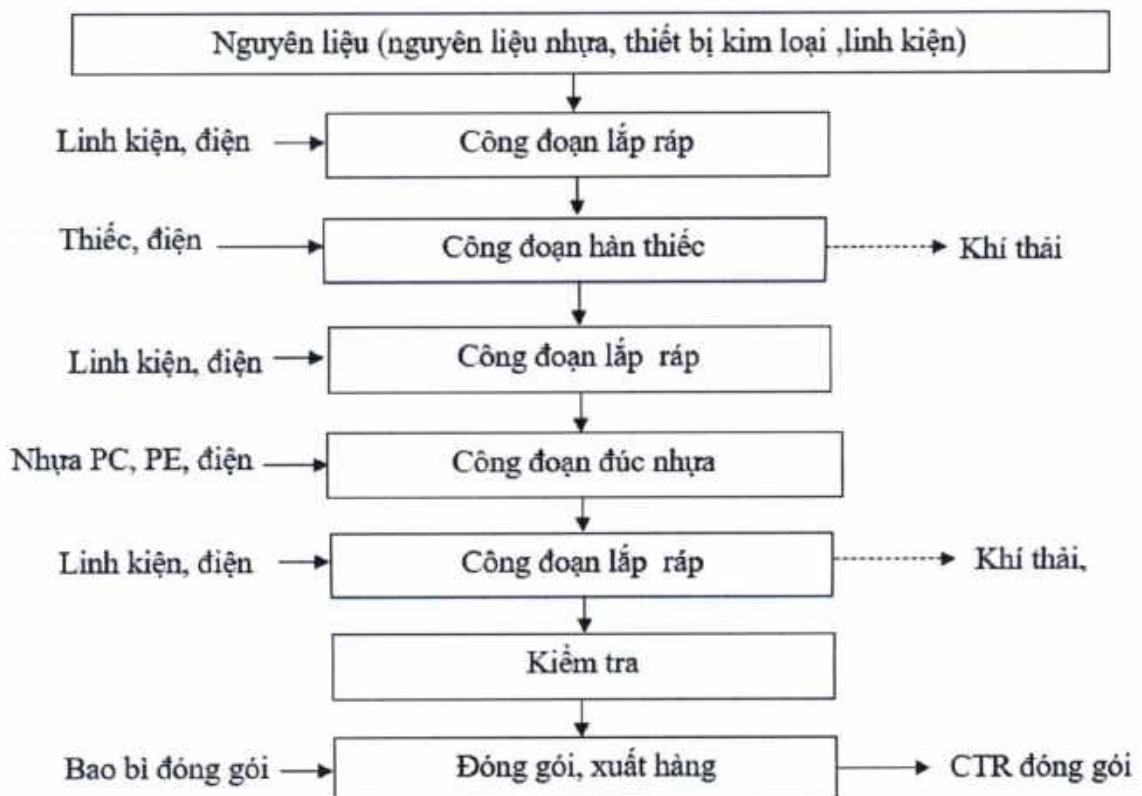
đạt đến nhiệt độ cấp là 280-320°C, sản phẩm tạo ra là các nắp đậy cầu chì, các sản phẩm cách điện. Sản phẩm của công đoạn này sẽ phục vụ cho công đoạn lắp ráp.



Hình 1-5: Quy trình công đoạn tạo hình

Công đoạn này sử dụng gia nhiệt bằng điện và phát sinh mùi nhựa. Do có mùi nhựa và nhiệt nên có 3 chụp hút H400xW400xL150 để đảm bảo an toàn cho người vận hành máy.

Công đoạn lắp ráp:



Hình 1-6: Quy trình công đoạn lắp ráp

Các linh kiện của bộ phận lắp ráp: Hầu như được nhập khẩu về, hoặc mua từ các khách hàng về để sản xuất. Có một số linh kiện được đập và tạo hình tại nhà máy.

Các sản phẩm của bộ phận lắp ráp, sau khi lắp ráp hoàn thiện thì đều là các sản phẩm có thể cung cấp cho khách hàng. Các sản phẩm này sẽ được kiểm tra 100%, sau đó được đóng gói trước khi xuất đi.

Ở bộ phận lắp ráp, có bộ phận cầu chì dây có thêm công đoạn tạo nắp các vỏ nhựa cho các cầu chì cần dùng nắp.

Công đoạn kiểm tra.

Tất cả các sản phẩm đều được kiểm tra 100%, với mục đích kiểm soát các lỗi có phát sinh ở các công đoạn trước đó. Sau đó các sản phẩm đạt chất lượng sẽ được chuyển qua công đoạn đóng gói.

Công đoạn đóng gói.

Sản phẩm sau khi được kiểm tra sẽ được đóng gói theo quy cách của từng hàng. Rồi lưu kho chờ xuất.

Công đoạn xuất hàng.

Bộ vật tư xuất hàng theo kế hoạch đã được khách hàng yêu cầu.

3.2.2. Công nghệ sản xuất sau điều chỉnh

Về tổng thể, khi nhà máy sản xuất sản phẩm mới thì quy trình sản xuất không thay đổi, tuy nhiên trong công đoạn mạ sẽ bổ sung thêm các bể mạ Niken, dây chuyền waxing – passivation, chi tiết các quy trình mạ Ni và waxing-passivation như sau:

a. Quy trình mạ Niken

Quy trình mạ Niken sẽ gồm có mạ Niken điện và không điện như sau:

❖ Quy trình mạ Niken điện:

Trong quá trình mạ điện, vật cần mạ được gắn với cực âm catốt, kim loại mạ gắn với cực dương anốt của nguồn điện trong dung dịch điện môi. Cực dương của nguồn điện sẽ hút các electron e^- trong quá trình ôxi hóa và giải phóng các ion kim loại dương, dưới tác dụng lực tĩnh điện các ion dương này sẽ di chuyển về cực âm, tại đây chúng nhận lại e^- trong quá trình ôxi hóa khử hình thành lớp kim loại bám trên bề mặt của vật được mạ. Độ dày của lớp mạ tỉ lệ thuận với cường độ dòng điện của nguồn và thời gian mạ.

- Công đoạn trước mạ:

Công đoạn này có tác dụng làm sạch: dầu mỡ, bụi bẩn, rỉ sét, lớp ôxi hóa,...trên bề mặt linh kiện

+ Hóa chất sử dụng ở bể tẩy dầu: thành phần có Na_2CO_3 , Na_2SiO_3 . Nhiệt độ 50 - 80 °C

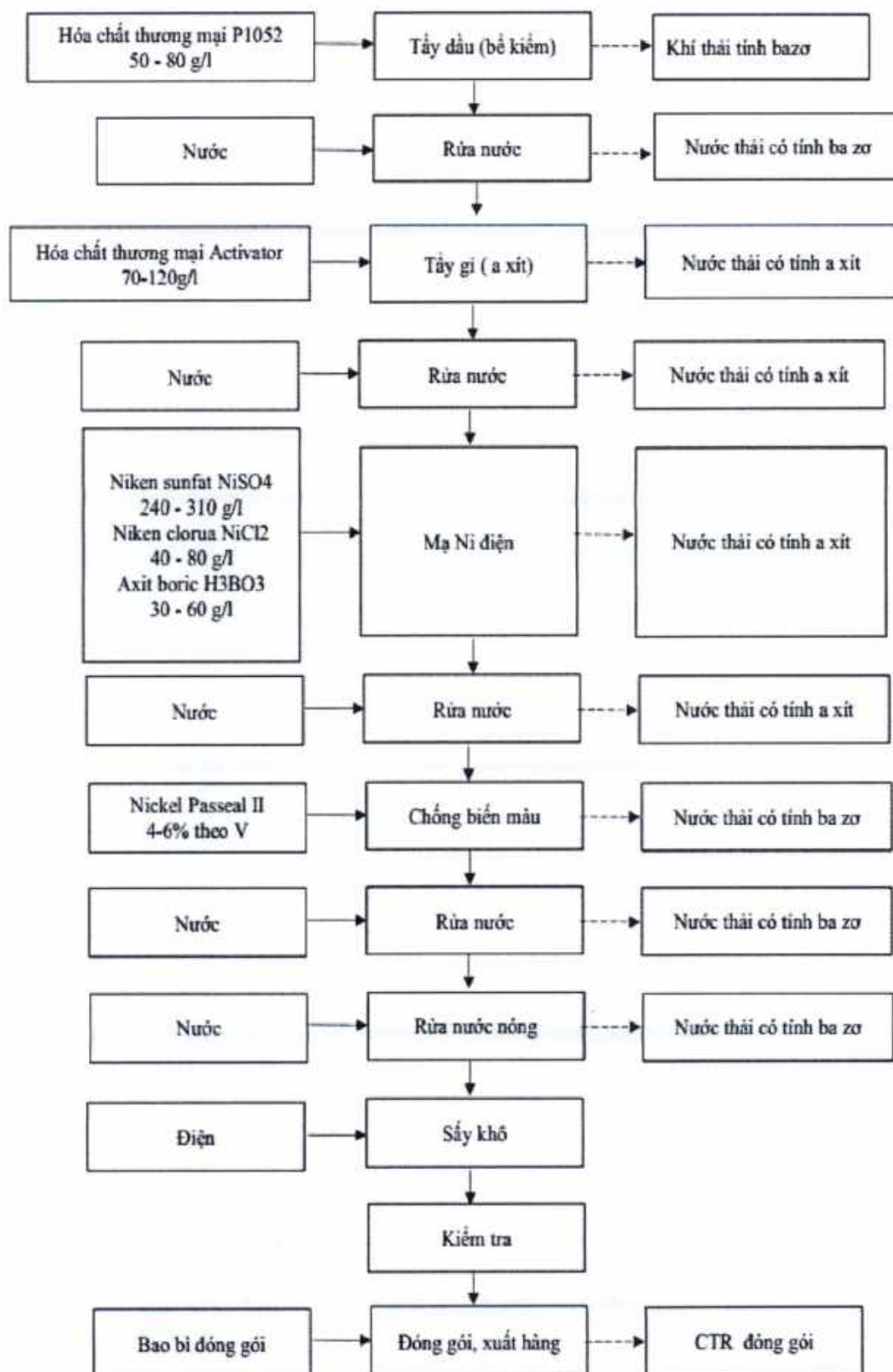
+ Hóa chất sử dụng ở bể tẩy axit là Hóa chất Activator 80 -120 g/l thành phần có NaF, NaHSO_4 . Không sử dụng nhiệt độ.

- Công đoạn mạ: Dây chuyền mạ Niken:

+ Hóa chất bể mạ Niken bao gồm: NiSO_4 , H_3BO_3 , NiCl_2 .

+ Chất chống biến đổi màu Hóa chất NICKEL PASSEAL II 50 ml/l.

Chi tiết quá trình mạ Niken điện được thể hiện trong hình sau:



Hình 1-7: Quy trình mạ Ni điện

❖ Quy trình mạ niken hóa (mạ không điện):

Trong quá trình mạ, vật cần mạ được nhúng vào dung dịch mạ.

Phản ứng chính của quá trình mạ Niken hóa học là sự tương tác giữa Natri hypophosphit với ion Ni^{2+} . Trong nước, Natri hypophosphit bị thủy phân, tạo thành Natri photphit và H nguyên tử.



H nguyên tử hấp phụ lên bề mặt kim loại nền rồi khử ion Ni^{2+} thành Niken kim loại và axit được sinh ra.



Đồng thời nguyên tử H tác dụng với anion $[H_2PO_2]^-$ và $[H_2PO_3]^-$, khử photpho đến trạng thái nguyên tố.



Độ dày của lớp mạ tỉ lệ thuận với thời gian mạ và nhiệt độ.

Các công đoạn trên dây chuyền mạ như sau:

- Công đoạn trước mạ:

Công đoạn này có tác dụng làm sạch: dầu mỡ, bụi bẩn, rỉ sét, lớp oxi hóa,...trên bề mặt linh kiện

+ Hóa chất sử dụng ở bể tẩy dầu: thành phần có Na_2CO_3 , Na_2SiO_3 . Nhiệt độ 50 - 80 °C

+ Hóa chất sử dụng ở bể điện phân: thành phần có Na_2CO_3 , Na_2SiO_3 , NaOH. Nhiệt độ 50 - 80 °C

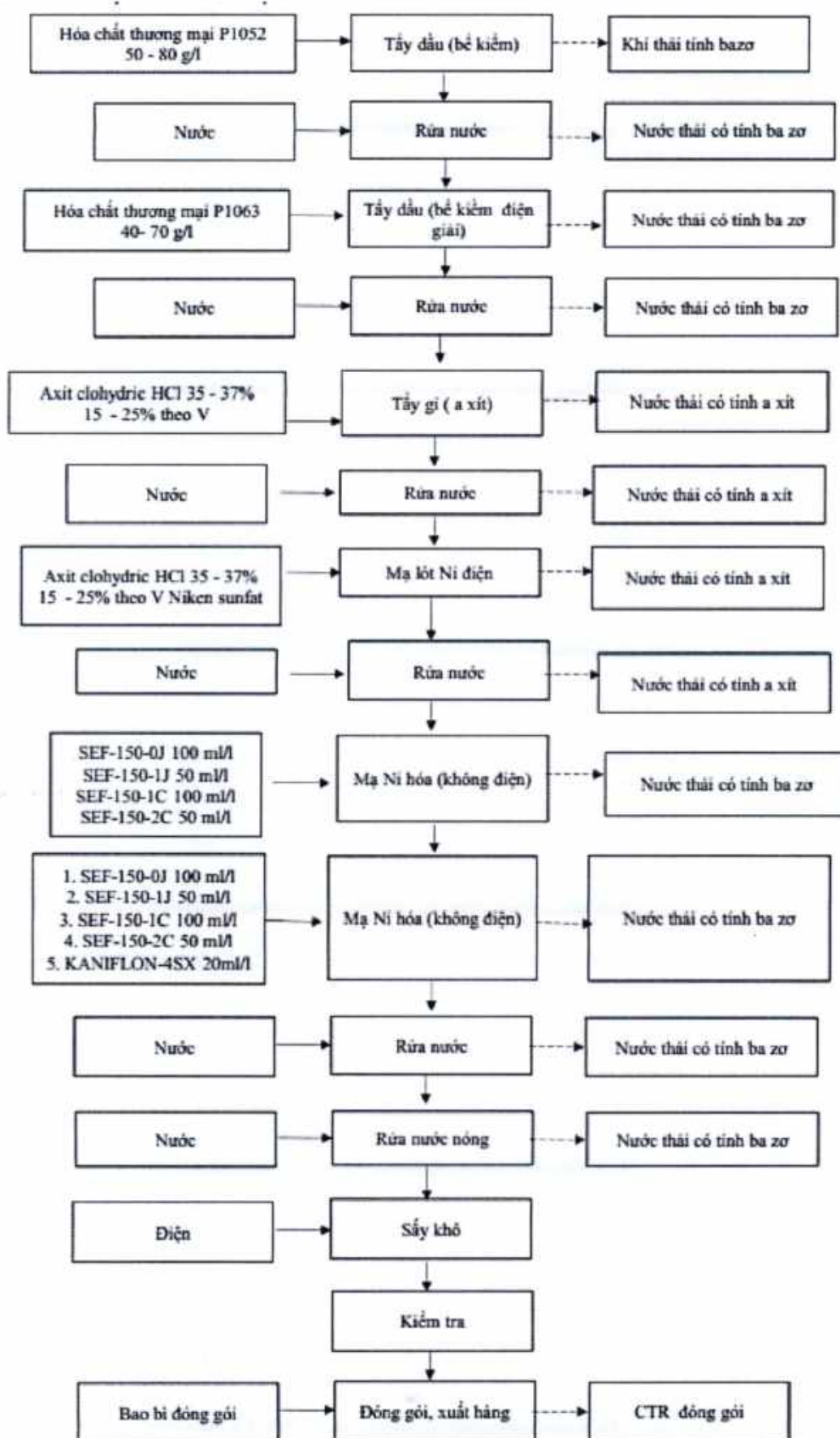
+ Hóa chất sử dụng ở bể tẩy axit là Hóa chất HCl 150 - 250 ml/l. Không sử dụng nhiệt độ.

- Công đoạn mạ:

+ Hóa chất trong bể mạ Niken điện bao gồm: HCl, $NiSO_4$. Không sử dụng nhiệt độ.

+ Hóa chất bể mạ Niken hóa bao gồm: SEF-150-0J., SEF-150-1J, SEF-150-1C, SEF-150-2C. Nhiệt độ 88 - 93 °C

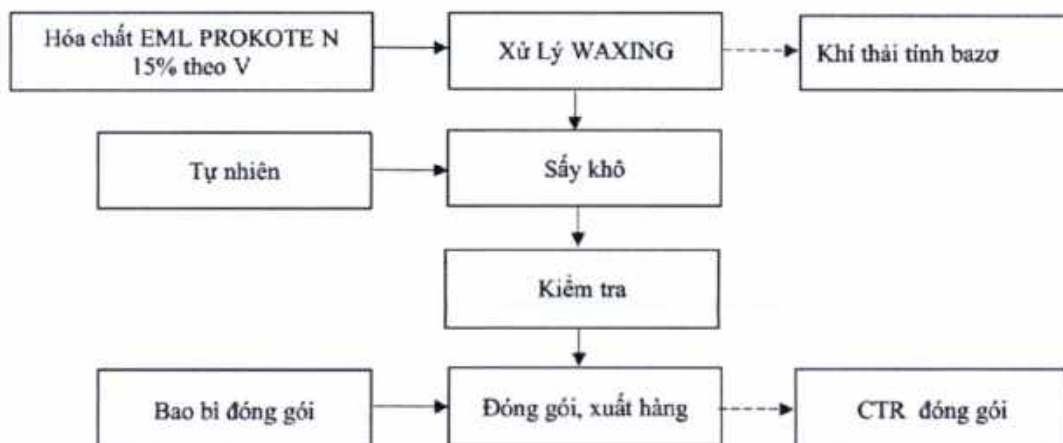
+ Hóa chất bể mạ Niken hóa bao gồm: SEF-150-0J., SEF-150-1J, SEF-150-1C, SEF-150-2C, KANIFLON-4SX. Nhiệt độ 88 - 90 °C



Hình 1-8: Quy trình mạ Ni hóa (mạ không điện)

b. Quy trình waxing-passivation

❖ Quy trình waxing (xử lý bề mặt trên nền đồng, phủ keo)



Hình 1-9: Quy trình Waxing

Nhúng linh kiện vào bể Waxing. Lớp keo sẽ bám đều trên bề mặt linh kiện, tạo lớp phủ bảo vệ chống oxy hóa, ăn mòn. Các công đoạn trên dây chuyền Waxing như sau:

Tại Bể Waxing: EML-Proketo N 150 ml/l - Nhiệt độ 5 - 45 °C.

❖ Quy trình passivation (thụ động hóa inox):

Nhúng linh kiện vào dung dịch passivation trong thời gian nhất định. Nó sẽ tạo một lớp oxit crom (Cr_2O_3) rất mỏng và đều bên ngoài bề mặt linh kiện giúp linh kiện tăng cường khả năng chống oxy hóa, tăng cường khả năng chống ăn mòn, tăng độ sáng bóng cho linh kiện.

Các công đoạn trên dây chuyền Passivation như sau:

❖ Công đoạn trước passivation:

Công đoạn này có tác dụng làm sạch: dầu mỡ, bụi bẩn, lớp oxy hóa,...trên bề mặt linh kiện

- Hóa chất sử dụng ở bể tẩy dầu P1052: thành phần có Na_2CO_3 , Na_2SiO_3 . Nhiệt độ 50 - 80 °C

- Hóa chất sử dụng ở bể tẩy axit bao gồm:

+ HF 48%: 5 - 15ml/l;

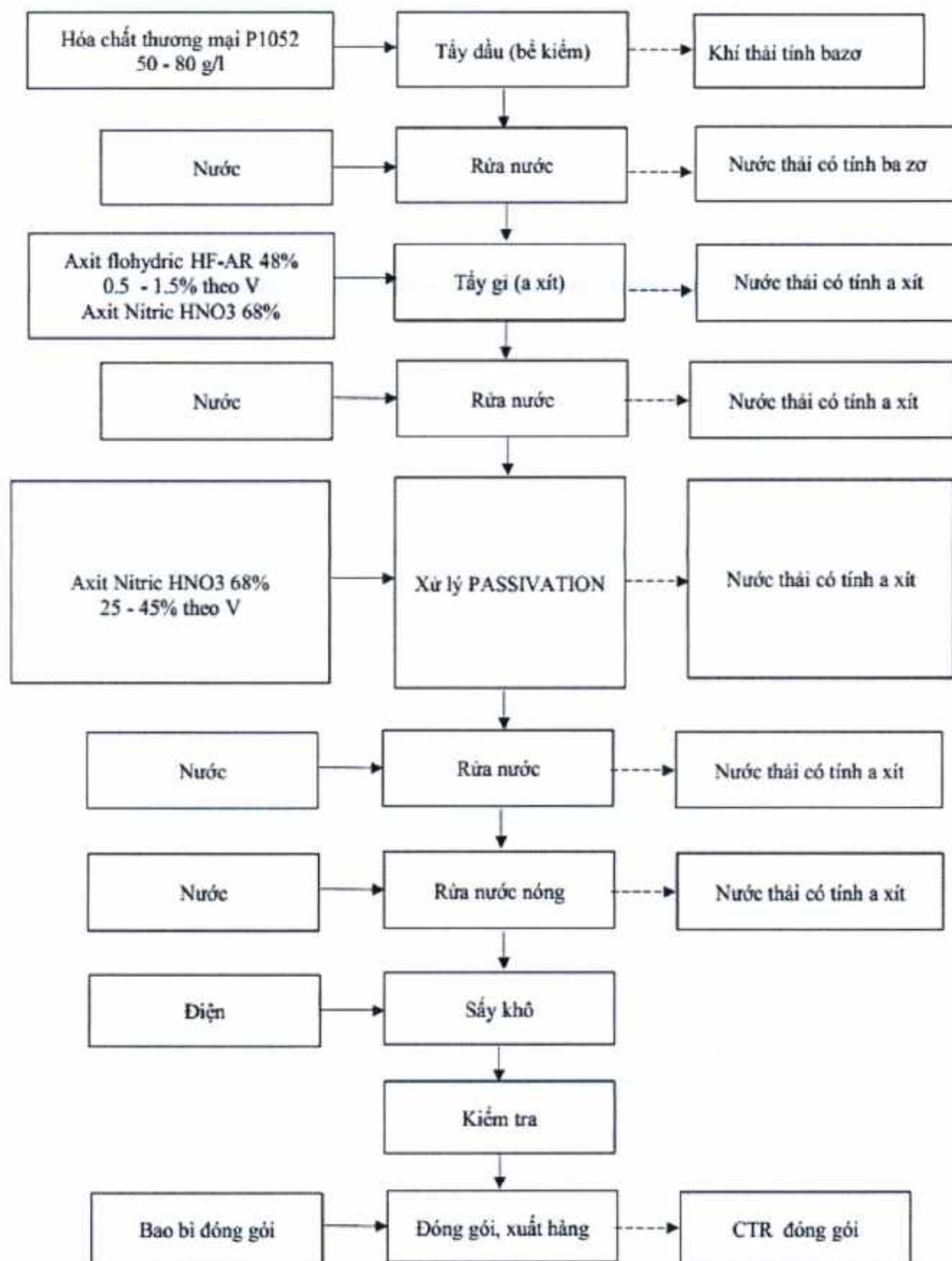
+ HNO_3 68%: 100 - 150 ml/l

Không sử dụng nhiệt độ.

❖ Công đoạn passivation:

Bể Passivation HNO_3 68% 250 - 450 ml/l

Nhiệt độ 20 - 40 °C.



Hình 1-10: Quy trình passivation

3.3. Danh mục máy móc thiết bị sản xuất tại nhà máy

Trong giai đoạn điều chỉnh tại nhà máy, nhà máy sẽ lắp đặt thêm các máy móc thiết bị phục vụ sản xuất như sau:

- Tăng bể mạ tại dây chuyền mạ số 2 (bao gồm mạ lót đồng) từ 17 bể lên 32 bể (Bổ sung các bể phục vụ mạ Niken).

- Lắp đặt mới 01 dây chuyền waxing (**xử lý bề mặt trên nền đồng, phủ keo**) và passivation (**thụ động hóa inox**)

- 01 hệ thống lọc nước RO, DI công suất 170 m³/ngày.

- 01 hệ thống xử lý nước thải sản xuất công suất 108 m³/ngày.

Bảng 1-3: Danh mục máy móc thiết bị hiện hữu và sau điều chỉnh tại nhà máy

NHÓM	No	Tên thiết bị	Xuất xứ	Số lượng		Thông số kỹ thuật	Năm sản xuất	Tình trạng
				Hiện trạng	Sau điều chỉnh			
CHUNG NHÀ MÁY	1	Máy nén khí	KOBELCO	1	1	8KW	2008	75%
	2	Máy nén khí	HITACHI	1	1	11KW	2016	80%
VẬT TƯ	3	Xe nâng hàng	Nitiyo	1	1	1,5T	-	
	4	Máy cắt dây	Zouken	2	2	-	2008	75%
MẠ	5	Dây truyền mạ bạc (Lắp đặt thêm bể mạ cho dây chuyền mạ Ag, Ni số 2)	Công ty MKS, Hansei cung cấp	2	2	-	2008 2025	75% và 100%
	6	Dây truyền waxing và passivation	Công ty Hansei cung cấp	0	1	-	2025	100
	7	Hệ thống xử lý RO, DI (trong đó công suất lọc nước RO là 170 m ³ /ngày, công suất lọc nước DI là 24 m ³ /ngày)	Công ty Ogano Việt Nam cung cấp	1	1	Công suất: 170 m ³ /ngày đêm	2025	100%
	8	Hệ thống xử lý nước thải sản xuất	Công ty Ogano Việt Nam cung cấp	1	1	Công suất: 108 m ³ /ngày	2025	100%
	9	Lò nung		1	1	2kW	2023	95%

NHÓM	No	Tên thiết bị	Xuất xứ	Số lượng		Thông số kỹ thuật	Năm sản xuất	Tình trạng
				Hiện trạng	Sau điều chỉnh			
	10	Máy xử lý nhiệt	Beijing research	1	1	55kW	2009	75%
	11	Lò nung	Trung Quốc	1	1	4kW	2023	95%
	12	Máy sấy	Nhật Bản	2	2	0,625kW	2009	75%
	13	Máy làm mát	ORION	1	1	8,5kW	2022	85%
	14	Quạt thông gió	Seiko	1	1	150m ³ /h	2008	75%
	15	Quạt thông gió	Seiko	1	1	250m ³ /h	2023	95%
	16	Máy sục khí	TOEI KAISHA	1	1	750W	2009	75%
DẬP	17	Máy dập 45T-01	Chin Fong	1	1	45T	2007	75%
	18	Máy dập 45T-02	Wasino	1	1	45T	2001	70%
	19	Máy dập 45T-03	Aida	1	1	45T	2003	70%
	20	Máy dập 60T-01	Amada	1	1	60T	1995	65%
	21	Máy dập 60T-02	Aida	1	1	60T	1993	65%
	22	Máy dập 110T	Wasino	1	1	110T	1994	65%
	23	Máy dập 45T-Tay	Chin Fong	1	1	45T	2007	75%
	24	Máy dập 25T-01	TLC	1	1	25T	2007	75%
	25	Máy dập 25T-02	TLC	1	1	25T	2007	75%

NHÓM	No	Tên thiết bị	Xuất xứ	Số lượng		Thông số kỹ thuật	Năm sản xuất	Tình trạng
				Hiện trạng	Sau điều chỉnh			
	26	Máy dập 5T-01	Yamada Dobby	1	1	5T	2008	75%
	27	Máy dập 5T-02	Yamada Dobby	1	1	5T	2008	75%
	28	Máy mài phẳng	Amada	1	1	-	2018	65%
	29	Máy dập 80T	Chin Fong	1	1	80T	2018	85%
ĐIỆN CỰC	30	Máy dập dây dẫn điện	Yamada Dobby	1	1	10T	2008	75%
	31	Máy dập đầu tiếp xúc	Yamada Dobby	1	1	10T	2008	75%
	32	Máy dập hàng FC	Yamada Dobby	1	1	05T	2008	75%
	33	Máy dập vòng nhựa	Yamada Dobby	1	1	05T	2008	75%
	34	Máy hàn dây điện	NKE	1	1	-	2008	75%
	35	Máy hàn thiếc	NKE	1	1	-	2008	75%
	36	Máy ép vít	NKE	1	1	-	2008	75%
	37	Máy điều chỉnh đường kính	NKE	1	1	-	2007	75%
	38	Máy uốn thanh kẹp CF	NKE	1	1	-	2007	75%
	39	Máy uốn thanh kẹp FC	NKE	1	1	-	2007	75%
	40	Máy hàn điểm	DENGEN	1	1	35KVA	2007	75%
	41	Máy hàn cao tần	MIYADEN	1	1	3kW	2006	70%

NHÓM	No	Tên thiết bị	Xuất xứ	Số lượng		Thông số kỹ thuật	Năm sản xuất	Tình trạng
				Hiện trạng	Sau điều chỉnh			
CÀU CHÌ DÂY	42	Máy hàn dây	SMC CYLINDER	1	1	-	2008	70%
	43	Máy in giấy hiển thị	AMACK	1	1	-	2004	65%
	44	Máy hàn sóng siêu âm	SEIDENSHA	2	2	-	2022	95%
	45	Máy đập thủy lực	King Shag Yuan Machinery	1	1	10T	2009	75%
	46	Máy in số lot	Automator	1	1	-	2008	75%
	47	Máy đúc 180t	NISEI	1	1	180T	2020	85%
	48	Máy đúc 180t	NISEI	1	1	180T	2020	85%
	49	Máy đúc 110t	NISEI	1	1	110T	2022	95%
	50	Máy hàn cao tần	MIYADEN	1	1	5kW	2021	95%
	51	Máy đập thủy lực	King Shag Yuan Machinery	1	1	20T	2023	95%
	52	Máy đập thủy lực	Sunny Hydraulic	1	1	10T	2022	95%
	53	Máy đập thủy lực	ATSUGI			8Mpa	2016	80%
	54	Máy nhỏ silicol	Nke	3	3	-	2016	80%
	55	Lò sấy	Axel	1	1	2kW	2015	80%
CAO ÁP	56	Máy áp lực 1T	SMC CYLINDER	-	-		2014	80%
	57	Máy áp lực 3T	TRUNG QUOC	1	1	0,75kW	2002	70%

NHÓM	No	Tên thiết bị	Xuất xứ	Số lượng		Thông số kỹ thuật	Năm sản xuất	Tình trạng
				Hiện trạng	Sau điều chỉnh			
	58	Máy tạo ren	SMC CYLINDER	1	1	—	2006	75%
	59	Máy đập đai ốc	Akimoto	1	1	—	2008	75%
	60	Máy đập thủy lực	King shang	1	1	4t	2023	95%
	61	Máy đập thủy lực	Sunny	1	1	5t	2022	85%
	62	Lò sấy	Yamato	1	1	2kW	2008	75%
PAS	63	Máy đập ép cơ cấu	Hong Xing Machine	2	2	1100 Kgf/cm ³	2014	80%
	64	Máy hàn TIG	Panasonic	1	1	315A/22.6V	2014	80%
	65	Máy đập thủy lực	King Shag Yuan Machinery	1	1	150 Kg/cm ²	2009	75%
	66	Máy đập thủy lực	ToWa	1	1	300 Kg/cm ²	2008	75%
	67	Máy tách vỏ dây cáp điện	Shenzhe Juli Mechanicat & Electrical Automation	1	1	-	2014	80%
	68	Máy tách vỏ dây điện	Shenzhe Juli Mechanicat & Electrical Automation	1	1	-	2014	80%

3.4. Sản phẩm của cơ sở

Các sản phẩm của Cơ sở bao gồm:

Bảng 1-4: Các sản phẩm của Cơ sở

TT	Mục tiêu hoạt động	Quy mô (tấn sản phẩm/năm)
I	Thiết bị điện	521,71
1	Cầu chì điện các loại	92,51
2	Linh kiện kim loại	65
3	Linh kiện máy điện PAS	240
4	Linh kiện máy điện cực	92,2
5	Linh kiện gia công và tráng phủ kim loại	33
II	Sản phẩm nhựa (nắp đậy cầu chì)	9 tấn
	TỔNG	530,710



Hình 1-11: Các loại cầu chì



Hình 1-12: Linh kiện kim loại



Hình 1-13: Các loại linh kiện máy điện



Hình 1-14: Linh kiện tráng phủ kim loại

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

a. Nhu cầu về nguyên, nhiên liệu, hóa chất

Theo báo cáo tổng hợp khối lượng sản xuất năm 2024, Nhà máy đã sản xuất với quy mô khoảng 40,73%, như vậy khi nhà máy đạt 100% công suất thì nhu cầu nguyên vật liệu của nhà máy như sau:

Bảng 1-5: Danh mục nguyên liệu, hóa chất phục vụ quá trình sản xuất của cơ sở

STT	Nguyên liệu	Loại nguyên liệu	Nguồn gốc	Khối lượng (kg/năm)		Mục đích sử dụng	Công đoạn
				Năm 2024	100 % CS		
I	Nguyên liệu, hóa chất cho sản xuất						
1	Đồng	Đồng đỏ	Nhật bản, Đài Loan	31.265	50.179,4	Kim loại dẫn điện	- Công đoạn dập;
2		Đồng dờ	Nhật bản	31.006	334.893	Kim loại dẫn điện	
3		Đồng vàng	Hàn Quốc	19.665	48.455,2	Kim loại dẫn điện	
4		Đồng vàng mạ thiếc	Nhật bản	14.635	36.555,7	Kim loại dẫn điện	
5	Thép	Thép không gỉ	Nhật bản	11.756	18.279,7	Kim loại dẫn điện	
6	Nhựa PC			31.957	49.432,5	Đúc nhựa	- Công đoạn tạo hình
7	Nhựa PE			752	2.242,5	Đúc nhựa	
8	Linh kiện	Đinh tán, cực cầu chì	Nhật, Trung Quốc	147.450	300.000	Lắp ráp	Lắp ráp
9	Hóa chất cho sản xuất hiện hữu	Bạc	Nhật	105	350	Mạ bạc	Mạ
11		AgCN	Nhật	122	400	Mạ bạc	
12		KCN	Đức	454	1.000	Mạ lót bạc	
14		UNICLEAN 152	Atotech	254	600	Mạ kiểm	
15		Dry Acid (DS-300)	Atotech	140	450	Tẩy rửa trước mạ	
16		Argalin IM make up	Atotech	125	400	Chống biến màu	
17		KOH	Trung quốc	54	142,5	Mạ bạc	
18		Aquatreat 520	Bi	289	150,0	Chống cặn	

STT	Nguyên liệu	Loại nguyên liệu	Nguồn gốc	Khối lượng (kg/năm)		Mục đích sử dụng	Công đoạn
				Năm 2024	100 % CS		
19		J Clean D	Nhật bản	6600	-	Tẩy rửa sau dập	
20		TCE	Nhật bản	980	36.278,8	Tẩy rửa sau dập	
1	Hóa chất cho sản xuất sau điều chỉnh	DS-300	Nhật Bản	0	975	Tẩy dầu siêu âm (bạc 1)	Mạ
2		P1052	Nhật Bản	0	1500	Tẩy dầu siêu âm	
3		P1063	Nhật Bản	0	332	Tẩy dầu điện phân	
4		Activator	Nhật Bản	0	254	Tẩy axit 1, Mạ Ni điện	
5		CuCN	Nhật Bản	0	477	Mạ đồng	
6		NaCN	Nhật Bản	0	477	Mạ đồng	
7		NaOH	Nhật Bản	0	2.400	Mạ đồng, Mạ Niken hóa	
8		NiSO4	Nhật Bản	0	4.232	Mạ Niken điện, lót	
9		NiCl2	Nhật Bản	0	4.134	Mạ Niken điện	
10		H3BO3	Nhật Bản	0	3.315	Mạ Niken điện	
11		Nickel Passeal II	Nhật Bản	0	306	Chống biến đổi màu mạ niken	
12		Tarnibal KS II	Nhật Bản	0	315	Chống biến đổi màu mạ bạc	
13		HCl 35 - 37%	Nhật Bản	0	6098	Mạ lót Niken điện, Tẩy axit 2	Mạ
14		SEF-150-0J	Nhật Bản	0	7157	Mạ Niken hóa	
15		SEF-150-1J	Nhật Bản	0	3588	Mạ Niken hóa	
16		SEF-150-1C	Nhật Bản	0	15.397	Mạ Niken hóa	
17		SEF-150-2C	Nhật Bản	0	15.397	Mạ Niken hóa	

STT	Nguyên liệu	Loại nguyên liệu	Nguồn gốc	Khối lượng (kg/năm)		Mục đích sử dụng	Công đoạn
				Năm 2024	100 % CS		
18		KCN	Nhật Bản	0	840	Mạ Bạc	Mạ
19		AgCN	Nhật Bản	0	403	Mạ Bạc	
20		HNO3 68%	Nhật Bản	0	1.305	Passivation, rửa axit asivation	
21		HF-AR	Nhật Bản	0	98	rửa axit pasivation	
22		EML PROKOTE N	Nhật Bản	0	414	Waxing	
			Tổng	297,609	649.223		
II	Hóa chất cho xử lý nước thải						
1	Hóa chất	Chelate	Việt Nam	-	28,512	Oxy hóa các ion kim loại về trạng thái hóa trị cao nhất trong nước thải có tính axit/bazơ,	
2		NaOH 45%	Việt Nam	28,512	114,048	Điều chỉnh pH môi trường xử lý lên 10~10,5 trong lần 1 xử lý nước thải có xyanua,	
3		H2SO4 20%	Việt Nam	28,296	113,184	Hòa tan các muối kim loại chưa tan trong nước thải có tính axit, tạo điều kiện cho quá trình kết tủa kim loại sau đó,	
4		NaClO 12%	Việt Nam	96,000	235,800	Phân hủy gốc CN ⁻ thành NaCNO trong lần 1 xử lý nước thải có xyanua,	
5		PFS	Việt Nam	-	282,960	Tăng tốc độ phản ứng trong bể phản ứng	
		A-Polymer	Việt Nam	707	2,830	Kết tủa	
		Ca(OH) ₂	Việt Nam	980	141,480	Điều chỉnh pH lên 8~10 trong bể kết tủa bông bùn,	
		Tổng		154,495	918,814		

Ghi chú:

- Đồng dơ: là đồng kim loại có độ tinh khiết thấp, thường chứa các tạp chất như sắt, kẽm, nhôm, chì, hoặc các kim loại khác, làm giảm độ dẫn điện và dẫn nhiệt của nó so với đồng tinh khiết, được sử dụng trong các ứng dụng không đòi hỏi cao về độ dẫn điện hoặc dẫn nhiệt. Nó có thể được dùng để đúc hoặc sản xuất các sản phẩm không yêu cầu đồng chất lượng cao.

- Hóa chất Uniclean 60 g/L là một dung dịch tẩy rửa chuyên dụng, thường được sử dụng trong các quy trình làm sạch và khử trùng. Uniclean được thiết kế để loại bỏ các chất bẩn, dầu mỡ và các tạp chất khác trên bề mặt dụng cụ, đảm bảo vệ sinh và an toàn trong quá trình sử dụng.

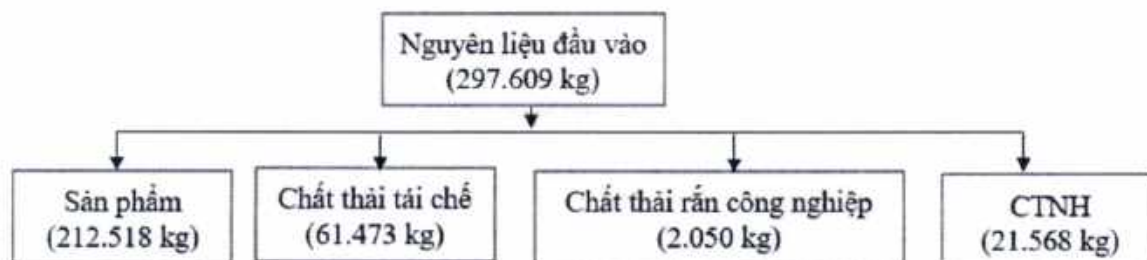
- Dry Acid DS-300 là một loại hóa chất được sử dụng trong các ứng dụng công nghiệp. Sản phẩm này thường ở dạng bột khô, giúp dễ dàng vận chuyển và bảo quản. Khi hòa tan trong nước, Dry Acid DS-300 tạo ra dung dịch có tính axit, được sử dụng để xử lý bề mặt kính loại (tẩy gỉ).

- Algari IM là một hóa chất chuyên dụng trong công nghiệp, được sử dụng để ngăn chặn hiện tượng biến màu. Sản phẩm này hoạt động như một chất ổn định màu, giúp duy trì độ bền màu, ngăn ngừa phai màu và giữ cho sản phẩm luôn mới.

- J Clean D là dung môi hydrocarbon do JFE Shoji Electronics Corporation phát triển, được thiết kế đặc biệt cho các ứng dụng tẩy rửa công nghiệp. Sản phẩm này nổi bật với khả năng tẩy dầu mỡ hiệu quả, đồng thời thân thiện với môi trường và an toàn cho người sử dụng.

- Aquatreat 520 là một loại chất vô cơ, chuyên dùng để khử trùng các hệ thống thẩm thấu ngược (RO) và siêu lọc (UF). Sản phẩm này được bổ sung liên tục vào nước cấp của các hệ thống này để ngăn chặn sự phát triển của vi sinh vật và sự hình thành màng sinh học trên bề mặt màng lọc.

- TCE là viết tắt của Trichloroethylene, một hợp chất hóa học hữu cơ có công thức hóa học là C_2HCl_3 . Đây là một dung môi công nghiệp phổ biến, thường được sử dụng để tẩy rửa và làm sạch các bề mặt kim loại và các linh kiện điện tử. Trichloroethylene có dạng lỏng, không màu, có mùi ngọt và bay hơi nhanh, không dễ cháy trong điều kiện bình thường.



Hình 1-15: Sơ đồ cân bằng vật chất năm 2024 của cơ sở

- ❖ Nhu cầu về điện, nước của cơ sở
- Nhu cầu về điện:

Báo cáo Đề xuất cấp giấy phép môi trường của cơ sở: Nhà máy sản xuất các sản phẩm của hệ thống điện và các sản phẩm nhựa

- Nguồn cung cấp điện: Nguồn điện cấp cho cơ sở được lấy từ TBA 560kVA – lô N-6 KCN Thăng Long, Hà Nội do Tổng Công ty Điện lực thành phố Hà Nội quản lý theo Hợp đồng mua bán điện số 22190038/EVNHANOI/HĐMBĐNMĐSH ngày 05/1/2022.

- 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 tháng cao nhất khoảng 70.700 kWh/tháng.

▪ *Nhu cầu về nước:*

- Nhu cầu sử dụng nước hiện nay (tương ứng với khoảng 40,73% công suất đăng ký theo giấy chứng nhận đầu tư):

Nước cấp cho hoạt động của Cơ sở được lấy từ hệ thống cấp nước của KCN Thăng Long. Nhu cầu sử dụng nước của Cơ sở chủ yếu là cho sinh hoạt và sản xuất của nhà máy, theo hóa đơn nước cấp sử dụng cho năm 2024, lượng nước cấp sử dụng tại nhà máy như sau:

Bảng 1-6: Khối lượng nước cấp sử dụng tại Nhà máy năm 2024

Tháng	Nhu cầu sử dụng nước	
	M ³ /tháng	M ³ /ngày
Tháng 1/2024	486	18,69
Tháng 2/2024	739	28,42
Tháng 3/2024	865	33,27
Tháng 4/2024	715	27,50
Tháng 5/2024	776	29,85
Tháng 6/2024	661	25,42
Tháng 7/2023	734	28,23
Tháng 8/2023	612	23,54
Tháng 9/2023	687	26,42
Tháng 10/2023	766	29,46
Tháng 11/2023	702	27,00
Tháng 12/2023	546	21,00
Trung bình tháng	709	27,27

Như vậy trung bình lượng nước cấp sử dụng tại nhà máy là khoảng 27 m³/ngày (Nhà máy hoạt động 26 ngày/tháng) cho các mục đích như sau:

Bảng 1-7: Nhu cầu sử dụng nước giai đoạn hiện hữu

Báo cáo Đề xuất cấp giấy phép môi trường của cơ sở: Nhà máy sản xuất các sản phẩm của hệ thống điện và các sản phẩm nhựa

TT	Hạng mục	Nhu cầu sử dụng (Đầu vào)	Đầu ra		Lượng nước thải thường xuyên	Tổng nước thải lớn nhất
			Bay hơi, thấm đất	Nước thải phát sinh		
A	Nước cấp sinh hoạt					
1	Nước cấp các nhà vệ sinh, rửa chân tay	6	0	6	6	6
2	Nước cấp cho nhà bếp	4	0	4	4	4
B	Nước cấp cho sản xuất					
1	Nước cấp cho máy lọc nước RO cấp cho sản xuất	47	0	19	19	19
	Sục rửa màng RO (3 tháng/lần)	28 (từ hệ thống nước lọc RO)	0	3	0	3
	Nước cấp cho bể mạ		5	18	18	18
	Nước cấp hệ thống xử lý khí thải có tính xyanua		0,5	1	1	1
2	Nước cấp cho hệ thống xử lý khí thải bể mạ có tính axit – bazơ	1,5	0,5	1	1	1
3	Nước làm mát (tuần hoàn, 6 tháng xả đáy 1 lần)	3,5	3,5	1	0	1
C	Tưới cây rửa đường	3	3	0	0	0
	Tổng (A+B+C)	65	12,5	53	49	53

Như vậy khi cơ sở đi vào sản xuất sản phẩm mới, nhu cầu sử dụng nước tại nhà máy sẽ thay đổi như sau:

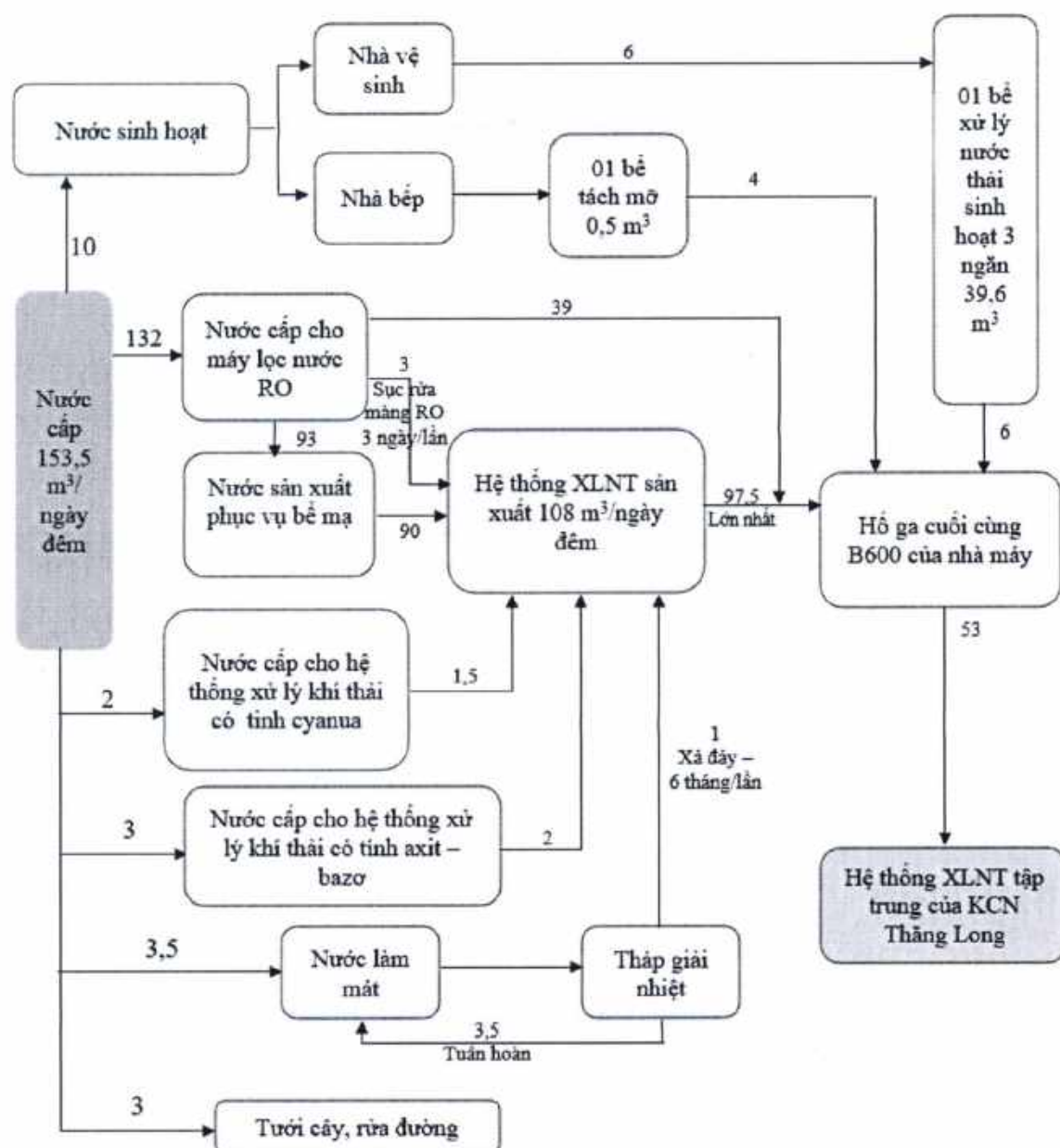
- Nước cấp sinh hoạt tại nhà máy là không đổi do nhu cầu lao động tại nhà máy khi sản xuất sản phẩm mới là không đổi.

- Khi nhà máy đi vào sản xuất sản phẩm mới và đạt 100% công suất, nhà máy sẽ tăng 2,5 lần so với công suất so với hiện hữu, cùng với đó số lượng bể mạ tại nhà máy cũng tăng lên khoảng 80% so với số bể hiện hữu, tương ứng lượng nước cấp phục vụ cho sản xuất tại nhà máy sẽ tăng khoảng 5 lần so với hiện hữu. Chi tiết nhu cầu sử dụng nước cấp phục vụ cho các mục đích tại cơ sở sau điều chỉnh như sau:

Báo cáo Đề xuất cấp giấy phép môi trường của cơ sở: Nhà máy sản xuất các sản phẩm của hệ thống điện và các sản phẩm nhựa

Bảng 1-8: Nhu cầu sử dụng nước sau khi đi vào sản xuất sản phẩm mới

TT	Hạng mục	Nhu cầu sử dụng (Đầu vào)	Đầu ra		Lượng nước thải thường xuyên	Tổng nước thải lớn nhất
			Bay hơi, thấm đất	Nước thải phát sinh		
A	Nước cấp sinh hoạt					
1	Nước cấp các nhà vệ sinh, rửa chân tay	6	0	6	6	6
2	Nước cấp cho nhà bếp	4	0	4	4	4
B	Nước cấp cho sản xuất					
1	Nước cấp cho máy lọc nước RO, DI cấp cho sản xuất	132	0	39	39	39
	Sục rửa màng RO (3 ngày/lần)	93 (từ hệ thống nước lọc RO)	0	3	0	3
	Nước cấp cho bể mạ		3	90	90	90
	Nước cấp hệ thống xử lý khí thải có tính xyanua	2	0,5	1,5	1,5	1,5
2	Nước cấp cho hệ thống xử lý khí thải bể mạ có tính axit – bazơ	3	1	2	2	2
3	Nước làm mát (tuần hoàn, 6 tháng xả đáy 1 lần)	3,5	3,5	1	0	1
C	Tưới cây rửa đường	3	3	0	0	
	Tổng (A+B+C)	153,5			142,5	146,5



Hình 1-16: Sơ đồ cân bằng nước tại nhà máy

5. Các thông tin khác liên quan đến cơ sở

5.1. Quy mô các hạng mục công trình

- Hạng mục các công trình của cơ sở

Bảng 1-9: Các hạng mục các công trình của cơ sở

STT	Hạng mục	Đơn vị	Diện tích	Tầng cao
1	Tổng diện tích	m ²	10.508	
2	Công trình xây nhà xe và mái che			

Báo cáo Đề xuất cấp giấy phép môi trường của cơ sở: Nhà máy sản xuất các sản phẩm của hệ thống điện và các sản phẩm nhựa

STT	Hạng mục	Đơn vị	Diện tích	Tầng cao
2.1	Diện tích xây dựng	m ²	277,3	
	Nhà xe	m ²	220,26	01 tầng
	Mái che	m ²	57,04	01 tầng
2.2	Diện tích sân xây dựng	m ²	163,30	
3	Các chỉ tiêu quy hoạch			
3.1	Tổng diện tích xây dựng	m ²	3.800,11	
3.2	Tổng diện tích sân xây dựng	m ²	3.933,42	
3.3	Diện tích sân đường	m ²	1.144,03	
3.4	Diện tích cây xanh	m ²	5.505,55	
3.5	Mật độ xây dựng	%	35,12	
3.5	Tỷ lệ đất sân đường	%	10,89	
3.7	Tỷ lệ đất cây xanh	%	52,39	
3.3	Hệ số sử dụng đất		0,37	
3.9	Chiều cao nhất của hạng mục công trình	m	9,75	

❖ **Công trình chính:**

– **Nhà xưởng sản xuất:** sử dụng kết cấu thép, móng cột bê tông cốt thép kiên cố, tường xây gạch, nền nhà xưởng bê tông, mái bằng tole lạnh mạ màu dày 0,5mm, có lam thông gió, xà gồ thép hình C, kèo thép.

– **Khu vực văn phòng:** được xây dựng kiên cố bằng vật liệu không cháy và khó cháy, cột bê tông chịu lực, tường gạch, nền bê tông, mái đổ bê tông.

❖ **Công trình phụ trợ:**

– **Nhà văn phòng, canteen, nhà bảo vệ:** xây gạch, mái bằng tole mạ màu.

Sân, đường nội bộ: sân, đường nội bộ bằng kết cấu láng nhựa, với tải trọng chịu được áp lực xe tải vận chuyển nguyên vật liệu và thành phẩm ra vào khu sản xuất.



Khu chứa nguyên liệu



Khu dập nguyên liệu



Khu chứa sản phẩm



Kho chứa hóa chất



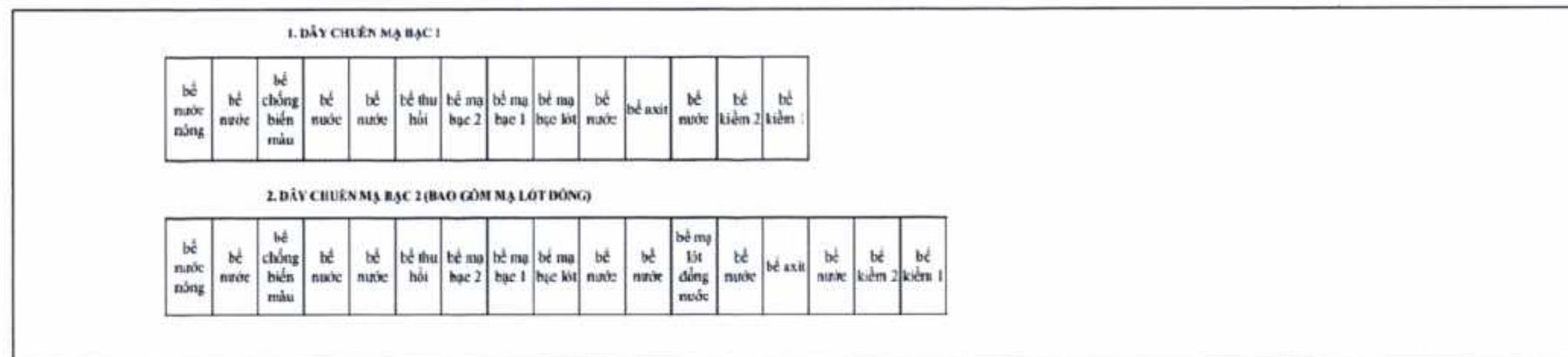
Khu vực mạ



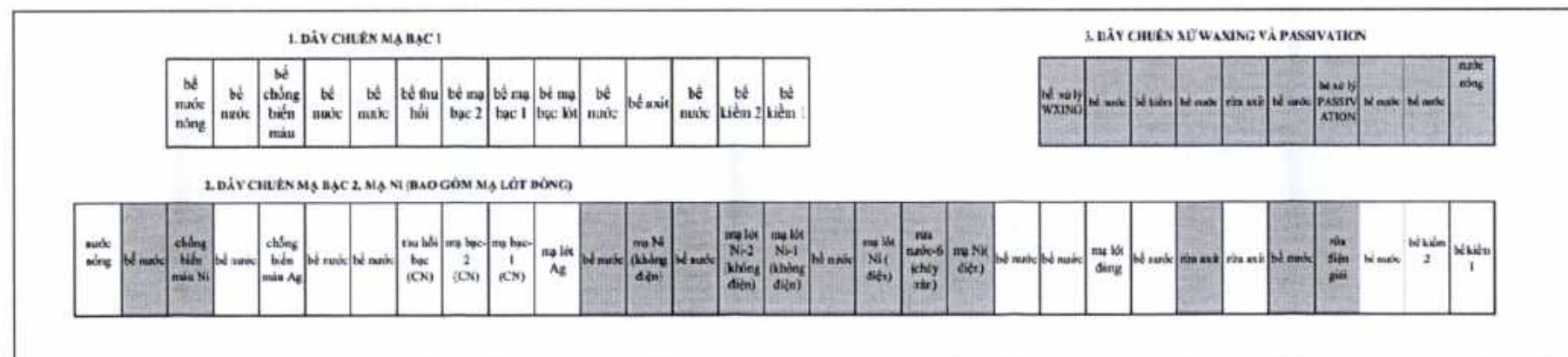
Hệ thống xử lý nước thải tập trung

Hình 1-17: Ảnh hiện trạng các hạng mục công trình tại cơ sở

A. LAY OUT PHÒNG MẠ TRƯỚC THAY ĐỔI



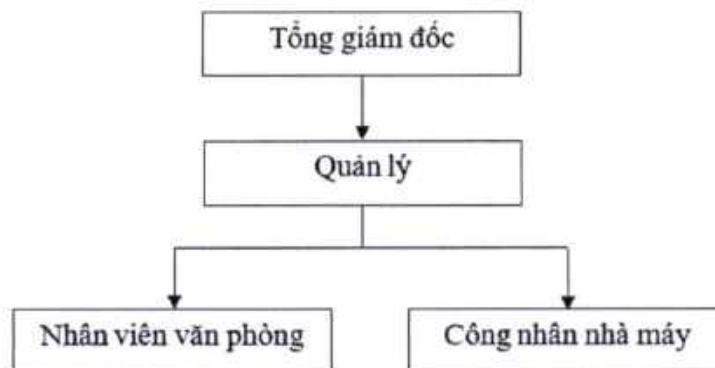
B. LAY OUT PHÒNG MẠ SAU THAY ĐỔI



Hình 1-18: Sơ đồ khu vực mạ của nhà máy trước và sau khi điều chỉnh

5.2. Tổ chức quản lý và thực hiện cơ sở

❖ *Tổ chức quản lý:* sơ đồ tổ chức của Nhà máy như sau:



Hình 1-19: Sơ đồ bộ máy tổ chức quản lý, vận hành Nhà máy

Nhu cầu sử dụng lao động:

- Giai đoạn hiện tại và sau điều chỉnh nhà máy không thay đổi: Tổng số lượng cán bộ, công nhân viên đang làm việc tại Nhà máy trung bình là khoảng 250 người.

Chế độ làm việc và chính sách lao động

- Công ty luôn luôn tuân thủ các quy định hiện hành của Bộ luật lao động Việt Nam về các vấn đề liên quan đến lao động và hợp đồng lao động.

- Chế độ làm việc:

+ Giai đoạn hiện tại cũng như khi đạt 100% công suất: Khối sản xuất làm việc 3 ca/ngày tùy theo yêu cầu đơn hàng và khối văn phòng làm việc 1 ca/ngày, 8h/ca, 26 ngày/tháng, 312 ngày/năm.

Nhân viên và người lao động được ký hợp đồng lao động theo quy định của Luật lao động và các chế độ khác theo quy định của Nhà nước và quy định của công ty.

* Đối với hoạt động tổ chức ăn, ở: Toàn bộ cán bộ công nhân viên của nhà máy được cung cấp suất ăn công nghiệp từ bếp ăn của nhà máy.

5.3. Tiến độ thực hiện cơ sở

Cơ sở sẽ thực hiện điều chỉnh các nội dung thay đổi ngay sau khi được cấp giấy phép môi trường.

CHƯƠNG 2. SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

1. SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG QUỐC GIA, QUY HOẠCH TỈNH, PHÂN VÙNG MÔI TRƯỜNG.

1.1. Sự phù hợp của cơ sở với Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia

Thực hiện chỉ đạo của Thủ tướng Chính phủ tại Quyết định 274/QĐ-TTg năm 2020 về phê duyệt nhiệm vụ lập Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050, Bộ Tài nguyên và Môi trường đã thực hiện và ban hành dự thảo Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, tham vấn cộng đồng. Mục tiêu nhằm cụ thể hóa Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 và thích ứng với kịch bản biến đổi khí hậu, đáp ứng yêu cầu về BVMT và đạt được các mục tiêu phát triển bền vững. Dự thảo Quy hoạch đề ra mục tiêu chủ động ngăn ngừa, kiểm soát tốt tình trạng ô nhiễm và suy thoái môi trường; phục hồi và cải thiện chất lượng môi trường; bảo tồn thiên nhiên và đa dạng sinh học nhằm đảm bảo cho phát triển bền vững đất nước; góp phần nâng cao năng lực chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu và đưa mức phát thải ròng về 0 vào năm 2050.

Vị trí Công ty nằm trong KCN Thăng Long, được tập trung tại một khu dễ dàng kiểm soát nguồn thải, tình trạng ô nhiễm và suy thoái môi trường là hoàn toàn phù hợp với dự thảo Quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia thời kỳ 2021-2030 và chiến lược quốc gia về bảo vệ môi trường.

1.2. Sự phù hợp của cơ sở với quy hoạch KCN Thăng Long:

- Khu công nghiệp Thăng Long hay còn gọi là KCN Bắc Thăng Long được thành lập và hoạt động theo Giấy phép đầu tư số 1845/GP của Bộ Kế hoạch và Đầu tư cấp ngày 22/2/1997 nay là Giấy chứng nhận đầu tư số 012022000108 do Ban Quản lý các khu công nghiệp và chế xuất Hà Nội, đã có Quyết định về việc phê duyệt Quy hoạch chi tiết số 253 BXD/KTQH ngày 02/6/1997 của Bộ trưởng Bộ xây dựng với quy mô diện tích 295ha và được điều chỉnh cục bộ bởi Ủy ban nhân dân thành phố Hà Nội tại Quyết định số 6827/QĐ-UBND ngày 17/12/2018 về việc phê duyệt điều chỉnh cục bộ Quy hoạch chi tiết KCN Thăng Long, tỷ lệ 1/2000.

- KCN Thăng Long do Công ty TNHH KCN Thăng Long (TLIP) làm chủ đầu tư đã được Bộ Khoa học, công nghệ và môi trường phê duyệt theo Quyết định số 582/QĐ-MTg ngày 20/05/1997 đối với giai đoạn 1; Giai đoạn 2 do Bộ Tài nguyên và môi trường phê duyệt theo Quyết định số 119/QĐ-BTNMT ngày 31/12/2002; Giai đoạn 3 do Ủy ban nhân dân thành phố Hà Nội phê duyệt theo Quyết định số 6843/QĐUB ngày 12/10/2005.

- Về hoạt động bảo vệ môi trường của KCN:

+ Quản lý và xử lý nước mưa: Xây dựng hoàn thiện hệ thống thoát nước mưa bao gồm mạng lưới cống BTCT, tuyến mương thu gom, hồ điều hòa, cửa xả và các công trình phụ trợ khác để thu gom, tiêu thoát nước mưa trước khi chảy ra kênh Việt Thắng. Toàn bộ nước mưa của dự án được đầu nối ra hệ thống thoát nước mưa của KCN.

+ Quản lý và xử lý nước thải: Nhà máy xử lý nước thải tập trung của Khu công nghiệp Thăng Long có công suất 11.000 m³/ngày đêm, Công nghệ xử lý nước thải là công nghệ vi sinh và hệ thống màng lọc Membrane, đưa vào hoạt động từ tháng 9/2009. Toàn bộ nước thải sau xử lý được chảy qua 02 hồ điều hòa trước khi xả ra kênh Việt Thắng.

Đã lắp đặt hệ thống quan trắc tự động, liên tục tại đầu ra nhà máy xử lý nước thải với các thông số pH, DO, COD, TSS. Toàn bộ nước thải của các cơ sở được đầu nối ra hệ thống thu gom và xử lý nước thải của KCN.

+ Quản lý và xử lý chất thải rắn, chất thải nguy hại: Chất thải phát sinh tại các nhà máy trong KCN được thu gom, phân loại và lưu giữ tại từng nhà máy trong KCN theo đúng quy định. Các chất thải nguy hại, chất thải thông thường được chuyển giao cho các đơn vị chức năng đủ năng lực để vận chuyển và xử lý.

+ Quản lý và xử lý khí thải, mùi: Các nhà máy trong KCN Thăng Long tự lắp đặt hệ thống kiểm soát ô nhiễm không khí cho các khu vực gây ra khói, bụi, mùi hay các phân tử có thể gây ô nhiễm khí quyển trong quá trình sản xuất. Các loại khí thải phải tuân thủ theo tiêu chuẩn khí thải do Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành.

- Khu công nghiệp Thăng Long thuộc xã Thiên Lộc, thành phố Hà Nội

- Hiện nay sau gần 30 năm xây dựng và đi vào vận hành, Khu công nghiệp Thăng Long đã được cho thuê lấp đầy đạt tỷ lệ 100% với 91 dự án đầu tư trong nước và vốn nước ngoài. Lĩnh vực đầu tư thu hút của Khu công nghiệp Thăng Long là: Công nghiệp cơ khí lắp ráp, các cơ sở sản xuất hàng tiêu dùng, hàng thủ công mỹ nghệ, công nghiệp dệt may, chế biến thực phẩm, các sản phẩm nông nghiệp, công nghiệp điện, điện tử và kinh doanh kho bãi...

Như vậy, lĩnh vực hoạt động của Công ty chuyên về sản xuất các sản phẩm của hệ thống điện và các sản phẩm nhựa là hoàn toàn phù hợp với lĩnh vực đầu tư thu hút của KCN, đồng thời cơ sở hạ tầng của KCN đã có hệ thống XLNT tập trung 11.000 m³/ngày đêm để áp ứng xử lý nước thải của Công ty đạt yêu cầu của các Quy chuẩn trước khi thải ra ngoài môi trường.

2. SỰ PHÙ HỢP CỦA CƠ SỞ ĐẦU TƯ VỚI KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

*** Với khí bụi thải**

Sau khi điều chỉnh quy mô sản xuất, cơ sở sẽ bổ sung thêm 01 hệ thống xử lý khí thải axit bazo nhằm xử lý khí thải phát sinh tăng từ các dây chuyền mạ, dây chuyền waxing – passivation. Chi tiết các hệ thống xử lý khí thải tại nhà máy sau điều chỉnh như sau:

✚ Các công trình xử lý khí thải giữ nguyên hiện hữu:

- Công đoạn mạ, chuẩn độ, rửa hàng: Có hóa chất độc hại phát sinh khí thải có xyanua và khí thải có tính axit – bazo.

+ Quy trình xử lý khí thải có tính xyanua: Tại phòng mạ (1 vị trí bể mạ lót đồng, 2 vị trí bể mạ lót bạc, 4 vị trí bể mạ bạc, 4 vị trí rửa nước), phòng chuẩn độ (1 vị trí) → Chụp hút → Đường ống dẫn khí lộ → Đường ống dẫn khí tổng → Tháp xử lý ướt → Ống thải → Xả ra môi trường.

- Các công đoạn lắp ráp: Do có sử dụng máy hàn thiếc, máy đúc nhựa nên khi hàn, đúc nhựa có phát sinh khí thải. Khí thải phát sinh được hút ra bởi hệ thống hút khí và được lọc qua lớp than hoạt tính.

Quy trình xử lý: Tại phòng cầu chì dây (7 vị trí hàn thiếc, 3 thiết bị đúc nhựa), phòng pas (1 vị trí hàn thiếc, 1 vị trí hàn tig, 1 vị trí sơn) → Chụp hút → Ống thu gom → Quạt hút → Tháp hấp phụ bằng than hoạt tính → Xả ra môi trường.

- Các thiết bị, khu vực phát sinh khí thải nằm rải rác trong nhà xưởng:

Quy trình xử lý: Tại phòng pas (1 vị trí hàn tig, 1 vị trí hàn thiếc), phòng điện cực (2 vị trí hàn thiếc, 1 vị trí hàn điểm), phòng cao áp (6 điểm hàn thiếc) → Chụp hút → Đường ống dẫn → Quạt hút → Ống xả có lớp lọc bằng than hoạt tính → Xả ra môi trường.

Các công trình xử lý khí thải thay đổi:

+ Hệ thống xử lý khí thải axit – bazo số 1: Khí thải axit bazo (07 điểm phát sinh tại bể nước nóng dây chuyền mạ 1, 2, bể axit, bể kiềm 1, bể kiềm 2, phòng rửa hàng) → chụp hút → Đường ống nhánh D200 → Đường ống dẫn khí tổng D480 → Tháp xử lý ướt → Ống thải.

+ Hệ thống xử lý khí thải axit – bazo số 2: Khí thải axit bazo (17 điểm phát sinh trong đó 12 điểm phát sinh tại dây chuyền mạ 2 và 05 điểm phát sinh tại dây chuyền waxing - passivation) → chụp hút → Đường ống nhánh D200 → Đường ống dẫn khí tổng D480 → Tháp xử lý ướt → Ống thải.

Các khí thải này đều được xử lý đảm bảo 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 với $K_p=1,0$ (áp dụng với lưu lượng nguồn thải nhỏ hơn $20.000m^3/h$) và $K_v =$

0,7 đối với các thông số bụi tổng, H_2SO_4 , HCl , $K_v=0,8$ đối với các thông số NO_x , CO , HF khu vực huyện Đông Anh) trước khi xả ra môi trường.

Chi tiết các công trình xử lý khí thải trên được trình bày tại Chương 3 của báo cáo.

*** Với nước thải**

Sau điều chỉnh, khối lượng nước thải phát sinh tại nhà máy (nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất) dự kiến khoảng $114,8 m^3/ngày\ đêm$.

- Nước thải sản xuất từ các bể mạ, nước thải từ hệ thống xử lý khí thải tính xyanua, nước thải từ hệ thống xử lý khí thải có tính axit – bazo, nước thải từ sục rửa màng RO và nước thải xả đáy của tháp giải nhiệt được thu gom, xử lý bằng hệ thống xử lý nước thải sản xuất công suất $108 m^3/ngày\ đêm$.

Quy trình công nghệ xử lý nước thải sản xuất: Nước thải có xyanua → Bể chứa nước thải có xyanua → Bể phản ứng CN 1 → Bể phản ứng CN 2 → Nước thải CN sau xử lý, nước thải axit – bazo, nước thải Niken, nước thải tổng hợp → Bể phản ứng → Bể điều chỉnh pH → Bể keo tụ → Bể lắng → Bể trung hòa → Bể chứa nước thải đã xử lý → Hồ ga cuối cùng của nhà máy → Hệ thống thoát nước chung của KCN.

- Nước thải sinh hoạt khoảng $6 m^3/ngày\ đêm$ được thu gom, xử lý bằng bể xử lý nước thải sinh hoạt 3 ngăn với thể tích $39,6 m^3$ (Bể xử lý nước thải sinh hoạt 3 ngăn có kích thước $D \times R \times C = 5,2 \times 3,4 \times 3,6$ (m), nằm dưới đất gần cổng của nhà máy có hình chữ nhật được chia làm 3 ngăn: ngăn 1 điều hòa, lắng, phân hủy sinh học; ngăn 2 lắng, phân hủy sinh học; ngăn 3 lắng, chảy tràn.); nước thải bể tách mỡ khoảng $4 m^3/ngày\ đêm$ và nước thải từ hệ thống lọc nước RO khoảng $11 m^3/ngày\ đêm$ được đưa về hồ ga cuối cùng của nhà máy sau đó ra hệ thống thoát nước chung của KCN.

- Nước thải sau xử lý của hệ thống xử lý nước thải sản xuất công suất $108 m^3/ngày\ đêm$ cùng nước thải từ hệ thống lọc nước RO; nước thải sau xử lý tại bể xử lý nước thải sinh hoạt 3 ngăn dung tích $39,6 m^3$; nước thải sau bể tách mỡ được đưa về hồ ga cuối cùng của nhà máy trước khi xả vào hệ thống cống chung của KCN để đưa về hệ thống XLNT tập trung của Khu công nghiệp Thăng Long để xử lý tiếp.

Theo GPMT số 436/GPMT-BTNMT ngày 22/10/2024 của Bộ tài nguyên và Môi trường cấp cho Công ty TNHH Khu công nghiệp Bắc Thăng Long, hệ thống XLNT tập trung của Khu công nghiệp Thăng Long được xây dựng với công suất xử lý tối đa $11.000 m^3/ngày\ đêm$, Công nghệ xử lý nước thải là công nghệ vi sinh và hệ thống màng lọc Membrane, đưa vào hoạt động từ tháng 9/2009. Toàn bộ nước thải sau xử lý được đạt QCTĐHN 02:2014/BTNMT (cột A, $K_f=0,9$, $K_q=0,9$) chảy ra kênh Việt Thắng.

+ Tóm tắt quy trình công nghệ: Nước thải → Bể lắng cát → Bể điều hòa → Bể điều chỉnh pH → Bể khử tổng nitơ → Bể hiếu khí 1 → Bể hiếu khí 2 → Bể trung gian → Bể

keo tụ → Bể lắng → Bể khử trùng → Hồ thu giám sát nước thải sau xử lý → Kênh Việt Thắng.

+ Tại hệ thống XLNT tập trung của Khu công nghiệp Thăng Long đã xây dựng 01 hồ ứng phó sự cố cho HTXLNT tập trung có thể tích 48.800 m³. Hồ sự cố được thiết kế đảm bảo quy chuẩn kỹ thuật xây dựng.

+ Kết nối, truyền số liệu: Đã kết nối, truyền dữ liệu quan trắc tự động, liên tục nước thải sau xử lý về Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Hà Nội để theo dõi, giám sát (theo Công văn số 499/CCBVMT-TH ngày 08/7/2021 của Chi cục bảo vệ môi trường - Sở Tài nguyên và Môi trường thành phố Hà Nội).

Hiện KCN đang tiếp nhận khoảng 6.000 – 7.000 m³/ngày đêm (đã bao gồm lượng nước thải của Công ty – số liệu cập nhật năm 2023) nên hoàn toàn đủ khả năng xử lý nước thải của Công ty.

- Với chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại

Công ty đã xây dựng các kho chứa chất thải thông thường và chất thải nguy hại. Đồng thời, cũng đã ký hợp đồng với các đơn vị có chức năng để định kỳ đến vận chuyển và đem đi xử lý theo quy định. Nhờ đó, trong quá trình hoạt động, việc phát sinh chất thải của Công ty sẽ không ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

Tổng kết, hoạt động của Công ty phù hợp với khả năng chịu tải của môi trường tại khu vực.

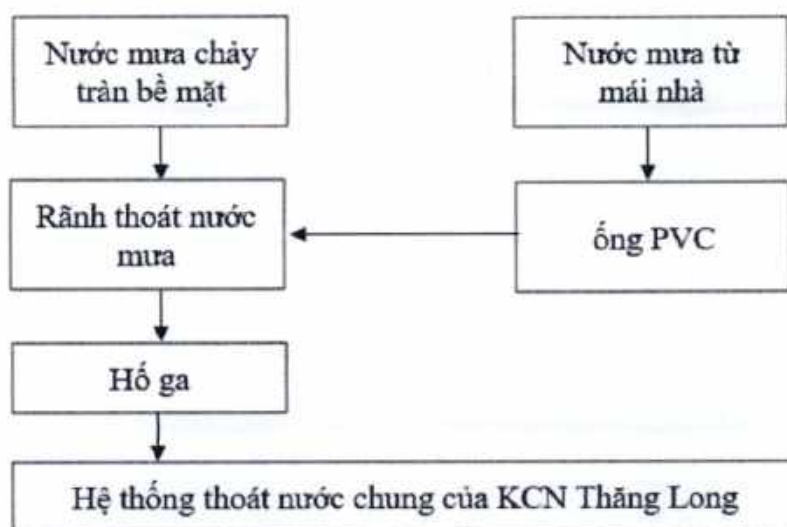
CHƯƠNG 3. KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

Do cơ sở có thêm hạng mục xây dựng xưởng sản xuất thấu kính quang học (xưởng Lens), vì vậy nội dung chương 3 của Báo cáo sẽ bổ sung nội dung đánh giá các tác động môi trường và đề xuất các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường của Cơ sở trong 02 giai đoạn: giai đoạn xây dựng, lắp đặt máy móc, thiết bị và giai đoạn vận hành.

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

1.1. Thu gom, thoát nước mưa

Nhà máy đã tiến hành xây dựng hệ thống thu gom nước mưa tách riêng với hệ thống thu gom nước thải. Khi nhà máy điều chỉnh sản xuất, nhà máy không xây dựng thêm nhà xưởng vì vậy hệ thống thu gom, thoát nước mưa tại nhà máy không thay đổi so với quy mô đã được trình bày trong hồ sơ giấy phép môi trường đã được phê duyệt. Chi tiết về hệ thống thu gom, thoát nước mưa tại nhà máy như sau:



Hình 3-1: Sơ đồ thu gom nước mưa tại cơ sở

Mạng lưới thoát nước mưa (hệ thống cống, ống dẫn) được thiết kế theo nguyên tắc tự chảy, độ dốc cống đảm bảo cho thoát nước dễ dàng. Nước mưa trên mái nhà theo các đường ống PVC D160, D110, D90 chảy xuống trực tiếp vào các rãnh thoát nước cùng nước mưa chảy tràn bề mặt. Rãnh thoát nước mưa của Nhà máy rộng 400, cao 550mm. 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 3-1: Tổng hợp khối lượng hạng mục thoát nước mưa của cơ sở

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
1	Rãnh thoát nước B x H = 400 x 550	m	184

Báo cáo Đề xuất cấp giấy phép môi trường của cơ sở: Nhà máy sản xuất các sản phẩm của hệ thống điện và các sản phẩm nhựa

TT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
3	Hố ga	cái	8
4	Cửa xả	cái	2

- Hệ thống tiêu thoát nước mưa của KCN Thăng Long đoạn tiếp nhận nước mưa của cơ sở là cống BTCT D600 trên đường số 07 KCN Thăng Long.

- Vị trí, tọa độ điểm xả nước mưa như sau:

+ Số điểm xả nước mưa số: 02 vị trí.

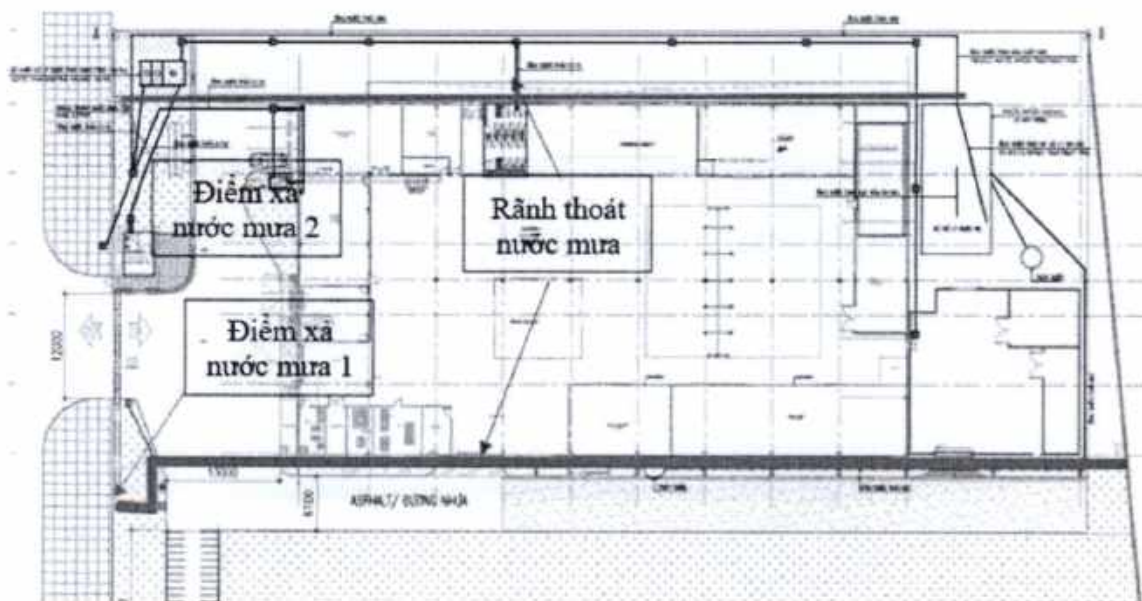
+ Tọa độ điểm xả nước mưa số 1: $X_1 = 2335537$; $Y_1 = 579611$;

+ Tọa độ điểm xả nước mưa số 2: $X_2 = 2335525$; $Y_2 = 579658$.

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

Để hạn chế mức thấp nhất lượng tạp chất bị cuốn trôi theo nước mưa vào môi trường, chủ cơ sở đã tiến hành bê tông hóa toàn bộ sân, đường nội bộ khu vực nhà máy thường xuyên quét dọn, vệ sinh. Thường xuyên tổ chức vét hố ga, khơi thông đường ống thoát nước để tránh tình trạng ô nhiễm, tắc nghẽn.

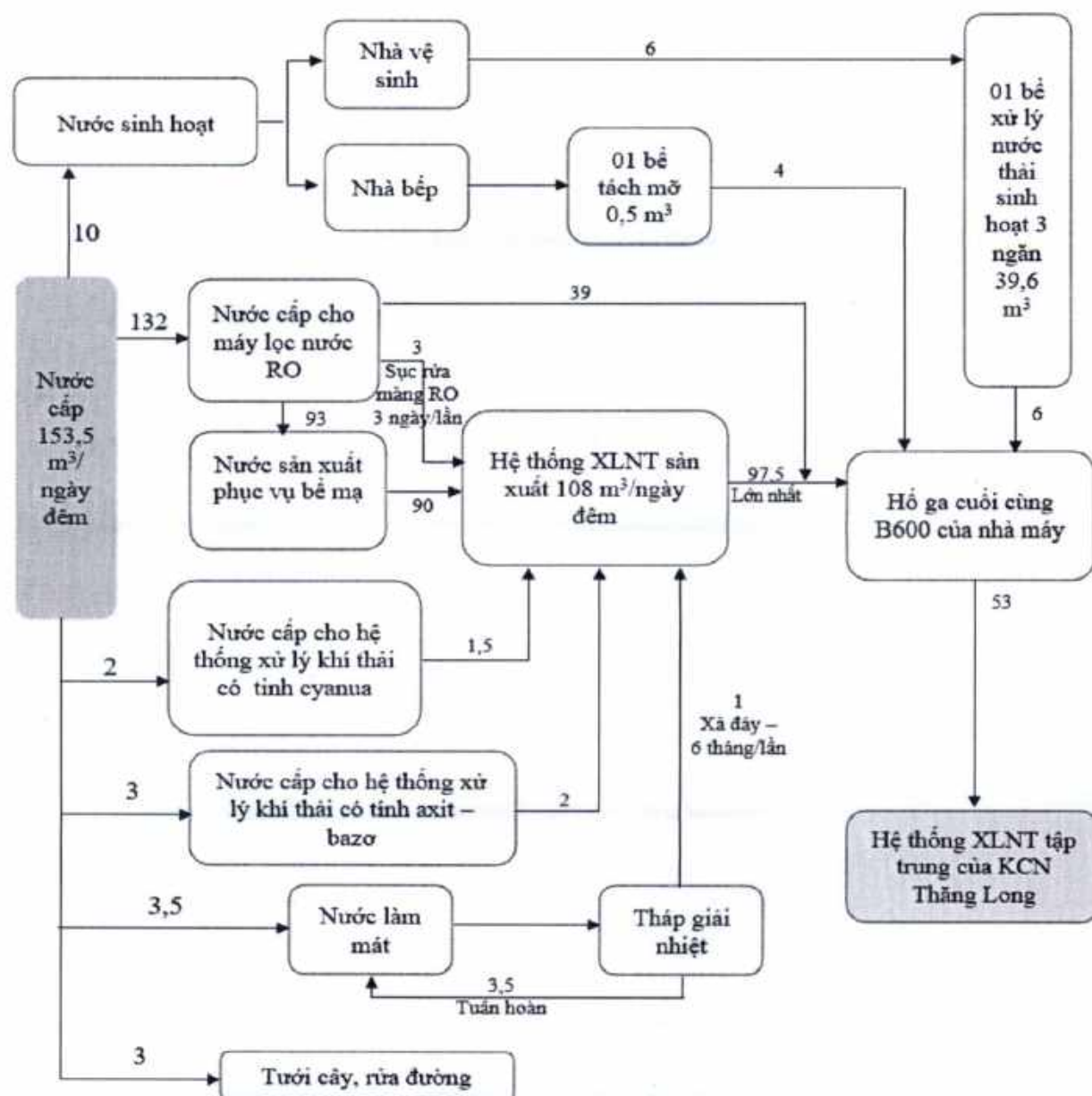
- Phương thức xả: Tự chảy.



Hình 3-2: Tổng mặt bằng thoát nước mưa của cơ sở

1.2. Thu gom, thoát nước thải

Trong giai đoạn điều chỉnh sản xuất, do nhà máy có lắp đặt thêm 01 dây chuyền mạ và 01 hệ thống xử lý khí thải cho dây chuyền mạ mới, vì vậy nhà máy sẽ lắp đặt thêm các đường ống thu gom nước thải từ các nguồn phát sinh này về hệ thống xử lý nước thải sản xuất. Quy mô hệ thống thu gom, thoát nước thải tại nhà máy như sau:



Hình 3-3: Sơ đồ thu gom nước thải tại nhà máy

- Nguồn phát sinh nước thải sinh hoạt gồm:

+ Nước thải đen; nước thải xám từ các hoạt động rửa sàn nhà; rửa tay chân,.. từ khu nhà vệ sinh (02 nhà vệ sinh khối nhà điều hành và nhà xưởng, 01 nhà vệ sinh nhà bảo vệ).

+ Nước thải từ khu nhà ăn.

⇒ Cơ sở đã xây dựng bể xử lý nước thải sinh hoạt 3 ngăn với dung tích 39,6m³ để xử lý nước thải sinh hoạt từ các nhà vệ sinh. Bể xử lý nước thải sinh hoạt 3 ngăn có kích thước DxRxC = 5,2 x 3,4 x 3,6 (m), nằm dưới đất gần cổng của nhà máy có hình chữ nhật được chia làm 3 ngăn: ngăn 1 điều hòa, lắng, phân hủy sinh học; ngăn 2 lắng, phân hủy sinh học; ngăn 3 lắng, chảy tràn.

- Nguồn phát sinh nước thải sản xuất gồm:

- + Nước thải sản xuất từ khu vực mạ;
- + Nước thải từ hệ thống xử lý khí thải có tính xyanua;
- + Nước thải từ hệ thống xử lý khí thải có tính axit – bazơ;
- + Nước thải từ sục rửa màng RO;
- + Nước thải xả đáy của tháp giải nhiệt.

Căn cứ vào nhu cầu sử dụng nước tại cơ sở đã được trình bày trong mục 4.2, chương 1, lượng nước thải sản xuất phát sinh cần thu gom và xử lý lớn nhất là 97,5 m³. Nhà máy hiện nay đang vận hành với 01 hệ thống xử lý nước thải sản xuất công suất 24 m³/ngày đêm không đáp ứng được yêu cầu xử lý, do đó Cơ sở sẽ xây dựng hệ thống XLNT sản xuất công suất 108m³/ngày đêm để xử lý nước thải tại các khu vực trên.

- Ngoài ra còn nước thải từ hệ thống lọc nước RO.

- Nước thải sinh hoạt sẽ được thu gom như sau:

+ Nước thải khu vực nhà ăn → Đường ống PVC D90 (L=5m) → Bể tách mỡ có dung tích 0,5m³.

+ Nước thải khu vực vệ sinh (khu nhà điều hành, nhà xưởng và khu bảo vệ) → Đường ống PVC D110 (L=41,5m) → Bể xử lý nước thải sinh hoạt 3 ngăn có dung tích 39,6m³.

- Nước thải sản xuất sẽ được thu gom như sau:

+ Nước thải tại các khu vực mạ → Đường ống PVC D60 (L=15m) → Hệ thống xử lý nước thải sản xuất công suất 108m³/ngày đêm.

+ Nước thải từ hệ thống xử lý khí thải có tính xyanua → Đường ống PVC D27 (L=11m) → Hệ thống xử lý nước thải sản xuất công suất 108m³/ngày đêm.

+ Nước thải từ hệ thống xử lý khí thải có tính axit – bazơ → Đường ống PVC D27 (L=11m) → Hệ thống xử lý nước thải sản xuất công suất 108m³/ngày đêm.

+ Nước thải từ sục rửa màng RO (khoảng 3 m³/lần/3 tháng) → Đường ống PVC D48 (L=10m) → Hệ thống xử lý nước thải sản xuất công suất 108m³/ngày đêm.

+ Nước thải xả đáy tháp giải nhiệt (02 tháp giải nhiệt) (khoảng 1 m³/lần/6 tháng) → Hệ thống đường ống PVC D27 (dài 83m) → Hệ thống xử lý nước thải sản xuất công suất 108m³/ngày đêm.

+ Nước thải hệ thống lọc nước RO → Đường ống PVC D34 (L=42m) → Đường ống nước thải sản xuất sau xử lý tại hệ thống xử lý nước thải sản xuất công suất 108m³/ngày đêm PVC D60 (L=130m).

- Nước thải sinh hoạt:

+ Nước thải từ nhà vệ sinh sau khi xử lý bằng bể xử lý nước thải 3 ngăn 39,6m³ → Đường ống PVC D110 (L=10m) → Hồ ga cuối cùng B600 trong nhà máy.

+ Nước thải nhà bếp sau khi xử lý bằng bể tách mỡ 0,5m³ → Đường ống PVC D90 (L=32m) → Hồ ga cuối cùng B600 trong nhà máy.

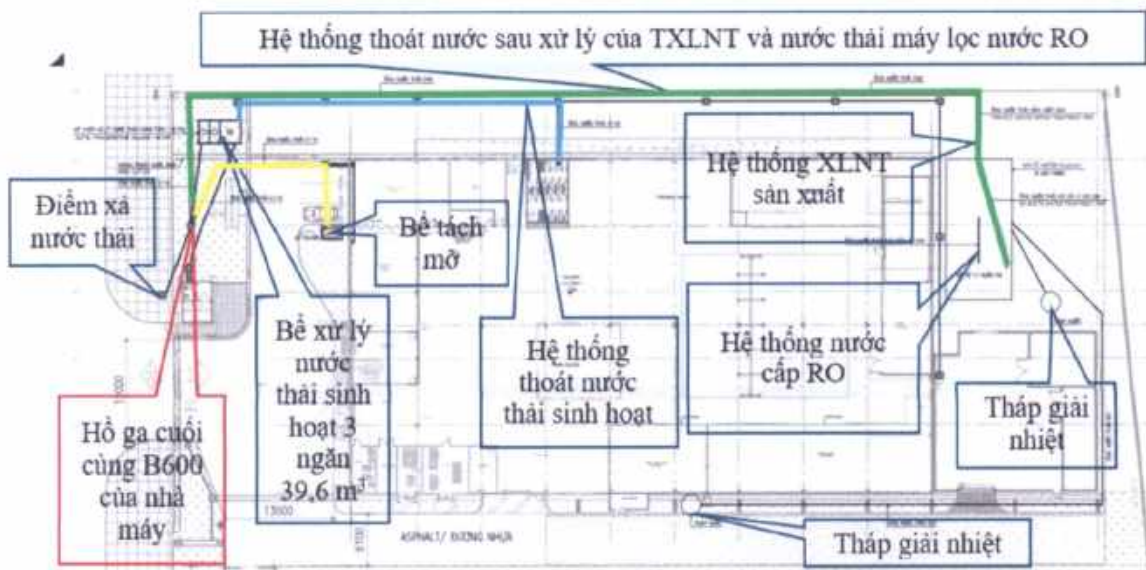
- Nước thải sản xuất sau khi xử lý tại hệ thống XLNT sản xuất công suất 108m³/ngày đêm và nước thải hệ thống máy lọc nước RO → theo đường ống PVC D60 dài khoảng 130 m → Hồ ga cuối cùng B600 trong nhà máy.

- Nước thải từ hồ ga cuối cùng B600 trong nhà máy → theo đường ống PVC D160 dài khoảng 10 m → Tự chảy về hệ thống thu gom nước thải chung của KCN Thăng Long tại hồ ga GI-3700.

Như vậy, hồ ga cuối cùng B600 trong nhà máy là nơi tiếp nhận nước thải của 3 nguồn vào gồm: Nước thải sinh hoạt sau khi xử lý; Nước thải từ nhà ăn sau khi xử lý; Nước thải sản xuất sau khi xử lý và nước thải hệ thống máy lọc nước RO.

Hình 3-4: Khối lượng hạng mục thoát nước thải đã xây dựng

STT	Hạng mục	Đơn vị	Khối lượng
A	Hệ thống thu gom nước thải		
1	PVC D27 (thoát nước về hệ thống XLNT sản xuất)	m	22
2	PVC D34 (thoát nước thải máy lọc nước RO)	m	34
3	PVC D90 (thoát nước bể tách mỡ)	m	50
4	PVC D110 (thoát nước nhà vệ sinh)	m	41,5
B	Hệ thống thoát nước thải		
1	PVC D60	m	130
2	PVC D110	m	10
3	PVC D160	m	10
4	Hồ ga B600	cái	1



Hình 3-5: Tổng mặt bằng thu gom, thoát nước thải tại nhà máy

- Số lượng điểm xả thải: 01 điểm xả chung cho nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất.
- Vị trí điểm xả: Tọa độ điểm xả: $X = 2335552$; $Y = 579546$;
(theo hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực $105^{\circ}00'$, mũi chiếu 3°)
- Phương thức xả thải: Tự chảy;
- Chế độ xả: liên tục;
- Nguồn tiếp nhận: Hệ thống thoát nước thải D600 của KCN Thăng Long.



Hình 3-6. Hình ảnh hồ ga đầu nối với cơ sở với hệ thống thoát nước của KCN Thăng Long

(Vị trí điểm xả được thể hiện tại bản vẽ thoát nước thải đính kèm phụ lục báo cáo)

1.3. Công trình xử lý nước thải

1.3.1. Xử lý sơ bộ nước thải khu vực bếp

- Để xử lý sơ bộ nước thải khu nhà bếp bố trí 1 bể tách dầu mỡ 2 ngăn, có thể tích $0,5\text{m}^3$ (Kích thước D x R x C = 1,2m x 0,6m x 0,7m), đặt ở cuối rãnh thu nước bếp trên bề mặt sân để xử lý sơ bộ nước thải từ các chậu bếp trước khi dẫn về hố ga cuối cùng B600 của nhà máy.

Hiệu quả tách mỡ của bể đạt 65%. Bể được chia thành 3 vùng: vùng chứa mỡ nổi, vùng chứa nước trong và vùng chứa cặn. Ống dẫn nước thải vào bể có hình chữ T để ngăn không cho dầu mỡ nổi theo nước trong ra khỏi bể. Lớp mỡ nhẹ nổi lên trên bề mặt, cặn lắng xuống đáy bể, lớp dầu mỡ trong ngăn tích tụ mỗi ngày tạo thành lớp váng dày từ 5 – 7 cm, được định kỳ vớt ra bằng biện pháp thủ công đơn giản.

Dầu mỡ được định kỳ thu gom 1 tháng/lần đưa vào thùng chứa rác thải sinh hoạt, sau đó thuê đơn vị có chức năng vận chuyển và xử lý. Nước thải sau xử lý được đưa về hố ga cuối cùng B600 của nhà máy trước khi đầu nối vào hệ thống thoát nước thải của KCN Thăng Long.

1.3.2. Xử lý sơ bộ nước thải nhà vệ sinh

Hiện trạng cơ sở có các bể tự hoại dưới các khu nhà vệ sinh.

Cơ sở đã xây dựng bể xử lý nước thải sinh hoạt 3 ngăn với dung tích $39,6\text{m}^3$ để xử lý nước thải sinh hoạt từ các nhà vệ sinh. Bể xử lý nước thải sinh hoạt 3 ngăn có kích thước D x R x C = 5,2 x 3,4 x 3,6 (m), nằm dưới đất gần cổng của nhà máy có hình chữ nhật được chia làm 3 ngăn: ngăn 1 điều hòa, lắng, phân hủy sinh học; ngăn 2 lắng, phân hủy sinh học; ngăn 3 lắng, chảy tràn.

Nước thải sau xử lý của bể xử lý nước thải sinh hoạt 3 ngăn $39,6\text{m}^3$ được đưa về hố ga cuối cùng B600 của nhà máy trước khi đầu nối vào hệ thống thoát nước thải của KCN Thăng Long.

Nước thải từ các nhà vệ sinh theo ống PVC D110 được đưa về bể xử lý nước thải sinh hoạt 3 ngăn nằm ngoài nhà máy. Cao độ mực nước trong bể xử lý nước thải sinh hoạt 3 ngăn là -1,6m so với cos 0,00.

Độ dốc của ống có thể được tính theo công thức:

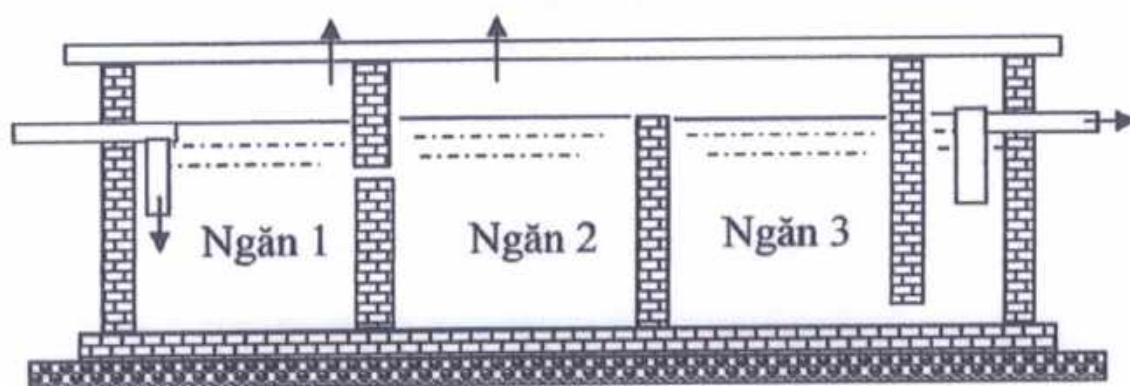
$$i = \Delta h / L$$

Trong đó:

- I: là độ dốc (m/m hoặc %).
- Δh : là chênh lệch cao độ giữa hai đầu ống (m) = 1,6m
- L là chiều dài ống (m) = 38m.

Độ dốc của ống PVC D110 trên đoạn 38 m là **4,21%** (tương đương 4,21 cm/m), đảm bảo đủ độ dốc để dẫn nước thải từ nhà vệ sinh về bể xử lý nước thải sinh hoạt 3 ngăn.

Sơ đồ công nghệ.



Hình 3-7: Sơ đồ công nghệ Bể xử lý nước thải sinh hoạt 3 ngăn

- Bể xử lý nước thải sinh hoạt 3 ngăn nằm dưới đất gần cổng của nhà máy có hình chữ nhật được chia làm 3 ngăn: ngăn 1 điều hòa, lắng, phân hủy sinh học; ngăn 2 lắng, phân hủy sinh học; ngăn 3 lắng, chảy tràn.

- Quy trình vận hành: Nước thải được thu gom vào ngăn lắng sơ cấp tiếp nhận nước thải rồi chảy sang ngăn phân hủy yếm khí. Ở ngăn phân hủy yếm khí, dưới sự hoạt động của vi sinh vật kỵ khí, lên men các chất ô nhiễm tạo thành khí CH_4 , CO_2 ,... khí thải được thoát ra ngoài theo đường ống dẫn khí. Hỗn hợp nước thải được dẫn qua bể lắng thứ cấp, phần nước trong được dẫn ra ngoài. Phần bùn được giữ lại trong các ngăn lắng, dưới tác dụng của vi khuẩn kỵ khí sẽ phân hủy thành các chất khoáng, khí hoà tan.

Nhằm nâng cao hiệu quả xử lý của bể xử lý nước thải sinh hoạt 3 ngăn, Công ty thực hiện các biện pháp như:

+ Bổ sung chế phẩm vi sinh vào bể để khử mùi hôi và tăng cường các quá trình trao đổi, phân giải các chất hữu cơ trong bể. Lượng chế phẩm sử dụng: Định kỳ 3 tháng bổ sung 1 lần, liều lượng sử dụng theo hướng dẫn của nhà sản xuất là $150g/m^3$ bể. Tổng thể tích bể xử lý nước thải sinh hoạt 3 ngăn của Nhà máy là $39,6m^3$ thì liều lượng cần sử dụng $5,94kg/lần$.

+ Định kỳ thuê đơn vị có chức năng tới hút bùn và nạo vét hệ thống đường ống dẫn nước thải 3 tháng/lần; kiểm tra phát hiện rò rỉ, hỏng hóc các thiết bị thu gom, xử lý nước thải để thay thế kịp thời.

Bể xử lý nước thải sinh hoạt 3 ngăn của nhà máy có kích thước như sau:

Bảng 3-2: Kích thước bể xử lý nước thải sinh hoạt 3 ngăn của cơ sở

STT	Nội dung	Kích thước xây dựng $D \times R \times C$ (m)	Thể tích (m^3)	Kích thước chứa nước $D \times R \times C$ (m)	Thể tích (m^3)
1	Ngăn 1	$3,4 \times 2,6 \times 3,6$	31,82	$3,4 \times 2,3 \times 3,45$	27,0
2	Ngăn 2	$3,4 \times 1,35 \times 3,6$	16,52	$3,2 \times 1,05 \times 1,9$	6,4

Báo cáo Đề xuất cấp giấy phép môi trường của cơ sở: Nhà máy sản xuất các sản phẩm của hệ thống điện và các sản phẩm nhựa

STT	Nội dung	Kích thước xây dựng DxRxC (m)	Thể tích (m ³)	Kích thước chứa nước DxRxC (m)	Thể tích (m ³)
3	Ngăn 3	3,4 x 1,25 x 3,6	15,30	3,2 x 1,05 x 1,9	6,4
4	Tổng thể	5,2 x 3,4 x 3,6	63,65		39,6



Bể xử lý nước thải sinh hoạt 3 ngăn

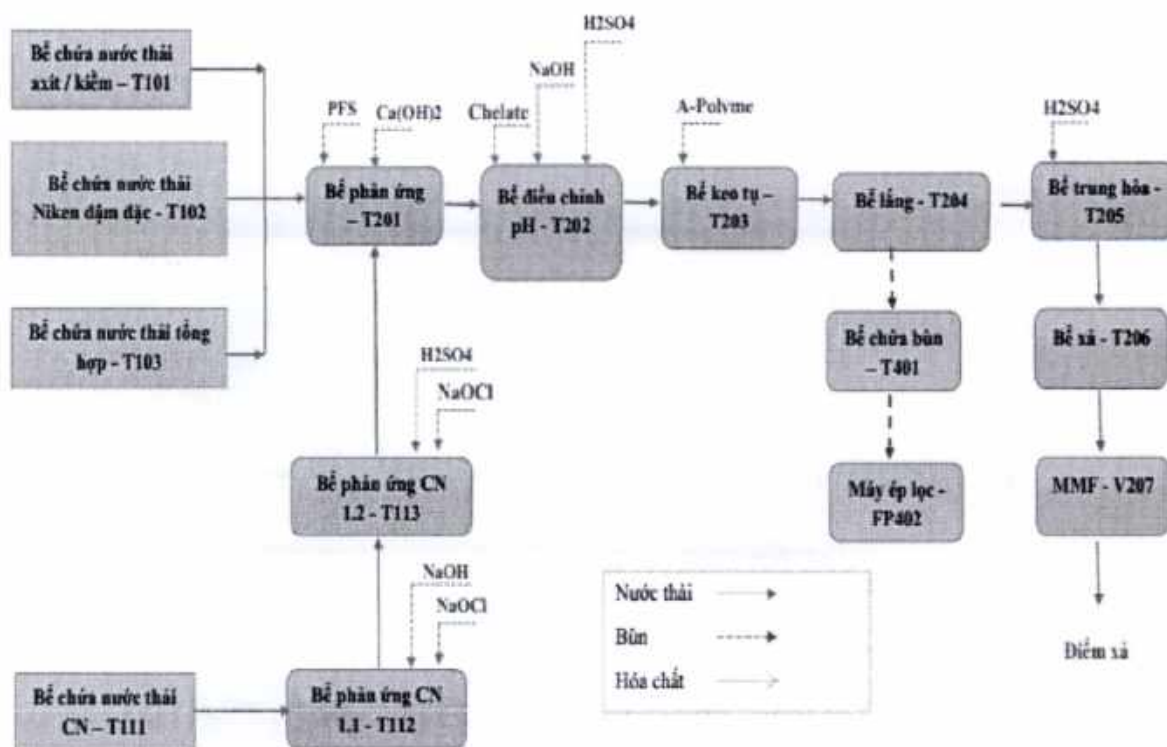


Bể tách mỡ

Hình 3-8: Hiện trạng bể xử lý nước thải sinh hoạt 3 ngăn và bể tách mỡ của cơ sở

1.3.3. Xử lý nước thải sản xuất

Căn cứ vào quy mô sản xuất tại cơ sở khi cơ sở sản xuất sản phẩm mới, lượng nước thải sản xuất tại nhà máy phát sinh sẽ tăng khoảng 5 lần so với giai đoạn hiện hữu khi nhà máy đạt 100% công suất, tương ứng lượng nước thải sản xuất phát sinh lớn nhất cần xử lý tại nhà máy cần xử lý là 97,5 m³/ngày. Với dự báo phát sinh tăng lượng nước thải sản xuất, cơ sở sẽ xây dựng lại hệ thống xử lý nước thải sản xuất với quy mô công suất là 108 m³/ngày (do cơ sở lựa chọn hệ số an toàn đối với hệ thống xử lý là 1,1). Công nghệ xử lý nước thải của hệ thống sẽ xây dựng như sau:



Thuyết minh quy trình xử lý nước thải sản xuất:

Nước thải sản xuất được chia thành các nguồn thải khác nhau và được chứa trong các bồn chứa riêng biệt.

Dòng thải axit/kiềm được chứa trong hồ gom (T101) sau đó được bơm lên khu vực xử lý. Tại bể phản ứng T201 nước thải axit/kiềm được xử lý bằng công nghệ hóa lý nhằm loại bỏ các chất ô nhiễm.

Dòng thải chứa Xianua được xử lý ở 1 dây chuyền riêng bằng phương pháp oxi hóa kiềm với Javen lần lượt tại các bể phản ứng T112 và T113. Sau khi được xử lý thì dòng thải này được trộn chung với các dòng thải khác tại bể phản ứng T201.

Ngoài ra, các dòng thải đậm đặc khác như dòng thải mạ niken và dòng thải tổng hợp sẽ được bơm định lượng lên khu vực xử lý. Các dòng thải được trộn chung tại bể phản ứng T201 sau đó được xử lý bằng phương pháp hóa lý. Bùn thải được tách ra khỏi dòng nước tại bể lắng T204.

Nước thải sau khi xử lý được trung hòa về pH sau đó được bơm lên cột lọc đa tầng để đảm bảo yêu cầu xả thải trước khi xả thải.

Thông số các bể xử lý được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3-3: Các thông số bể xử lý của hệ thống xử lý nước thải sản xuất

STT	Ký hiệu	Số lượng	Tên bể	Kích thước	Vật liệu/ Thể tích
-----	---------	----------	--------	------------	-----------------------

Báo cáo Đề xuất cấp giấy phép môi trường của cơ sở: Nhà máy sản xuất các sản phẩm của hệ thống điện và các sản phẩm nhựa

1	T101	1	Bể chứa nước thải axit/kiềm	L2500 W2000 H2700	x x	BTCT, 10m ³
2	T102	1	Bể chứa nước thải mạ niken đậm đặc	D1000 H1500	x	Nhựa FRP, 1m ³
3	T103	1	Bể chứa nước thải tổng hợp	D1400 H1500	x	Nhựa FRP, 2m ³
4	T111	1	Bể chứa nước thải CN-	L2500 W1200 H2700	x x	BTCT, 6m ³
5	T112	1	Bể phản ứng CN1.1	L700 x W700 x H1400		Nhựa FRP, 0,5m ³
6	T113	1	Bể phản ứng CN 1.2	L700 x W700 x H1400		Nhựa FRP, 0,5m ³
7	T201	1	Bể phản ứng	L1000 W1000 H1400	x x	Nhựa FRP, 1m ³
8	T202	1	Bể điều chỉnh pH	L1000 W1000 H1400	x x	Nhựa FRP, 1m ³
10	T203	1	Bể keo tụ	L1000 W750 H1400	x x	Nhựa FRP, 0,7m ³
11	T204	1	Bể lắng	D2800 x H2700		Thép, 10m ³
12	T205	1	Bể trung hòa	L1000 W1000 H1400	x x	Nhựa FRP, 1m ³
13	T206	1	Bể xả	L1000 W1000 H1400	x x	Nhựa FRP, 1m ³
14	T207	1	MMF	D36 " x H72 "		Nhựa FRP, 1m ³
15	T401	1	Bể bùn	L2500 W2000 H2700	x x	BTCT, 10m ³

Bảng 3-4: Danh mục thiết bị lắp đặt trong hệ thống xử lý nước thải sản xuất

STT	Ký hiệu	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
-----	---------	--------------	-------------------

Báo cáo Đề xuất cấp giấy phép môi trường của cơ sở: Nhà máy sản xuất các sản phẩm của hệ thống điện và các sản phẩm nhựa

1	A112	Máy khuấy bể phản ứng CN- 1	300 vòng / phút x 0.2kW
2	A113	Máy khuấy bể phản ứng CN- 2	300 vòng / phút x 0.2kW
3	A201	Máy khuấy bể phản ứng	300 vòng / phút x 0.2kW
4	A202	Máy khuấy bể điều chỉnh pH	300 vòng / phút x 0.2kW
5	A203	Máy khuấy bể keo tụ	69 vòng / phút x 0.1kW
6	A205	Máy khuấy bể trung hòa	300 vòng / phút x 0.2kW
7	A306	Máy khuấy bể Ca(OH)_2 10%	96,7 vòng / phút x 0.2kW
8	A307	Máy khuấy bể A-Polymer 0,1%	300 vòng / phút x 0.2kW
9	B501	Máy thổi khí	0,4Nm ³ / phút x 2500mmAq
10	P101	Bơm nước thải axit / kiềm	2,7m ³ /h x 10mH x 0,25kW
11	P102	Bơm nước thải mạ Niken đậm đặc	500mL / phút x 1MPa x 180W
12	P103	Bơm nước thải tổng hợp	100mL /phút x 0,4MPa x 15W
13	P111	Bơm nước thải CN-	1.3m ³ / h x 10mH x 0.4kW
14	P206	Bơm xả	5m ³ /h x 6mH x 0.4kW
15	P301	Bơm cấp NaOCl 5%	320mL/phút x 1MPa x 40W
16	P302	Bơm cấp H ₂ SO ₄ 20%	300mL /phút x 1MPa x 180W
17	P303	Bơm cấp PFS 50%	30mL /phút x 0,4MPa x 15W
18	P304	Bơm cấp NaOH 20%	300mL /phút x 1MPa x 180W
19	P305	Bơm cấp Chelate	30mL /phút x 0,4MPa x 15W
20	P306	Bơm cấp Ca(OH)_2 10%	2m ³ /h x 3.5mH x 0.75kW
21	P307	Bơm cấp A- Polymer 0,1%	300mL /phút x 1MPa x 180W
22	T301	Bồn chứa NaOCl 5%	D1000 x H1500, Thể tích 1 m ³ , Vật liệu: FRD.
23	T302	Bồn H ₂ SO ₄ 20%	D1000 x H1500, Thể tích 1 m ³ , Vật liệu: FRD.
24	T303	Bồn PFS 50%	D650 x H750, Thể tích 0,2 m ³ , Vật liệu: PE.
25	T304	Bồn NaOH 20%	D1000 x H1500, Thể tích 1 m ³ , Vật liệu: FRD.

Báo cáo Đề xuất cấp giấy phép môi trường của cơ sở: Nhà máy sản xuất các sản phẩm của hệ thống điện và các sản phẩm nhựa

26	T305	Bồn Chelate	D380 x H550, Thể tích 0,05 m ³ , Vật liệu: PE.
27	T306	Bồn Ca(OH) ₂ 20%	L600 x W600 x H900, Thể tích 200, Vật liệu: Inox SS400.
28	T307-1	Bồn pha A- Polymer 0,1%	L400 x W400 x H700, Thể tích 0,08 m ³ , Vật liệu: PVC.
29	T307-2	Bồn sử dụng A- Polymer 0,1%	L800 x W400 x H500, Thể tích 0,12 m ³ , Vật liệu: PVC.
30	FP402	Máy ép bùn trục vít	108l/mẻ.
31	P204	Bơm chuyển bùn	2m ³ /h x 10mH
32	P401	Bơm bùn	2m ³ /h x 50mH

- Danh mục hóa chất của hệ thống xử lý nước thải sản xuất

Bảng 3-5: Hóa chất sử dụng cho xử lý nước thải sản xuất

Tên hóa chất	Ký hiệu	Nồng độ	Đơn vị	Định mức sử dụng
Giaven	12% NaOCl Tank	-	kg/ 1 m ³	25
Axit sunfuric	20% H ₂ SO ₄ Tank	-	kg/ 1 m ³	4
Poly ferric sunfat	50% PFS Tank	-	kg/ 1 m ³	10
Natri hydroxit	45% NaOH Tank	-	kg/ 1 m ³	4
Chelate	Chelate (OR-100H)	-	kg/ 1 m ³	1
Vôi bột	Ca(OH) ₂	10% theo V	kg/ 1 m ³	5
A-Polymer	A-Polymer	1 g/l	kg/ 1 m ³	0.1

- Quy trình vận hành hệ thống xử lý nước thải:

+ Công tác chuẩn bị: Trước khi vận hành hệ thống xử lý nước thải, đầu tiên người vận hành phải kiểm tra lại các thiết bị xem có trục trặc hoặc hỏng hóc nào không và sau đó kiểm tra điện áp trên tủ điều khiển.

+ Quy trình vận hành hệ thống điện: Đóng MCCB (aptomat) tổng trong tủ phân phối chính của tủ điện. Kiểm tra đủ số pha, kiểm tra nối đất an toàn và cách điện của thiết bị. Dùng đồng hồ Vôn kiểm tra tình trạng đủ điện áp của nguồn điện. Khi các điều kiện trên đã đáp ứng được yêu cầu thì tiến hành đóng MCCB tổng và đóng lần lượt các MCB cho các thiết bị trong hệ thống.

+ Trình tự và nguyên tắc vận hành các thiết bị: Các thiết bị trong tủ chính đều có

2 chế độ vận hành: Hand (bằng tay), Auto (tự động):

+ Chế độ Auto: Khi chọn chế độ Auto tất cả các thiết bị chạy tự động theo lập trình trong Logo.

Bơm xả nước thải ra ngoài khi chế độ auto hoạt động phụ thuộc vào phao tại bể.

+ Chế độ Hand (bằng tay): Khi chuyển chế độ Hand tất cả các máy hoạt động độc lập, không phụ thuộc vào các thiết bị khác và mức nước trong bể. Khi chuyển sang chế độ Hand muốn chạy bơm nào thì ta bật công tắc của bơm đó.

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

Hiện hữu, nhà máy có 03 hệ thống xử lý khí thải và đã được xác nhận tại Giấy phép môi trường số 07/GPMT-CNCNC ngày 6/5/2025 như sau:

- 01 hệ thống xử lý khí thải công suất 16.000 m³/giờ xử lý khí thải có tính xyanua.

- 01 hệ thống xử lý khí thải công suất 10.000 m³/giờ xử lý khí thải có tính axit – bazo.

- 01 hệ thống xử lý khí thải công suất 7.000 m³/giờ xử lý khí thải tại công đoạn lắp ráp.

Trong giai đoạn điều chỉnh, do nhà máy sản xuất sản phẩm mới có yêu cầu mạ riêng và bổ sung thêm công đoạn waxing - passivation vì vậy nhà máy sẽ tăng số bể phục vụ công đoạn mạ và công đoạn waxing - passivation từ 25 bể lên 31 bể. Các bể sản xuất tăng chủ yếu là bể axit – bazo và nhà máy không tăng bể mạ bạc và bể lót đồng (có sử dụng hóa chất gốc CN).

Do đó hệ thống xử lý khí thải xử lý xyanua và hệ thống xử lý khí thải tại công đoạn lắp ráp sẽ không thay đổi. Nhà máy sẽ thay đổi vị trí thu gom khí thải axit bazo và bổ sung thêm 01 hệ thống xử lý khí thải axit – bazo nhằm đáp ứng yêu cầu xử lý khí phát sinh tăng nguồn thải. Chi tiết các hệ thống xử lý khí thải tại nhà máy như sau:

2.1. Công trình thu gom và xử lý khí thải không thay đổi

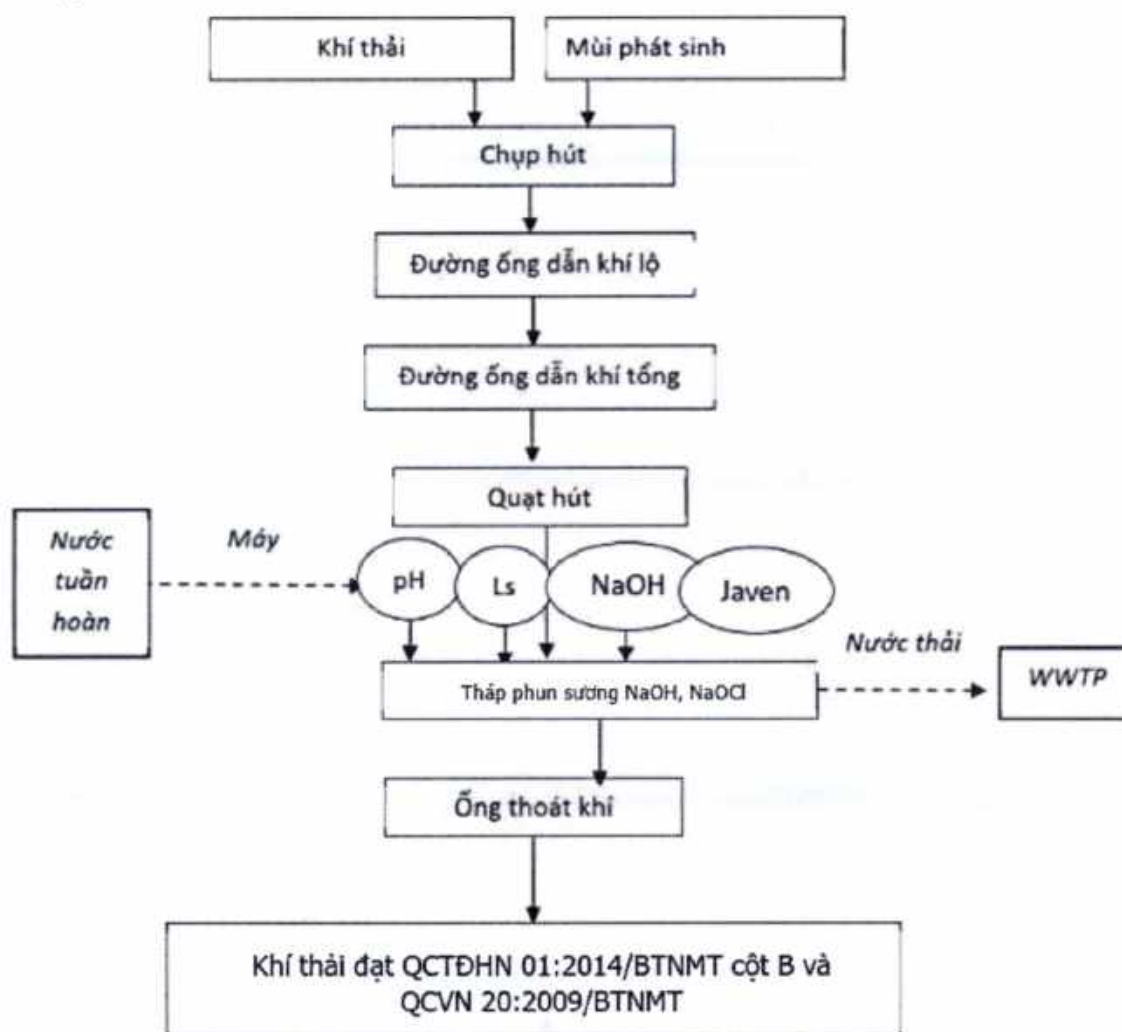
❖ Hệ thống xử lý khí thải có tính xyanua công suất 16.000 m³/giờ

Tính bay hơi của HCN phụ thuộc vào nhiệt độ, pH, và nồng độ của dung dịch nên trong quá trình mạ cần kiểm soát nhiệt độ vì vậy cơ sở luôn đảm bảo nhiệt độ dung dịch mạ luôn nhỏ hơn hoặc bằng 30°C.

Tuy nhiên, vẫn còn lượng khí HCN cần xử lý, lượng khí thải này sẽ được hút từ vị trí phát sinh vào trong tháp nhờ lực hút ly tâm của quạt. Tiếp đó, thông qua quá trình hấp thụ các khí thải này sẽ được hấp thụ bằng tháp phun sương. Cuối cùng, khí thải sạch đạt tiêu chuẩn sẽ được thải ra ngoài thông qua công xả khí.

Quy trình xử lý khí thải có tính xyanua: Tại phòng mạ (1 vị trí bể mạ lót đồng, 2 vị trí bể mạ lót bạc, 4 vị trí bể mạ bạc), phòng chuẩn độ (1 vị trí) → Chụp hút → Đường

ống dẫn khí lộ → Đường ống dẫn khí tổng → Tháp xử lý ướt → Ống khói → Xả ra môi trường.



Hình 3-9: Quy trình công nghệ xử lý khí thải có tính xyanua

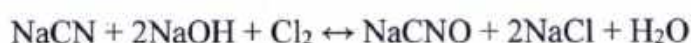
Thuyết minh quy trình xử lý:

Chất thải chứa xyanua luôn được xử lý thông qua quy trình hai giai đoạn:

Giai đoạn đầu tiên là quá trình oxy hóa xyanua thành xyanat bằng chất oxy hóa như clo hoặc natri hydrochlorit trong môi trường kiềm (pH cao).

Giai đoạn thứ hai là quá trình oxy hóa xyanua (ít độc hơn xyanua) thành carbon dioxide và nitơ thông qua việc sử dụng nhiều clo hoặc natri hydrochlorit hơn ở độ pH thấp hơn so với giai đoạn đầu tiên.

Phản ứng hóa học diễn ra ở giai đoạn đầu tiên như sau:



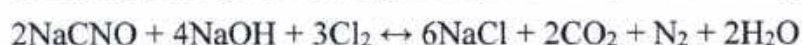
Đầu tiên, độ pH được điều chỉnh và giữ ở mức pH 10 hoặc cao hơn bằng cách thêm xút.

Lưu ý: Đây là bước xử lý rất quan trọng vì khí clorit xyanua (CNCl) hoặc khí hydro xyanua (HCN) có thể được tạo ra đồng thời nếu nước thải có chứa xyanua tiếp xúc với dung dịch có tính axit.

Sau khi tăng pH, ORP (thế oxy hóa khử) sẽ tăng lên khoảng +250mV khi thêm chất oxy hóa như Javel. Mục đích của việc đo ORP là vì sẽ có sự thay đổi nhanh chóng (khoảng 50mV) khi tất cả xyanua bị oxy hóa thành xyanat. Phản ứng này thường xảy ra trong vòng 15 đến 30 phút khi khuấy liên tục.

Lưu ý: Giá trị tuyệt đối của ORP có thể thay đổi tùy theo từng quy trình và tùy theo sự thay đổi của pH. Do đó, việc kiểm soát pH là điều cần thiết trong toàn bộ quy trình. Ngoài ra, điểm đặt ORP thực tế phải được xác định cho từng điều kiện cụ thể.

Phản ứng hóa học diễn ra ở giai đoạn thứ hai (dẫn đến trung tâm xử lý nước thải).



Ở bước hai, phản ứng xảy ra ở độ pH thấp hơn (8,5 đến 9 độ pH). Độ pH thấp hơn là dấu hiệu bình thường vì lượng kiềm đã được tiêu thụ trong giai đoạn đầu. Không cần phải thêm axit để giảm độ pH, chỉ cần sử dụng NaOH để duy trì độ pH ở mức này. Chất oxy hóa được thêm vào cho đến khi ORP tăng lên khoảng +300mV. Giá trị này có thể thay đổi tùy thuộc vào điều kiện xử lý của quy trình.

Bảng 3-6: Công trình thu gom và thoát khí thải có tính xyanua

T T	Hạng mục	Vị trí	Số lượng g	Kích thước chụp hút(mm)	Đường kính ống hút(mm)	Chiều dài(m)	Công suất quạt hút
1	Bể mạ lót đồng	Phòng mạ	1	H420xW535xL2 50	Ø200	30	16.000 m ³ /h
2	Bể mạ lót bạc	Phòng mạ	2	H420xW535xL2 50	Ø200	30	
3	Bể mạ bạc	Phòng mạ	4	H420xW535xL2 50	Ø200	30	
4	Bể rửa nước	Phòng mạ	4	H420xW535xL2 50	Ø200	30	
5	Phòng chuẩn độ	Phòng mạ	1	H1100xW650x L1400	Ø200	10	

Bảng 3-7: Thông số hệ thống xử lý khí thải có tính xyanua

Báo cáo Đề xuất cấp giấy phép môi trường của cơ sở: Nhà máy sản xuất các sản phẩm của hệ thống điện và các sản phẩm nhựa

STT	Ký hiệu	Thiết bị	Đặc tính
1	F-101	Quạt hút	16.000 m ³ /h x 2000 Pa x 18,5 kW
2	T-101	Tháp xử lý	D2000 x H4200 Chất liệu: PP
3	P-101	Bơm tuần hoàn	300 m ³ /h x 15mH x 2,2 kW
4	T-201	Bồn NaOCl	D600 x H1.200 Chất liệu: PP
5	P-201	Bơm NaOCl	28 lit/h x 10 bar x 40 W
6	T-202	Bồn NaOH 30%	D600 x H1.200 Chất liệu: PP
7	P-202	Bơm NaOH 30%	28 lit/h x 10 bar x 40 W
8	-	Ống thải	D=550mm, H=6,3m (so với cos nền)

- Vị trí tháp hấp phụ bằng than hoạt tính: Phía bắc nhà máy, sau nhà xưởng sản xuất.

- Dung dịch hấp thụ và biện pháp bổ sung

- Dung dịch hấp thụ sử dụng:

+ NaOH (Xút): Loại bỏ các khí axit.

+ Javen (NaClO): Oxy hóa các hợp chất hữu cơ và khí độc hại.

+ Nước tuần hoàn: Giúp rửa khí, duy trì hiệu suất hấp thụ.

- Biện pháp bổ sung dung dịch hấp thụ:

+ Hệ thống đo pH, Ls (lưu lượng), và cảm biến ORP tự động điều chỉnh lượng NaOH, Javen cần bổ sung.

+ Bơm định lượng NaOH, Javen theo tần suất hoặc giá trị đo từ cảm biến.

- Biện pháp thu gom và xử lý dung dịch thải

+ Dung dịch thải: Sau quá trình hấp thụ, dung dịch có thể chứa muối, kim loại nặng và các chất ô nhiễm khác.

+ Biện pháp xử lý:

Dung dịch thải đưa về hệ thống XLNT sản xuất công suất 108 m³/ngày đêm.

Tách bùn cặn: Nếu có kết tủa, bùn thải cần gom lại và xử lý theo quy định môi trường. Trung bình: 1-3 tháng/lần.

- Biện pháp pha hóa chất

+ Hóa chất sử dụng: NaClO 12%, NaOH 20%.

+ Cơ sở mua sẵn các loại hóa chất để sử dụng, không pha hóa chất.

❖ Công trình thu gom và thoát khí thải tại khu vực lắp ráp

Báo cáo Đề xuất cấp giấy phép môi trường của cơ sở: Nhà máy sản xuất các sản phẩm của hệ thống điện và các sản phẩm nhựa

Tại công đoạn lắp ráp có nhiều vị trí phát sinh khí thải từ công đoạn hàn và ép nhựa, nhà máy đã lắp đặt 01 hệ thống xử lý khí thải công suất 7.000 m³/giờ để xử lý khí thải phát sinh từ các công đoạn này. Chi tiết về hệ thống xử lý khí thải như sau:

- Quy trình xử lý: Tại phòng cầu chì dây (7 vị trí hàn thiếc, 3 thiết bị đúc nhựa), phòng pas (1 vị trí hàn thiếc, 1 vị trí hàn tig, 1 vị trí sơn) → Chụp hút → Ống thu gom → Quạt hút → Tháp hấp phụ bằng than hoạt tính → Xả ra môi trường.

Nguyên lý hoạt động của tháp là sử dụng than hoạt tính xử lý mùi, khí thải độc hại. Khí, mùi phát sinh trong quá trình sản xuất có chứa khí, bụi và hợp chất khí bay hơi VOCs được dẫn qua hệ thống tháp hấp phụ (buồng hấp phụ) có sẵn các lớp than hoạt tính. Do than hoạt tính có cấu tạo xốp hơn và tạo nên nhiều lỗ rỗng không đồng đều và rất phức tạp. Vì thế than hoạt tính có tác dụng hấp phụ tốt đối với các chất không phân cực ở dạng khí. Khi dòng khí thải được đi qua các tấm lọc này, các phân tử khí thải, mùi có trong dòng khí sẽ được than hoạt tính giữ lại bề mặt tấm lọc. Khí sạch được quạt hút tổng hút và đẩy ra ngoài môi trường qua ống phóng không.

Bảng 3-8: Thông số kỹ thuật của hệ thống thu gom khí thải khu vực lắp ráp

TT	Hạng mục	Vị trí	Số lượng	Kích thước chụp hút	Đường kính ống hút	Chiều dài (m)	Công suất quạt
1	Hàn thiếc	Cầu chì dây	3	H300xW400xL250	Ø100	10	7.000 m ³ /h
2	Hàn thiếc	Cầu chì dây	4	H100xW100xL150	Ø100	10	
3	Đúc nhựa	Cầu chì dây	3	H400xW400xL150	Ø150	20	
4	Hàn thiếc	Pas	1	H100xW100xL150	Ø100	30	
5	Hàn tig	Pas	1	H200xW1000X600	Ø 300	30	
6	Sơn	Pas	1	H200xW1000X600	Ø 300	30	

Bảng 3-9: Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý khí thải khu vực lắp ráp

STT	Thiết bị	Đặc tính
1	Tháp hấp phụ than hoạt tính	DxRxC= 2.300x1.200x1.200 (mm) Cấu tạo: 02 tầng. Số lượng than hoạt tính trong 1 tầng: 74 khối x 6 lớp = 444 khối

Báo cáo Đề xuất cấp giấy phép môi trường của cơ sở: Nhà máy sản xuất các sản phẩm của hệ thống điện và các sản phẩm nhựa

2	Ống thải	D=400mm, H=4,4m (so với cos nền)
---	----------	----------------------------------

Theo khuyến cáo của đơn vị thiết kế, lắp đặt hệ thống, thời gian thay than hoạt tính trong trường hợp nhà máy vận hành 100% công suất là 1 năm/lần. Than hoạt tính sau khi thải bỏ được thu gom, quản lý như CTNH.

2.2. Công trình thu gom, xử lý khí thải sau khi điều chỉnh

Hệ thống thu gom khí thải tại nhà máy hiện hữu và sau khi được cấp phép như sau:

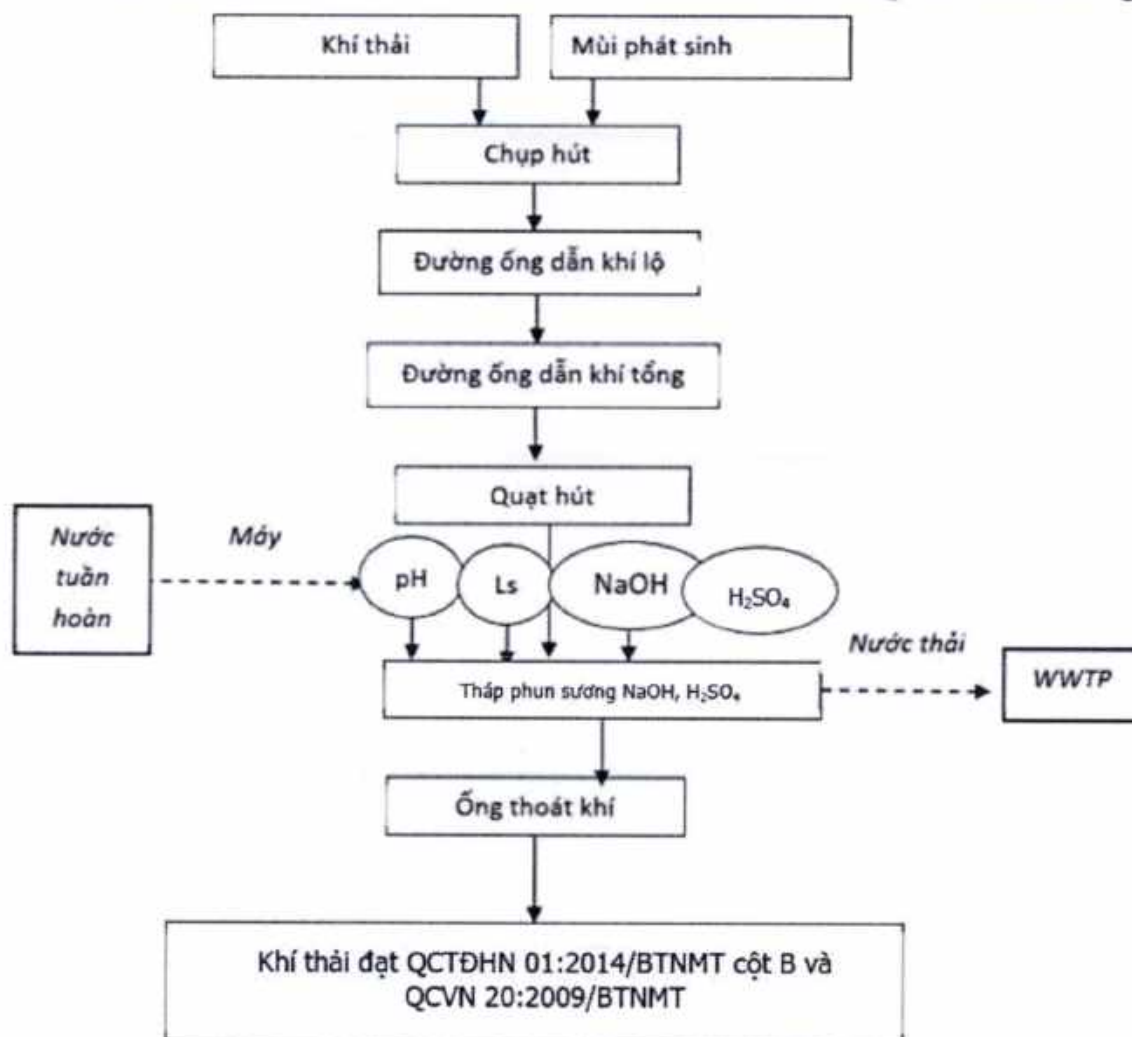
Bảng 3-10: Quy mô các hệ thống thu gom khí thải axit bazo tại nhà máy hiện hữu và sau cấp phép

STT	Công trình	Số vị trí thu gom		Ghi chú
		Hiện hữu	Sau cấp phép	
1	Hệ thống thu gom khí thải axit bazo 1	13	07	Hệ thống xử lý khí thải axit - bazo số 2 sẽ được lắp đặt sau khi cấp phép.
2	Hệ thống thu gom khí thải axit bazo 2	-	17	
	Tổng	13	24	

62



❖ Hệ thống thu gom và xử lý khí thải có tính axit bazo công suất 10.000 m³/giờ



Hình 3-12: Quy trình xử lý khí thải có tính axit bazo

Thuyết minh quy trình xử lý:

Cơ sở lắp đặt 1 tháp hấp thụ, phun sương để xử lý chung khí thải khí thải có tính axit và khí thải có tính bazơ.

Khí thải ô nhiễm từ quá trình sản xuất được thu gom bằng hệ thống chụp hút và được xử lý nhờ quạt hút chuyên dụng dẫn tới tháp hấp thụ xử lý khí được thiết kế theo hệ thống giàn phun. Dòng khí thải được chuyển thẳng vào tháp xử lý và đi từ dưới lên trên, dung dịch NaOH, H₂SO₄ được bơm vào tháp xử lý khí (thông qua hệ thống kiểm soát pH và lưu lượng (Ls)) dưới dạng sương mù và đi từ trên xuống dưới. Dòng khí thải gặp dung dịch xút sẽ trung hòa hết lượng hơi axit và hấp thụ phần hơi kim loại có trong khí thải.

Báo cáo Đề xuất cấp giấy phép môi trường của cơ sở: Nhà máy sản xuất các sản phẩm của hệ thống điện và các sản phẩm nhựa

Các chất khí gặp dung dịch hấp thụ sẽ bị giữ lại, phản ứng tạo thành các muối tan và nước.



Vận tốc dòng khí trong thiết bị vào khoảng 0,6 - 1,2 m/s. Bụi bẩn, khí độc trong dòng khí sẽ tiếp xúc với dung dịch hấp thụ được giữ lại và rơi xuống đáy tháp và được thu hồi hàng ngày. Dưới áp lực của một số chất rắn khí thải độc hại có trong hỗn hợp khí được lưu giữ lại trên bề mặt. Dung dịch NaOH được thu vào bể chứa và được sử dụng tuần hoàn, định kỳ bổ sung hóa chất để đảm bảo nồng độ hấp thụ và thể tích nước.

Nước thải phát sinh được dẫn về hệ thống xử lý nước thải sản xuất công suất 24 m³/ngày đêm.

Bùn cặn lắng từ tháp hấp thụ được định kỳ hút bỏ để tránh tắc nghẽn và giảm hiệu suất xử lý.

Bảng 3-11: Thông số kỹ thuật của hệ thống thu gom khí thải có tính axit-bazo số 1

T T	Hạng mục	Vị trí	Số lượng	Kích thước chụp hút	Đường kính ống hút	Chiều dài	Công suất quạt hút
1	Bể tẩy dầu	Phòng mạ	2	H420xW700x L250	Ø200	1,2	10.000 m ³ /h
2	Bể tẩy gỉ		1	H420xW600x L250	Ø200	2,4	
3	Bể nước nóng		2	H420xW500x L250	Ø200	2,4	
4	Thiết bị rửa hàng 1	Phòng rửa hàng	1	H1200xW500 xL2600	Ø200	1,2	
5	Thiết bị rửa hàng 2		1	H1200xW500 xL2600	Ø200	1,2	
6	Đường ống thu gom chính		1		Ø480	25	

Bảng 3-12: Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý khí thải có tính axit-bazo số 1

STT	Ký hiệu	Thiết bị	Đặc tính
1	F-102	Quạt hút	10.000 m ³ /h x 1500 Pa x 7,5 kW
2	T-102	Tháp xử lý	D1600 x H4200; Chất liệu: PP
3	P-102	Bơm tuần hoàn	300 m ³ /h x 15mH x 2,2 kW
4	T-203	Bồn H ₂ SO ₄ , NaOH	D600 x H1.200; Chất liệu: PP
5	P-203	Bơm H ₂ SO ₄ , NaOH	25,8 lit/h x 10 bar x 40 W

6	-	Ống thải	D=400mm, H=6,3m (so với cos nền)
---	---	----------	----------------------------------

- Vị trí tháp hấp phụ bằng than hoạt tính: Phía bắc nhà máy, sau nhà xưởng sản xuất.

- Dung dịch hấp thụ và biện pháp bổ sung

- Dung dịch hấp thụ sử dụng:

+ NaOH (Xút): Loại bỏ các khí axit.

+ H₂SO₄: Loại bỏ các khí bazơ.

+ Nước tuần hoàn: Giúp rửa khí, duy trì hiệu suất hấp thụ.

- Biện pháp bổ sung dung dịch hấp thụ:

+ Hệ thống đo pH, Ls (lưu lượng), và cảm biến ORP tự động điều chỉnh lượng NaOH, H₂SO₄ cần bổ sung.

+ Bơm định lượng NaOH, H₂SO₄ theo tần suất hoặc giá trị đo từ cảm biến.

- Biện pháp thu gom và xử lý dung dịch thải

+ Dung dịch thải: Sau quá trình hấp thụ, dung dịch có thể chứa muối, kim loại nặng và các chất ô nhiễm khác.

+ Biện pháp xử lý:

Dung dịch thải đưa về hệ thống XLNT sản xuất công suất 108 m³/ngày đêm.

Tách bùn cặn: Nếu có kết tủa, bùn thải cần gom lại và xử lý theo quy định môi trường. Trung bình: 1-3 tháng/lần.

- Biện pháp pha hóa chất

+ Hóa chất sử dụng: H₂SO₄ 20%, NaOH 20%.

+ Cơ sở mua sẵn các loại hóa chất để sử dụng, không pha hóa chất.

❖ Hệ thống xử lý khí thải axit bazo số 2 công suất 16.500 m³/giờ

➤ Tính toán thiết kế hệ thống xử lý khí thải axit – bazo số 2:

✚ Tính toán công suất quạt hút hệ thống:

- Diện tích tại vị trí phát sinh khí thải: $F = 0,6 \times 0,3 = 0,18 \text{ (m}^2\text{)}$ (giả sử chụp hút tại các điểm phát sinh có kích thước lớn nhất là W600xL300)

- Lựa chọn vận tốc trung bình tại vị trí phát sinh khí thải $V_{tb} = 1 \text{ m/s}$ (tài liệu tham khảo: giáo trình Kỹ thuật thông gió - GSTS Trần Ngọc Chấn, T232 và T67 giáo trình kỹ thuật xử lý khí thải – ThS Phan Tuấn Triều)

* Lưu lượng khí thải cần xử lý. $Q = F \times n \times V_{tb} \times 3600$ (nguồn T68, giáo trình kỹ thuật xử lý khí thải – THS Phan Tuấn Triều)

$$Q = F \times n \times V_{tb} \times 3600 = 0,18 \times 17 \times 1,0 \times 3600 = 11.016 \text{ (m}^3\text{/h)}$$

Trong đó: Q: Lưu lượng (m³/h)

F: Diện tích chụp hút (m²)

n: Số lượng điểm hút

V_{tb} : Vận tốc trung bình tại điểm hút (m/s)

Bảng 3-13: Các thông số tính toán các hệ thống xử lý khí thải hiện tại nhà máy

hệ số ma sát của than hoạt tính λ	0.37
mật độ không khí ở 30°C $\rho = 1.165$ (kg/m ³):	1.165
$v = 0.4$ m/s = 78,74 FPM	78.740
tốc độ dòng khí trong ống dẫn từ thông thường 10 – 20 m/s (chọn trung bình 15m/s). V	15
Gia tốc trọng trường $g = 9.8$ m/s ²	9.8
hệ số tổn thất áp suất (ống tôn mạ kẽm) $f = 0.005$	0.005
ϕ : Hệ số ở độ dốc nghiêng 30°, ống nhánh $\phi_1 = 0.18$,	0.18
ống chính $\phi_2 = 0.2$	0.20
hệ số cản cục bộ $\epsilon = 0.55$	0.55
Yếu tố tổn thất áp suất phễu mở rộng lắp sau quạt ly tâm $F = 0.5$	0.50

Bảng 3-14: Tính toán công suất quạt hút của các hệ thống xử lý khí thải axit bazo số 2

Hạng mục chi tiết và công thức tính	Hệ thống xử lý axit bazo 2
L(m) (Ống chính)	35
D(m) (Ống chính)	0,48
Tổn thất áp suất tại đường ống (Ống chính D..., dài) $\Delta P_2 = 4f \cdot L / D \cdot P_v$	204,02
Tổn thất áp suất tại vị trí các góc (góc 90°), gồm n_1 là số góc : $\Delta P_{\dots} = \epsilon \cdot P_v \cdot n_1$	1.308,09
n_1	17
Tổn thất áp suất tại vị trí côn thu, gồm n^2 là số cái : $\Delta P = ((\delta_1 \cdot P_v \cdot 1) + (\delta_2 \cdot P_v)) \cdot n^2$	53,16
n^2	1,00
Đối với ống nhánh xuống máy, lựa chọn vận tốc trung bình trong đường ống 4m/s. Tổn thất áp suất tại đường ống nhánh $\Delta P_{\dots} = 4f \cdot L / D \cdot (v \cdot V^2) / (2 \cdot g) \cdot n$	27,28
V (m/s)	15
L (m) (Ống nhánh)	1,2
D (m) (Ống nhánh)	0.2
Số nhánh n	17

Báo cáo Đề xuất cấp giấy phép môi trường của cơ sở: Nhà máy sản xuất các sản phẩm của hệ thống điện và các sản phẩm nhựa

Tổn thất áp khác : dự tính 30mmH ₂ O	30,00
Tổng tổn thất áp suất $\sum \Delta P = (\Delta P_{ft} - P_v + \Delta P_1 + \dots + \Delta P_9)$	1.622.55
Lưu lượng cần xử lý (m ³ /giờ)	11.016
Tổng công suất quạt hút cần lắp đặt: $P + \sum \Delta P$ (m ³ /giờ)	12.638
Công suất quạt hút dự kiến lắp đặt (m ³ /giờ)	13.800-16.500
Cột áp của tủ (Pa)	2.300

Nhận xét: Nhà máy đã lựa chọn quạt hút công suất từ 13.800-16.500 m³/giờ, như vậy hoàn toàn đáp ứng yêu cầu xử lý khí thải tại cơ sở.

Hệ thống xử lý khí thải axit bazo số 2 có công nghệ và quy trình vận hành tương tự so với hệ thống xử lý khí thải axit bazo số 1. Thông số kỹ thuật của hệ thống thu gom, xử lý khí thải axit bazo số 2 như sau:

Bảng 3-15: Thông số kỹ thuật của hệ thống thu gom khí thải có tính axit-bazo số 1

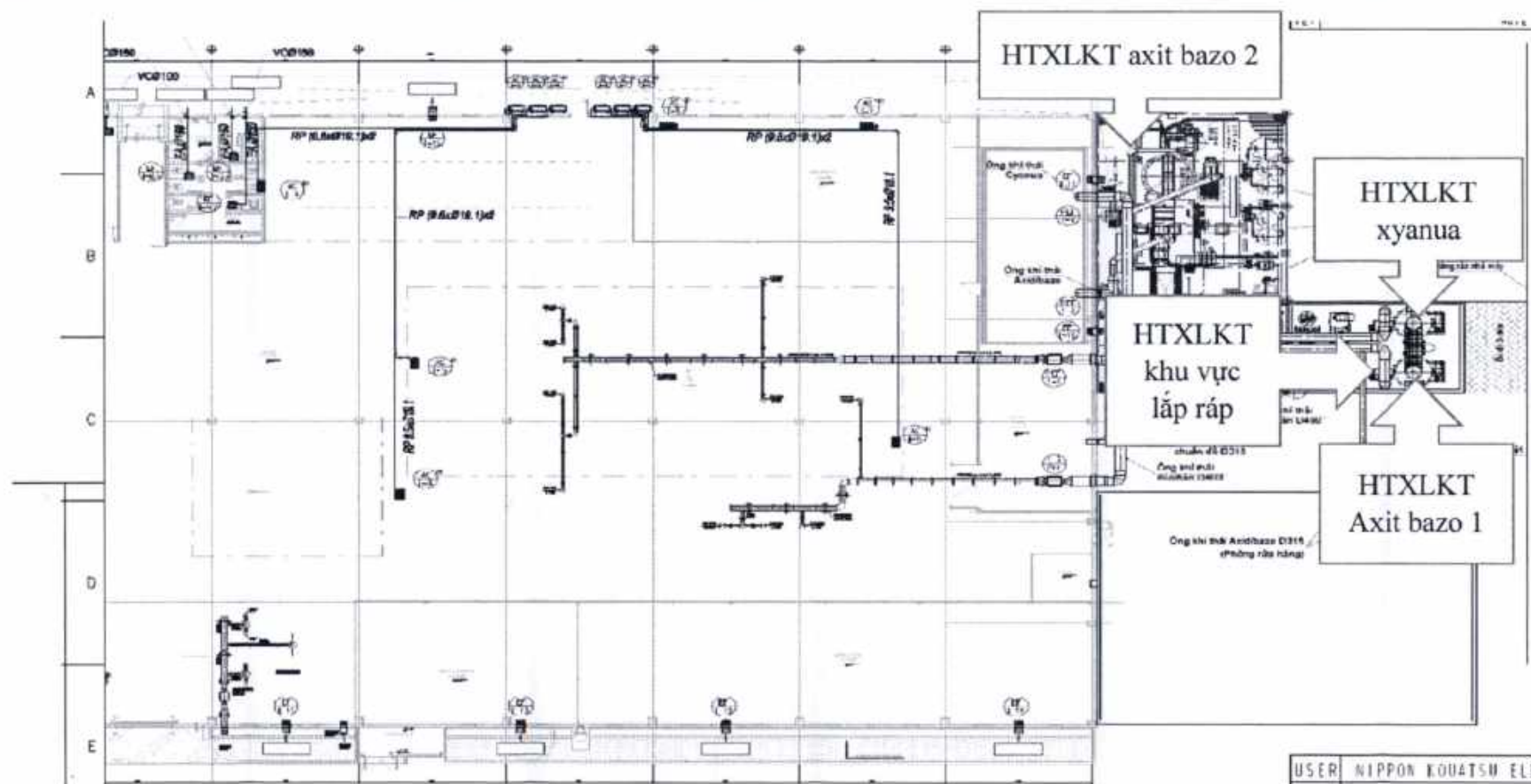
TT	Hạng mục	Vị trí	Số lượng	Kích thước chụp hút(mm)	Đường kính ống hút(mm)	Chiều dài(m)
1	Bể chống biến màu Ni	Phòng mạ	1	H350xW450xL300	Ø200	1,2
2	Bể chống biến màu Ag		1	H420xW600xL250	Ø200	1,2
3	Bể mạ Ni không điện		3	H350xW600xL300	Ø200	3,6
4	Bể mạ Ni điện		2	H350xW600xL300	Ø200	2,4
5	Bể rửa axit		3	H350xW450x L300	Ø200	3,6
6	Bể rửa kiềm		3	H350xW600xL300	Ø200	3,6
7	Bể rửa điện giải		1	H350xW600xL300	Ø200	1,2
8	Bể waxing		1	H350xW600xL300	Ø200	1,2
9	Bể passivation		1	H350xW600xL300	Ø200	1,2
10	Bể nước nóng		1	H350xW450xL300	Ø200	1,2

Báo cáo Đề xuất cấp giấy phép môi trường của cơ sở: Nhà máy sản xuất các sản phẩm của hệ thống điện và các sản phẩm nhựa

TT	Hạng mục	Vị trí	Số lượng	Kích thước chụp hút(mm)	Đường kính ống hút(mm)	Chiều dài(m)
11	Đường ống thu gom chính		1	-	Ø480	35

Bảng 3-16: Thông số kỹ thuật của hệ thống xử lý khí thải có tính axit-bazo số 2

STT	Ký hiệu	Thiết bị	Đặc tính
1	F-102	Quạt hút	13.800-16.500 m ³ /h x 1500 Pa x 15 HP
2	T-102	Tháp xử lý	D1500 x H4.500; Chất liệu: PP
3	P-102	Bơm tuần hoàn	300 m ³ /h x 15mH x 2,2 kW
4	T-203	Bồn H ₂ SO ₄ , NaOH	D600 x H1.200; Chất liệu: PP
5	P-203	Bơm H ₂ SO ₄ , NaOH	25,8 lit/h x 10 bar x 40 W
6	-	Ống thải	D=480mm, H=6,0m (so với cos nền)



Hình 3-13: Vị trí các công trình xử lý khí thải tại nhà máy sau cấp phép

3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý CTRTT

Việc quản lý chất thải tại Cơ sở được tuân thủ theo quy định của Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14, Nghị định số 08/2022/NĐ-CP Nghị định quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường và Thông tư 02/2022/TT-BTNMT Thông tư quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Dự báo khối lượng CTRSH, CTCNTT và CTNH tại nhà máy sẽ tăng nhưng khối lượng không lớn vì vậy nhà máy sẽ giữ nguyên quy mô các kho lưu giữ chất thải tại nhà máy, chi tiết khối lượng, chủng loại các loại chất thải phát sinh tại nhà máy sau điều chỉnh sản xuất như sau:

❖ CTRSH

- Nguồn phát sinh: từ hoạt động sinh hoạt của các cán bộ công nhân viên nhà máy, chủ yếu tại khu vực bếp ăn, căng 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

+ Theo định mức phát sinh rác thải sinh hoạt là 1,3 kg/người/ngày (QCVN 01:2021/BXD) tại các khu vực khu đô thị đặc biệt, loại 1. Tuy nhiên, hoạt động ăn uống sinh hoạt của công nhân tại nhà máy không thường xuyên và đơn giản nên lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh được ước tính 0,5 kg/người/ngày

+ Tổng số cán bộ, nhân viên làm việc tại nhà máy là 250 người. Vậy lượng rác thải sinh hoạt phát sinh là $250 \times 0,5 = 125\text{kg/ngày}$ tương đương 40 tấn/năm (làm việc khoảng 330 ngày).

➤ Biện pháp thu gom, lưu giữ:

- Phương pháp thu gom, lưu giữ: Phân loại chất thải vô cơ, hữu cơ tại nguồn.

- Rác thải sinh hoạt với thành phần hữu cơ phân hủy nhanh, trong điều kiện khí hậu nóng ẩm tại khu vực, gây mùi hôi thối khó chịu. Do đó, loại chất thải rắn này cần được thu gom xử lý ngay trong ngày.

- Công ty bố trí các thùng chứa chất thải sinh hoạt tại khu vực văn phòng, nhà bếp, phòng ăn, khu vực sản xuất, đường giao thông để thu gom rác thải phát sinh từ quá trình sinh hoạt của công nhân. Tại mỗi vị trí bố trí 2 thùng chứa rác có nắp đậy dung tích khoảng 10-20 lít (01 thùng chứa rác có khả năng tái chế và 01 thùng chứa rác khác), để tiến hành phân loại chất thải rắn sinh hoạt tại nguồn; riêng tại khu vực nhà bếp sẽ bổ sung thêm 01 thùng chứa có nắp đậy dung tích khoảng 240 lít để lưu chứa CTR thực phẩm.

+ Cặn dầu mỡ tại bể tách mỡ: Dầu mỡ sau khi được tách thường ở dạng đặc sệt,

có thể lẫn tạp chất như cặn bẩn, vụn thực phẩm, và chất hữu cơ khác. Cặn dầu mỡ và chất thải rắn được thu gom định kỳ 1-2 tuần/lần đưa về thùng chứa chuyên dụng làm từ nhựa, có nắp đậy kín để tránh rò rỉ và mùi hôi.

- Công ty bố trí cán bộ thu gom chất thải. Rác thải sinh hoạt cuối giờ hành chính hoặc cuối ca sản xuất sẽ được công nhân vệ sinh môi trường thu gom tất cả chất thải rắn sinh hoạt phát sinh về kho chứa chất thải sinh hoạt có kích thước $D \times R \times C = 1,7m \times 4,8m \times 4m$, diện tích $8,1 m^2$ (nằm phía Đông Nam nhà máy). Tại nhà kho chứa rác thải sinh hoạt bố trí 5 xe rác đầy tay dung tích 500 lít. CTR sinh hoạt có khả năng tái chế sẽ được chuyển giao cho đơn vị tái chế, thu mua phế liệu. CTR thực phẩm và CTR khác sẽ được hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định. Tần suất vận chuyển: Hàng ngày.

Nhà máy đã thực hiện ký hợp đồng thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải số 01092023/HĐ/BN-NP ngày 01/9/2023 và Phụ lục Hợp đồng số 01 với Công ty CP phát triển môi trường Bình Nguyên tới thu gom, vận chuyển và xử lý rác thải sinh hoạt để xử lý toàn bộ lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ nhà máy.



Bảng 3-17: Vị trí các kho tập kết CTR sinh hoạt, chất thải thông thường và CTNH



Hình 3-14: Kho tập kết CTR sinh hoạt

❖ CTRCNTT

Tổng hợp khối lượng, chủng loại CTRCNTT phát sinh từ hoạt động sản xuất tại nhà máy năm 2023, 2024 (nhà máy hoạt động với khoảng 46% và 40% công suất đăng ký). Dự báo khối lượng CTRCNTT phát sinh tại nhà máy khi nhà máy đi vào vận hành ổn định 100% công suất như sau:

Bảng 3-18: Tổng hợp khối lượng, chủng loại CTRCNTT phát sinh tại nhà máy trong năm 2024 và dự báo khối lượng CTRCNTT khi nhà máy đi vào vận hành ổn định 100% công suất

TT	CTRCNTT	Khối lượng (kg/năm)			Tổ chức, cá nhân tiếp nhận CTRCNTT
		2023	2024	100% CS	
1	Phế liệu giấy, bìa, ống giấy	609	400	1.200	Công ty Cổ phần phát triển môi trường Bình Nguyên
2	Phế liệu nhựa các loại	870	300	1.750	
3	Phế liệu kim loại thái	435	350	900	
4	Gỗ	1.088	500	2.200	
5	Rác công nghiệp không nhiễm thành phần nguy hại	1.348	500	2.700	
Tổng		4.350	2.050	8.750	

- Lượng bùn phát sinh từ bể tự hoại:

+ Khối lượng SS/ngày: $SS = 180 \text{ mg/L} \times 10.000 \text{ L} = 1.800.000 \text{ mg} = 1,8 \text{ kg/ngày}$

+ Khối lượng bùn tạo ra/ngày (55%): $Bùn = 1,8 \times 55\% = 0,99 \text{ kg/ngày}$.

+ Khối lượng bùn/năm: $0,99 \text{ kg/ngày} \times 330 \text{ ngày} = 326,7 \text{ kg/năm}$.

+ Thể tích bùn cần hút (ướt khoảng 10%): $326,7 \text{ kg/năm} / 10\% = 3.267 \text{ kg/năm}$.

- Lượng bùn từ hệ thống thoát nước mưa:

Lượng bùn cặn tích tụ lại trong mạng lưới thoát nước tính cho một hecta đô thị được xác định theo biểu thức sau đây:

$$M = M_{\max} \cdot [1 - \exp(-k_z \cdot T)] \cdot F \text{ (kg)}$$

(Bảo vệ môi trường trong xây dựng cơ bản, PGS.TS. Trần Đức Hạ, NXB Xây dựng, 2009)

Trong đó:

$M_{\max}$: Lượng chất không tan lớn nhất trong khu vực, 220 kg/ha.

k_z : Hệ số động học tích lũy chất bẩn ở khu vực, $k_z = 0,8 \text{ ng}^{-1}$.

T : Thời gian tích lũy chất bẩn, $T = 15$ ngày.

F : Diện tích cơ sở 1,0508 ha.

Vậy tải lượng chất ô nhiễm trong nước mưa là: $M = 220 \times [1 - \exp(-0,8 \times 15)] \times 1,0508 = 220 \times (1 - 0,011) \times 1,0508 = 228,6 \text{ (kg/15 ngày)} \sim 5.478 \text{ kg/năm}$.

- Lượng chất thải rắn từ bể tách mỡ:

+ Tổng chất rắn trong nước thải/ngày: $SS = 500 \text{ mg/L} \times 4.000 \text{ L} = 2 \text{ kg/ngày}$

+ Lượng chất thải rắn giữ lại tại bể tách mỡ (55%): $2 \text{ kg} \times 55\% = 1,1 \text{ kg/ngày}$

+ Tổng lượng chất thải rắn từ bể tách mỡ mỗi năm: $1,1 \text{ kg/ngày} \times 330 \text{ ngày} = 363 \text{ kg/năm}$.

- Lượng chất thải rắn trong hệ thống lọc nước RO:

+ Lượng chất thải rắn trong nước thải: $TDS = 500 \text{ mg/L} \times 19.000 \text{ L/ngày} = 9,5 \text{ kg/ngày}$

+ Lượng chất thải rắn trong 1 năm (330 ngày hoạt động): $9,5 \text{ kg/ngày} \times 330 = 3.135 \text{ kg/năm}$.

➤ *Biện pháp thu gom, lưu giữ:*

Đối với chất thải rắn thông thường phát sinh từ nhà máy. Chủ đầu tư thực hiện các biện pháp sau:

- Hướng dẫn cán bộ công nhân viên phân loại chất thải rắn thông thường và chất thải rắn sinh hoạt tại nguồn.

- Hoạt động thu gom, tập kết CTR công nghiệp thông thường:

+ Đối với các loại CTR không có khả năng tái chế: Trong nhà xưởng sản xuất bố trí 20 thùng chứa bằng nhựa có dung tích 30-50 lit/thùng được bố trí dưới khu vực thao tác để chứa các loại CTR phát sinh trong quá trình sản xuất.

+ Các loại rác thải còn lại có khả năng tái chế bao gồm: Vỏ bao bì, nilon thải, Bia carton, giấy, nhựa, dây điện, ... được đưa về kho chứa rác thải công nghiệp thông thường.

+ Hệ thống lọc nước RO: Các vật liệu tiêu hao và màng lọc thay thế định kỳ được thu gom, phân loại và xử lý như chất thải công nghiệp thông thường.

+ Bùn cặn của bể xử lý nước thải sinh hoạt 3 ngăn được thuê đơn vị đến hút và vận chuyển đi luôn xử lý, tần suất hút 1-2 năm/lần.

- Hàng ngày công nhân sẽ phân loại rác thải và thu gom về các thùng chứa và kho chứa rác thải công nghiệp thông thường theo quy định.

- Kho chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường có kích thước $D \times R \times C = 4,85m \times 3m \times 3m$, diện tích $15m^2$, nằm phía Đông Bắc nhà máy. Thiết kế, cấu tạo của khu lưu giữ: Khu lưu giữ có tường bao quanh bằng tôn, có mái che, nền đổ bê tông, có trang bị thiết bị phòng cháy chữa cháy.

- CTR có khả năng tái chế sẽ được chuyển giao cho đơn vị tái chế, thu mua phế liệu. CTR không có khả năng tái chế và CTR khác sẽ được hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý theo quy định. Tần suất vận chuyển: 1-2 lần/tháng.

Chủ cơ sở đã thực hiện ký hợp đồng dịch vụ vệ sinh môi trường số 01092023/HĐ/BN-NP ngày 01/09/2023 với Công ty CP Phát Triển Môi Trường Bình Nguyên để thu gom, vận chuyển và xử lý rác thải rắn thông thường để xử lý toàn bộ lượng chất thải phát sinh từ nhà máy.



Hình 3-15: Hình ảnh kho chứa chất thải rắn công nghiệp thông thường

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

Việc quản lý chất thải tại Nhà máy đang được tuân thủ theo quy định của 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 và Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022.

➤ Thành phần, khối lượng CTNH của Cơ sở

Chất thải nguy hại phát sinh từ hoạt động của công ty gồm: hoạt động sản xuất, bảo dưỡng thiết bị,...

Khối lượng chất thải nguy hại được xác định dựa trên khối lượng phát sinh thực tế, dự báo khối lượng CTNH phát sinh tại nhà máy khi điều chỉnh sản xuất như sau:

Bảng 3-19: Khối lượng, chủng loại CTNH phát sinh hiện hữu tại cơ sở và dự báo khối lượng CTNH sau điều chỉnh

Báo cáo Đề xuất cấp giấy phép môi trường của cơ sở: Nhà máy sản xuất các sản phẩm của hệ thống điện và các sản phẩm nhựa

STT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại (rắn/ lỏng/ bùn)	Khối lượng (kg/năm)		Mã CTNH
			Năm 2024	GPMT sau điều chỉnh	
1	Nhũ tương và dung dịch thái không chứa hợp chất halogen	Lỏng	0	20	07 03 04
2	Bùn thải và bã lọc có chứa thành phần nguy hại (*)	Bùn/rắn	11.550	40.500	07 01 05
3	Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, găng tay vải bảo vệ thái nhiễm thành phần nguy hại	Rắn	2.420	9.000	18 02 01
4	Bao bì mềm thái	Rắn	0	60	18 01 01
5	Bao bì cứng thái bằng kim loại rỗng hoàn toàn	Rắn	288	1.200	18 01 02
6	Bao bì cứng thái bằng nhựa nhiễm thành phần nguy hại	Rắn	0	270	18 01 03
7	Bao bì cứng thái bằng các vật liệu khác (composite, ...)	Rắn	0	200	18 01 04
8	Dung dịch nước tẩy rửa thái có các thành phần nguy hại	Lỏng	7.090	30.000	07 01 06
9	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thái	Rắn	20	450	16 01 06
10	Hộp mực in thái có các thành phần nguy hại	Rắn	20	45	08 02 04
11	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thái	Lỏng	180	400	17 02 03
12	Dầu thủy lực tổng hợp thái	Lỏng	0	50	17 01 06
	Tổng số lượng		21.568	83.145	

➤ *Biện pháp thu gom, lưu giữ:*

- Chất thải nguy hại được thu gom, lưu chứa vào 12 thùng chứa chuyên dụng riêng biệt, có dung tích từ 50- 200 lít, có nắp đậy, được dán nhãn tên, mã CTNH theo quy định và được lưu giữ tại kho chứa CTNH.

- Hiện tại, kho chứa chất thải nguy hại được bố trí tại cạnh khu xử lý nước thải sản xuất. Tuy nhiên Cơ sở đã lên kế hoạch lắp đặt các hệ thống xử lý khí thải các bể có tính xyanua và hệ thống xử lý khí thải các bể có tính axit – bazơ cho nhà máy. Do mặt bằng nhà máy chật hẹp, các đường ống thu gom khí thải từ nơi phát sinh về các hệ thống xử lý khí thải đi qua kho chứa chất thải nguy hại hiện trạng. Vì vậy, Cơ sở bố trí 01 kho chứa chất thải nguy hại mới có kích thước $D \times R \times C = 5,8m \times 5,2m \times 3m$, diện tích $30m^2$. Nhà kho mới ***có mái che kín***, ngoài cửa kho có biển cảnh báo CTNH. Sàn nhà kho đổ bê tông chống thấm, có ***gờ trống tràn ngoài cửa cao 15cm, xung quanh sàn có rãnh thoát phòng sự cố rò rỉ chất thải***. Sau khi hoàn thành việc lắp đặt kho chứa chất thải nguy hại mới, cơ sở mới chuyển các thùng chứa CTNH từ kho chứa chất thải nguy hại cũ sang kho mới.

- Vị trí kho: nằm phía Đông Bắc nhà máy, cạnh kho chứa CTR thông thường;

- Tại nhà kho bố trí 2 bình chữa cháy, 1 xô cát, 1 xẻng xúc cát để phòng chống cháy nổ, an toàn hóa chất Các thùng chứa có nắp đậy kín. Trên các thùng đều được dán nhãn mã CTNH theo quy định tại Thông tư 02/2022/TT-BTNMT.

- Nhà máy đã thực hiện ký hợp đồng thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải số 01092023/HĐ/BN-NP ngày 01/9/2023 với Công ty CP phát triển môi trường Bình Nguyên; Giấy phép môi trường chỗ 521/GPMT-BTNMT ngày 20/12/2023 của Bộ Tài nguyên và Môi trường cho Công ty CP phát triển môi trường Bình Nguyên; Giấy phép xử lý chất thải nguy hại mã số QLCTNH:1-2-3-4-5-6.122.VX (cấp lần 3) do Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp ngày 10/1/2022.

- Tần suất vận chuyển: 1-2 lần/ tháng hoặc theo yêu cầu của Cơ sở.

- Định kỳ 01 lần/năm báo cáo về Sở Tài nguyên và môi trường thành phố Hà Nội tình hình phát sinh CTNH tại nhà máy.



Hình 3-16: Kho chứa chất thải nguy hại của cơ sở

*** Trách nhiệm của Công ty về việc lưu giữ chứng từ chuyển giao chất thải**

nguy hại

- Yêu cầu đơn vị thu gom, vận chuyển, xử lý chất thải CTNH cung cấp chứng từ chuyển giao chất thải nguy hại sau mỗi lần chuyển giao CTNH.

- Lưu lại các liên chứng từ chuyển giao CTNH tại Công ty trong thời gian tối thiểu 5 năm.

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

5.1. Biện pháp giảm thiểu tiếng ồn:

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

- Khu vực phòng bơm;

- Khu vực máy đập.

- Khu vực máy nén khí.

- Tiếng ồn của cá máy bơm từ khu vực hệ thống XLNT sản xuất công suất 24 m³/ngày đêm.

- Hoạt động ra vào Nhà máy của các phương tiện vận chuyển.

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 phòng bơm, máy phát điện 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 đập) 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.

- Các máy bơm đều được lắp chìm và đủ công suất trong các bể của hệ thống xử lý nước thải.

- Sử dụng máy móc, thiết bị hiện đại, có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, đảm bảo các thông số kỹ thuật.

- Tắt một số máy móc, thiết bị hoạt động kém hiệu quả hoặc trực trực để tránh tình trạng cộng hưởng tiếng ồn gây ồn cục bộ.

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

- Sử dụng phương tiện vận chuyển đã được kiểm định về thông số kỹ thuật, nguồn gốc xuất xứ.

- Quy định tốc độ đối với các phương tiện vận chuyển ra vào Nhà máy, tốc độ từ 5-10 km/h và tuân theo sự điều phối của bảo vệ.

5.2. Biện pháp giảm thiểu độ rung:

- Đối với máy bơm, máy đập lắp đặt đệm cao su và lò xo chống rung.
- Kiểm tra sự cân bằng động của máy khi lắp đặt. Thường xuyên kiểm tra độ mòn của các thiết bị và tiến hành bôi trơn định kỳ.
- Chống rung tại nguồn: Tùy theo từng loại máy móc cụ thể để có biện pháp khắc phục như: Kê cân bằng máy, sử dụng vật liệu phi kim loại, thay đổi chế độ tải làm việc,....
- Chống rung lan truyền: dùng các kết cấu đàn hồi giảm rung (hộp dầu giảm chấn, gối đàn hồi, gối đàn hồi cao su,...), sử dụng các dụng cụ tác nhân chống rung.

5.3. Biện pháp giảm thiểu tác động do ô nhiễm nhiệt

Hệ thống thông gió sẽ được thiết kế theo các quy định trong TCVN 5687: 1992 “Thông gió điều tiết không khí, sưởi ấm - Tiêu chuẩn thiết kế”. Hệ thống thông gió đảm bảo thường xuyên cung cấp nguồn khí trong sạch, môi trường không khí bên trong luôn thông thoáng với bên ngoài, thỏa mãn yêu cầu điều kiện vi khí hậu của công trình. Ngoài ra, còn bố trí các quạt thải một cách hợp lý để tránh hiện tượng không khí từ các khu vệ sinh lan truyền vào hành lang và các khu chức năng khác trong mỗi công trình.

Khu vực khu bếp sẽ phát sinh nhiều mùi, hơi, khói,... nên sẽ áp dụng biện pháp hút thổi không khí cưỡng bức để tăng cường lưu chuyển không khí, tránh khói, mùi lan toả ra các cơ quan xung quanh.

Cơ sở đã trồng cây xanh xung quanh khu vực nhà máy, nhằm hấp thụ bức xạ mặt trời, điều hoà các yếu tố vi khí hậu, chống ồn, hấp thụ khói bụi và khí thải.

- Khu vực đường nội bộ sẽ thường xuyên được làm vệ sinh và phun nước tưới ẩm vừa làm giảm bụi, vừa làm giảm bức xạ nhiệt từ mặt đường.
- Trang bị bảo hộ lao động (quần áo, mũ, giày, khẩu trang, găng tay, kính,...) cho công nhân làm việc tại Công ty theo đúng ngành nghề quy định.
- Tại các khu vực phát sinh lượng nhiệt cao, có thể gây bỏng đến người lao động nếu không chú ý trong quá trình làm việc. Do đó, cần phải lắp các biển cảnh báo tại các khu vực này để hạn chế tai nạn cho người lao động trong quá trình làm việc.
- Định kỳ kiểm tra, bảo dưỡng máy móc, thiết bị theo khuyến cáo của nhà sản xuất để phát hiện kịp thời các sự cố của máy móc thiết bị, tránh trường hợp lượng nhiệt tỏa ra nhiều gây ảnh hưởng đến tuổi thọ của máy móc, thiết bị hoặc thậm chí có thể gây cháy.

6. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành của cơ sở

a. Phòng ngừa sự cố đường cống thu gom nước thải

- Thường xuyên kiểm tra đường ống thu gom nước thải.
- Định kỳ 3 tháng/lần nạo vét được cống thu gom nước thải
- Thường xuyên kiểm tra hoạt động của các thiết bị trong hệ thống xử lý. Nếu phát hiện các thiết bị hỏng cần kịp thời thay thế, sửa chữa.
- Định kỳ 01 tháng/lần kiểm tra chất lượng nước thải sau xử lý của hệ thống xử lý.

b. Biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu đến khả năng tiêu thoát nước của khu vực

- Xây dựng hệ thống thu gom thoát nước mưa và thoát nước thải riêng biệt.
- Hướng thoát nước được thiết kế theo độ dốc địa hình với độ dốc $i = 0,5\%$, đảm bảo thoát nước theo nguyên tắc tự chảy.

c. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố hệ thống xử lý nước thải

** Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố bể xử lý nước thải sinh hoạt 3 ngăn*

- Bảo dưỡng bể xử lý nước thải sinh hoạt 3 ngăn: Kiểm tra định kỳ các van, ống dẫn để đảm bảo hệ thống không bị tắc nghẽn.
- Kiểm tra sự tích tụ bùn trong các ngăn và thuê đơn vị có chức năng đến thực hiện hút bùn định kỳ: Xử lý bùn thải thường xuyên để tránh tình trạng bùn tích tụ quá nhiều trong các ngăn, dẫn đến quá tải hoặc giảm hiệu quả xử lý.
- Theo dõi chất lượng nước thải: Kiểm tra thường xuyên các chỉ tiêu chất lượng nước đầu ra từ bể, bao gồm pH, BOD, COD, SS, để đảm bảo nước thải đáp ứng yêu cầu quy định của TLIP.
- Không xả chất thải nguy hại: Cấm xả hóa chất độc hại, dầu mỡ, hay các chất thải rắn vào hệ thống bể xử lý nước thải sinh hoạt 3 ngăn. Đào tạo công nhân để nhận diện và xử lý các chất thải này một cách an toàn.
- Dừng hoạt động của hệ thống: Khi phát hiện sự cố tràn, ngay lập tức ngừng hoạt động của hệ thống bể xử lý nước thải sinh hoạt 3 ngăn để tránh việc nước thải tiếp tục tràn ra ngoài khu vực kiểm soát.
- Khi gặp sự cố tràn, ngập bể xử lý nước thải sinh hoạt 3 ngăn: thuê đơn vị có chức năng đến thực hiện hút nước thải mang đi xử lý.
- Thông tắc ống: Sử dụng các thiết bị chuyên dụng để thông tắc các ống dẫn, hoặc nếu cần thiết có thể thay thế các bộ phận hư hỏng.

** Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố hệ thống xử lý nước thải sản xuất trong quá trình hoạt động*

- Tuân thủ nghiêm ngặt chương trình vận hành và bảo dưỡng được thiết lập cho

hệ thống xử lý nước thải;

- Định kỳ thực hiện quan trắc lưu lượng và chất lượng nước thải sau xử lý;
- Có kế hoạch và sổ theo dõi kiểm tra quá trình bảo dưỡng máy móc thiết bị hằng tuần, ghi lại các thiết bị cần sửa chữa hay dự phòng thay mới;
- Các sự cố phát sinh ngoài khả năng của nhân viên vận hành thì báo ngay cho đơn vị xây dựng hệ thống xử lý tiến hành sửa chữa kịp thời;
- + Phối hợp với đơn vị thiết kế, thi công hệ thống xử lý nước thải tiến hành sửa chữa với thời gian nhanh nhất để đưa hệ thống đi vào hoạt động trở lại.
- + Kiểm tra định kỳ, thay thế đường ống thu gom và thoát nước thải bị nứt vỡ; trang bị một số thiết bị chủ yếu có nguy cơ mài mòn, thường xuyên bị hư hỏng để kịp thời thay thế khi gặp sự cố
- + Trang bị các phương tiện, thiết bị dự phòng cần thiết để ứng phó, khắc phục sự cố của hệ thống xử lý nước thải như máy bơm, bơm định lượng,...; Ghi chép đầy đủ nhật ký vận hành; tuân thủ yêu cầu về thiết kế và vận hành;

Bảng 3-20: Biện pháp khắc phục sự cố trong hệ thống xử lý nước thải của nhà máy

STT	Sự cố	Nguyên nhân	Biện pháp khắc phục
1	Tại bể xử lý nước thải chứa xyanua		
1.1	Không đạt ORP hoặc pH mục tiêu	- Liều lượng hóa chất không đúng. - Thiết bị đo ORP/pH bị lỗi.	- Kiểm tra, hiệu chuẩn thiết bị đo. - Điều chỉnh liều hóa chất. - Thay thế hóa chất kém chất lượng.
1.2	Phản ứng không hoàn toàn (dư CN^-)	- Thời gian lưu không đủ. - Nồng độ CN^- quá cao.	- Kéo dài thời gian lưu. - Tăng liều $NaClO$. - Làm loãng dòng thải nếu cần.
2	Tại bể xử lý nước thải axit, bazơ		
2.1	Không đạt pH trong hòa tan kim loại	- Thiếu H_2SO_4 hoặc $FeCl_3$.	- Bổ sung H_2SO_4 để pH đạt 2-4. - Tăng liều $FeCl_3$.
2.2	Không hình thành bông kết tủa	- Liều $Ca(OH)_2$ không đủ. - Khuấy trộn không hiệu quả.	- Điều chỉnh pH về 8-10 bằng $Ca(OH)_2$. - Kiểm tra, điều chỉnh máy khuấy.
3	Tại máy lọc khung bản		
3.1	Hiệu suất lọc bùn thấp	- Giấy lọc bị tắc. - Bùn chứa tạp chất khó xử lý.	- Thay giấy lọc. - Kiểm tra nồng độ bùn và điều chỉnh quá trình lắng.
3.2	Rò rỉ bùn thải	- Seal hoặc khớp nối bị hỏng.	- Sửa chữa, thay thế seal hoặc khớp nối.

Báo cáo Đề xuất cấp giấy phép môi trường của cơ sở: Nhà máy sản xuất các sản phẩm của hệ thống điện và các sản phẩm nhựa

STT	Sự cố	Nguyên nhân	Biện pháp khắc phục
			- Kiểm tra, điều chỉnh áp suất máy lọc.
4	Tại bể trung hòa		
4.1	Nước thải không đạt pH tiêu chuẩn	- Hóa chất trung hòa không đủ. - Thời gian lưu không đủ.	- Bổ sung hóa chất trung hòa (NaOH hoặc H ₂ SO ₄). - Kéo dài thời gian lưu.
5	Tại hệ thống xử lý		
5.1	Có bông bùn hoặc cặn lơ lửng	- Máy lọc khung bản hoạt động không hiệu quả.	- Kiểm tra, thay giấy lọc - Bổ sung bể lắng phụ nếu cần.
5.2	Nước thải vượt tiêu chuẩn xả thải	- Quy trình không ổn định. - Tải lượng thải vượt công suất thiết kế.	- Đánh giá, khắc phục điểm yếu trong quy trình. - Hạn chế hoạt động sản xuất hoặc mở rộng hệ thống xử lý.
6	Sự cố chung trong hệ thống		
6.1	Rò rỉ hóa chất hoặc nước thải	- Hỏng đường ống, van, bể chứa.	- Vá hoặc thay thế phần hỏng. - Trang bị khay chống tràn.
6.2	Mất điện hoặc ngừng hoạt động hệ thống	- Lỗi nguồn điện hoặc thiết bị.	- Sử dụng máy phát điện dự phòng. - Bảo dưỡng định kỳ thiết bị.
7	Phòng ngừa sự cố		
7.1	Chưa có kế hoạch ứng phó sự cố	- Thiếu đào tạo hoặc SOP (quy trình tiêu chuẩn).	- Đào tạo nhân viên vận hành. - Xây dựng SOP cụ thể. - Kiểm tra định kỳ toàn bộ hệ thống và dự trữ vật tư dự phòng.

+ Khi xảy ra sự cố:

(1) Trường hợp hỏng hóc thiết bị phải thực hiện các biện pháp vận hành các thiết bị dự phòng, tháo các thiết bị hỏng hóc để kiểm tra, bảo dưỡng, bổ sung thay thế;

(2) Trường hợp rò rỉ, vỡ đường ống do tác động ngoại cảnh, tiến hành khóa nguồn nước và sử dụng bơm di động, khắc phục ngay sự cố;

(3) Trường hợp sự cố do vận hành, kiểm tra lại quy trình vận hành tại tất cả các công đoạn, điều chỉnh liều lượng hóa chất phù hợp, điều chỉnh nồng độ bùn, dinh dưỡng, nuôi cấy vi sinh;

(4) Trường hợp hệ thống xử lý nước thải gặp sự cố nghiêm trọng dẫn đến nồng độ các chất ô nhiễm vượt tiêu chuẩn xả thải của KCN Thăng Long, nước thải của nhà máy sẽ tạm thời được chứa tại bể chứa nước thải. Sau khi khắc phục xong sự cố, nước thải sẽ tiếp tục xử lý đạt tiêu chuẩn xả thải của KCN Thăng Long.

+ Đối với trường hợp hệ thống xử lý nước thải có sự cố nghiêm trọng, chưa thể khắc phục ngay và thời gian khắc phục sự cố lâu hơn thời gian lưu chứa của bể chứa nước thải, nhà máy sẽ dừng hoạt động đồng thời sẽ thuê đơn vị có chức năng tới hút nước thải đi xử lý theo quy định.

d. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố hệ thống xả khí thải

*** Các sự cố hay xảy ra và biện pháp khắc phục:**

- Tắc đường bơm nước: Nguyên nhân có thể do bơm bị tắc tại đầu hút hoặc tắc trên đường ống thoát. Việc gây tắc thường do rác gây ra hoặc đôi khi khi lượng bùn trong tháp quá nhiều. Khi đó cần tháo bơm ra để kiểm tra đầu hút của bơm nếu có tắc rác thì cần vệ sinh sạch sẽ, kiểm tra đường ống xem có tắc không để thông bằng dây thông chuyên dụng.

- Cháy bơm: Nguyên nhân bơm bị kết rác mà gây cháy hoặc do giếng chịu nước bị lão hóa gây rò nước vào cuộn dây làm cháy động cơ. Khắc phục bằng cách cuốn lại động cơ hoặc thay máy bơm mới.

*** Các sự cố thường gặp đối quạt hút khí**

Các sự cố hay xảy ra và biện pháp khắc phục:

- Quạt phát ra tiếng kêu lạ, hoặc tiếng động lớn: Nguyên nhân có thể do ổ trục lâu ngày bị rít hoặc rỉ sét

- Quạt rung lắc dữ dội so với bình thường: Nguyên nhân có thể do quạt hoạt động quá lâu làm các bu lông kết nối với đế cố định bị lỏng, hoặc do khớp nối mềm bị rách

- Đường ống phát ra tiếng gió rít, do bu lông hoặc gioăng cao su lâu ngày bị dẫn ra, gây rò khí

- Cách xử lý:

- *Bổ sung dầu bôi trơn động cơ quạt:* cần kiểm tra lượng dầu động cơ hàng tháng ít nhất một lần. Nếu thiếu dầu thì cần phải bổ sung dầu. Quan sát dầu trong máy qua rỗng dầu.

- *Kiểm tra lại các bu lông xiết trên thân quạt và khớp nối mềm :* Thường do quạt chạy rung nên một số các bu lông ghép nối mặt bích ống giảm thanh sẽ bị rơi ra. Nếu khớp nối mềm bị hỏng, rách thì phải tiến hành thay mới

- *Kiểm tra rò khí trên đường ống:* Một số đường ống được ghép bằng bích và gioăng cao su. Khí chạy sẽ gây rung đường ống có thể gây rơi các ốc lắp mặt bích. Nếu thấy có tiếng xì của khí trên chỗ nối mặt bích thì cần xiết lại các bu lông.

- *Kiểm tra khớp nối mềm:* Thường do quạt chạy rung nên một số các bu lông ghép nối mặt bích ống giảm thanh sẽ bị rơi ra. Nếu khớp nối mềm bị hỏng, rách thì phải tiến hành thay mới

- Các ốc lắp mặt bích. Nếu thấy có tiếng xì của khí trên chỗ nối mặt bích thì cần xiết lại các bu lông.

*** Bảo trì bơm định lượng (nếu có)**

Thường xuyên kiểm tra hoạt động của bơm hóa chất để nhanh chóng phát hiện các hư hỏng để kịp thời sửa chữa.

- Nếu hóa chất giảm đột ngột thì thường là do đầu hút của bơm hóa chất bị kẹt rác. Cần tắt máy ở chế độ OFF trên tủ điện. Kéo đầu hút của bơm để vệ sinh đầu hút.

- Nếu bơm định lượng không hoạt động có thể do đường dây bị chuột cắn. Sử dụng bút điện để thử. Tắt điện bằng cách đưa máy hoạt động ở chế độ OFF trên tủ điện. Tiến hành khắc phục.

*** Bảo trì tủ điện**

Các sự cố hay xảy ra và biện pháp khắc phục:

Thường xuyên kiểm tra hoạt động của tủ điện để kịp thời báo cơ điện sửa chữa khắc phục các lỗi tủ điện.

Thông thường tủ điện có lỗi ở thiết bị nào sẽ tự báo lỗi bằng đèn vàng tại hệ thống. Nếu thấy đèn vàng ở vị trí thiết bị nào thì cần dừng hoạt động của thiết bị ở chế độ OFF. Tiến hành kiểm tra, khắc phục ngay các thiết bị bị báo lỗi. Lỗi với thiết bị có thể đường dây bị dò điện hay thiết bị bị quá dòng.

Một số sự cố hệ thống xử lý khí thải được mô tả tại bảng dưới đây:

Bảng 3-21: Một số sự cố hệ thống xử lý khí thải

TT	Sự cố	Nguyên nhân
1	Sự cố quạt hút	Nguồn cấp điện bị mất đột ngột, đứt dây cấp nguồn
2	Rò rỉ khí thải trên đường ống và hệ thống	- Hệ thống xử lý khí thải bị ăn mòn, rỉ sét nếu ban đầu lựa chọn vật liệu sử dụng để thi công không đảm bảo. - Không kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ hệ thống dẫn đến tình trạng rò rỉ khí thải.
3	Không đạt hiệu quả	- Công nhân vận hành không đúng kỹ thuật. - Không định kỳ bảo dưỡng, thay thế quạt,.. - Bỏ sung dung dịch NaOH, H ₂ SO ₄ không đúng tỉ lệ hoặc không bổ sung. - Không thay thế hoặc quá hạn thay thế than hoạt tính.

e. Biện pháp đề phòng sự cố cháy nổ

Nhà máy đã được cấp:

+ Giấy chứng nhận thẩm duyệt về Phòng cháy và chữa cháy số 550/CNTD-PCCC ngày 30/11/2007 do Công an thành phố Hà Nội cấp.

+ Giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về Phòng cháy và chữa cháy số 654/TD-PCCC-P3 ngày 22/9/2016 do Cảnh sát Phòng cháy và chữa cháy thành phố Hà Nội cấp.

+ Giấy chứng nhận thẩm duyệt thiết kế về Phòng cháy và chữa cháy số 988/TD-PCCC ngày 04/11/2021 do Cảnh sát Phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ thành phố Hà Nội cấp.

Nhà máy đã thành lập đội PCCC và CNCH gồm khoảng 30 người đã được cấp chứng nhận tập huấn luyện nghiệp vụ PCCC và CNCH.

- Phương tiện chữa cháy:

+ 60 bình chữa cháy xách tay MFZ4, 30 bình chữa cháy xách tay MT3, bố trí đều tại các khu vực xưởng.

+ 07 họng nước chữa cháy vách tường

- 01 hệ thống báo cháy tự động: Bao gồm

- Máy bơm chữa cháy: 02 máy tại khu vực phòng bơm

- Nguồn nước chữa cháy: bể nước 54 m³, khu phía sau xưởng sản xuất, xe chữa cháy, MBCC có thể tiếp cận lấy được nước.

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

f. Biện pháp đề phòng sự cố hóa chất

Các trang thiết bị dự phòng cho tình huống sự cố của một số vị trí có nguy cơ xảy ra sự cố như sau:

- Ổ kho hóa chất:

+ Khẩu trang: 03 chiếc;

+ Quần áo bảo hộ : 02 bộ;

+ Găng tay cao su: 02 đôi;

+ Ủng: 02 đôi;

- Ổ khu xử lý nước thải:

+ Găng tay cao su : 02 bộ;

+ Quần áo bảo hộ : 02 bộ;

+ Găng tay vải: 04 bộ;

+ Ủng: 02 đôi;

*** Biện pháp Kỹ thuật an toàn**

Đây là biện pháp quan trọng nhất trong quá trình vận hành sản xuất, đòi hỏi người lao động phải hiểu các thao tác nghiệp vụ trước khi vận hành thiết bị cơ giới, cơ khí và pha chế hóa chất. Hầu hết máy và thiết bị sản xuất ở Công ty được trang bị các thiết bị an toàn như giám sát áp suất, mức hóa chất lỏng, nhiệt độ và các cảnh báo nguy hiểm..., toàn bộ hệ thống vận hành dây chuyền sản xuất của Công ty được nối mạng. Nhờ đó cán bộ, công nhân viên có thể vận hành tốt hoạt động sản xuất trong điều kiện an toàn.

Bên cạnh việc xây dựng các quy trình vận hành sản xuất, Công ty còn xây dựng các văn bản hướng dẫn vận hành an toàn máy và thiết bị có nguy cơ gây tai nạn cao. Cụ thể trong quá trình mạ có liên quan đến một số mối nguy hiểm như Bạc xyanua, Kali xyanua, Kali hydroxit nguy cơ rò rỉ, bắn tóe các hóa chất nguy hiểm này. Bên cạnh việc xây dựng quy trình công nghệ sản xuất, Công ty còn xây dựng bản hướng dẫn vận hành an toàn và lắp đặt các thiết bị xối rửa an toàn ở khu vực nguy hiểm này.

Nguy cơ cháy, nổ ở các hệ thống sử dụng axit đậm đặc và xút đặc được Công ty đặc biệt chú ý với những biện pháp kỹ thuật an toàn như sau:

- Trang bị hệ thống ngắt điện khẩn cấp nhằm ngừng khẩn cấp hoạt động hệ thống khi xuất hiện sự cố rò rỉ hóa chất.
- Để ngăn ngừa xe nâng hạ và các loại xe khác va chạm vào hệ thống, cần dựng rào chắn bảo vệ, các biển cảnh báo.
- Trang bị hệ thống giám sát phát hiện hóa chất nguy hiểm, các đầu dò được kết nối với các thiết bị ngoại vi. Hoạt động của đầu dò được kiểm tra và kiểm định thường xuyên (6 tháng/lần) để bảo đảm thông báo đúng tình trạng của khu vực. Ở trong buồng máy, thiết bị giám sát được thiết lập ở mức trên 300ppm; ở bên ngoài buồng máy, thiết bị giám sát được thiết lập ở mức 50ppm.

Ở các vị trí sản xuất có sử dụng hóa chất, người lao động được tham gia các khóa huấn luyện Kỹ thuật an toàn hóa chất do Công ty tổ chức và triển khai theo nội dung của Bộ Công Thương đề ra và đều đạt kết quả tốt.

*** Biện pháp giám sát sửa chữa**

Đây là rủi ro thiết bị của Công ty, trong quá trình vận hành xe nâng hàng, dụng cụ chuyên dùng để vận chuyển, pha chế, sử dụng hoá chất. Các thao tác nghiệp vụ khắc phục sự cố của động cơ và các vận hành thử nghiệm dây chuyền mới khắc phục đã được thực hiện nhuần nhuyễn, nhằm đảm bảo vận hành tránh các sự cố trong quá trình xếp dỡ, pha chế, vận chuyển hóa chất.

Các yêu cầu cụ thể như:

- + Ghi chép nhật ký sửa chữa.

+ Giám sát quá trình thay thế, kiểm tra vận hành thử trước khi sử dụng lại thiết bị, máy móc.

** Biện pháp giám sát vận hành*

Một trong những yêu cầu bắt buộc trong Công ty là phải giám sát quá trình thao tác của người công nhân lao động trực tiếp. Nguyên nhân chính dẫn đến tai nạn trong quá trình làm việc là sự chủ quan hoặc không theo quy trình tác nghiệp. Do đó, thao tác không an toàn sẽ dẫn đến các sự cố không mong muốn. Công ty luôn chủ động thực hiện việc giám sát vận hành hệ thống và tạo tính tự giác cao nên hiện tượng xảy ra sự cố lao động dẫn đến rủi ro hay tai nạn nhỏ không xảy ra. Các yêu cầu cụ thể như: ' ,

+ Giám sát quá trình thao tác trước khi vận hành thiết bị có hoá chất.

+ Giám sát quá trình kiểm tra sự ổn định trước khi vận hành thiết bị, máy móc có chứa hoá chất.

+ Giám sát ý thức người công nhân trong quá trình vận hành.

+ Giám sát yêu cầu thực hiện đúng quy trình tác nghiệp của hệ thống thiết bị hoá chất.

** Một số giải pháp thống kê nhằm giảm thiểu khả năng xảy ra sự cố hóa chất tại Công ty*

- Thống kê thông tin tai nạn, sự cố hóa chất tương tự để cập nhật và lập kế hoạch phương án định kỳ hàng năm.

- Cập nhật các yêu cầu pháp luật liên quan hóa chất tổ chức lập kế hoạch thực hiện theo luật định.

- Định kỳ tháng 12 hàng năm Công ty lập kế hoạch AT-VSLĐ, đưa ra các yêu cầu mua sắm trang thiết bị phương tiện phục vụ cho việc ứng phó sự cố hóa chất.

- Các đơn vị thường xuyên kiểm tra đảm bảo sự sẵn sàng của các thiết bị phương tiện UPSCHC.

- Lập kế hoạch đào tạo kiến thức kỹ thuật an toàn hóa chất cho CBCNV người trực tiếp làm việc với hóa chất.

- Thiết lập Ban chỉ huy ứng cứu khẩn cấp, đội ứng cứu khẩn cấp sự cố hoá chất.

** Một số giải pháp kỹ thuật nhằm giảm thiểu khả năng xảy ra sự cố hóa chất tại Công ty*

- Hạn chế hoặc thay thế hóa chất ít độc hại.

- Bao che hoặc cách ly nguồn phát sinh hóa chất nguy hiểm.

- Nắm rõ các mối nguy, trang bị đầy đủ phương tiện cá nhân khi tiếp xúc.

- Tồn trữ trong các thiết bị, bồn chứa an toàn.

- Bố trí đầy đủ nhãn mác và biển báo an toàn cho từng loại hóa chất.
- Vệ sinh cá nhân ngay sau khi sử dụng.
- Bố trí đầy đủ thiết bị UPSCHC trong Công ty (Vòi rửa hóa chất, túi sơ cấp cứu, thuốc men, thiết bị ứng cứu).
- Thiết lập chương trình kiểm tra giám sát và kế hoạch ứng phó sự cố hóa chất.

g. Biện pháp phòng ngừa tai nạn lao động

- Công ty sẽ tổ chức huấn luyện nội quy an toàn và quy trình vận hành thiết bị, máy móc, đánh giá rủi ro cho cán bộ công nhân viên trước khi phân bổ xuống các bộ phận làm việc tại các phân xưởng.

- Trang bị đầy đủ phương tiện bảo hộ lao động cần thiết để bảo vệ công nhân khi làm việc (quần áo bảo hộ lao động, mũ, khẩu trang,...)

- Lắp đặt hệ thống chiếu sáng phù hợp với yêu cầu lao động và tiêu chuẩn vệ sinh lao động.

- Kiểm tra định kỳ các thiết bị an toàn, bảo dưỡng các máy móc thiết bị, lập danh mục các loại thiết bị, máy móc, vật tư, chất có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn vệ sinh lao động (theo Thông tư số 53/2016/TT – BLĐTBXH ngày 28 tháng 12 năm 2016). Có biển hướng dẫn, đánh giá các rủi ro có thể xảy ra tại các khu vực, máy móc tiềm ẩn nguy cơ cao.

- Tiến hành công tác kiểm tra sức khỏe định kỳ cho công nhân, giữ vệ sinh an toàn thực phẩm..

- Một năm nhà máy tiến hành khám sức khỏe định kỳ 01 lần cho toàn thể cán bộ công nhân viên nhà máy, thuê cán bộ y tế có đủ chức năng về kiểm định sức khỏe,...

- Lập phương án phù hợp để xử lý khi xảy ra tai nạn, thực hiện diễn tập và bồi dưỡng kiến thức cho cán bộ phụ trách định kỳ 1 năm/lần (có thể thành lập phòng/ban về HSE, an toàn lao động, có cán bộ chuyên trách thực hiện công việc).

7. Các nội dung thay đổi so với các văn bản pháp lý về môi trường đã được cấp phép

Cơ sở đã thay đổi so với các nội dung đã được cấp trong giấy phép môi trường số 07/GPMT-BQL ngày 06/05/2025 được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 3-22: Các nội dung thay đổi so với giấy phép môi trường đã được phê duyệt

STT	Nội dung thay đổi	Theo GPMT đã được cấp	Sau khi được cấp lại giấy phép
1	Dây chuyền máy móc thiết bị	- 02 dây chuyền mạ bạc. - 01 hệ thống lọc nước RO công suất 34 m ³ /ngày.	- Tăng bể mạ tại dây chuyền mạ số 2, bổ sung bể mạ Ni , số lượng bể mạ

Báo cáo Đề xuất cấp giấy phép môi trường của cơ sở: Nhà máy sản xuất các sản phẩm của hệ thống điện và các sản phẩm nhựa

			hiện hữu từ 11 lên 19 bề sau điều chỉnh. - Bổ sung 01 dây chuyền waxing – passivation. - Tăng công suất hệ thống lọc nước RO, DI lên 170 m³/ngày.
2	Hệ thống xử lý nước thải sản xuất	- Hệ thống xử lý nước thải sản xuất công suất 24 m ³ /ngày.	- Tăng công suất Hệ thống xử lý nước thải sản xuất lên 108 m ³ /ngày.
3	Hệ thống xử lý khí thải	- 01 hệ thống xử lý khí thải axit bazo	- Tăng thành 02 hệ thống xử lý khí thải axit bazo. Hệ thống mới có công suất xử lý là 16.500 m³/giờ.

CHƯƠNG 4. NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

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

- Nguồn phát sinh nước thải: Nước thải sinh hoạt (từ nhà bếp, nhà vệ sinh), nước thải sản xuất và nước thải từ xả cặn đáy tháp giải nhiệt.

- Cơ sở không thuộc đối tượng xin 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 sơ bộ được đầu nối vào hệ thống thu gom và xử lý nước thải tập trung của KCN Thăng Long theo quy định tại điểm a khoản 1 Điều 53 Luật Bảo vệ môi trường 2020, không xả trực tiếp ra môi trường).

- Cơ sở đã có Hợp đồng thuê đất và sử dụng tiện ích số TLIP-UA-055 ngày 23/11/2007 và Hợp đồng bổ sung số TLIP-UA055-AA01 ngày 23/11/2007 với Công ty Khu công nghiệp Thăng Long (là chủ đầu tư kinh doanh hạ tầng Khu công nghiệp Thăng Long và là đơn vị vận hành hệ thống xử lý nước thải tập trung).

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

❖ Nguồn phát sinh khí thải

- Khí thải có tính xyanua

+ Nguồn số 1: Khí thải có tính xyanua từ 04 bể mạ bạc tại dây chuyền mạ 1;

+ Nguồn số 2: Khí thải có tính xyanua từ 06 bể mạ bạc tại dây chuyền mạ 2;

+ Nguồn số 3: Khí thải có tính xyanua từ phòng chuẩn độ;

- Khí thải có tính axit – bazơ:

+ Nguồn số 4: Khí thải từ 04 bể tại dây chuyền mạ 1 (Bể nước nóng, bể axit, bể kiềm);

+ Nguồn số 5: Khí thải từ phòng rửa hàng.

+ Nguồn số 6: Khí thải từ 13 bể tại dây chuyền mạ 2;

+ Nguồn số 7: Khí thải từ 05 bể tại dây chuyền waxing - passivation;

- Khí thải khu vực lắp ráp:

+ Nguồn số 8: Khí thải từ 7 thiết bị hàn thiếc phòng cầu chì dây;

+ Nguồn số 9: Khí thải từ 3 thiết bị đúc nhựa phòng cầu chì dây;

+ Nguồn số 10: Khí thải từ thiết bị hàn thiếc phòng pas.

+ Nguồn số 11: Khí thải từ thiết bị hàn tig phòng pas.

+ Nguồn số 12: Khí thải từ thiết bị sơn phòng pas.

❖ Dòng khí thải, vị trí xả thải

04 vị trí xả thải sau xử lý được thải ra môi trường.

+ Dòng thải khí số 1: Tương ứng với ống thoát khí hệ thống xử lý khí thải có tính xyanua (xử lý khí thải từ nguồn số 1 đến nguồn số 3) ra môi trường, lưu lượng xả 16.000 m³/giờ. Tọa độ: X = 2335635; Y = 579649;

+ Dòng thải khí số 2: Tương ứng với ống thoát khí hệ thống xử lý khí thải có tính axit – bazơ (xử lý khí thải từ nguồn số 4 và nguồn số 5) ra môi trường, lưu lượng xả 10.000 m³/giờ; Tọa độ: X = 2335634; Y = 579655;

+ Dòng thải khí số 3: Tương ứng với ống thoát khí hệ thống xử lý khí thải khu vực lắp ráp (xử lý khí thải từ nguồn số 8 đến nguồn số 12) ra môi trường, lưu lượng xả 7.000 m³/giờ; Tọa độ X = 2335632; Y = 579652;

+ Dòng thải khí số 4: Tương ứng với ống thoát khí hệ thống xử lý khí thải khu vực bề mặt mới (xử lý khí thải từ nguồn số 6 và nguồn số 7) ra môi trường, lưu lượng xả 16.500 m³/giờ; Tọa độ X = 2335632; Y = 579652;

(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến 105°00' múi chiều 3)

Lưu lượng khí thải tối đa:

+ Dòng khí thải số 01: lưu lượng tối đa 16.000 m³/giờ.

+ Dòng khí thải số 02: lưu lượng tối đa 10.000 m³/giờ.

+ Dòng khí thải số 03: lưu lượng tối đa 7.000 m³/giờ.

+ Dòng khí thải số 04: lưu lượng tối đa 16.500m³/giờ.

- Phương thức xả khí thải: Khí thải sau khi được xử lý được xả ra môi trường qua ống thoát khí, xả gián đoạn khi hoạt động.

- Quy chuẩn so sánh 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 và QCVN 20:2009/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ, chi tiết được thể hiện tại bảng sau:

Bảng 4-1: Giá trị giới hạn các chất ô nhiễm của từng dòng thải tại cơ sở

Báo cáo Đề xuất cấp giấy phép môi trường của cơ sở: Nhà máy sản xuất các sản phẩm của hệ thống điện và các sản phẩm nhựa

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị giới hạn cho phép ⁽¹⁾	Tần suất quan trắc định kỳ	Quan trắc tự động liên tục
I	Áp dụng cho dòng thải số 01, 02 và 04				
1	Lưu lượng/dòng thải	m ³ /h		Không thuộc đối tượng phải thực hiện (*)	Không thuộc đối tượng phải thực hiện (*)
2	Axit Clohydric (HCl)	mg/Nm ³	35		
3	Hơi H ₂ SO ₄ hoặc SO ₃ , tính theo SO ₃	mg/Nm ³	35		
4	HF	mg/Nm ³	16		
II	Áp dụng cho dòng thải số 03				
1	Lưu lượng/dòng thải	m ³ /h	-	Không thuộc đối tượng phải thực hiện (*)	Không thuộc đối tượng phải thực hiện (*)
2	Bụi tổng	mg/Nm ³	140		
3	Lưu huỳnh đioxit (SO ₂)	mg/Nm ³	350		
4	Cacbon oxit (CO)	mg/Nm ³	800		
5	Nitơ oxit, NO _x (tính theo NO ₂)	mg/Nm ³	680		

Ghi chú:

- Đối với dòng thải số 1, 2 và 4:
 - + (1): giá trị giới hạn theo QCTĐHN 01:2014/BTNMT ($K_p=1,0$ (áp dụng với lưu lượng nguồn thải nhỏ hơn 20.000m³/h) và $K_v = 0,7$ đối với các thông số bụi tổng, H₂SO₄, HCl, SO₂; $K_v=0,8$ đối với các thông số HF, Cu khu vực huyện Đông Anh)).
 - + (*): Theo quy định tại khoản 2, khoản 3 Điều 98 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.
- Đối với dòng thải số 3:
 - + (1): giá trị giới hạn theo QCTĐHN 01:2014/BTNMT ($K_p=1,0$ (áp dụng với lưu lượng nguồn thải nhỏ hơn 20.000m³/h) và $K_v = 0,7$ đối với các thông số bụi tổng, SO₂; $K_v=0,8$ đối với các thông số NO_x, CO khu vực huyện Đông Anh)).
 - + (*): Theo quy định tại khoản 2, khoản 3 Điều 98 Nghị định 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ.

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

➤ Nguồn phát sinh

- + Nguồn số 1: Từ khu vực phòng bơm.
- + Nguồn số 2: Từ khu vực máy dập.
- + Nguồn số 3: Khu vực máy nén khí.

➤ Vị trí phát sinh tiếng ồn, độ rung

- + Nguồn số 1: Tọa độ: X = 2335549; Y = 579654;

Báo cáo Đề xuất cấp giấy phép môi trường của cơ sở: Nhà máy sản xuất các sản phẩm của hệ thống điện và các sản phẩm nhựa

+ Nguồn số 2: Tọa độ: X = 2335609; Y = 579635;

+ Nguồn số 3: Tọa độ: X = 2335551; Y = 579657;

(Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến 105° 00' múi chiều 3)

- Giá trị giới hạn đối với tiếng ồn, độ rung: Tiếng ồn, độ rung phải bảo đảm đáp ứng yêu cầu về bảo vệ môi trường và QCVN 26:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn, QCVN 27:2010/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung, cụ thể như sau:

- Tiếng ồn:

TT	Giới hạn tối đa cho phép		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6-21 giờ (dBA)	Từ 21-6 giờ (dBA)		
1	70	55	Không thuộc đối tượng	Khu vực thông thường

- Độ rung:

TT	Thời gian áp dụng trong ngày và mức gia tốc rung cho phép, dB		Tần suất quan trắc định kỳ	Ghi chú
	Từ 6-21 giờ	Từ 21-6 giờ		
1	70	60	Không thuộc đối tượng	Khu vực thông thường

CHƯƠNG 5. KẾT QUẢ HOẠT ĐỘNG VÀ TÌNH HÌNH THỰC HIỆN CÔNG TÁC BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

1. Thông tin chung về tình hình thực hiện công tác bảo vệ môi trường:

❖ Theo Quyết định phê duyệt báo cáo ĐTM của cơ sở và pháp luật hiện hành về bảo vệ môi trường, cơ sở sẽ phải thực hiện các công tác bảo vệ môi trường như sau:

- Về công tác vận hành các hệ thống xử lý chất thải tại nhà máy: Nhà máy có 01 hệ thống xử lý nước thải sản xuất công suất 24 m³/ngày.

- Về công tác thu gom, lưu giữ, chuyển giao và xử lý chất thải: Cơ sở đã nghiêm túc tuân thủ công tác thu gom phân loại các loại chất thải phát sinh tại nhà máy (CTRSH, CTCNTT, CTNH) và bố trí chất thải vào đúng các kho, khu vực lưu giữ chất thải tương ứng. Cùng với đó là ký hợp đồng với đơn vị có chức năng để xử lý các loại chất thải phát sinh.

- Về công tác quan trắc môi trường: Cơ sở thực hiện đầy đủ quan trắc môi trường hàng năm bao gồm quan trắc nước thải, khí thải với tần suất 4 lần/năm.

- Về thực hiện báo cáo môi trường hàng năm: Hàng năm trước 15/01, cơ sở sẽ gửi báo cáo công tác bảo vệ môi trường năm trước đó về các cơ quan quản lý nhà nước.

❖ Tóm tắt các vấn đề liên quan đến môi trường của chủ cơ sở đã gửi cơ quan có thẩm quyền:

- Tại cơ sở không có các vấn đề liên quan đến môi trường gửi cơ quan có thẩm quyền.

2. Kết quả hoạt động của công trình xử lý nước thải

- Tổng hợp lưu lượng nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất xả ra trong năm 2023 và năm 2024 được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 5-1: Tổng hợp lưu lượng nước thải xả vào hệ thống thu gom, xử lý nước thải của KCN Thăng Long

Tháng	Lưu lượng xả nước thải (m ³ /ngày)			
	2023		2024	
	m ³ /tháng	m ³ /ngày	m ³ /tháng	m ³ /ngày
1	809	31	505	19
2	668	26	562	22
3	739	28	727	28
4	1167	45	834	32
5	1174	45	863	33
6	997	38	1191	46
7	939	36	945	36
8	829	32	774	30
9	867	33	1050	40

Báo cáo Đề xuất cấp giấy phép môi trường của cơ sở: Nhà máy sản xuất các sản phẩm của hệ thống điện và các sản phẩm nhựa

10	776	30	1183	45
11	769	30	1641	63
12	776	30	1458	56

Trong quá trình hoạt động của nhà máy từ khi bắt đầu triển khai dự án đến nay, nhà máy luôn tuân thủ các hoạt động giám sát môi trường trong đó có giám sát định kỳ chất lượng nước thải, khí thải. Báo cáo xin trình bày kết quả quan trắc định kỳ nước thải tại nhà máy từ năm 2023 đến nay như sau:

Bảng 5-2: Kết quả quan trắc môi trường nước thải năm 2023

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả năm 2023				Tiêu chuẩn TLIP
			05/3/2023	09/6/2023	12/9/2023	13/12/2023	
1	Nhiệt độ	°C	26,8	28,2	27,4	27,6	<40
2	Độ màu	Pt-Co	27,4	41,0	40,0	48,0	<100
3	pH	-	7,04	6,88	6,63	6,68	6-9
4	BOD ₅ (20°C)	mg/l	44,5	13,9	12,6	6,6	<240
5	COD	mg/l	152	43,2	41,5	23,3	<350
6	Chất rắn lơ lửng	mg/l	26,0	62,0	68,4	45,6	<200
7	As	mg/l	< 0,03	KPH	KPH	KPH	< 0,0405
8	Hg	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	<0,00405
9	Pb	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	<0,081
10	Cd	mg/l	KPH	KPH	KPH	< 0,003	< 0,0405
11	Cr (VI)	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	<0,0405
12	Cr (III)	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	<0,162
13	Cu	mg/l	KPH	KPH	KPH	< 0,15	< 1,62
14	Zn	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	<2,43
15	Ni	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	<0,162
16	Mn	mg/l	KPH	KPH	KPH	< 0,15	< 0,405
17	Fe	mg/l	KPH	KPH	KPH	0,273	<0,81
18	CN ⁻	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	< 0,0567
19	Phenol	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	<0,081
20	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	2,7	2,8	3,3	2,7	<4,5
21	S ²⁻	mg/l	1,28	1,60	1,47	0,768	<0,18
22	Florua (F ⁻)	mg/l	KPH	KPH	1,73	3,15	<4,05
23	Amoni (NH ₄ ⁺ -N)	mg/l	4,61	9,10	13,2	9,01	< 10,42
24	Tổng N	mg/l	31,5	22,1	21,7	14,3	<40
25	Tổng P	mg/l	3,03	0,948	1,51	0,748	<5
26	Clorua (Cl ⁻)	mg/l	191	131	229	152	<405

Báo cáo Đề xuất cấp giấy phép môi trường của cơ sở: Nhà máy sản xuất các sản phẩm của hệ thống điện và các sản phẩm nhựa

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả năm 2023				Tiêu chuẩn TLIP
			05/3/2023	09/6/2023	12/9/2023	13/12/2023	
27	Clo dư	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	$\geq 0,8.1$
28	Tổng hóa chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	$< 0,0405$
29	Tổng hóa chất bảo vệ thực vật photpho hữu cơ	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	$< 0,243$
30	PCBs	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	$< 0,00243$
31	Tổng coliform	MPN/100mL	$164,3 \times 10^1$	$24,5,3 \times 10^2$	$70,6 \times 10^2$	103×10^2	$< 10^9$
32	Tổng hoạt độ phóng xạ α	Bq/L	KPH	KPH	KPH	KPH	$< 0,1$
33	Tổng hoạt độ phóng xạ β	Bq/L	KPH	KPH	KPH	KPH	< 1

Bảng 5-3: Kết quả quan trắc môi trường nước thải năm 2024

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả năm 2024				Tiêu chuẩn TLIP
			27/3/2024	28/6/2024	26/9/2024	27/12/2024	
1	Nhiệt độ	°C	26,7	27,7	27,1	26,4	< 40
2	Độ màu	Pt-Co	74,5	39,8	20,0	17,5	< 100
3	pH	-	6,55	6,71	6,78	7,4	$6 \div 9$
4	BOD ₅ (20°C)	mg/l	91,2	88,4	10,6	9,1	< 240
5	COD	mg/l	291	295	31,3	28,8	< 350
6	Chất rắn lơ lửng	mg/l	28,0	57,6	64,8	47,2	< 200
7	As	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	$< 0,0405$
8	Hg	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	$< 0,00405$
9	Pb	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	$< 0,081$
10	Cd	mg/l	KPH	KPH	$< 0,003$	KPH	$< 0,0405$
11	Cr (VI)	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	$< 0,0405$

Báo cáo Đề xuất cấp giấy phép môi trường của cơ sở: Nhà máy sản xuất các sản phẩm của hệ thống điện và các sản phẩm nhựa

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả năm 2024				Tiêu chuẩn TLIP
			27/3/2024	28/6/2024	26/9/2024	27/12/2024	
12	Cr (III)	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	<0,162
13	Cu	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	< 1,62
14	Zn	mg/l	KPH	0,176	KPH	KPH	<2,43
15	Ni	mg/l	KPH	0,275	< 0,10	KPH	<0,162
16	Mn	mg/l	KPH	< 0,15	KPH	KPH	< 0,405
17	Fe	mg/l	KPH	< 0,15	< 0,10	KPH	<0,81
18	CN ⁻	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	< 0,0567
19	Phenol	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	<0,081
20	Tổng dầu mỡ khoáng	mg/l	3,8	3,2	< 3,0	KPH	<4,5
21	S ²⁻	mg/l	0,224	0,384	0,626	0,131	<0,18
22	Florua (F ⁻)	mg/l	1,15	KPH	1,22	KPH	<4,05
23	Amoni (NH ₄ ⁺ -N)	mg/l	9,62	6,13	2,72	5,27	< 10,42
24	Tổng N	mg/l	27,8	22,0	16,1	16,6	<40
25	Tổng P	mg/l	1,66	1,74	1,17	0,717	<5
26	Clorua (Cl ⁻)	mg/l	75,6	126	87,2	53,9	<405
27	Clo dư	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	^0,8.1
28	Tổng hóa chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	< 0,0405
29	Tổng hóa chất bảo vệ thực vật phot pho hữu cơ	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	< 0,243
30	PCBs	mg/l	KPH	KPH	KPH	KPH	< 0,00243
31	Tổng coliform	MPN/100mL	122,2 x 10 ²	30,3 x 10 ²	220 x 10 ¹	350 x 10 ¹	< 10 ⁹

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Kết quả năm 2024				Tiêu chuẩn TLIP
			27/3/2024	28/6/2024	26/9/2024	27/12/2024	
32	Tổng hoạt độ phóng xạ α	Bq/L	KPH	KPH	KPH	KPH	<0,1
33	Tổng hoạt độ phóng xạ β	Bq/L	KPH	KPH	KPH	KPH	<1

Nhận xét:

Qua kết quả quan trắc, cho thấy:

- Chỉ tiêu sunfua năm 2023, 2024 vượt tiêu chuẩn của TLIP.
- Amoni ngày 12/9/2023 vượt tiêu chuẩn của TLIP.
- Còn lại các chỉ tiêu khác đều nằm trong giới hạn cho phép tiêu chuẩn của TLIP
- Có thể đánh giá các biện pháp xử lý nước thải của Công ty đang được áp dụng hiệu quả. Đối với các chỉ tiêu vượt tiêu chuẩn của TLIP, Chủ cơ sở đã ký thỏa thuận bổ sung số TLIP-UA-055-SA102024 ngày 27/12/2024 (đính kèm Hợp đồng thuê đất và sử dụng tiện ích) với Công ty TNHH Khu công nghiệp Thăng Long để xác định chi phí xử lý nước thải vượt chuẩn.

3. Kết quả hoạt động của công trình xử lý bụi, khí thải

Trong quá trình hoạt động của nhà máy từ khi bắt đầu triển khai dự án đến nay, nhà máy luôn tuân thủ các hoạt động giám sát môi trường trong đó có giám sát định kỳ chất lượng khí thải, báo cáo xin trình bày kết quả quan trắc định kỳ khí thải tại nhà máy từ năm 2023 đến nay như sau:

Bảng 5-4: Kết quả quan trắc khí thải năm 2023

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Năm 2023												QCTĐ 01:2014/BTNMT
			20/4/2023			03/6/2023			31/8/2023			15/11/2023			
			KT1	KT2	KT3	KT1	KT2	KT3	KT1	KT2	KT3	KT1	KT2	KT3	
1	Bụi tổng	mg/Nm ³	<2,0	<2,0	3,6	<2,0	<2,0	<2,5	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	140
2	HCl	mg/Nm ³	0,73	<0,4	<0,4	KPH	KPH	<0,4	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	35
3	H ₂ SO ₄	mg/Nm ³	<1,3	1,5	<1,3	<1,3	<1,3	<1,3	<1,3	<1,3	<1,3	<1,3	<1,3	<1,3	35
4	HCN	mg/Nm ³	1,2	KPH	KPH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Năm 2023												QCTĐ 01:2014/BTNMT
			20/4/2023			03/6/2023			31/8/2023			15/11/2023			
			KT1	KT2	KT3	KT1	KT2	KT3	KT1	KT2	KT3	KT1	KT2	KT3	
5	HF	mg/Nm ³	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	16
6	NO _x	mg/Nm ³	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	680
7	CO	mg/Nm ³	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	800

Bảng 5-5: Kết quả quan trắc khí thải năm 2024

TT	Chỉ tiêu	Đơn vị	Năm 2024									QCTĐ 01:2014/BTNMT
			15/3/2024			21/5/2024			05/8/2024			
			KT1	KT2	KT3	KT1	KT2	KT3	KT1	KT2	KT3	
1	Bụi tổng	mg/Nm ³	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	140
2	HCl	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	35
3	H ₂ SO ₄	mg/Nm ³	<1,3	<1,3	<1,3	<1,3	<1,3	<1,3	1,33	<1,3	<1,3	35
4	HF	mg/Nm ³	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	KPH	16
5	NO _x	mg/Nm ³	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	680
6	CO	mg/Nm ³	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	800

Ghi chú:

- QCTĐHN 01:2014/BTNMT ($K_p=1,0$ (áp dụng với lưu lượng nguồn thải nhỏ hơn 20.000m³/h) và $K_v = 0,7$ đối với các thông số bụi tổng, H₂SO₄, HCl, $K_v=0,8$ đối với các thông số NO_x, CO, HF khu vực huyện Đông Anh)).

- KT1: Ống thoát khí khu vực bể mạ bạc;
- KT2: Ống thoát khí khu vực hệ thống axit – bazơ
- KT3: Ống thoát khí khu vực máy hàn.

Nhận xét:

Dựa vào bảng kết quả phân tích ta thấy nhìn chung chất lượng khí thải năm 2023 và năm 2024 phát sinh rất nhỏ và không có thay đổi đáng kể. Điều này cho thấy môi trường không khí của khu vực Cơ sở tương đối tốt và ổn định.

4. Tình hình phát sinh, xử lý chất thải

Tổng hợp tình hình phát sinh, xử lý chất thải tại nhà máy trong 02 năm gần nhất là năm 2023 và năm 2024 như sau:

❖ CTRCNTT

Bảng 5-6: Tổng hợp tình hình phát sinh, xử lý CTRCNTT tại cơ sở năm 2023, 2024

TT	Nhóm CTRTT	Khối lượng (tấn)		Tổ chức, cá nhân tiếp nhận CTRCNTT
		2023	2024	
I	CTRSH	40	40	+ Công ty CP phát triển môi trường Bình Nguyên
II	CTRCNTT			
1	Phế liệu giấy, bìa, ống giấy	609	400	+ Công ty CP phát triển môi trường Bình Nguyên
2	Phế liệu nhựa các loại	870	300	
3	Phế liệu kim loại thải	435	350	
4	Gỗ	1.088	500	

❖ CTNH

Bảng 5-7: Tổng hợp tình hình phát sinh, xử lý CTNH tại cơ sở năm 2023, 2024

STT	Tên chất thải	Mã CTNH	Khối lượng (kg)		Tổ chức, cá nhân tiếp nhận CTNH
			2023	2024	
1	Nhũ tương và dung dịch thải không chứa hợp chất halogen	07 03 04	0	0	- Công ty CP phát triển môi trường Bình Nguyên
2	Bùn thải và bã lọc có chứa thành phần nguy hại	07 01 05	13.750	11.550	

STT	Tên chất thải	Mã CTNH	Khối lượng (kg)		Tổ chức, cá nhân tiếp nhận CTNH
			2023	2024	
3	Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, găng tay vải bảo vệ thái nhiễm thành phần nguy hại	18 02 01	2.700	2.420	
4	Bao bì mềm thải	18 01 01	0	0	
5	Bao bì cứng thải bằng kim loại rỗng hoàn toàn	18 01 02	300	288	
6	Bao bì cứng thải bằng nhựa nhiễm thành phần nguy hại	18 01 03	0	0	
7	Bao bì cứng thải bằng các vật liệu khác (composite, ...)	18 01 04	0	0	
8	Dung dịch nước tẩy rửa thải có các thành phần nguy hại	07 01 06	6.130	7.090	
9	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	16 01 06	80	20	
10	Hộp mực in thải có các thành phần nguy hại	08 02 04	20	20	
11	Dầu động cơ, hộp số và bôi trơn tổng hợp thải	17 02 03	400	180	
12	Dầu thủy lực tổng hợp thải	17 01 06	0	0	
	Tổng số lượng		23.380	21.568	

Nhận xét: Các loại chất thải phát sinh tại nhà máy đều được thu gom, phân loại tại nguồn, cuối ngày các loại chất thải sẽ được đưa về khu vực lưu giữ. Cơ sở đã ký hợp đồng với các đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển và xử lý đối từng loại chất thải phát sinh.

5. Kết quả kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường đối với cơ sở:

Trong quá trình cơ sở hoạt động từ năm 2023 đến nay thì tại cơ sở chưa có hoạt động kiểm tra, thanh tra về bảo vệ môi trường của các cơ quan quản lý nhà nước, vì vậy đối với nội dung này nhà máy không có nội dung trình bày.

CHƯƠNG 6. KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA CƠ SỞ

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

1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm

Theo giấy phép môi trường số 07/GPMT-CCNCN, nhà máy sẽ phải vận hành 01 hệ thống xử lý nước thải sản xuất và 03 hệ thống xử lý khí thải, tuy nhiên, do cơ sở sẽ cải tạo, nâng công suất hệ thống xử lý nước thải sản xuất và lắp đặt thêm hệ thống xử lý khí thải, vì vậy công ty sẽ thực hiện kế hoạch vận hành thử nghiệm như sau:

Bảng 6-1: Kế hoạch vận hành thử nghiệm tại cơ sở

TT	Công trình vận hành thử nghiệm	Số lượng	Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm và công suất dự kiến (3 tháng)
I	Nước thải		Ngay sau khi lắp đặt xong các hệ thống công trình bảo vệ môi trường mới (dự kiến 10/2025) và công suất VHTN dự kiến là từ 50-70% công suất đăng ký.
1	Hệ thống xử lý nước thải sản xuất công suất 108 m ³ /ngày/đêm	01 hệ thống	
II	Khí thải		
1	Hệ thống xử lý khí thải có tính xyanua	01 hệ thống	
2	Hệ thống xử lý khí thải có tính axit - bazơ	01 hệ thống	
3	Hệ thống xử lý khí thải khu vực lắp ráp	01 hệ thống	
4	Hệ thống xử lý khí thải có tính axit – bazơ (mới)	01 hệ thống	

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

- Chủ cơ sở sẽ phối hợp với đơn vị có chức năng để lấy mẫu nước thải từ hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt để đo đạc, phân tích, đánh giá hiệu quả xử lý của hệ thống.

- Kế hoạch quan trắc khí thải, đánh giá hiệu quả xử lý của công trình xử lý khí thải tại Nhà máy được thực hiện theo quy định tại Khoản 5 Điều 21 Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10/01/2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường 2020, cụ thể như sau:

Bảng 6-2: Kế hoạch lấy mẫu vận hành thử nghiệm công trình xử lý khí thải

Báo cáo Đề xuất cấp giấy phép môi trường của cơ sở: Nhà máy sản xuất các sản phẩm của hệ thống điện và các sản phẩm nhựa

TT	Hạng mục công trình	Tần suất quan trắc	Vị trí lấy mẫu	Thông số quan trắc	QCSS
1	Hệ thống xử lý nước thải	1 mẫu đơn ngày/lần (3 lần)	Đầu ra của hệ thống xử lý	Lưu lượng, Nhiệt độ, Độ màu, pH, BOD ₅ (20°C), COD, Chất rắn lơ lửng, As, Hg, Pb, Cd, Cr (VI), Cr (III), Cu, Zn, Ni, Mn, Fe, CN ⁻ , Phenol, Tổng dầu mỡ khoáng, S ²⁻ , Florua, Amoni (NH ₄ ⁺ -N), Tổng N, Tổng P, Clorua (Cl ⁻), Clo dư, Tổng hóa chất bảo vệ thực vật clo hữu cơ, Tổng hóa chất bảo vệ thực vật phot pho hữu cơ, PCBs, Tổng coliform, Tổng hoạt độ phóng xạ α, Tổng hoạt độ phóng xạ β.	TCĐN KCN Thăng Long
2	Hệ thống xử lý khí thải các dây chuyền mạ (03 hệ thống)	1 mẫu đơn ngày/lần (3 lần)	Ống thải sau hệ thống xử lý khí thải	Lưu lượng, Bụi tổng, HCl, H ₂ SO ₄ , HF.	QCTĐHN 01:2014/BTNMT và QCVN 20:2009/BTNMT
3	Hệ thống xử lý khí thải khu vực lắp ráp (01 hệ thống)	1 mẫu đơn ngày/lần (3 lần)	Ống thải sau hệ thống xử lý khí thải	Lưu lượng, Bụi tổng, SO ₂ , CO, NO _x	QCTĐHN 01:2014/BTNMT

Ghi chú: Công việc đo đạc, lấy mẫu và phân tích mẫu chất thải được thực hiện theo các tiêu chuẩn, quy chuẩn quy định của pháp luật về môi trường.

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

2.1. Chương trình quan trắc môi trường định kỳ

2.1.1. Đối với nước thải

Căn cứ theo Điều 97 và Phụ lục XXVIII của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính Phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường: Cơ sở không thuộc đối tượng phải quan trắc định kỳ do Cơ sở không thuộc loại hình sản

xuất, kinh doanh dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường quy định tại Phụ lục II và có lưu lượng nước thải $< 500 \text{ m}^3/\text{ngày}$ (24 giờ).

2.1.2. Đối với khí thải

Căn cứ theo Điều 98 và Phụ lục XXIX của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính Phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường: Cơ sở không thuộc đối tượng phải quan trắc định kỳ do Cơ sở có tổng lưu lượng khí thải nhỏ hơn $50.000 \text{ m}^3/\text{h}$ (tổng lưu lượng thải tại nhà máy là $49.500 \text{ m}^3/\text{giờ}$).

2.2. Chương trình quan trắc môi trường tự động, liên tục:

2.2.1. Đối với nước thải

Căn cứ theo Điều 97 và Phụ lục XXVIII của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính Phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường: Cơ sở không thuộc đối tượng phải quan trắc tự động, liên tục chất thải do Cơ sở không thuộc loại hình có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường và nước thải của Cơ sở được đầu nối vào hệ thống xử lý nước thải tập trung của KCN Thăng Long.

2.2.2. Đối với khí thải

Căn cứ theo Điều 98 và Phụ lục XXIX của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính Phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường: Cơ sở không thuộc đối tượng phải quan trắc tự động, liên tục chất thải do Cơ sở không thuộc loại hình có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường.

CHƯƠNG 7. CAM KẾT CỦA CHỦ CƠ SỞ

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 báo cáo đề xuất.
2. Cam kết tuân thủ các quy định nội bộ của KCN Thăng Long về bảo vệ môi trường.
3. Cam kết khí thải đạt QCTĐHN 01:2014/BTNMT và thực hiện các phương án ứng phó khi có sự cố xảy ra, không để khí thải chưa được xử lý ra ngoài môi trường.
4. 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.
5. 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.
6. 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 theo dõi, kiểm tra.
7. 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 theo quy định.
8. Lập phương án và thực hiện các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường phát sinh trong quá trình vận hành cơ sở.
9. Bảo đảm kinh phí để thực hiện các hoạt động bảo vệ môi trường và chương trình quan trắc, giám sát môi trường.

PHỤ LỤC BÁO CÁO

Phụ lục 1: Các văn bản pháp lý

- Bản sao giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp, giấy chứng nhận đăng ký đầu tư;
- Giấy phép môi trường đã được cấp;
- Giấy chứng nhận quyền sử dụng đất của nhà máy;
- Hợp đồng xử lý nước thải và giấy phép môi trường KCN Thăng Long;
- Hợp đồng thu gom, vận chuyển và xử lý chất thải;
- Văn bản nghiệm thu PCCC của nhà máy;
- Giấy phép xây dựng của nhà máy;

Phụ lục 2: Bản vẽ

- Bản vẽ mặt bằng thoát nước thải, thoát nước mưa;
- Bản vẽ hoàn công các công trình xử lý chất thải và BVMT đã được cấp GPMT;
- Bản vẽ thiết kế cơ sở công trình xử lý khí thải mới của cơ sở.