

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

BIỆN PHÁP ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG
(Lưu hành nội bộ)

Tên cơ sở: CÔNG TY TNHH ẮC QUY GS VIỆT NAM
NHÀ MÁY THỨ 2

Địa chỉ: Số 38VSIP, đường số 6, KCN Việt Nam - Singapore, Phường
Bình Hòa, Thành phố Thuận An, Tỉnh Bình Dương

Điện thoại: (0274) 3756 360

Bình Dương, tháng 11 năm 2022

CÔNG TY TNHH ẮC QUY GS VIỆT NAM
NHÀ MÁY THỨ HAI

BIỆN PHÁP ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG
(Lưu hành nội bộ)

TL. TỔNG GIÁM ĐỐC
GIÁM ĐỐC ĐIỀU HÀNH



BUI MINH TÂM

Bình Dương, tháng 11 năm 2022

MỤC LỤC

MỞ ĐẦU	3
1 Giới thiệu chung về công ty	3
2 Tính cần thiết phải lập kế hoạch ứng phó sự cố môi trường	3
CHƯƠNG I: THÔNG TIN CÔNG TY	4
1.1 Quy mô sản xuất, kinh doanh, vị trí tiếp giáp	4
1.1.1 Công suất sản xuất:	4
1.1.2 Các hướng tiếp giáp:	5
1.2. Các hồ sơ pháp lý về môi trường	5
1.3 Công nghệ sản xuất	7
1.3.1 Sản xuất bình ắc quy xe gắn máy	7
1.3.2 Lắp ráp ắc quy xe máy điện	13
CHƯƠNG II: CÔNG NGHỆ XỬ LÝ MÔI TRƯỜNG	14
2.1. Về công trình bảo vệ môi trường (BVMT) đối với nước thải	14
2.1.1. Nguồn phát sinh và mạng lưới thu gom	14
2.1.2. Công trình xử lý nước thải đã xây lắp tại Nhà máy	19
2.2. Về công trình bảo vệ môi trường đối với khí thải	26
2.2.1 Công trình xử lý bụi thải phát sinh	26
2.2.2 Công trình xử lý khí thải	27
2.2.3. Quan trắc định kỳ khí thải	28
2.3. Công trình lưu giữ, xử lý chất thải rắn	30
2.3.1. Chất thải rắn sinh hoạt	30
2.3.2. Chất thải rắn công nghiệp thông thường (CTR CNTT)	31
2.3.3. Chất thải nguy hại	31
CHƯƠNG III: XÁC ĐỊNH NGUỒN TIỀM ẨN NGUY CƠ XẢY RA SỰ CỐ, DỰ BÁO PHẠM VI TÁC ĐỘNG CỦA SỰ CỐ	33
3.1 Xác định nguồn có nguy cơ xảy ra sự cố	33
3.2 Dự báo phạm vi tác động của sự cố	43
3.3 Mức độ nghiêm trọng của sự cố	43
CHƯƠNG IV: BIỆN PHÁP PHÒNG NGỪA VÀ PHƯƠNG ÁN ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG	49
4.1 Biện pháp phòng ngừa.	49
4.2. Lập ban sơ đồ tổ chức ứng phó sự cố môi trường	54
4.3. Cơ sở vật chất, trang thiết bị ứng phó sự cố	54

- 4.4 Xây dựng kế hoạch tập huấn, huấn luyện, diễn tập về ứng phó sự cố môi trường cho lực lượng ứng phó sự cố tại chỗ59
- 4.5. Phương thức thông báo, báo động khi xảy ra sự cố môi trường và huy động nguồn nhân lực, trang thiết bị để ứng phó sự cố môi trường59
- 4.6. Biện pháp tổ chức ứng phó sự cố môi trường sự cố xảy ra.....60
- 4.7. Phương án khắc phục hậu quả sự cố môi trường.....60

MỞ ĐẦU

1 Giới thiệu chung về công ty

Tên doanh nghiệp: NHÀ MÁY THỨ 2 - CÔNG TY TNHH ÁC QUY GS VIỆT NAM

Địa chỉ: số 38VSIP, đường số 6, KCN Việt Nam-Singapore, phường Bình Hòa, thành phố Thuận An, tỉnh Bình Dương

Công ty mẹ: Công ty TNHH Ác Quy GS Việt Nam

Địa chỉ: Số 18, đường số 3, KCN Việt Nam – Singapore, phường Bình Hòa, thành phố Thuận An, tỉnh Bình Dương, Việt Nam

Điện thoại: 0274 3756 360

Trang thông tin điện tử: <http://www.gsbattery.vn>

2 Tính cần thiết phải lập kế hoạch ứng phó sự cố môi trường

Trong quá trình hoạt động sản xuất, kinh doanh thì các sự cố như cháy nổ, tràn đổ hóa chất, vô tình xả thải vượt giới hạn cho phép là điều rất khó tránh khỏi. Các sự cố này ít nhiều cũng để lại hậu quả đáng tiếc cho môi trường tiếp nhận. Đặc biệt các dự án được phép xả thải ra nguồn tiếp nhận là ao hồ, sông suối, biển, ...

Theo thống kê cho thấy 95% nguyên nhân dẫn đến các sự cố môi là do các doanh nghiệp, nhà máy không chủ động phòng ngừa, không trang bị đầy đủ các vật liệu bảo đảm ứng phó các sự cố khi xảy ra.

Ngành nghề sản xuất ắc quy được xem là ngành nghề có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường bởi nguyên vật liệu sử dụng trong quá trình sản xuất như chì nguyên chất, các hợp kim chì, hoá chất H_2SO_4 có tính nguy hại cao. Theo thống kê có hơn $\frac{3}{4}$ lượng chì tiêu thụ trên toàn cầu được dùng cho sản xuất ắc-quy chì – axit sử dụng cho xe có động cơ. Tác động của chì đối với môi trường đất, nước, không khí thì rất nghiêm trọng. Đối với con người đặc biệt là trẻ em dễ bị ảnh hưởng bởi sự độc hại của chì và có thể bị ảnh hưởng lớn đến sức khỏe, đặc biệt là sự phát triển của não bộ và hệ thần kinh. Chì cũng gây ra tác hại lâu dài ở người lớn, bao gồm tăng nguy cơ cao huyết áp và suy thận. Phụ nữ mang thai tiếp xúc với lượng chì cao có thể gây sảy thai, thai chết lưu, sinh non và sinh thiếu cân, cũng như các dị tật nhỏ. Ngoài ra còn ảnh hưởng trực tiếp đến sự phát triển kinh tế bền vững nước ta.

Hiểu được vấn đề và tầm quan trọng của việc ứng phó với sự cố môi trường, Nhà máy thứ 2 Công ty TNHH Ác Quy GS Việt Nam tiến hành xây dựng “Kế hoạch ứng phó sự cố môi trường” và đây được xem là tài liệu xác định các nguy cơ xảy ra sự cố môi trường, dự kiến kịch bản xảy ra sự cố môi trường

kèm theo các phương án ứng phó tương ứng để bảo đảm sẵn sàng, kịp thời ứng phó khi sự cố môi trường xảy ra trên thực tế.

3. Các căn cứ pháp lý lập kế hoạch ứng phó sự cố môi trường

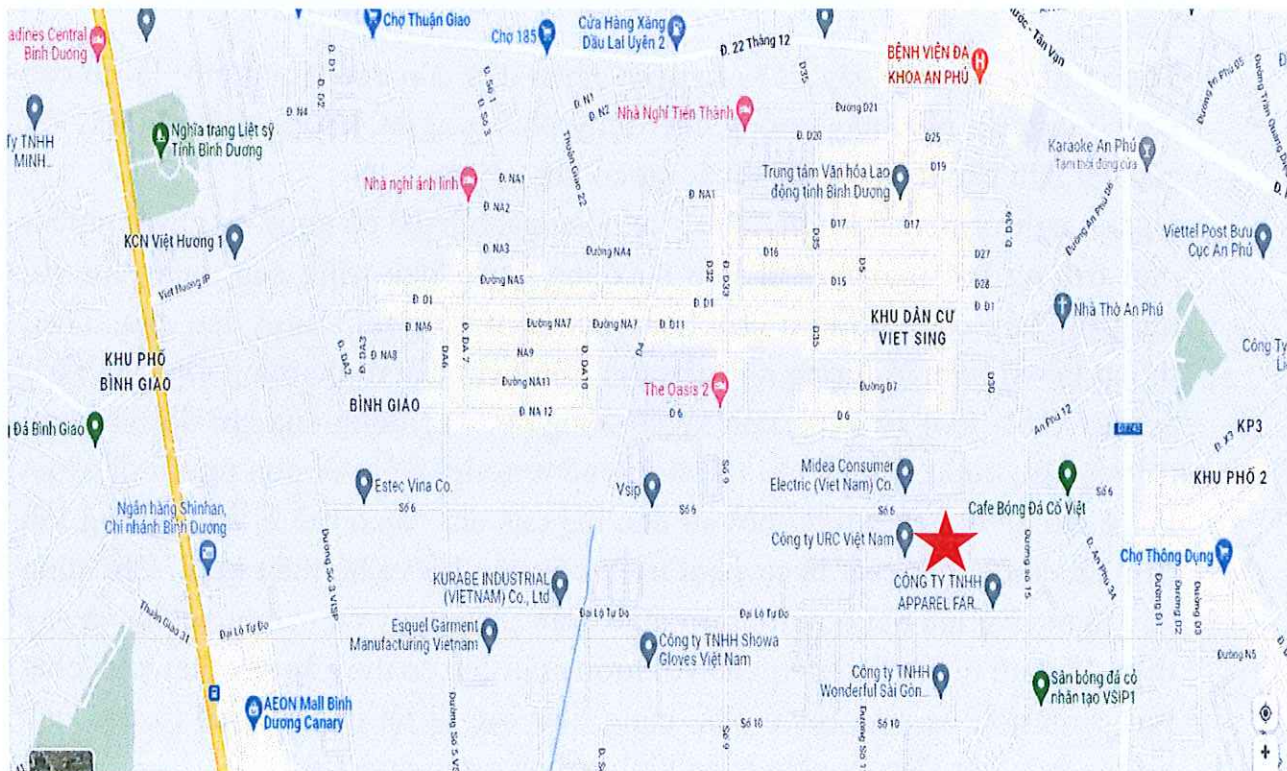
- Luật môi trường được Quốc Hội thông qua số 72/2020/QH14, ngày 17 tháng 11 năm 2020 chương X
- Nghị định 08/2022/NĐ-CP, ngày 10 tháng 01 năm 2022 nghị định quy định chi tiết một số điều của Luật bảo vệ môi trường

CHƯƠNG I: THÔNG TIN CÔNG TY

1.1 Quy mô sản xuất, kinh doanh, vị trí tiếp giáp

1.1.1 Công suất sản xuất:

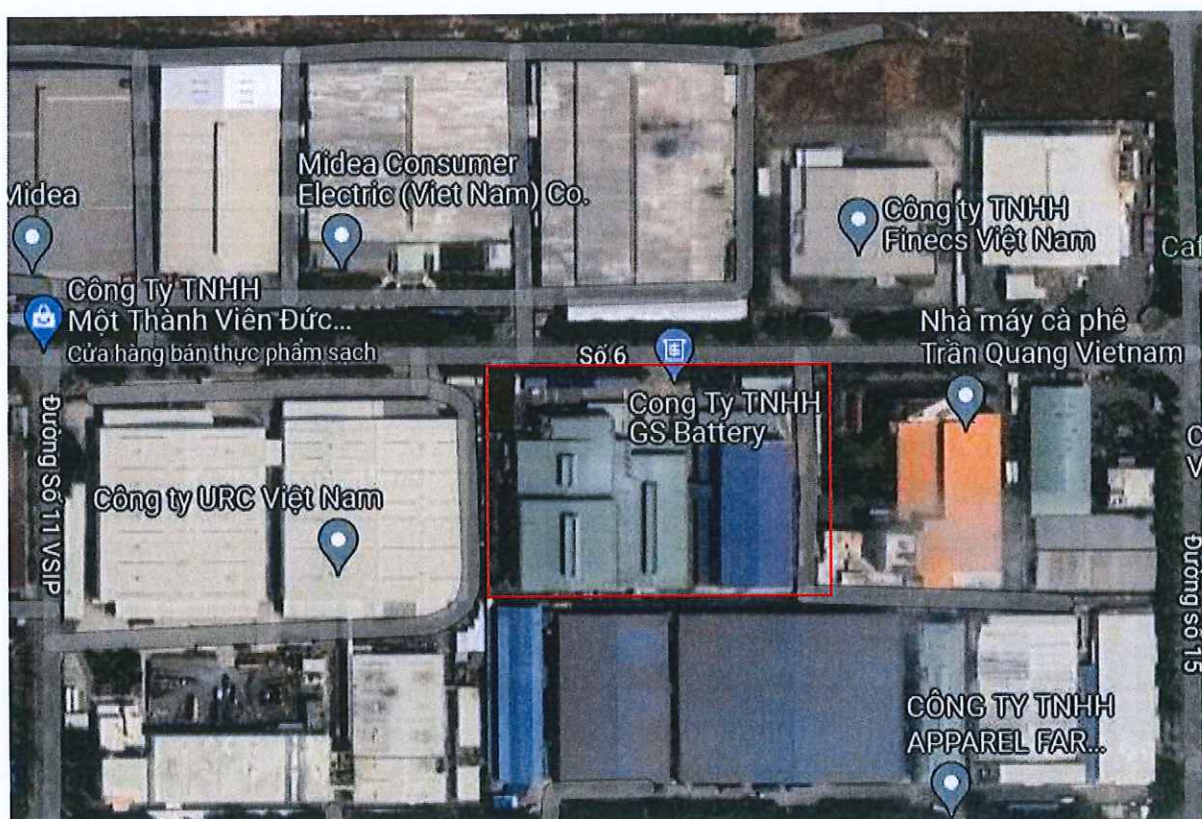
- Công suất sản xuất dự kiến: 648.000 Kwh/năm
- Công suất hiện tại 398.000 kWh/năm
- Diện tích đất sử dụng là 20.043 m²
- Tổng số công nhân làm việc tại cơ sở: 600 người
- Sơ đồ vị trí khu đất đặt nhà máy.



Hình 1.1 bảng đồ vị trí địa lý Nhà máy thứ 2 công ty TNHH Ấc Quy GS Việt Nam

1.1.2 Các hướng tiếp giáp:

- Phía Đông giáp: Công ty TNHH sản xuất cafe Trần Quang;
- Phía Tây giáp: kho thành phẩm của Công ty TNHH URC Việt Nam.
- Phía Nam giáp: Công ty TNHH Far Eastern Apparel Việt nam LTD;
- Phía Bắc giáp: đường số 6 KCN, bên kia đường là Công ty TNHH Media Consumer Electric Việt Nam Co, LTD;



Hình 1.2: Bảng đồ tiếp giáp với công ty lân cận của Nhà máy thứ 2 – Công ty TNHH Ác Quy GS Việt Nam

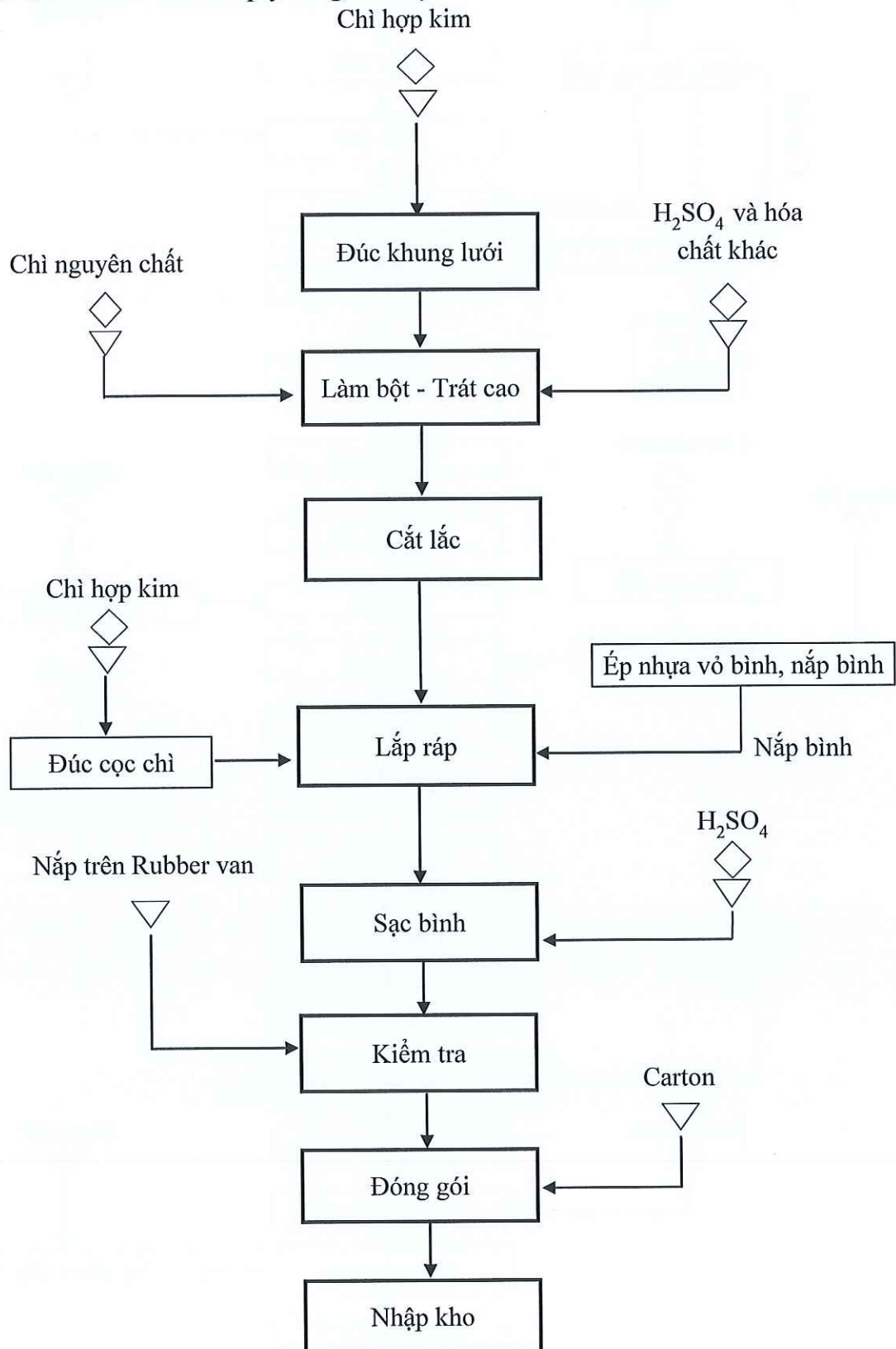
1.2. Các hồ sơ pháp lý về môi trường

STT	Quyết định/văn bản	Ngày	Đơn vị phê duyệt
01	Giấy xác nhận hoàn thành công trình, biện pháp bảo vệ môi trường số 1867/GXN-TCMT phục vụ giai đoạn vận hành của “Dự án nhà máy thứ hai, nhà máy lắp ráp bình ắc quy xe máy – Giai	24/06/2014	UBND tỉnh Bình Dương

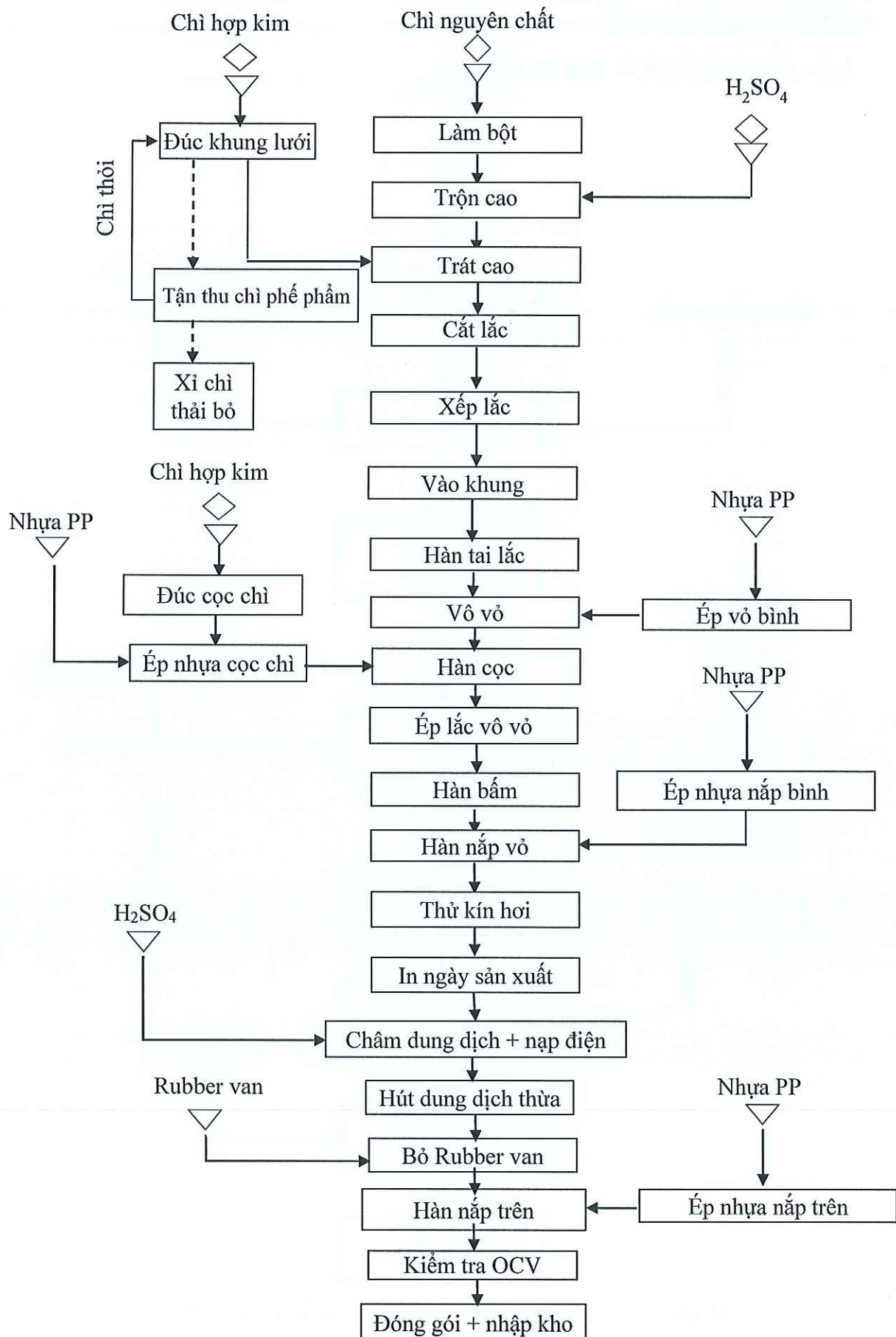
STT	Quyết định/văn bản	Ngày	Đơn vị phê duyệt
	đoạn 1, công suất 288.000 Kwh/năm”		
02	Quyết định số 1759/QĐ-BTNMT về phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của dự án “Nhà máy thứ hai Công ty TNHH Ấc quy GS Việt Nam, nhà máy sản xuất bình ắc quy công suất 648.000 Kwh/năm”	20/08/2014	Bộ Tài Nguyên và Môi Trường
03	Giấy xác nhận hoàn thành công trình, biện pháp bảo vệ môi trường số 110/GXN-TCMT phục vụ giai đoạn vận hành của dự án “Nhà máy thứ hai Công ty TNHH Ấc quy GS Việt Nam, nhà máy sản xuất bình ắc quy công suất 648.000 Kwh/năm”	13/11/2015	Bộ Tài Nguyên và Môi Trường
04	Giấy phép môi trường số 325/GPMT-BTNMT	29/11/2022	Bộ Tài Nguyên và Môi Trường
05	Hợp đồng đầu nối nước thải với KCN Việt Nam - Singapore		18/03/1999

1.3 Công nghệ sản xuất

1.3.1 Sản xuất bình ắc quy xe gắn máy



Hình 1.3: Quy trình công nghệ sản xuất ắc quy thu gọn



Hình 1.4: Quy trình công nghệ sản xuất ắc quy xe gắn máy

Thuyết minh các công đoạn sản xuất:

• Đúc khung lưới (đúc sườn)

Đúc khung lưới là công đoạn đúc hợp kim chì để tạo sườn cực dương và âm của ắc quy có độ bền cơ học cao.

Nguyên liệu đúc sườn cực là hợp kim chì – antimony và hợp kim chì Canxi. Sườn cực chì – canxi được sản xuất cho loại ắc quy có yêu cầu cao, chống được sự phân giải nước trong dung dịch điện ly khi ắc quy làm việc. Do đó không gây ra hao hụt dung dịch trong quá trình sử dụng ắc quy.

Hợp kim chì được nấu chảy bằng lò nấu chì sử dụng điện trở để gia nhiệt cho lò chì. Khi chì đã nóng chảy sang trạng thái lỏng, được bơm chì vận chuyển đến khuôn đúc của máy đúc lưới để đúc thành các tấm sườn có kích thước phù hợp với từng loại sản phẩm khác nhau. Trước khi chảy vào khuôn đúc, chì được gia nhiệt thêm để đảm bảo độ lỏng của chì bằng đầu đốt sử dụng nguyên liệu đốt là LPG.

Ngoài ra, tại công đoạn đúc khung lưới còn sử dụng thêm các hóa chất: bột cork, nước thủy tinh (sodium silicat solution); nước Mono Aluminium phosphate.

• Làm bột – Trát cao

❖ Sản xuất chì oxit

Chì thỏi nguyên chất được đưa vào nồi nấu và được đúc thành bi chì trước khi đưa vào máy nghiền bi.

Chì thỏi nguyên chất được đưa vào lò nấu chì và được đúc thành bi chì trước khi đưa vào máy nghiền bi. Công nghệ tan chảy chì cũng giống như ở công đoạn đúc khung lưới.

Chì nguyên chất dạng thỏi sẽ qua đúc tạo hạt (thường gọi là đúc bi chì), qua nghiền oxy hóa để chì được nghiền mịn và đồng thời tiếp xúc với oxy trong không khí để tạo thành oxit chì, bột chì thu được sau khi qua khâu phân ly. Ngoài LPG làm nhiên liệu đốt thì công đoạn này không sử dụng hóa chất.

Chì nguyên liệu được gia công bằng máy nghiền bi để thành bột chì chứa 70% ~ 80% oxit chì là nguyên liệu để tạo thành cao chì là chất hoạt tính của lá cực ắc quy.

❖ Công đoạn trộn bột

Bột chì sau khi đưa từ công đoạn sản xuất chì oxit sang sẽ được định lượng pha trộn với axit H_2SO_4 có nồng độ khoảng 50% và một số phụ gia khác theo từng loại điện cực âm hoặc điện cực dương với tỷ lệ thích hợp để tạo thành cao chì cho công đoạn trát cao.

Phản ứng xảy ra khi trộn cao là:



❖ Công đoạn Trát cao

Bột sau khi trộn xong sẽ được đưa qua công đoạn Trát cao. Tại đây các tấm sườn cực sẽ được trát lên một lớp bột chì cho cao đóng rắn và sấy khô để tạo thành bản cực dương và bản cực âm (dạng lá cực sống). Quá trình sấy được thực hiện như sau:

Không khí sấy có nhiệt độ tương đối cao (từ 160 – 200°C), độ ẩm tương đối khá thấp (dưới 40%). Thời gian sấy ngắn (1-5 phút). LPG là nhiên liệu đốt của quá trình sấy

Tùy thuộc vào loại lắ sử dụng cho loại bình mà sau khi sấy khô ở cuối công đoạn Trát cao, lắ sẽ chuyển qua công đoạn Cắt lắ.

• Công đoạn Cắt lắ:

Lắ âm và dương thành phẩm sẽ được chuyển sang công đoạn cắt lắ để cắt thành những tấm lắ đơn và được mài sạch để cung cấp cho chuyển lắp ráp bình ắc quy.

Máy cắt lắ được thiết kế theo dưới dạng cắt tự động. Công đoạn này không sử dụng hóa chất.

• Công đoạn Lắp ráp

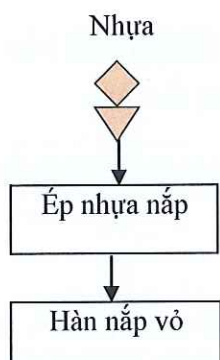
Các tấm lắ thành phẩm của công đoạn Cắt lắ sẽ được chuyển sang công đoạn lắp ráp. Tại khâu xếp lắ, các tấm lắ được xếp chồng lên nhau và cách nhau bằng tấm tách và tạo thành các nhóm lắ. Tiếp theo các nhóm lắ được vào khung và vỏ để định hình chuẩn. Sau khi được định hình chúng được hàn dính với nhau thành những “chùm cực” tại bước hàn tai lắ.

Vỏ bình ắc quy thành phẩm từ công đoạn “Ép nhựa vỏ bình” được đưa vào công đoạn vô vỏ, các “chùm cực” được xếp vào các ngăn của vỏ bình ắc quy. Sau đó hàn tai lắ. Sau khi được định hình chúng được hàn dính với nhau thành những “chùm cực” tại công đoạn hàn tai lắ. Sau khi hàn các chùm cực lại với nhau thì chuyển qua công đoạn kiểm tra ngắn mạch. Dưới đây là quy trình công nghệ “Ép nhựa vỏ, nắp bình:

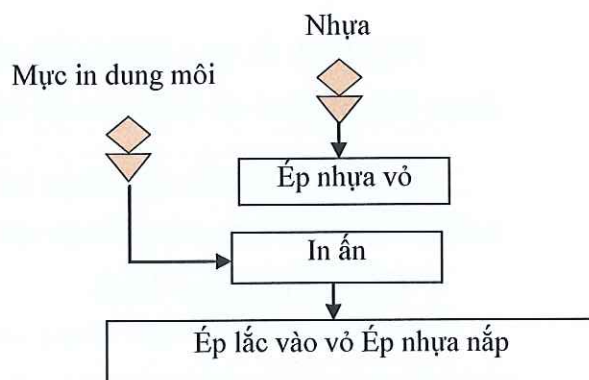
♦ Công đoạn ép nhựa vỏ bình, nắp bình: Nhựa nguyên chất được trộn với nhựa màu được cấp cho máy ép. Máy ép nhựa được cài đặt sẵn thông số kỹ thuật cho từng loại dòng sản phẩm nắp (vỏ) bình tương ứng, và tiến hành ép nhựa vào

khuôn để tạo hình cho nắp bình, vỏ bình. Sau khi nắp bình, vỏ bình tháo ra khỏi khuôn sẽ được kiểm tra các chỉ tiêu theo tiêu chuẩn xuất xưởng.

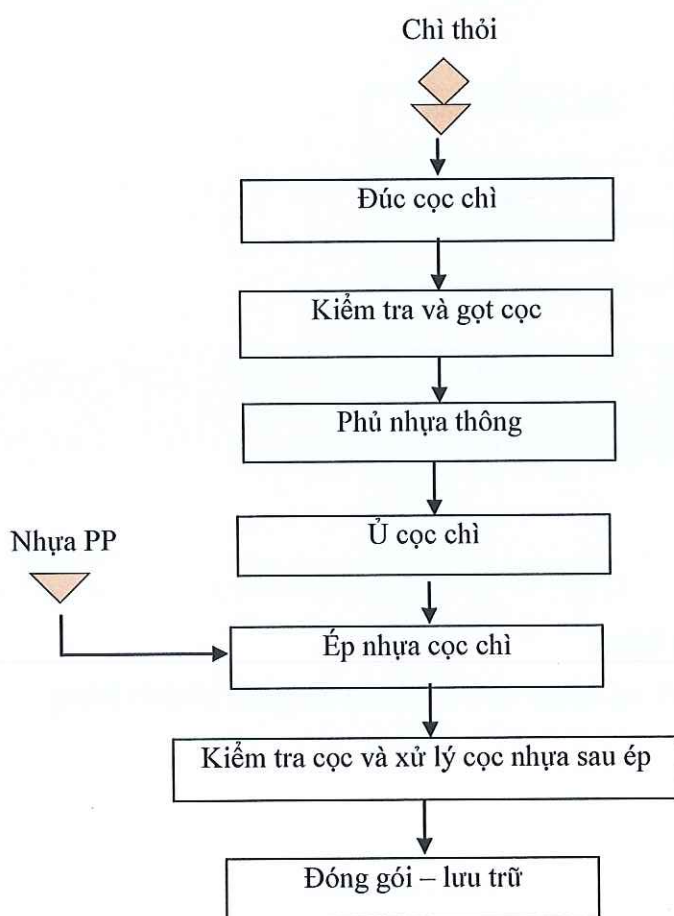
Việc kiểm tra kết thúc, nắp bình sẽ được đóng gói và cấp vào công đoạn hàn nắp vỏ. Sau khi tiến hành kiểm tra, vỏ sẽ được in thông tin của bình ắc quy theo từng dòng sản phẩm và được chuyển sang công đoạn ép lắ vào vỏ.



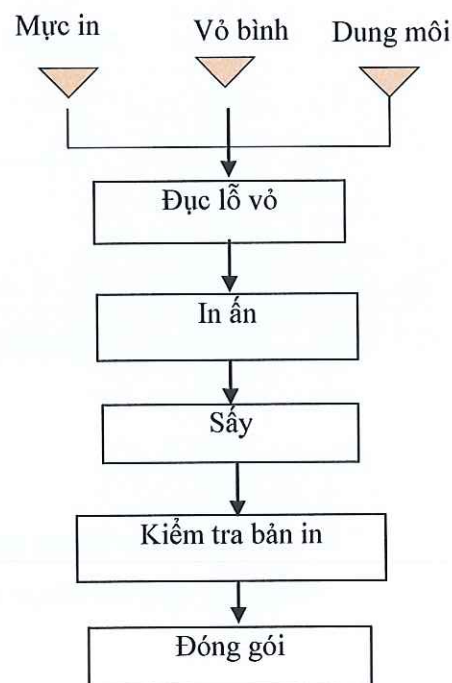
Hình 1.5: Chi tiết công đoạn ép nhựa nắp bình



Hình 1.6: Chi tiết công đoạn ép nhựa vỏ bình



Hình 1.7: Chi tiết công đoạn đúc cọc chì



Hình 1.8: Chi tiết công đoạn in vỏ bình

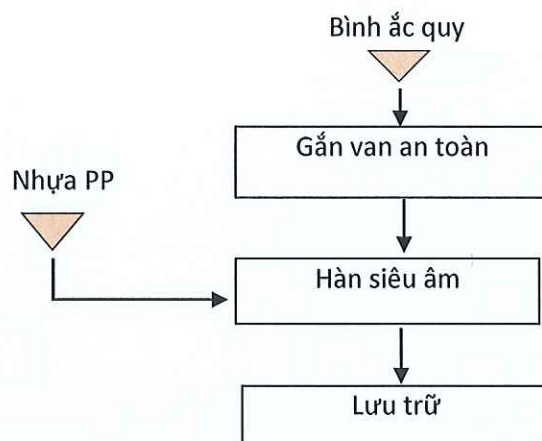
Hàn cọc chính: Cọc chì đã được nhúng nhựa thông để chống ôxy hóa là sản phẩm hoàn thiện của công đoạn “đúc cọc chì” được đưa qua công đoạn hàn cọc chính, tại đây chúng được hàn vào hai đầu của bình ắc quy tạo thành cọc (-) và cọc (+).

Nắp bình ắc quy được gắn vào bình bằng công nghệ hàn nóng chảy. Sau đó được thử kín hơi để kiểm tra độ kín hơi của bình ắc quy.

Sau khi hoàn tất các bước tại công đoạn sản xuất, bình ắc quy được in ngày xuất và chuyển qua công đoạn sạc bình.

- **Công đoạn Sạc bình**

Tại đây bình ắc quy được châm dung dịch axit H_2SO_4 làm chất điện dịch, sau đó được nạp điện theo tiêu chuẩn dòng điện của từng loại bình. Khi nạp điện xong bình ắc quy sẽ được hàn gắn nắp trên và kiểm tra ngoại quan.

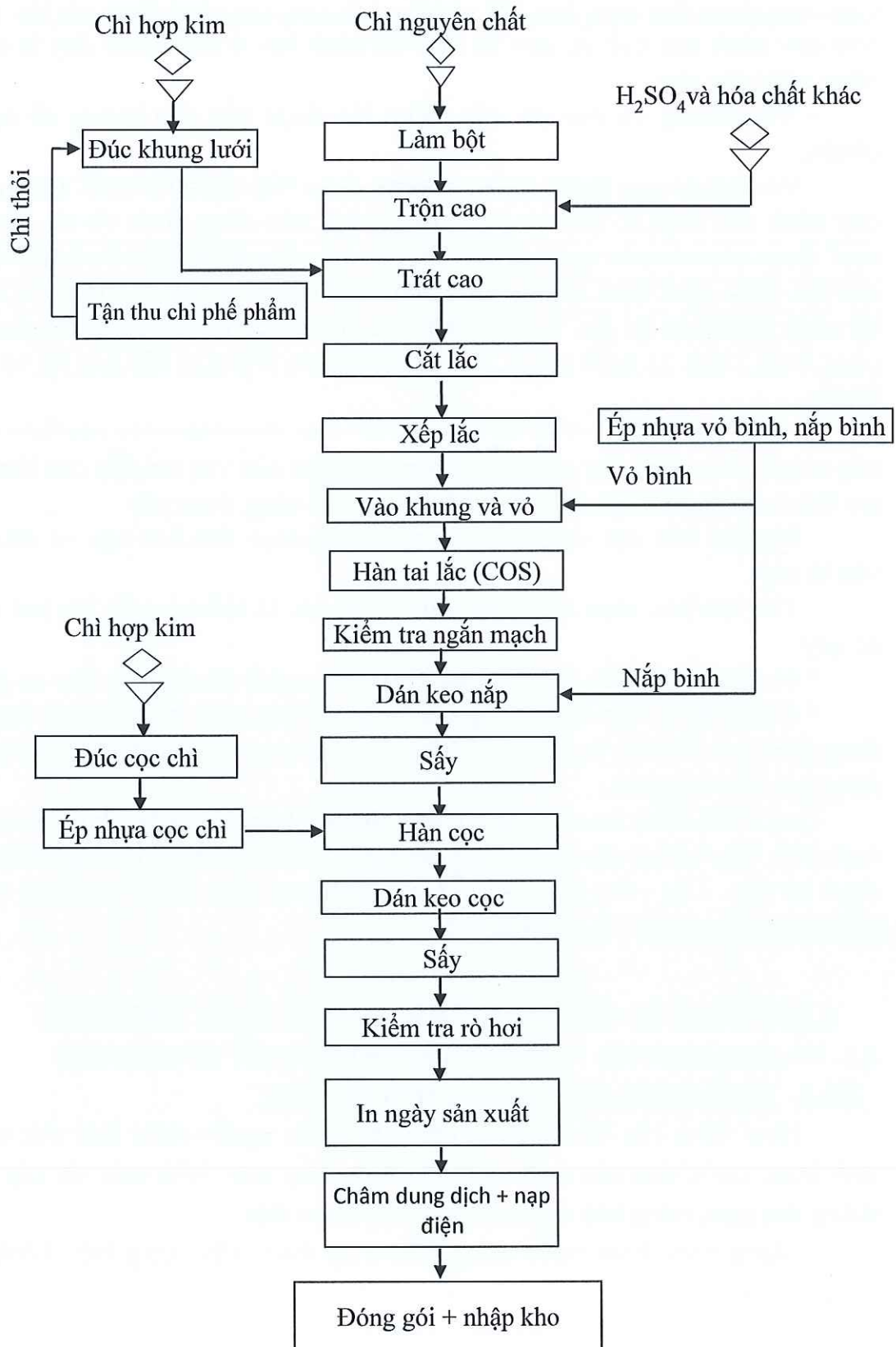


Hình 1.9: Chi tiết công đoạn hàn siêu âm

- **Công đoạn đóng gói nhập kho.**

Bình ắc quy sẽ được đóng gói và nhập kho và chuyển giao khách hàng

1.3.2 Lắp ráp ắc quy xe máy điện



Hình 1.10: Quy trình công nghệ sản xuất ắc quy xe máy điện

Thuyết minh quy trình

Các công đoạn đúc lưới, làm bột và trộn, trát cao, các công đoạn cắt lắ: tương tự như quy trình sản xuất ắc quy xe máy đã trình bày ở trên, dưới đây là quy trình công nghệ lắp ráp:

- Vào khung và vào vỏ: các nhóm lắ được xếp vào khung để định hình chuẩn.

Vỏ bình ắc quy thành phẩm từ công đoạn “Ép nhựa vỏ bình” (tương tự như quy trình sản xuất ắc quy xe máy) được đưa vào công đoạn vô vỏ, các “chùm cực” được xếp vào các ngăn của vỏ bình ắc quy. Sau đó hàn tai lắ (ACF & COS): sau khi được định hình chúng được hàn dính với nhau thành những “chùm cực” tại công đoạn hàn tai lắ. Sau khi hàn các chùm cực lại với nhau thì chuyển qua công đoạn kiểm tra ngắn mạch. Sau đó dùng keo (Epoxy) dán nắp lại và đưa vào lò sấy.

- Hàn cọc chính: công nghệ sản xuất cọc cũng tương tự như sản xuất cọc của xe gắn máy. Các cọc chì thành phẩm sẽ được hàn vào hai đầu của bình ắc quy tạo thành cọc (-) và cọc (+) của bình ắc quy tại công đoạn này.

- Sau khi hàn cọc xong chuyển qua công đoạn dán keo cọc và chuyển tiếp vào lò sấy.

- Thử kín hơi: mục đích của công đoạn này là kiểm tra độ kín hơi của bình ắc quy .

- * In ngày sản xuất: Cũng giống như công nghệ sản xuất ắc quy xe gắn máy.

- * Châm dịch, nạp điện: xong các bước cơ bản trên, bình ắc quy được châm dung dịch axit H_2SO_4 , nạp điện và hàn nắp trên trước khi kiểm tra giai đoạn cuối, đóng gói rồi nhập kho.

Quá trình kiểm tra chất lượng bán thành phẩm trên dây chuyền cũng được thực hiện liên tục tại các công đoạn sản xuất cần thiết trước khi chuyển sang công đoạn kế tiếp. Các công đoạn kiểm tra chất lượng như: kiểm tra ngắn mạch – 1; kiểm tra ngắn mạch – 2, thử kín hơi...

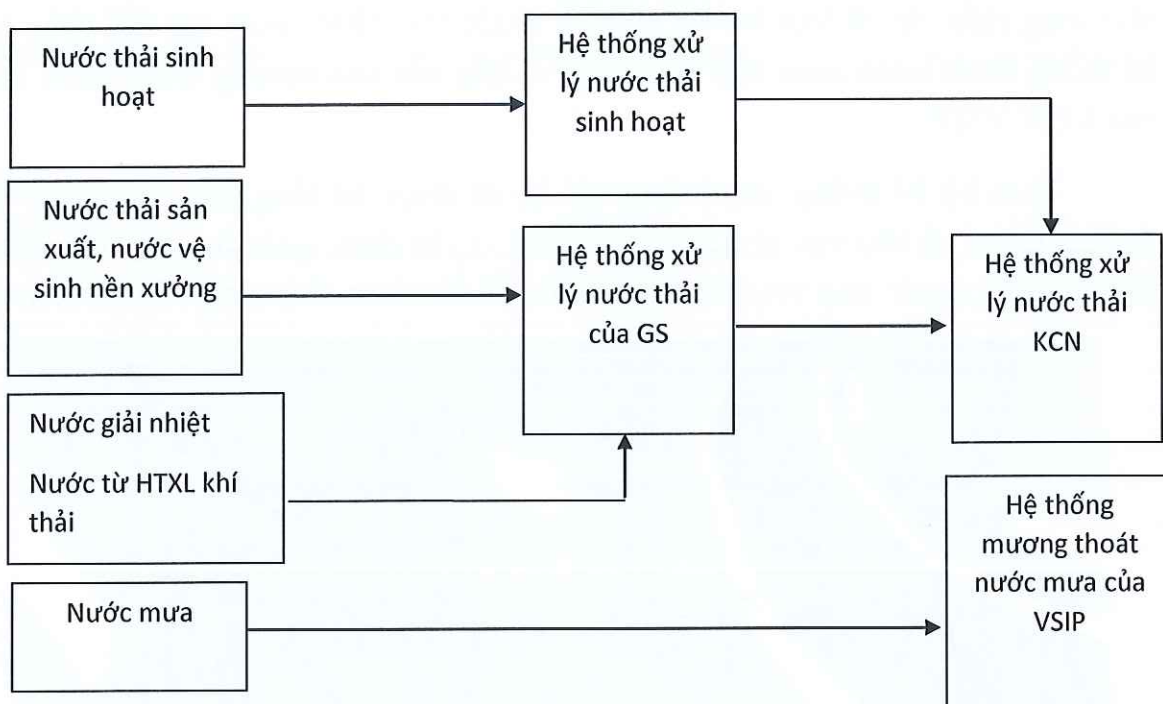
CHƯƠNG II: CÔNG NGHỆ XỬ LÝ MÔI TRƯỜNG

2.1. Về công trình bảo vệ môi trường (BVMT) đối với nước thải

2.1.1. Nguồn phát sinh và mạng lưới thu gom

Hoạt động của Nhà máy làm phát sinh các nguồn nước thải sau: nước thải sinh hoạt, nước thải sản xuất và nước mưa chảy tràn. Nhà máy đã xây dựng hệ thống thu gom riêng biệt đối với từng loại nước thải.

Mạng lưới thoát nước trong Nhà máy được xây dựng kiểu kênh kín đặt chìm theo thiết kế.

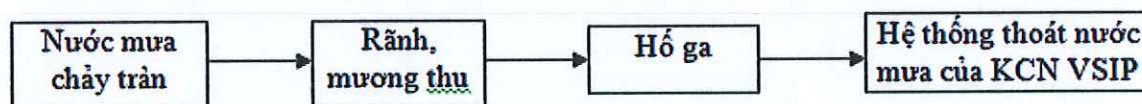


Hình 2.1. Sơ đồ mạng lưới thu gom thoát nước thải, thoát nước mưa

2.1.1.1 Mạng lưới thu gom, thoát nước mưa

Nhà máy đã bố trí hoàn thiện hệ thống thoát nước mưa tách riêng với hệ thống thu gom nước thải, nội dung không thay đổi so với báo cáo ĐTM đã được phê duyệt tại Quyết định số 2534/QĐ-BTNMT ngày 4/10/2019 của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

Nước mưa chảy tràn qua mặt bằng Nhà máy có lẫn đất cát và các chất rắn lơ lửng được thu gom vào hệ thống thoát nước mưa riêng biệt. Nước mưa được tách rác có kích thước lớn bằng các song chắn rác đặt trên hệ thống mương dẫn nước mưa, sau đó thoát vào hệ thống thoát nước mưa của KCN VSIP.



Hình 2.2: Quy trình thoát nước mưa của nhà máy

Hệ thống thu gom nước mưa bao gồm hệ thống cống ngầm, hố ga thu nước và hệ thống rãnh thu gom nước mưa được xây dựng bằng bê tông

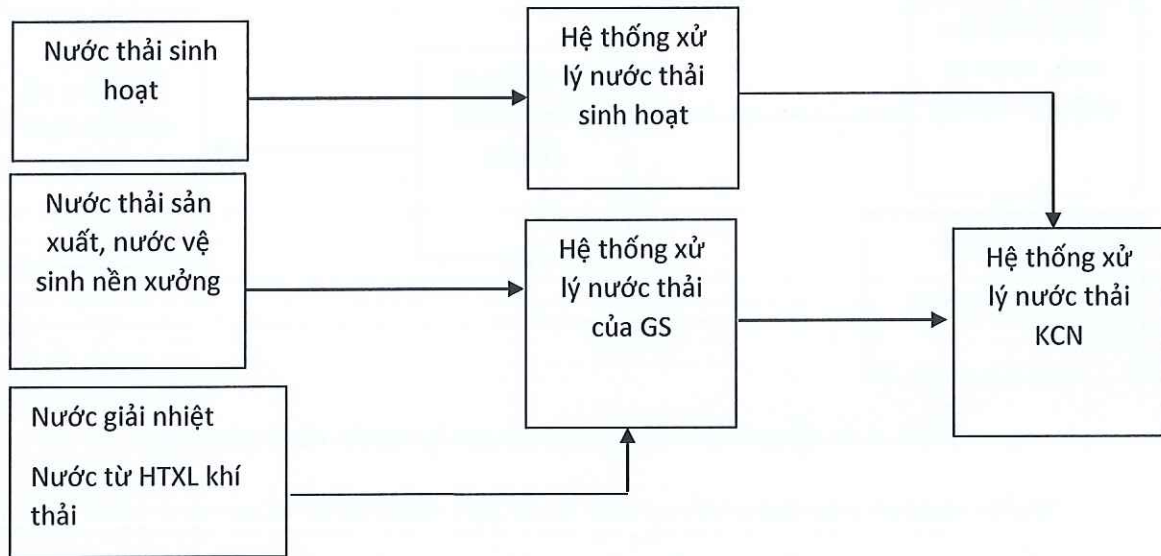
Dọc theo tuyến cống thoát nước mưa có bố trí hố ga. Nắp hố ga thiết kế như song chắn rác để loại bỏ rác có kích thước lớn. Nước mưa sau khi chảy qua hệ thống thoát nước mưa của Nhà máy và đầu nối vào mương thoát nước mưa của KCN VSIP.

Toàn bộ hệ thống sân đường nội bộ đã được bê tông hóa. Hệ thống sân đường nội bộ và khu vực nhà xưởng thường xuyên được quét dọn, vệ sinh. Đồng thời, thường xuyên nạo vét rãnh thoát nước để đảm bảo khả năng tiêu thoát nước.



Hình 2.3: Một số hình ảnh vị trí thu gom, thoát nước mưa của nhà máy

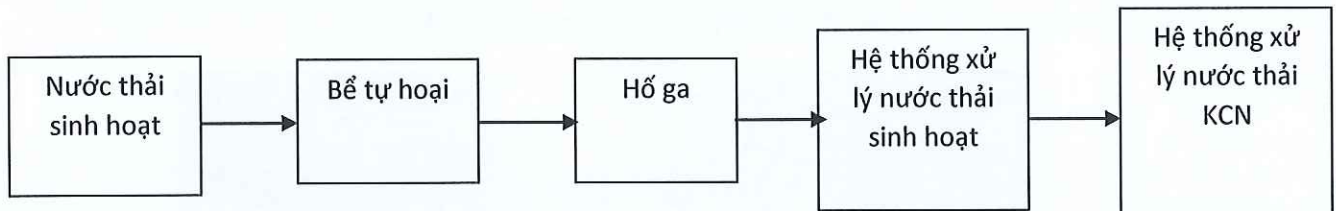
2.1.1.2 Mạng lưới thu gom, thoát nước thải



Hình 2.4: Quy trình thu gom, thoát nước thải của nhà máy

Nước thải phát sinh trong quá trình hoạt động bao gồm nước thải sinh hoạt của CNV làm việc tại Nhà máy, nước thải sản xuất và nước vệ sinh nhà xưởng. Ngoài ra, còn phát sinh một lượng nước giải nhiệt, nước thải từ bảo dưỡng hệ thống xử lý khí thải.

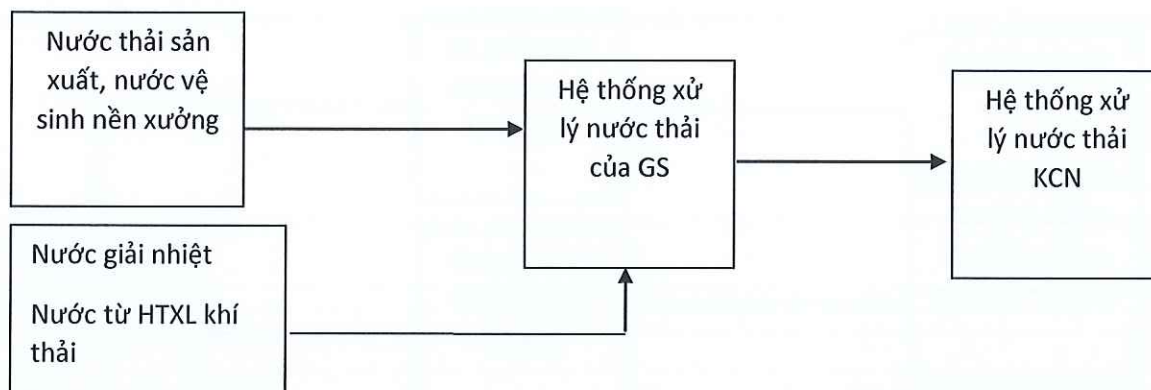
Hệ thống thu gom xử lý nước thải sinh hoạt



Hình 2.5: Quy trình thu gom và xử lý nước thải sinh hoạt

Nước thải sinh hoạt được xử lý bằng bể tự hoại 3 ngăn, sau đó vào hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt công suất 25m³/ ngày.đêm, sau đó nước thải của Nhà máy dẫn vào hệ thống XLNT tập trung của KCN VSIP.

Hệ thống thu gom xử lý nước thải sản xuất



Hình 2.6: Quy trình thu gom và xử lý nước thải sản xuất

Nước thải từ các hoạt động sản xuất của Nhà máy được thu gom bằng hệ thống cống thoát nước. Đường ống thoát nước thải phía ngoài chạy dọc theo sân đường nội bộ dẫn vào hệ thống XLNT của Nhà máy để xử lý đạt tiêu chuẩn trước khi đầu nối vào hệ thống XLNT tập trung của KCN VSIP.

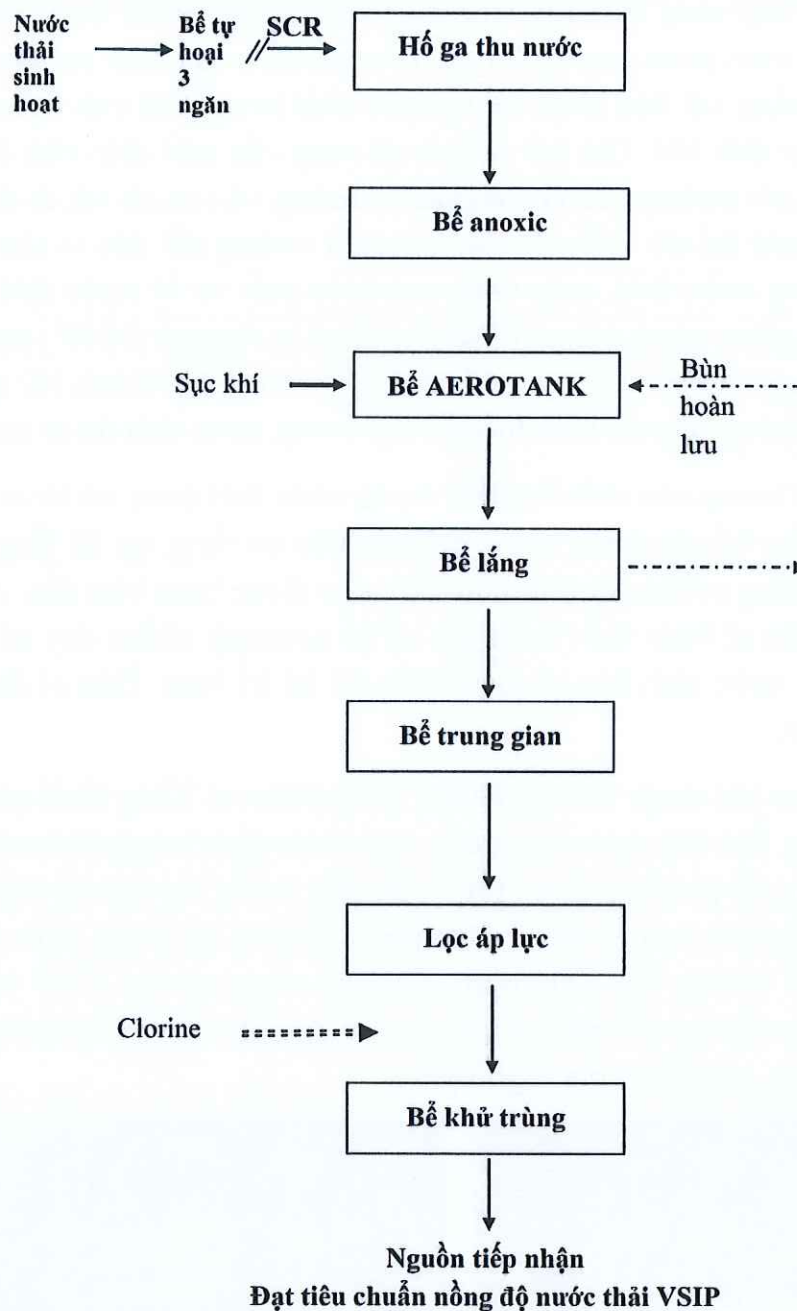
Nước giải nhiệt phát sinh từ quá trình giảm nhiệt từ các thiết bị trao đổi nhiệt gián tiếp trong các công đoạn sản xuất như Đúc lưới, Làm bột – Trát cao, nước giải nhiệt máy sấy lắc, công đoạn sục bình, nước thải từ quá trình bảo dưỡng hệ thống xử lý nước thải định kỳ được dẫn vào hệ thống XLNT tại Nhà máy trước khi dẫn vào xử lý tại hệ thống XLNT tập trung của KCN.



Hình 2.7: Một số hình ảnh vị trí thu gom, thoát nước thải của nhà máy

2.1.2. Công trình xử lý nước thải đã xây lắp tại Nhà máy

2.1.2.1. Đối với nước thải sinh hoạt



Hình 2.8 : Sơ đồ quy trình xử lý nước thải sinh hoạt của nhà máy

Thuyết minh tóm tắt quy trình công nghệ

Nước thải sinh hoạt từ nhà vệ sinh (hồ tiêu, hồ tiểu) được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại 3 ngăn sau đó theo đường ống chảy qua song chắn rác vào hồ ga thu nước của hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt.

Song chắn rác giữ lại các chất rắn có kích thước lớn trong nước thải. Chất thải này sẽ được đơn vị có chức năng tiến hành vận chuyển và xử lý theo đúng

quy định.

Tiếp đến nguồn nước thải được 02 bơm màng nước thải bơm về yếm khí anoxic và được chảy sang bể xử lý sinh học hiếu khí aerotank được bổ sung giá thể. Tại đây quá trình phân hủy sinh học hiếu khí diễn ra mạnh mẽ bởi hệ thống giá thể sinh học bằng vật liệu nhựa PE nguyên chất trong một môi trường sục khí nhờ hệ thống máy thổi khí. Giá thể vi sinh sẽ cung cấp một diện tích đáng kể để hỗ trợ quá trình sinh trưởng của vi sinh vật tự dưỡng và vi sinh vật dị dưỡng bám trên bề mặt khối giá thể đó. Điều đó tạo một môi trường dồi dào vi sinh vật phân hủy chất bẩn trong nước thải, giúp nâng cao hiệu suất xử lý nước thải. Kết quả: hàm lượng BOD giảm mạnh cùng với sự chuyển hóa Amoni (NH_4^+) sang Nitrate (NO_3^-). Tại đây các vi sinh vật tùy nghi sẽ chuyển hóa NO_3^- thành N_2 tự do thoát khỏi nước thải. Thông qua đó hàm lượng Nitơ trong nước thải được xử lý.

Sau khi hàm lượng các chất ô nhiễm trong nước thải được xử lý và giảm một cách đáng kể trong bể aerotank, nước tự chảy vào bể lắng, tại bể lắng bùn lắng theo nguyên tắc lắng cơ học, lượng bùn lắng này được bơm bùn đưa về bể chứa bùn. Một phần bùn sẽ bơm tuần hoàn trở lại bể aerotank nhằm duy trì sinh khối ổn định trong bể, nước tách bùn sẽ tuần hoàn trở lại hồ bơm. Bùn sẽ được hút bỏ định kỳ 4 tuần/lần.

Nước thải sau khi được loại bỏ BOD, Tổng Nitơ và Tổng Phốt pho sẽ chảy sang bể khử trùng. Tại đây nước thải được máy bơm định lượng châm chlorine với lưu lượng và nồng độ phù hợp được tính toán sẵn, trước khi qua hệ thống cột lọc áp lực nhờ bơm ly tâm cao áp để loại bỏ phần SS còn lại trong nước thải trước khi xả thải ra môi trường đạt. Quy định của Khu công nghiệp VSIP về nồng độ tối đa phép của các thông số ô nhiễm trong nước thải khi xả vào hệ thống thu gom nước thải tập trung của Khu công nghiệp.

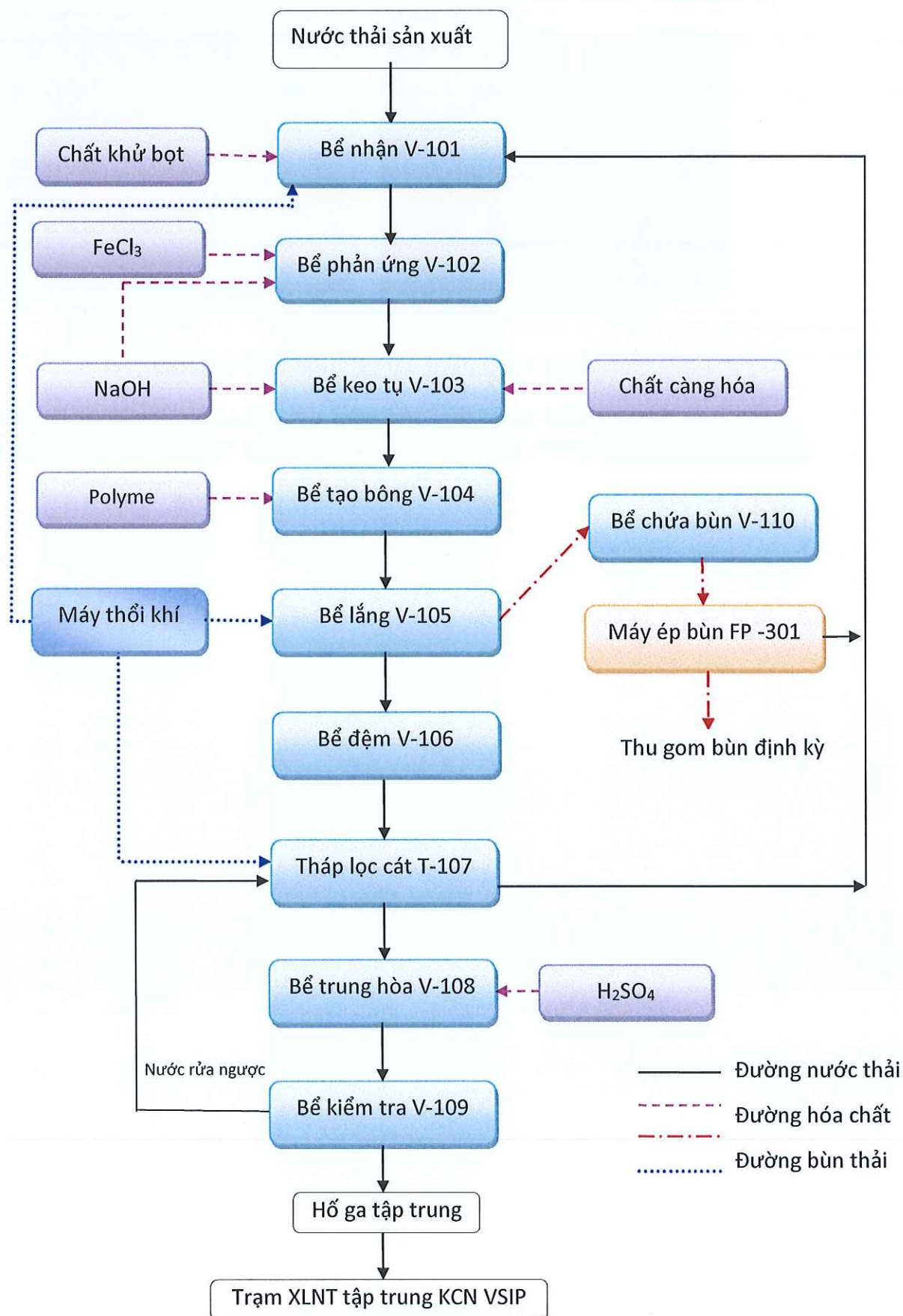




Hình 2.9: Một số hình ảnh hệ thống xử lý nước thải sinh hoạt

2.1.2.2 Quy trình công nghệ xử lý nước thải sản xuất

Có 2 hệ thống xử lý nước thải sản xuất với tổng công suất xử lý 3.5m³/ngày đêm (1 hệ thống 1.5m³ và 1 hệ thống 2m³) có quy trình công nghệ như sau:



Hình 2.10 : Quy trình công nghệ xử lý nước thải sản xuất tại nhà máy

Thuyết minh nguyên lý vận hành:

Nước thải từ các công đoạn của quá trình sản xuất, và nước thải từ bồn rửa tay, nhà tắm được dẫn vào bể nhận V-101. Tại đây, chất khử bọt được cho vào mục đích khử bọt, cùng với không khí được thổi vào một cách liên tục. Lượng không khí có thể điều chỉnh được bằng cách chỉnh van để đảm bảo nước thải luôn được khuấy trộn, tránh sự lắng đọng và tích tụ của chất rắn lơ lửng ở đáy bể. Nước thải từ bể này được bơm tới bể phản ứng V-102 bằng bơm P-101, bơm này hoạt động dựa trên tín hiệu nhận từ công tắc tương ứng trong bể.

Tại bể phản ứng V-102, hóa chất keo tụ FeCl_3 được cho vào bể với liều lượng xác định để xử lý chì trong nước thải. pH được điều chỉnh bằng NaOH cấp vào bởi bơm định lượng, và hoạt động dựa trên tín hiệu nhận được từ đầu dò pH. Dưới tác dụng của hệ thống cánh khuấy được lắp đặt trong bể, hóa chất keo tụ được hòa trộn đều vào trong nước thải. Phản ứng trong bể xảy ra theo phương trình phản ứng $\text{Fe}^{3+} + 3\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_3 + 3\text{HCl}$. Hỗn hợp nước thải này tự chảy qua bể keo tụ.

Tại bể keo tụ V-103: pH được điều chỉnh bằng NaOH. NaOH được cấp vào bởi bơm định lượng và hoạt động dựa trên tín hiệu nhận được từ đầu dò pH. Chelator (EDTA) được châm vào liên tục với liều lượng xác định để xử lý kim loại nặng trong nước thải, phản ứng xảy ra theo phương trình $\text{Pb}^{4+} + \text{chelator} \rightarrow [\text{Pb}][\text{chelator}]$. Những hạt tủa nhỏ được hình thành, cặn lơ lửng và chất thải sẽ bám lên bề mặt hạt tủa. Hỗn hợp nước trong bể sẽ được khuấy trộn bằng hệ thống cánh khuấy sau đó sẽ tự chảy sang bể tạo bông V-104.

Tại bể tạo bông V-104: Những hạt tủa được hình thành trong quá trình keo tụ rất nhỏ và tỷ trọng thấp nên lắng khá chậm. Trong bể này, Flock một loại polyme điện ly với phân tử lượng lớn và cấu trúc phân tử dài, chúng đóng vai trò như những sợi tơ nhện, nhờ quá trình khuấy trộn sẽ cuốn các hạt bóng nhỏ lại với nhau tạo thành những hạt to hơn, và dễ dàng tách ra khỏi dung dịch trong quá trình lắng mang theo các chất thải. Hỗn hợp nước và bông cặn ở bể tạo bông tự chảy sang bể lắng.

Tại bể lắng V-105: Diễn ra các quá trình lắng, phần nước trong có chứa cặn có kích thước nhỏ không lắng được sẽ tràn vào bể đệm V-106, các bông cặn (bông bùn) có kích thước lớn lắng xuống đáy bể sẽ được máy bơm bơm qua bể chứa bùn V-110. Thời gian cài đặt ON/OFF của van xả bùn đến bể chứa bùn tùy thuộc vào lượng bùn dư tạo thành trong bể tạo bông, thời gian này được điều chỉnh bằng tủ điều khiển để kiểm soát mực bùn không cho tràn ra khỏi bể lắng. Lượng bùn dư tạo thành phụ thuộc vào nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải. Từ đây bùn sẽ được bơm vào bể chứa bùn V-110.

Tại bể đệm V-106: Phần nước trong và có chứa cặn có kích thước nhỏ không lắng được từ bể lắng V-105 chảy tràn qua bể này, sau đó tiếp tục được bơm qua tháp lọc cát T-107. Ngoài ra, bể đệm còn có tác dụng chứa nước trong thời gian rửa ngược tháp lọc cát, và là một bể chứa nước thải khi hệ thống dừng lại để sửa chữa hoặc bảo trì.

Tại tháp lọc cát T-107: Nước từ bể đệm bơm vào theo chiều từ trên xuống. Phần nước trong xuyên qua lớp cát lọc chảy vào bể trung hòa V-108. Các cặn lơ lửng không thể lắng được được giữ lại ở lớp cát lọc trong bể. Khi chất rắn lơ lửng tích tụ nhiều làm dơ vật liệu lọc, vì vậy sẽ tiến hành rửa ngược tháp lọc. Nguồn nước sử dụng để rửa ngược lấy từ bể giám sát, nước sau rửa ngược sẽ dẫn vào bể tiếp nhận để được xử lý.

Tại bể trung hòa V-108: Nước thải sau tháp lọc cát có độ pH cao nên ảnh hưởng kết quả đầu ra. Vì vậy, H_2SO_4 được cấp vào bởi bơm định lượng, và hoạt động dựa trên tín hiệu nhận được từ đầu điều chỉnh pH để điều chỉnh pH đảm bảo đạt tiêu chuẩn đầu ra.

Tại bể kiểm tra V-109: Nước thải sau khi trung hòa tại bể trung hòa được chứa trong bể này, từ đây nước theo đường ống đầu nối vào hệ thống thoát nước của KCN VSIP.

Tại bể chứa bùn V-110: Bùn từ bể lắng được thu gom về bể này, được bơm vào máy ép bùn để tách nước ra khỏi bùn. Máy thổi khí được dùng để cung cấp khí cho việc khuấy trộn bùn trong bể để tránh sự lắng đọng và tích tụ của chất rắn ở đáy bể.

Máy ép bùn FP-301: Từ bể chứa bùn V-110, bùn được bơm vào máy ép bùn để tách bớt nước ra khỏi bùn. Nước sau khi ép bùn được dẫn về bể tiếp nhận để xử lý tiếp. Bùn sau khi ép sẽ được đơn vị có chức năng thu gom, xử lý.





Hình 2.11: Một số hình ảnh hệ thống xử lý nước thải sản xuất

2.1.2.3 Quan trắc định kỳ nước thải công nghiệp

- Tần suất quan trắc: 3 tháng/ lần
- Vị trí quan trắc, số lượng mẫu quan trắc:

Bảng 2.1. Thông kê vị trí điểm quan trắc

STT	Tên điểm quan trắc	Ký hiệu điểm quan trắc	Thời gian quan trắc	Vị trí lấy mẫu		Mô tả điểm quan trắc
				Kinh độ	Vĩ độ	
1	Nước thải tại hố ga đầu nối KCN VSIP	NT	3 tháng/ lần	607518	1209709	Tại cống hố ga đầu nối KCN VSIP

- Thông số quan trắc:

Bảng 2.2. Danh mục thông số quan trắc

STT	Thành phần môi trường quan trắc	Theo giới hạn tiếp nhận của VSIP
1	pH	6 - 9
2	COD	600 mg/l
3	BOD	400 mg/l
4	NH ₄ ⁺	8 mg/l
5	Cl ⁻	500 mg/l
6	Pb	0,1 mg/l
7	Hàm lượng chất rắn lơ lửng (TSS)	400 mg/l
8	Sunfua	0,2 mg/l
9	Tổng P	5 mg/l
10	Tổng N	20 mg/l

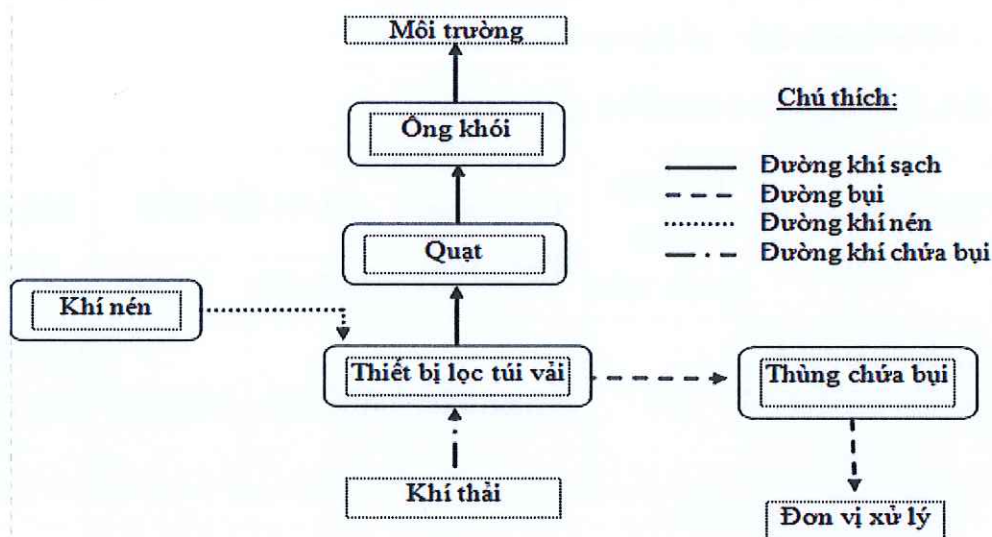
11	Tổng dầu mỡ khoáng	5 mg/l
12	Colifom	5000 MPN/100ml

2.2. Về công trình bảo vệ môi trường đối với khí thải

Hệ thống xử lý khí thải Công ty bao gồm: 07 hệ thống lọc bụi túi vải để xử lý bụi; 04 tháp rửa khí để xử lý khí thải.

2.2.1 Công trình xử lý bụi thải phát sinh

Nhà máy đã lắp đặt tổng cộng 7 hệ thống xử lý bụi có công suất khác nhau để xử lý bụi phát sinh trong quá trình sản xuất. Nhưng có chung công nghệ xử lý cụ thể như sau:



Hình 2.12: Quy trình công nghệ xử lý bụi tại nhà máy

Thuyết minh quy trình công nghệ:

Bụi chỉ phát sinh được chụp hút vào bên trong buồng xử lý bụi của hệ thống, với lực hút của quạt hút khí vào buồng trung gian các hạt bụi trong khí thải sẽ va đập vào vách ngăn. Khi va đập theo nguyên tắc trọng lực các hạt bụi trong không khí sẽ rơi xuống buồng gom bụi, và được motor vít tải bụi tải đi. Do chênh lệch áp suất, dòng khí sẽ xuyên qua các túi vải và đi ra ngoài, các hạt bụi bám trên bề mặt túi vải.

Các hạt bụi bám dính trên bề mặt lớp vải lọc lâu dần sẽ dày lên hình thành lớp màng trợ lọc, lúc này hiệu quả lọc là cao nhất. Tuy nhiên, khi lớp màng lọc này quá dày sẽ hình thành sức cản làm năng suất, và hiệu quả xử lý giảm. Lúc đó, hệ thống cần được rũ bụi để hoàn nguyên vật liệu lọc. Quá trình hoàn nguyên vật liệu lọc nhờ khí nén cấp vào van rũ bụi.

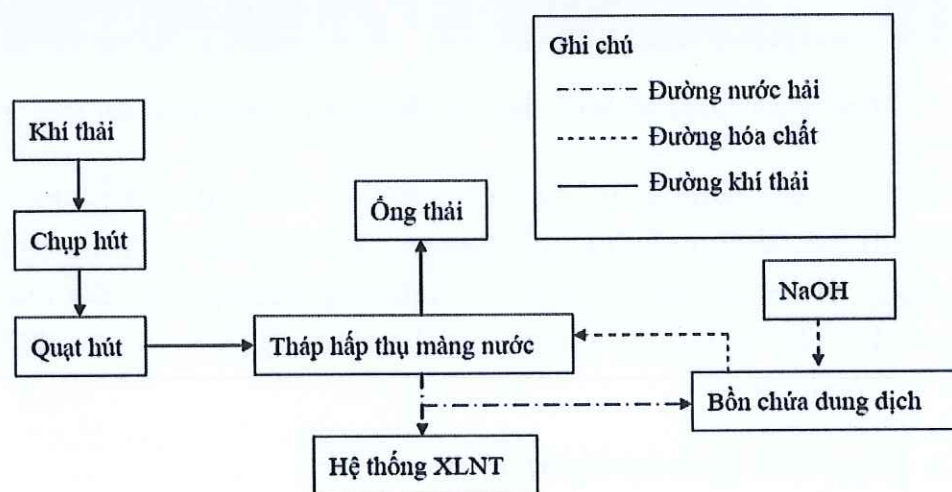
Các hạt bụi có kích thước lớn, hoặc bụi từ quá trình hoàn nguyên vật liệu sẽ rơi xuống buồng gom bụi, được vít tải bụi tải đi đến bộ tải van sau đó thải ra ngoài. Bụi chỉ sẽ được thu gom vào thùng chứa bụi, và xử lý cùng với CTNH.



Hình 2.13: Một số hình ảnh hệ thống xử lý bụi sản xuất

2.2.2 Công trình xử lý khí thải

Đối với hệ thống xử lý khí thải công ty đã lắp đặt tổng cộng 4 hệ thống (Trong đó, hệ thống xử lý khí 3 và hệ thống xử lý khí 4 có sử dụng NaOH). Có công suất xử lý khác nhau nhưng cùng chung công nghệ xử lý như sau:



Hình 2.14: Quy trình công nghệ xử lý khí thải tại nhà máy

Thuyết minh quy trình công nghệ:

Khí thải được quạt hút đi từ điểm phát sinh và thổi vào tháp hấp thụ màng nước sử dụng dung dịch kiềm. Giai đoạn quan trọng nhất của quá trình xử lý là

hấp thụ bên trong tháp hấp thụ màng nước sử dụng dung dịch kiềm. Nước được cung cấp bởi bơm tuần hoàn và tạo thành một màng sương dày đặc rơi từ trên xuống. Luồng khí thải được quạt hút theo hướng từ dưới lên, quá trình tiếp xúc ngược dòng giữa nước và khí sẽ mang lại hiệu quả truyền khối cao nhất, hơi axit được hấp thụ hoàn toàn vào trong nước.

Quá trình hấp thụ của hơi axit vào trong nước sẽ làm cho pH của nước giảm mạnh. Vì vậy, sử dụng nước có bổ sung thêm NaOH đưa vào để trung hòa lượng axit được hấp thụ nhằm nâng cao được hiệu quả xử lý.

Khí sạch sau khi được xử lý sẽ được thải hồi qua ống thải. Nước tuần hoàn trở thành nước thải, do sự hấp thụ chất thải sẽ được thải về hệ thống XLNT để được xử lý tiếp.

Đối với khí thải không có hơi axit không sử dụng NaOH trong quá trình xử lý.



Hình 2.15: Một số hình ảnh hệ thống xử lý khí thải tại nhà máy

- Kết quả vận hành hệ thống xử lý khí thải: Công ty có kế hoạch và thực hiện bảo trì, bảo dưỡng định kỳ hệ thống xử lý bụi thải và khí thải, nên các hệ thống xử lý đều hoạt động ổn định, bình thường. Kết quả các đợt quan trắc, các thông số đều nằm trong tiêu chuẩn cho phép theo QCVN 19:2009/BTNMT Cột B ($K_v = 1$; $K_p = 0,8$).

2.2.3. Quan trắc định kỳ khí thải

- Tần suất quan trắc: 3 tháng/lần
- Vị trí quan trắc, số lượng mẫu quan trắc:

Bảng 2.3. Thông kê vị trí điểm quan trắc

TT	Tên điểm quan trắc	Ký hiệu điểm quan trắc	Thời gian quan trắc	Vị trí lấy mẫu		Mô tả điểm quan trắc
				Kinh độ	Vĩ độ	
1	Ống thoát khí thải từ HTXL bụi số 01	OKB-01	3 tháng/lần	607606	1209697	Tại ống thoát khí thải từ HTXL bụi số 01
2	Ống thoát khí thải từ HTXL bụi số 02	OKB-02	3 tháng/lần	607602	1209659	Tại ống thoát khí thải từ HTXL bụi số 02
3	Ống thoát khí thải từ HTXL bụi số 03	OKB-03	3 tháng/lần	607588	1209649	Tại ống thoát khí thải từ HTXL bụi số 03
4	Ống thoát khí thải từ HTXL bụi số 04	OKB-04	3 tháng/lần	607614	1209660	Tại ống thoát khí thải từ HTXL bụi số 04
5	Ống thoát khí thải từ HTXL bụi số 05	OKB-05	3 tháng/lần	607601	1209705	Tại ống thoát khí thải từ HTXL bụi số 05
6	Ống thoát khí thải từ HTXL bụi số 06	OKB-06	3 tháng/lần	607590	1209732	Tại ống thoát khí thải từ HTXL bụi số 06
7	Ống thoát khí thải từ HTXL bụi số 07	OKB-07	3 tháng/lần	607650	1209664	Tại ống thoát khí thải từ HTXL bụi số 07
8	Ống thoát khí thải từ HTXL khí số 01	OKT-01	3 tháng/lần	607503	1209643	Tại ống thoát khí thải từ HTXL khí số 01
9	Ống thoát khí thải từ HTXL khí số 02	OKT-02	3 tháng/lần	607507	1209628	Tại ống thoát khí thải từ HTXL khí số 02
10	Ống thoát khí thải từ HTXL khí số 03	OKT-03	3 tháng/lần	607646	1209630	Tại ống thoát khí thải từ HTXL khí số 03
11	Ống thoát khí thải từ HTXL khí số 04	OKT-04	3 tháng/lần	607634	1209675	Tại ống thoát khí thải từ HTXL khí số 04

- Thông số quan trắc:

Bảng 2.4. Danh mục thông số quan trắc

TT	Điểm quan trắc	Thành phần môi trường quan trắc	Theo QCVN 19:2009/BTNMT Cột B ($K_v = 1$; $K_p = 0,8$)
1	HTXL bụi từ 01→06 (OKB 01→06)	Bụi tổng	160 mg/Nm ³
		Pb và các hợp chất (tính theo Pb)	4 mg/Nm ³
		Lưu lượng	Không quy định
2	HTXL bụi từ 01→04 (OKT 01→04)	Bụi tổng	160 mg/Nm ³
		Pb và các hợp chất (tính theo Pb)	4 mg/Nm ³
		H ₂ SO ₄ hoặc SO ₃ (tính theo SO ₃)	40 mg/Nm ³
		SO ₂	400 mg/Nm ³
		CO	800 mg/Nm ³
		CO _x	680 mg/Nm ³
		Lưu lượng	Không quy định

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

2.3.1. Chất thải rắn sinh hoạt

Trong quá trình hoạt động sản xuất phát sinh chất thải rắn sinh hoạt của CBCNV làm việc tại Nhà máy bao gồm: thức ăn thừa, bao bì, túi nilon, vỏ hộp, các chất hữu cơ dễ phân hủy,...

Công tác phân loại thu gom: CTR sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của cán bộ, công nhân viên Nhà máy được phân loại tại nguồn:

- Nhóm hữu cơ dễ phân hủy: thức ăn thừa, vỏ trái cây,...;
- Nhóm tái chế dạng giấy: Giấy in văn phòng, hộp sữa giấy, bìa carton vụn,...;
- Nhóm tái chế dạng nhựa: chai nước bằng nhựa, ly nhựa, ...;
- Nhóm tái chế kim loại: Lon nước bằng kim loại, ...;
- Nhóm khác: bao bì nilon, hộp xốp,...

Toàn bộ lượng CTR sinh hoạt phát sinh được tập kết về khu vực lưu chứa tạm thời chất thải được bố trí bên cạnh kho chứa CTNH. Rác thải sinh hoạt được tập kết vào thùng chứa có nắp đậy, có thể tích $V = 0,24 \text{ m}^3$. Toàn bộ lượng rác thải sinh hoạt phát sinh do KCN VSIP chịu trách nhiệm thu gom và xử lý (KCN VSIP ký hợp đồng thu gom xử lý rác thải sinh hoạt với Xí nghiệp xử lý chất thải trực thuộc Công ty TNHH Một thành viên Cấp thoát nước - Môi trường Bình Dương), tần suất 6 lần/tuần.



Hình 2.16: Hình ảnh thiết bị thu gom rác thải sinh hoạt của Nhà máy

2.3.2. Chất thải rắn công nghiệp thông thường (CTR CNTT)

Trong quá trình sản xuất phát sinh CTR CNTT các loại không nguy hại như: carton; carton vụn; giấy vụn; sắt thép phế liệu; màng co, nhựa bình không dính hóa chất; dây đai nhựa; vỏ chai nhựa và các sản phẩm thải nhựa khác; pallet gỗ, tổng số lượng phát sinh khoảng 28 tấn/năm.

- Công tác phân loại và thu gom:

Rác thải phát sinh được phân loại và thu gom tại nguồn. Sau đó được tập kết tại khu chứa chất thải rắn tạm thời có tường bao, mái che mưa để giữ vệ sinh môi trường. Định kỳ được chuyển giao cho đơn vị có chức năng thu gom và xử lý. Tần suất thu gom 3 lần/tuần hoặc khi có phát sinh đột xuất.

2.3.3. Chất thải nguy hại

Công ty đã tiến hành phân loại và lưu giữ CTNH theo đúng quy định ban hành. Số lượng và mã chất thải nguy hại được cấp phép trong giấy phép môi

trường số 325/ GPMT-BTNMT do Bộ Tài Nguyên và Môi Trường cấp ngày 29/11/2022

Chất thải nguy hại phát sinh tại nhà máy bao gồm: các chất thải liên quan đến chì như bình ắc quy hỏng, cao hỏng, lắc hỏng,..., bùn thải, tấm cách, bao bì mềm dính hóa chất, giẻ lau dính hóa chất...với tổng số lượng gần 750 tấn/năm

- Công tác phân loại, thu gom như sau:

+ CTNH được thu gom, phân loại, đóng gói và dán nhãn tại nguồn.

+ Tập kết và lưu chứa tạm thời tại kho chứa CTNH.

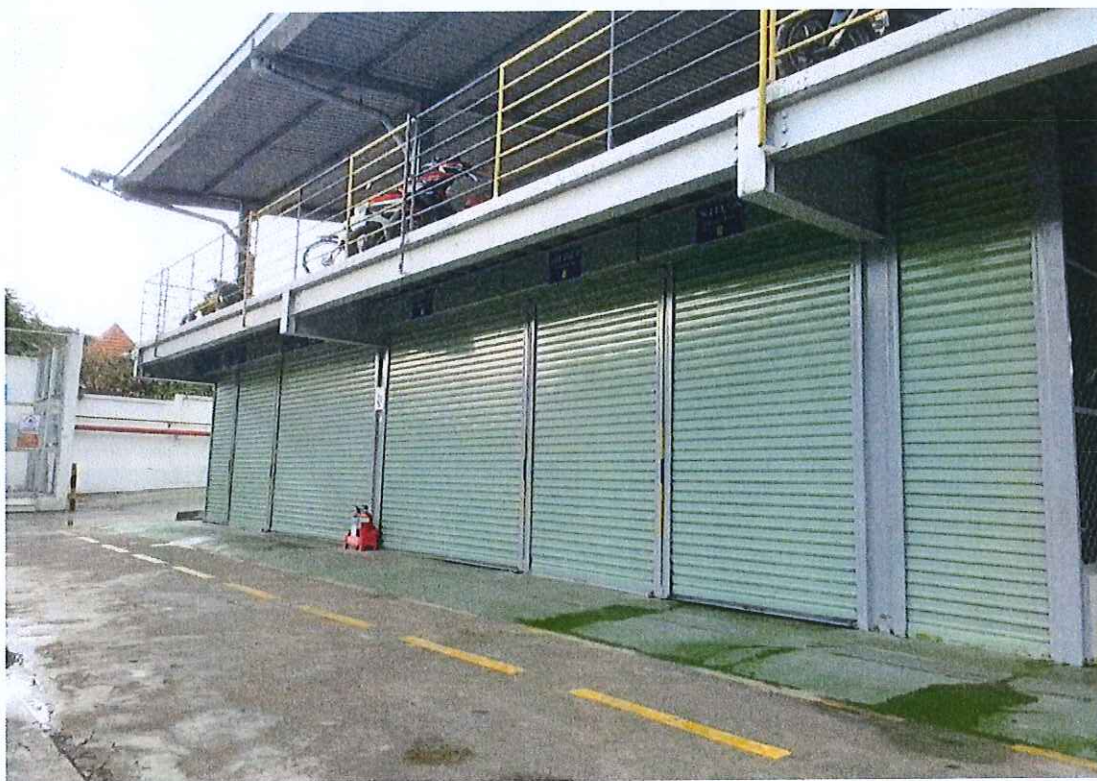
+ Thuê và chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý

Nhà máy đã xây dựng kho chứa CTNH trong khuôn viên. Kho có mái che, xung quanh có hệ thống thoát nước; nền kho được đổ bê tông, tường được xây bằng bê tông. Kho được ngăn thành từng ô riêng biệt để chứa các loại chất thải khác nhau. Tại khu vực kho chứa có trang bị biển báo, đèn phòng nổ và trang thiết bị PCCC.

Công ty đã ký hợp đồng thu gom, vận chuyển và xử lý CTNH với các đơn vị chức năng thu gom và xử lý như Công ty TNHH Luyện kim Thăng Long, Công ty TNHH Thye ming, Công ty TNHH TM –DV Xử lý Môi trường Việt Khải

+ Địa điểm thu gom: tại kho chứa CTNH của Nhà máy

+ Tần suất và thời gian thu gom: 2-3 lần/tuần, hoặc khi có phát sinh



Hình 2.1: Hình ảnh kho chứa chất thải tạm thời của Nhà máy

CHƯƠNG III: XÁC ĐỊNH NGUỒN TIỀM ẨN NGUY CƠ XẢY RA SỰ CỐ, DỰ BÁO PHẠM VI TÁC ĐỘNG CỦA SỰ CỐ

3.1 Xác định nguồn có nguy cơ xảy ra sự cố

- Trong hoạt động sản xuất kinh doanh của công ty có nhiều nguồn có nguy cơ xảy ra sự cố gây ảnh hưởng đến môi trường như cháy- nổ, tràn đổ, thiên tai, sự cố thiết bị.....

- Để xác định nguồn có nguy cơ xảy ra sự cố thì GSV chia làm 2 loại nguy cơ:

+ Nguy cơ xảy ra trong hoạt động sản xuất như: Tràn đổ, rò rỉ, cháy, nổ, thiên tai,...

+ Nguy cơ xảy ra các sự cố trong các hoạt động của các hệ thống bảo vệ môi trường: Hệ thống xử lý gặp sự cố, tràn, đổ, xả thải vượt tiêu chuẩn, ...

- Các nguy cơ, sự cố được nhận dạng như bảng thống kê dưới đây:

HỆ THỐNG	SỰ CỐ	NGUYÊN NHÂN	BIỆN PHÁP KHẮC PHỤC
HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI SINH HOẠT	1. Bùn nổi nhiều trên mặt nước trong quá trình lắng	Sự trương nở bùn thường do vi sinh vật dạng sợi hoạt động như những thanh nổi ngăn chặn sự tạo khối của những hạt bùn và tạo ra khả năng lắng kém	Tăng thời gian tuần hoàn bùn về bể xử lý sinh học, giảm thời gian lắng
		Nồng độ DO thấp	Kiểm tra DO có được duy trì $DO > 2\text{mg/l}$, nếu không tăng cấp khí.
		pH quá cao hay quá thấp	Kiểm tra, sử dụng hóa chất điều chỉnh
		Mất cân bằng tỷ lệ BOD:N:P	Quan sát tình trạng của bể → Bổ sung chất dinh dưỡng hoặc thay đổi các thông số vận hành
		Lượng bùn dư không được bơm hết	Kiểm tra và bơm bùn dư thường xuyên
	2. Hiện tượng bùn trôi: thường là đen hoặc vàng tối nổi lên trên bề mặt quá trình lắng	Do lưu lượng nước thải quá thấp, vi sinh không có thức ăn nên chết gây bùn nổi đen, trôi trong bể lắng	Tăng tải để duy trì sự phát triển của vi sinh, bùn trôi trong bể lắng có thể vớt sang bể bùn.
		Nồng độ MLSS thấp	Duy trì nồng độ MLSS trong bể cao hơn bằng cách tăng lưu lượng bùn hồi lưu
	3. Sự tạo bọt bề xử lý sinh học	Sục khí quá nhiều	Giảm cung cấp khí trong thời gian lưu lượng đầu vào thấp nhưng vẫn duy trì mức DO không nhỏ hơn 2mg/l

HỆ THỐNG	SỰ CỐ	NGUYÊN NHÂN	BIỆN PHÁP KHẮC PHỤC
	4.Nồng độ NH_3 cao ở đầu ra	Thời gian lưu giữ bùn quá thấp	Tăng hàm lượng bùn trong bể xử lý sinh học
		Quá trình nitrat hóa chưa đạt yêu cầu	Điều chỉnh và tăng thời gian nitrat hóa bằng cách duy trì DO ở mức nhỏ tương đương với dạng khuấy trộn cơ học và tăng lượng tuần hoàn bùn về bể thiếu khí
		Tỷ lệ chất hữu cơ/Nitơ quá thấp	Bổ sung cacbon từ bên ngoài
		DO sục khí chưa đủ	Tăng thời gian sục khí
		Lượng bùn hoạt tính thấp	Giảm lượng bùn thải (bổ sung thêm bùn hoạt tính)
	5.Nồng độ BOD ở đầu ra cao	Bùn lắng kém	Giảm cấp tải xuống để vi sinh có thời gian sinh trưởng và phát triển tạo sinh khối to và dễ lắng hơn, khi bùn hoạt động tốt sẽ tăng tải dần. Có thể Bổ sung thêm hóa chất trợ lắng trong bể lắng
		Do tải trọng bùn thấp, xảy ra hiện tượng bùn tụ thành đám nhỏ, nổi lên rồi trôi theo nước trong quá trình tách nước khỏi bể xử lý sinh học	(Bổ sung thêm bùn vi sinh, tăng cường tuần hoàn bùn trở lại để tránh thất thoát bùn hoạt tính) Tăng lượng bùn dư, giảm thời gian lưu giữ bùn
	Bơm định lượng Mô tơ không hoạt động khi không có tải		
		Không có nguồn điện cung cấp	Kiểm tra nguồn điện và cáp nguồn
		Cầu chì nhảy	Thay thế cầu chì
		Cuộn dây sato bị mất	Đem bảo hành/sửa chữa

HỆ THỐNG	SỰ CỐ	NGUYÊN NHÂN	BIỆN PHÁP KHẮC PHỤC
HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI SẢN XUẤT	Mô tơ chạy không tải nhưng trục ra không quay	Bị hỏng do bánh răng bị quá tải	Đem sửa chữa bảo hành
	Nhiệt độ tăng quá mức	Quá tải	Giảm tải đến giá trị phù hợp
		Sụt áp hoặc tăng áp	Kiểm tra nguồn cung cấp
		Nhiệt độ môi trường cao	Bố trí thông thoáng cho khu vực đặt mô tơ
		Mòn bánh răng do quá tải	Thay bánh răng
	Mô tơ kêu bất thường	Mắc các vật lạ	Loại bỏ các vật lạ
		Bạc đạn hỏng	Thay mới
	Rơ le nhiệt không hoạt động	Quá tải	Giảm tải đến giá trị thích hợp
	1. Đồng hồ hiển thị pH tại bể phản ứng nằm ngoài giá trị tiêu chuẩn 9~11 + Giá trị pH rất thấp từ 1-4	Lượng nước thải chứa nồng độ axit cao	Bước 1: Tăng lượng NaOH cấp vào bể để trung hòa axit bằng cách mở rộng van bơm định lượng (mở rộng van ở cỡ 70% lượng cấp) Bước 2: Tiếp tục quan sát đồng hồ pH trong 1-3 phút: + Nếu giá trị pH thay đổi, trở lại mức ổn định 9~11 thì tiếp tục vận hành hệ thống và theo dõi (không thực hiện các bước tiếp theo) + Nếu giá trị pH vẫn thấp dưới ngưỡng 9 thì hành động các bước tiếp theo bên dưới Bước 3: Tiến hành tắt bơm không cho nước bơm từ bể nhận lên bể trung hòa hệ thống xử lý. Mục đích tiến hành xử lý theo mẻ

HỆ THỐNG	SỰ CỐ	NGUYÊN NHÂN	BIỆN PHÁP KHẮC PHỤC
HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI SẢN XUẤT			Bước 4: Tăng lượng NaOH cấp vào bể để trung hòa axit bằng cách mở rộng van bơm định lượng (mở rộng van hoàn toàn 100%). Bước 5: Quan sát giá trị pH + Giá trị pH sẽ ổn định trong ngưỡng quy định thực hiện tiếp bước 6 + Giá trị pH vẫn thấp, quan sát thấy nước thải không tạo bông bùn, nước ra sau bể lắng không trong, cạn nhiều--> Tiến hành khóa van cuối cùng không cho nước thải ra VSIP, nước thải tuần hoàn vào bể tiếp nhận. Bể tiếp nhận Kỹ sư phòng bảo trì tính toán lượng nước có thể chứa trong bể để đưa ra quyết định thời điểm dừng sản xuất tại các bộ phận để không xả thải nước thải sản xuất. Bước 6: Mở bơm cho nước bơm từ bể nhận lên bể trung hòa 45 phút sau đó tắt bơm lại. Lập đi lập lại bước 6 khoảng 6-7 lần để xử lý hết lượng nước thải tại bể tiếp nhận
	1. Đồng hồ hiển thị pH tại bể phản ứng nằm ngoài giá trị tiêu chuẩn 9~11 + Giá trị pH rất thấp từ 1-4 2. Các bơm hóa chất bị hư	Đồng hồ hiển thị pH bị sai Bơm bị nghẹt hoặc hư hỏng	Quan sát bằng mắt nếu bể phản ứng lượng bông bùn kết tủa bình thường, tại bể lắng nước lắng bình thường, nước sau bể lắng trong thì có thể do đồng hồ pH hiển thị sai--> Tiến hành sửa chữa hoặc thay thế Bước 1: Tiến hành khóa bơm không cho nước bơm từ bể nhận lên bể trung hòa hệ thống xử lý. Mục đích để hệ thống ngưng tiếp nhận nước để xử lý bơm Bước 2: Sửa chữa hoặc thay bơm dự phòng. Thời gian hoàn thành công việc 30-45 phút

HỆ THỐNG	SỰ CỐ	NGUYÊN NHÂN	BIỆN PHÁP KHẮC PHỤC
HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI SẢN XUẤT	3. Cánh khuấy tại bể phản ứng bị hư	Gối đỡ, cánh khuấy bị hư hỏng	Bước 3: Mở lại bơm để hệ thống hoạt động bình thường Bước 1: Tiến hành khóa bơm không cho nước bơm từ bể nhận lên bể trung hòa hệ thống xử lý. Mục đích để hệ thống ngưng tiếp nhận nước để xử lý bơm Bước 2: Thay/ sửa chữa cánh khuấy. Thời gian hoàn thành công việc 30-45 phút Bước 3: Mở lại bơm để hệ thống hoạt động bình thường
	4. Bông bùn không lắng tại bể lắng, nước đầu ra bể lắng cặn, không trong	Cánh khuấy bị hư	Bước 1: Tiến hành khóa van cuối cùng không cho nước thải ra VSIP, nước thải tuần hoàn vào bể tiếp nhận. Bước 2: Khóa bơm không bơm nước từ bể tiếp nhận lên hệ thống xử lý Bước 3: Thay thế, sửa chữa cánh khuấy Bước 4: Mở hệ thống hoạt động trở lại sau khi đã khắc phục hư hỏng
	5. Bọt tạo nhiều sau bể phản ứng V 106 và bể đệm	Bọt nhiều do nước thải từ giặt quần áo thải nhiều xà phòng	Bước 1: Tăng lượng hóa chất Defoamer để phá bọt (từ cũ 50% --> 70%) Bước 2: Sau khi tăng lượng hóa chất Defoamer, tiến hành quan sát chất lượng nước. + Nếu nước vẫn còn bọt tiếp tục tăng lượng hóa chất 50%--> 70%. Tiếp tục quan sát trong khoảng 5-10 phút, bọt vẫn còn nhiều--> tiến hành khóa van đảo chiều không cho nước thải ra hố VSIP + Nếu lượng bọt giảm, tiếp tục vận hành bơm Defoamer ở cũ 70% khoảng 5h, sau đó điều chỉnh lại lượng bơm ở cũ 50% như bình thường

HỆ THỐNG	SỰ CỐ	NGUYÊN NHÂN	BIỆN PHÁP KHẮC PHỤC
HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI SẢN XUẤT	6. Bơm tại hố nước đầu ra để bơm vào đường ống dẫn ra VSIP bị hư	Bơm bị hút nước nên dẫn đến cháy Không kiểm tra, bảo trì Chạy quá tải,...	Bước 1: Tiến hành khóa van cuối cùng, đảo chiều dòng nước về lại bể tiếp nhận Bước 2: Thay thế bơm (30-45 phút), tiến hành dọn dẹp nước tràn trên nền Bước 3: Mở lại van khóa đảo chiều cho nước vào hố thu VSIP
	7. Vỡ đường ống nước thải	Do va chạm với xe cộ hoặc nguyên nhân khác	Bước 1: Tiến hành khóa van cuối cùng, đảo chiều dòng nước về lại bể tiếp nhận Bước 2: Khóa bơm không bơm nước từ bể tiếp nhận lên hệ thống xử lý Bể tiếp nhận có thể tích 21 m ³ . Kỹ sư phòng bảo trì tính toán lượng nước có thể chứa trong bể để đưa ra quyết định thời điểm dừng sản xuất bộ phận phát sinh nước thải để không xả thải nước thải sản xuất Bước 3: Thay thế, sửa chữa đường ống Bước 4: Mở hệ thống hoạt động trở lại sau khi đã khắc phục hư hỏng
	8. Nước thải đầu ra sau xử lý, nước màu đục vàng (bất thường)	Do tháp lọc cát bị dơ Có vấn đề ở các bể phản hứng (bơm hư, bể không hoạt động,...)	Bước 1: Tiến hành khóa van cuối cùng, đảo chiều dòng nước về lại bể tiếp nhận Bước 2: Khóa bơm không bơm nước từ bể tiếp nhận lên hệ thống xử lý Bước 3: Tiến hành rửa ngược tháp lọc cát Bước 4: Kiểm tra toàn bộ hệ thống, nếu phát hiện hư hỏng sửa chữa gấp và báo cáo cấp quản lý

HỆ THỐNG	SỰ CỐ	NGUYÊN NHÂN	BIỆN PHÁP KHẮC PHỤC
HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI			Bước 5: Xác nhận nguyên nhân, đối sách xử lý, dự trù thời gian hoàn thành, để SX kế hoạch sản xuất. Ngưng các chuyển sản xuất phát sinh nước thải (nếu lượng nước phát sinh vượt so với bể chứa)
	1. Đồng hồ hiển thị pH không nằm trong giá trị tiêu chuẩn (pH 7-10)	Đầu dò pH bị hư hoặc lượng NaOH cấp vào không phù hợp	Bước 1: Kiểm tra đầu dò pH có bị hư hỏng gì không? (dùng chuẩn pH để thử) + Nếu hư hỏng: tiến hành calip/ thay thế + Nếu không hư hỏng: tiến hành điều chỉnh lượng NaOH 32%
			Bước 2: Tăng lượng NaOH cấp vào nếu pH thấp hơn ngưỡng tiêu chuẩn. Giảm lượng NaOH cấp vào nếu pH cao hơn ngưỡng tiêu chuẩn
			Bước 3: Quan sát sự ổn định của pH, và điều chỉnh lượng NaOH phù hợp.
	2. Mô tơ quạt hút bị hư	Chạy quá tải Không kiểm tra, bảo trì định kỳ	Bước 1: Tắt nguồn điện Bước 2: Thay thế mô tơ dự phòng Bước 3: Thông báo dừng chuyển khu vực phát sinh khí thải đầu nối vào Scrubber bị hư.
	3. Có dấu hiệu phun sương đi kèm theo luồng khí sau xử lý	Mô tơ phun quá mạnh Tháp xử lý có vấn đề	Bước 1: Điều chỉnh lại mô tơ cấp nước tuần hoàn Bước 2: Quan sát lưới chắn hơi nước, lót thêm lưới nếu cần thiết.
	4. Rò rỉ đường ống hóa chất, khí	Do va chạm hoặc nguyên nhân khác	Bước 1: Khóa bom, khóa van cấp đường ống hóa chất Bước 2: Xử lý điểm bị rò rỉ
	5. Vận tốc hút tại các họng hút cục bộ thấp hơn 4m/s	Do bị nghẹt	Bước 1: Kiểm tra các vị trí damper Bước 2: Đo lại tốc độ gió tại các vị trí khác, kiểm tra được ống tại các vị trí hút có bị nghẹt rác hay không

HỆ THỐNG	SỰ CỐ	NGUYÊN NHÂN	BIỆN PHÁP KHẮC PHỤC
HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI	6. Tháp xử lý bị rò rỉ	Do va chạm hoặc nguyên nhân khác	Bước 3: Sửa chữa hoặc thay thế motor nếu tốc độ quay của motor không đạt * Rò rỉ ít: nước chảy nhỏ giọt hoặc theo dòng với lưu lượng nhỏ + Vệ sinh xung quanh hố thu gom để nước chảy về hố thu gom Bước 2: Lên lịch sửa chữa vào ngày nghỉ, cuối tuần Bước 3: Kiểm tra, cho hệ thống hoạt động lại * Rò rỉ nhiều: nước chảy ào ạt Bước 1: Tắt nguồn điện Bước 2: Thông báo dừng chuyển khu vực phát sinh khí thải đầu nối vào Scrubber bị hư Bước 3: Báo nhà cung cấp khắc phục gấp Bước 4: Kiểm tra, cho hệ thống hoạt động lại
	1. Kim đồng hồ áp suất chỉ ngoài ngưỡng quy định	Đồng hồ bị hư hỏng hoặc do hệ thống có vấn đề	Bước 1: Kiểm tra đường ống hơi kết nối từ buồng khí trước lọc và sau lọc đến đồng hồ chênh áp Bước 2: Kiểm tra, thay thế túi lọc hư hỏng, vách ngăn giữa buồng trước lọc và sau lọc
	2. Phát sinh tiếng ồn bất thường	Bạc đạn hư hỏng	Bước 1: Kiểm tra nhiệt độ và độ rung của gối bạc đạn, motor, puli Bước 2: Đánh giá tình trạng, nếu không còn sử dụng được phải ngưng hoạt động của máy và thay bạc đạn
	3. Bụi thải theo đường khí sau xử lý thải ra ngoài	Túi lọc bụi bị hư hỏng Vách ngăn sau lọc bị thủng	Bước 1: Ngưng hệ thống máy hút bụi Bước 2: Thay thế túi lọc bị hư hỏng, xử lý các điểm bị rò rỉ
HỆ THỐNG XỬ LÝ BỤI THẢI			

HỆ THỐNG	SỰ CỐ	NGUYÊN NHÂN	BIỆN PHÁP KHẮC PHỤC
	4. Đường ống hút bụi rò rỉ bụi	Do bị bung chỗ khớp nối	Bước 1: Ngưng hệ thống máy hút bụi Bước 2: Sửa chữa các vị trí rò rỉ
	5. Phát hiện ngưng khói, cháy trên đường ống	Bụi bám nhiều trong thành ống hoặc do xỉ hàn bị hút vào đường ống	Bước 1: Ngưng hệ thống máy hút bụi Bước 2: Khóa các van damper để ngăn chặn cháy lan ra các đoạn ống khác Bước 3: Dùng bình cứu hỏa để dập tắt chỗ cháy Bước 4: Đánh giá hiện trạng và vệ sinh đường ống
	6. Vận tốc hút tại các họng hút cục bộ thấp hơn 4m/s	Do bị nghẹt bụi hoặc vật cản	Bước 1: Kiểm tra các vị trí damper Bước 2: Đo lại tốc độ gió tại các vị trí khác, kiểm tra được ống tại các vị trí hút có bị nghẹt rác hay không Bước 3: Sửa chữa hoặc thay thế motor nếu tốc độ quay của motor không đạt
THU GOM, LƯU TRỮ CHẤT THẢI	1. Ngã đổ trong quá trình vận chuyển	Gãy pallet làm ngã đổ. Đóng gói, xếp chất thải quá tải khi vận chuyển	Nhanh chóng thu gom chất thải, tránh trường hợp quá trình thu gom làm phát tán chất thải ra môi trường đất, hoặc chảy vào cống thoát nước mưa
THU GOM, LƯU TRỮ CHẤT THẢI	1. Rò rỉ nước từ chất thải trong quá trình lưu trữ	Thùng chứa bị hư Lưu trữ chất thải ngoài trời (quá trình tập kết chất thải chờ cân)	Nhanh chóng thu gom chất thải, tránh trường hợp quá trình thu gom làm phát tán chất thải ra môi trường đất, hoặc chảy vào cống thoát nước mưa

3.2 Dự báo phạm vi tác động của sự cố

Mỗi nguồn gây ra sự cố, mỗi vị trí xảy ra sự cố khác nhau thì phạm vi tác động của nó sẽ khác nhau. Dựa vào khu vực và đặc tính của nhà máy thì phạm vi tác động của sự cố được dự báo như sau:

Bảng 3.2. Bảng thang điểm phạm vi tác động

Stt	Phạm vi tác động	Đánh giá	Thang điểm
1	Tác động trong phạm vi GSV	Nhỏ	1
2	Tác động trong phạm vi KCN VSIP 1 (nguồn tiếp nhận xử lý thứ cấp)	Trung bình	2
3	Tác động rộng khắp ngoài khu vực KCN VSIP1	Lớn	3
	Tác động trực tiếp đến nguồn nước mặt trong khu vực/ ảnh hưởng đến hệ thống vi sinh vật trong phạm vi thành phố và hơn.		

3.3 Mức độ nghiêm trọng của sự cố

Mức độ nghiêm trọng của sự cố nó phụ thuộc vào “Tần suất xuất hiện”, “Phạm vi tác động” và “Khả năng ứng phó”. Một sự cố mà phạm vi tác động của nó rộng lớn với khả năng xuất hiện cao và vượt ngoài khả năng ứng phó của cơ sở thì sự cố đó được xem là sự cố nghiêm trọng cần phải có biện pháp ngăn ngừa và lên kế hoạch ứng phó để đảm bảo rủi ro xảy ra là thấp nhất có thể.

Công thức xác định “Mức độ nghiêm trọng” như sau:

$$\text{Mức độ nghiêm trọng} = \text{“Tần suất xuất hiện”} \times \text{“Phạm vi tác động”} \times \text{“Khả năng ứng phó”}$$

Bảng: 3.3: Tiêu chí đánh giá “Tần suất xuất hiện”

Stt	Tần suất xuất hiện	Thang điểm
1	Rất khó xảy ra/ không xảy ra	1
2	Rất ít xảy ra có thể chỉ xảy ra 1 lần/năm Hoặc đã từng xảy ra trong quá khứ	2
3	Xảy ra nhiều hơn 2 lần/năm	3

Bảng 3.4: Tiêu chí đánh giá “Khả năng ứng phó”

Stt	Khả năng ứng phó	Thang điểm
1	Ứng phó bởi GSV	1
2	Cần sự hỗ trợ của cơ quan địa phương VSIP	2
3	Cần sự hỗ trợ từ cơ quan của tỉnh Bình Dương	3

Xếp loại:

- + Sự cố được xếp vào “sự cố nghiêm trọng” khi: “Mức độ nghiêm trọng” > 6 . Hoặc khi “Phạm vi tác động” = 3
- + Sự cố được xếp vào “sự cố ít nghiêm trọng” khi: “Mức độ nghiêm trọng” từ 3 - 6 (trừ trường hợp “Phạm vi tác động” = 3)
- + Sự cố được xếp vào “sự cố không nghiêm trọng” khi: “Mức độ nghiêm trọng” < 3

Bảng 3.5: Bảng đánh giá xếp loại mức độ nghiêm trọng sự cố

Hệ thống	Sự cố	Phạm vi tác động	Tần suất xuất hiện	Khả năng ứng phó	Mức độ nghiêm trọng	Xếp loại
HTXL Nước thải sinh hoạt	Hiện tượng bùn nổi nhiều trên mặt nước trong quá trình lắng	2	3	1	6	Ít nghiêm trọng
	Hiện tượng bùn thối: thường là đen hoặc vàng tối nổi lên trên bề mặt trong quá trình lắng	2	3	1	6	Ít nghiêm trọng
	Sự tạo bọt bề xử lý sinh học	2	3	1	6	Ít nghiêm trọng
	Nồng độ NH_3 cao ở đầu ra	2	2	1	4	Ít nghiêm trọng
	Nồng độ BOD ở đầu ra cao	2	2	1	4	Ít nghiêm trọng
	Rò rỉ dầu máy	1	3	1	3	Không nghiêm trọng
	Không đủ thể tích khí yêu cầu	2	3	1	6	Ít nghiêm trọng
	Gia tăng áp lực đẩy	1	3	1	3	Không nghiêm trọng
	Mô tơ không hoạt động khi không có tải	1	3	1	3	Không nghiêm trọng

Hệ thống	Sự cố	Phạm vi tác động	Tần suất xuất hiện	Khả năng ứng phó	Mức độ nghiêm trọng	Xếp loại
HTXL Nước thải sinh hoạt	Mô tơ chạy không tải nhưng trục ra không quay	1	3	1	3	Không nghiêm trọng
	Nhiệt độ tăng quá mức	1	3	1	3	Không nghiêm trọng
	Mô tơ kêu bất thường	1	3	1	3	Không nghiêm trọng
	Rơ le nhiệt không hoạt động	1	3	1	3	Không nghiêm trọng
HTXL nước thải sản xuất	Đồng hồ hiển thị pH tại bể phản ứng nằm ngoài giá trị tiêu chuẩn 8,5~10,5 + Giá trị pH rất thấp từ 1-4	2	3	1	6	Ít nghiêm trọng
HTXL nước thải sản xuất	Các bơm hóa chất bị hư	2	3	1	6	Ít nghiêm trọng
HTXL nước thải sản xuất	Cánh khuấy tại bể phản ứng bị hư	2	3	1	6	Ít nghiêm trọng
HTXL nước thải sản xuất	Bông bùn không lắng tại bể lắng, nước đầu ra bể lắng cặn, không trong	2	3	1	6	Ít nghiêm trọng

Hệ thống	Sự cố	Phạm vi tác động	Tần suất xuất hiện	Khả năng ứng phó	Mức độ nghiêm trọng	Xếp loại
HTXL nước thải sản xuất	Bọt tạo nhiều sau bể phản ứng V 106 và bể đệm	2	3	1	6	Ít nghiêm trọng
HTXL nước thải sản xuất	Bơm tại hồ nước đầu ra để bơm vào đường ống dẫn ra VSIP bị hư	2	3	1	6	Ít nghiêm trọng
HTXL nước thải sản xuất	Vỡ đường ống nước thải	3	2	1	6	Nghiêm trọng
HTXL nước thải sản xuất	Nước thải đầu ra sau xử lý, nước màu đục vàng (bất thường)	3	2	1	6	Nghiêm trọng
HTXL khí thải	Đồng hồ hiển thị pH không nằm trong giá trị tiêu chuẩn (pH 7-10)	2	3	1	6	Ít nghiêm trọng
HTXL khí thải	Mô tơ quạt hút bị hư	2	3	1	6	Ít nghiêm trọng
HTXL khí thải	Có dấu hiệu phun sương đi kèm theo luồng khí sau xử lý	3	2	1	6	Nghiêm trọng
HTXL khí thải	Rò rỉ đường ống hóa chất, khí	3	2	1	6	Ít nghiêm trọng
HTXL khí thải	Vận tốc hút tại các họng hút cục bộ thấp hơn 4m/s	1	3	1	3	Không nghiêm trọng
HTXL khí thải	Tháp xử lý bị rò rỉ	3	1	1	3	Nghiêm trọng

Công ty TNHH Ác Quy GS Việt Nam – Nhà máy thứ hai

HTXL bụi thải	Kiểm đồng hồ áp suất chỉ ngoài ngưỡng quy định	2	3	1	6	Ít nghiêm trọng
HTXL bụi thải	Phát sinh tiếng ồn bất thường	2	3	1	6	Ít nghiêm trọng
HTXL bụi thải	Bụi thải theo đường khí sau xử lý thải ra ngoài	3	2	1	6	Nghiêm trọng
	Đường ống hút bụi rò rỉ bụi	2	3	1	6	Ít nghiêm trọng
	Phát hiện ngưng khói, cháy trên đường ống	3	2	1	6	Nghiêm trọng
	Vận tốc hút tại các họng hút cục bộ thấp hơn 4m/s	1	3	1	3	Không nghiêm trọng
Thu gom, lưu trữ chất thải	Ngã đổ trong quá trình vận chuyển	3	2	1	6	Nghiêm trọng
	Rò rỉ nước từ chất thải trong quá trình lưu trữ	2	3	1	6	Ít nghiêm trọng

CHƯƠNG IV: BIỆN PHÁP PHÒNG NGỪA VÀ PHƯƠNG ÁN ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG

4.1 Biện pháp phòng ngừa.

Công ty đã thành lập bộ phận FI, đây là bộ phận chuyên trách trong vấn đề quản lý an toàn và môi trường của nhà máy. Thành viên FI là những người tốt nghiệp chuyên ngành môi trường và các chuyên ngành có liên quan như hóa chất,...

STT	HỆ THỐNG	BIỆN PHÁP QUẢN LÝ, KỸ THUẬT
01	HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI SINH HOẠT	- Có kế hoạch kiểm tra bảo dưỡng định kỳ, và thực hiện kiểm tra, bảo dưỡng hằng năm theo kế hoạch. - Có nhật ký theo dõi hoạt động hệ thống xử lý nước thải. - Có các hướng dẫn thao tác thực hiện rõ ràng, cụ thể. - Có các thiết bị dự phòng, và các moto thường chạy luân phiên để tránh quá tải. - Khu vực chứa hóa chất để xử lý nước thải, khu vực được xây dựng kiên cố, nền sơn epoxy và gờ chống tràn, có đầy đủ các trang thiết bị dùng để ứng phó sự cố hóa chất. - Lắp đặt thanh chắn rác và thường xuyên nạo vét đường mương dẫn nước thải, để đảm bảo đường ống không bị tắc nghẽn. - Định kỳ thuê đơn vị có chức năng thực hiện quan trắc theo quy định.
02	HỆ THỐNG XỬ LÝ NƯỚC THẢI SẢN XUẤT	- Có kế hoạch kiểm tra bảo dưỡng định kỳ, và thực hiện kiểm tra, bảo dưỡng hằng năm theo kế hoạch. - Có nhật ký theo dõi hoạt động hệ thống xử lý nước thải. - Có các hướng dẫn thao tác thực hiện rõ ràng, cụ thể. - Có các thiết bị dự phòng, và các moto thường chạy luân phiên để tránh quá tải. - Hiển thị trực quan các đồng hồ hiển thị pH, tình trạng hoạt động của hệ thống. - Các đầu dò pH được hiệu chuẩn định kỳ 2 lần/tuần và ghi nhận hồ sơ hiệu chuẩn đầy đủ để đảm bảo độ chính xác của đầu dò. - Bể tiếp nhận có lắp đặt van chuyển dòng chảy nước về lại bể thu hồi nếu hệ thống xử lý không đạt hoặc gặp sự cố.

		- Gắn chuông báo động để báo động tình trạng hoạt động của bơm, mực nước thải sau xử lý. - Gắn đồng hồ kiểm soát lưu lượng nước thải phát để theo dõi lượng nước thải phát sinh, ghi nhận số lượng nước thải hằng ngày. - Khu vực chứa hóa chất để xử lý nước thải, khu vực được xây dựng kiên cố, nền sơn epoxy và gờ chống tràn, có đầy đủ các trang thiết bị dùng để ứng phó sự cố hóa chất. - Lắp đặt thanh chắn rác và thường xuyên nạo vét đường mương dẫn nước thải, để đảm bảo đường ống không bị tắc nghẽn. - Định kỳ thuê đơn vị có chức năng thực hiện quan trắc theo quy định.
03	HỆ THỐNG XỬ LÝ KHÍ THẢI	- Có kế hoạch kiểm tra bảo dưỡng định kỳ, và thực hiện kiểm tra, bảo dưỡng hằng năm theo kế hoạch. - Có nhật ký theo dõi hoạt động hệ thống xử lý khí thải - Có các hướng dẫn thao tác thực hiện rõ ràng, cụ thể - Có các thiết bị dự phòng, và các moto thường chạy luân phiên để tránh quá tải. - Gắn đồng hồ điện tử để kiểm soát giá trị pH tại bể NaOH châm vào tháp rửa khí - Các đường ống dẫn nước, hóa chất được định danh đầy đủ, rõ ràng, gắn các dấu hiệu cảnh báo van thường đóng, thường mở để ngăn ngừa sự nhầm lẫn trong vận hành - Xây dựng các gờ, xung quanh hệ thống xử lý khí thải, để dẫn chất thải, hóa chất, nước thải thay tháp lọc định kỳ,... về hệ thống xử lý nước thải, không thải bỏ chất thải ra môi trường - Định kỳ thuê đơn vị có chức năng thực hiện quan trắc theo quy định.
04	HỆ THỐNG XỬ LÝ BỤI THẢI	- Có kế hoạch kiểm tra bảo dưỡng định kỳ, và thực hiện kiểm tra, bảo dưỡng hằng năm theo kế hoạch. - Có nhật ký theo dõi hoạt động hệ thống xử lý bụi thải. - Có các hướng dẫn thao tác thực hiện rõ ràng, cụ thể - Trang bị các túi lọc dự phòng, để sẵn sàng thay thế khi túi lọc bị rách, hư hỏng - Gắn đồng hồ áp suất tại các hệ thống xử lý bụi để giám sát độ chênh lệch áp để kiểm soát trình trạng hoạt động của hệ thống.

		- Thùng hứng bụi chì thải ra sau hệ thống giữ bụi, được thiết kế có nắp đậy để tránh phát tán bụi ra môi trường, ngăn ngừa nước mưa thấm vào thùng hứng bụi - Để ngăn ngừa rủi ro cháy đường ống, định kỳ 2 lần/tháng tiến hành đo kiểm soát nhiệt độ đường ống và báo cáo theo biểu mẫu quy định. - Để ngăn ngừa khả năng hút tại các họng hút cục bộ, tiến hành thiết lập tiêu chuẩn kiểm soát tốc độ gió tối thiểu 4m/s và đo tốc độ gió tại các họng hút cục bộ hằng tháng. - Tiến hành vệ sinh bên ngoài và bên trong đường ống hút bụi định kỳ 2 lần/năm. - Định kỳ thuê đơn vị có chức năng thực hiện quan trắc theo quy định.
05	KHO CHỨA CHẤT THẢI	- Kho chứa được xây dựng kiên cố theo quy định, có gờ chống tràn xung quanh và hố thu gom dẫn vào hệ thống XLNT, nền kho được sơn epoxy chống thấm. - Bên ngoài kho có dán nhãn thông tin và cảnh báo nguy hiểm đầy đủ theo yêu cầu luật định. - Các chất thải có đặc tính khác nhau được lưu trữ ở các ô riêng biệt, thùng chứa có nắp đậy tránh phát tán bụi chì thải ra môi trường. - Số lượng chất thải nhập kho được theo dõi hằng ngày nhằm tránh trường hợp kho chứa quá tải. - Công nhân an toàn tuần tra hằng ngày và kịp thời xử lý, báo cáo khi có sự cố xảy ra - Có lập quy định rõ ràng về quản lý chất thải: phân loại, thu gom, lưu trữ, chuyển giao cho đơn vị có chức năng

Một số hình ảnh về biện pháp quản lý, kỹ thuật tại Công ty đang áp dụng như sau:



Hình 4.1. Tủ điều khiển trung tâm hệ thống xử lý nước thải



Hình 4.2. Nhân viên vận hành hiệu chuẩn đầu dò pH định kỳ 2 lần/tuần

 A daily chemical usage report form with a table containing columns for date, chemical name, quantity used, and other details. The form is titled 'BÁO CÁO HÀNG NGÀY SỬ DỤNG TIỀN CHẤT' and 'DAILY REPORT OF USING PRECURSOR CHEMICALS'.

Ngày	Hóa chất	Số lượng sử dụng	Số lượng tồn kho	Đơn vị	Người báo cáo	Người kiểm tra
1	NaOH	4.500	1.000	kg	Nguyễn Văn A	Nguyễn Văn B
2	NaOH	5.000	1.500	kg	Nguyễn Văn A	Nguyễn Văn B
3	NaOH	4.800	1.200	kg	Nguyễn Văn A	Nguyễn Văn B
4	NaOH	5.200	1.800	kg	Nguyễn Văn A	Nguyễn Văn B
5	NaOH	4.900	1.400	kg	Nguyễn Văn A	Nguyễn Văn B
6	NaOH	5.100	1.600	kg	Nguyễn Văn A	Nguyễn Văn B
7	NaOH	4.700	1.300	kg	Nguyễn Văn A	Nguyễn Văn B
8	NaOH	5.300	1.900	kg	Nguyễn Văn A	Nguyễn Văn B
9	NaOH	4.600	1.100	kg	Nguyễn Văn A	Nguyễn Văn B
10	NaOH	5.400	2.000	kg	Nguyễn Văn A	Nguyễn Văn B
11	NaOH	4.400	1.000	kg	Nguyễn Văn A	Nguyễn Văn B
12	NaOH	5.500	2.100	kg	Nguyễn Văn A	Nguyễn Văn B
13	NaOH	4.300	900	kg	Nguyễn Văn A	Nguyễn Văn B
14	NaOH	5.600	2.200	kg	Nguyễn Văn A	Nguyễn Văn B
15	NaOH	4.200	800	kg	Nguyễn Văn A	Nguyễn Văn B
16	NaOH	5.700	2.300	kg	Nguyễn Văn A	Nguyễn Văn B
17	NaOH	4.100	700	kg	Nguyễn Văn A	Nguyễn Văn B
18	NaOH	5.800	2.400	kg	Nguyễn Văn A	Nguyễn Văn B
19	NaOH	4.000	600	kg	Nguyễn Văn A	Nguyễn Văn B
20	NaOH	5.900	2.500	kg	Nguyễn Văn A	Nguyễn Văn B
21	NaOH	3.900	500	kg	Nguyễn Văn A	Nguyễn Văn B
22	NaOH	6.000	2.600	kg	Nguyễn Văn A	Nguyễn Văn B
23	NaOH	3.800	400	kg	Nguyễn Văn A	Nguyễn Văn B
24	NaOH	6.100	2.700	kg	Nguyễn Văn A	Nguyễn Văn B
25	NaOH	3.700	300	kg	Nguyễn Văn A	Nguyễn Văn B
26	NaOH	6.200	2.800	kg	Nguyễn Văn A	Nguyễn Văn B
27	NaOH	3.600	200	kg	Nguyễn Văn A	Nguyễn Văn B
28	NaOH	6.300	2.900	kg	Nguyễn Văn A	Nguyễn Văn B
29	NaOH	3.500	100	kg	Nguyễn Văn A	Nguyễn Văn B
30	NaOH	6.400	3.000	kg	Nguyễn Văn A	Nguyễn Văn B

Hình 4.3. Công khai định mức hóa chất sử dụng hằng ngày



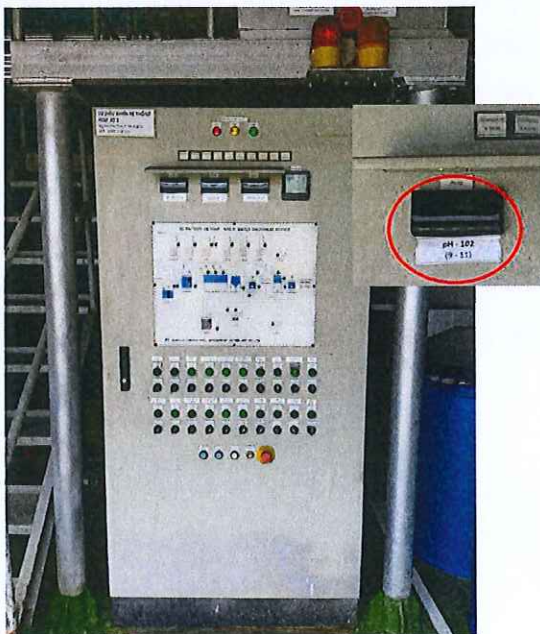
Hình 4.4. Gắn van để luân hồi nước thải về bể tiếp nhận nếu gặp sự cố



Hình 4.5. Túi vải lọc bụi dự phòng



Hình 4.6. Gắn đồng hồ áp suất tại HTXL bụi



Hình 4.7. Tủ hiển thị giá trị pH tại HTXL khí thải



Hình 4.8. Xây gờ xung quanh HTXL khí thải, đường ống dẫn nước thải về HTXL nước thải

The image shows two side-by-side weekly temperature monitoring reports for electrical systems. Each report includes a header with company name and report type, followed by a table with columns for date, location, temperature readings, and status. The reports contain thermal images and numerical data for various equipment points.

Hình 4.8. Báo cáo tuần tra nhiệt độ đường ống

4.2. Lập ban sơ đồ tổ chức ứng phó sự cố môi trường

Để kiểm soát các hệ thống xử lý vận hành hiệu quả, phân công rõ ràng trách nhiệm kiểm soát hệ thống xử lý môi trường thuộc trách nhiệm phòng PE (phòng kỹ thuật sản xuất của nhà máy). Đồng thời phân công nhiệm vụ phòng FI (cải tiến nhà máy), kiểm tra chéo kết quả vận hành hệ thống xử lý môi trường và báo cáo hằng ngày theo biểu mẫu quy định.

Thành lập ban ứng phó sự cố môi trường theo sơ đồ tổ chức đính kèm

4.3. Cơ sở vật chất, trang thiết bị ứng phó sự cố

Bảng 4.1 Trang thiết bị, phương tiện sử dụng ứng phó sự cố môi trường

STT	Tên phương tiện	Số lượng	Đơn vị tính	Tình trạng	Vị trí
1.	Bơm chữa cháy	06	Bơm	Tốt	Phòng bơm chữa cháy
2.	Bình chữa cháy các loại	164	Bình	Tốt	Trong văn phòng, các kho, nhà xưởng
3.	Họng nước chữa cháy vách tường	30	Họng	Tốt	Xung quanh bên trong và bên ngoài nhà xưởng, văn phòng
4.	Vòi chữa cháy	52	Vòi	Tốt	Xung quanh bên trong và bên ngoài nhà xưởng, văn phòng
5.	Thùng cát chữa cháy	04	Thùng	Tốt	Bên ngoài nhà xưởng, nhà kho
6.	Xẻng	08	cái	Tốt	Bên ngoài nhà xưởng, nhà kho
7.	Họng cấp nước	12	Họng	Tốt	Xung quanh bên ngoài nhà xưởng
8.	Hệ thống chữa cháy tự động sprinkler (785 đầu phun)	01	Hệ thống	Tốt	Bên trong nhà xưởng
9.	Đồ bảo hộ (quần áo, nón, khẩu trang, găng tay, ủng, mắt kính)	20	Bộ	Tốt	Tủ bảo hộ
10.	Đèn pin	2	Cái	Tốt	
11.	Thang dây 40m	1	Cuộn	Tốt	Tủ bảo hộ
12.	Câu liềm	2	Cái	Tốt	
13.	Bồ cào	2	Cái	Tốt	
14.	Loa	2	Cái	Tốt	
15.	Dây cứu người Dài 30m	2	Cuộn	Tốt	
16.	Cáng cứu thương	8	Cái	Tốt	
17.	Nhân lực đội ứng phó PCCC	63	Người	Sức khỏe tốt	Tất cả các ca làm việc và tất cả các khu vực sản xuất



STT	Tên phương tiện	Số lượng	Đơn vị tính	Tình trạng	Vị trí
1.	Bộ bình dưỡng khí oxy và mặt nạ	2	Bộ	Tốt	Tủ dụng cụ ứng phó sự cố hóa chất
2.	Bộ quần áo chống hóa chất	10	Bộ	Tốt	
3.	Ủng chống hóa chất	10	Đôi	Tốt	
4.	Găng tay chống hóa chất	10	Đôi	Tốt	
5.	Mắt kính	10	Cái	Tốt	
6.	Khẩu trang lọc độc	10	Cái	Tốt	
7.	Hộp dụng cụ cứu thương	09	Hộp	Tốt	Bàn làm việc của Tổ trưởng/tổ phó của mỗi bộ phận và phòng y tế
8.	Mặt nạ hô hấp	2	Cái	Tốt	Tủ dụng cụ ứng phó sự cố hóa chất
9.	Vòi rửa mắt khẩn cấp	08	Cái	Tốt	Tại khu vực sử dụng hóa chất
10.	Bộ Kit ứng phó sự cố hóa chất	01	Bộ	Tốt	Tại khu vực sử dụng hóa chất
11.	Nhân lực ứng phó sự cố hóa chất	73	Người	Sức khỏe tốt	Tất cả các ca làm việc, và của tất cả các bộ phận

Bảng 4.2: Hệ thống bảo vệ, hệ thống dự phòng phục vụ cho công tác cứu hộ và ngăn ngừa sự cố

Stt	Tên hệ thống	Nơi bố trí	Đặc tính kỹ thuật	Tình trạng sử dụng
1	Hệ thống thu sét	Nhà xưởng	Thu sét đánh thẳng chuyên vào trong đất	Tốt
2	Hệ thống chữa cháy sprinkler	Khu vực kho	Các đầu phun sprinkler tự động	Tốt

Stt	Tên hệ thống	Nơi bố trí	Đặc tính kỹ thuật	Tình trạng sử dụng
			được gắn vào hệ thống đường ống có chứa sẵn nước và được kết nối với nguồn nước cung cấp, nhờ đó nước sẽ phun ra ngay lập tức qua các đầu sprinkler đã được mở do nhiệt độ của đám cháy.	
3	Hệ thống gờ chống tràn, hồ thu gom hóa chất chảy tràn tại các hệ thống xử lý khí thải, kho chất thải	Các Kho H_2SO_4 , hệ thống xử lý khí thải, kho chất thải	Gờ chống tràn, được phủ lớp chống thấm, hồ thu gom được bố trí thấp để hóa chất tự chảy dồn về hồ thu gom	Tốt
4	Bể tiếp nhận nước thải sản xuất 21 m ³	HTXL nước thải sản xuất	Bể âm, tiếp nhận được nước thải tuần hoàn nếu xử lý không đạt, thể tích 21m ³	Tốt
5	Bể nhận nước thải sinh hoạt 60 m ³	HTXL nước thải sinh hoạt	Bể âm, tiếp nhận được nước thải tuần hoàn nếu xử lý không đạt, thể tích 60 m ³	Tốt

Bảng 4.3 Hệ thống báo nguy, hệ thống thông tin nội bộ và thông báo ra bên ngoài trong trường hợp sự cố khẩn cấp

Stt	Tên hệ thống	Nơi bố trí	Đặc tính kỹ thuật	Tình trạng sử dụng
1	Hộp báo cháy trung tâm	Văn phòng và phòng bảo vệ	Đèn báo khu vực xảy ra sự cố màu đỏ sẽ sáng lên khi có sự cố tại khu vực đó	Tốt
2	Chuông báo cháy	Tất cả các khu vực	Phát ra âm thanh khi có sự cố cháy	Tốt
3	Chuông báo động	HTXL nước thải	Báo ra âm thanh khi có sự cố	Tốt
4	Đồng hồ điện tử đo tự động pH Đồng hồ áp suất	HTXL khí thải, nước thải HTXL bụi thải	Hiển thị thông tin báo hệ thống hoạt động không ổn định	Tốt
5	Đầu báo khói, beam báo	Tất cả các xưởng của nhà máy	Truyền tín hiệu về hộp báo cháy trung tâm khi trong khu vực có khói/bụi/sương mù	Tốt
6	Bộ đàm	Nhân viên an toàn và văn phòng	Sử dụng thông tin nội bộ khi có sự cố trong phạm vi	Tốt
7	Điện thoại nội bộ	Tại bàn làm việc của tổ phó mỗi bộ phận/ mỗi nhà xưởng Văn phòng Phòng bảo vệ	Điện thoại bàn có dây, hoặc di động của mỗi cá nhân	Tốt

4.4 Xây dựng kế hoạch tập huấn, huấn luyện, diễn tập về ứng phó sự cố môi trường cho lực lượng ứng phó sự cố tại chỗ

Dựa vào bảng đánh giá, xếp loại mức độ nghiêm trọng các sự cố, bảng 3.5 hằng năm xây dựng kế hoạch và diễn tập ứng phó sự cố môi trường với các tình huống “nghiêm trọng” đã liệt kê. Mục đích của việc này là để cho nhân viên vận hành biết được trách nhiệm và các bước thực hiện của mình khi không may sự cố môi trường xảy ra, nhằm hạn chế thấp nhất mức độ ảnh hưởng ô nhiễm đến với môi trường.

Ngoài ra, định kỳ hằng năm Công ty đều tiến hành đào tạo nhận thức môi trường nhằm nâng cao nhận thức của người lao động trong vấn đề bảo vệ môi trường, tuân thủ đầy đủ các quy định môi trường Công ty ban hành.

4.5. Phương thức thông báo, báo động khi xảy ra sự cố môi trường và huy động nguồn nhân lực, trang thiết bị để ứng phó sự cố môi trường

Khi xảy ra sự cố môi trường, công nhân viên cần thông báo gấp đến bộ phận, cấp quản lý chịu trách nhiệm xử lý (theo thông tin đính kèm)

- Cụ thể thông tin gấp đến bộ phận FI (Bộ phận quản lý môi trường)

Mr. Trần Trọng Quang

Ms. Ngô Thị Kim Lợi

Ms. Lê Thị Thanh Thảo

Mr. Thái Văn Thuận

Trường hợp sự cố vượt quá tầm kiểm soát nội bộ, vượt ngoài cách thức ứng phó tại bảng 3.1, cần thông tin bên ngoài để nhận được hỗ trợ

Số điện thoại liên hệ trong tình huống khẩn cấp.

 Các số liên lạc của cơ quan hữu quan khi có sự cố xảy ra:

- + Sơ cấp cứu: **115**
- + Báo cháy: **114**
- + Cảnh sát cơ động : **113**
- + Bảo vệ VSIP: **0274- 3743453**
- + Đội PCCC của VSIP: **0274-3766977**
- + Công an VSIP: **0274 -3759959**
- + Phòng cảnh sát PCCC thành phố Thuận An: **0274- 3755221**
- + Sở Tài nguyên và môi trường tỉnh Bình Dương: **0274-3822252**
- + Phòng kỹ quản lý năng lượng và kỹ thuật an toàn – Sở Công Thương Bình Dương: **0274-3811801**
- + Ban ứng phó sự cố môi trường cấp huyện, Ban chỉ huy phòng, chống thiên tai và cứu nạn tỉnh Bình Dương

- + Công ty Liên Doanh TNHH KCN Việt Nam – Singapore:
- + Danh sách số điện thoại của công ty lân cận trong trường hợp cần thông báo hoặc sự hỗ trợ:

Công ty TNHH sản xuất cafe Trần Quang: **0274 376 33 50**

Kho thành phẩm của Công ty TNHH URC Việt Nam: **0274 3767010**

Công ty TNHH Far Eastern Apparel Việt nam LTD: **0274 3782260**

Đường số 6 KCN, bên kia đường là Công ty TNHH Media Consumer Electric Việt Nam Co, LTD: **0274 3767969**

4.6. Biện pháp tổ chức ứng phó sự cố môi trường sự cố xảy ra

Khi sự cố môi trường xảy ra, cần thực hiện các bước sau

- a) Xác định nguyên nhân sự cố môi trường; loại, số lượng, khối lượng chất ô nhiễm bị phát tán, thải ra môi trường;
- b) Đánh giá sơ bộ về phạm vi, đối tượng và mức độ tác động đối với môi trường đất, nước, không khí, con người và sinh vật;
- c) Thực hiện các biện pháp cô lập, giới hạn phạm vi, đối tượng và mức độ tác động; thực hiện khẩn cấp các biện pháp bảo đảm an toàn cho con người, tài sản, sinh vật và môi trường;
- d) Thu hồi, xử lý, loại bỏ chất ô nhiễm hoặc nguyên nhân gây ô nhiễm;
- đ) Thông báo, cung cấp thông tin về sự cố môi trường cho cộng đồng để phòng, tránh các tác động xấu từ sự cố môi trường như công khai thông tin trên website

4.7. Phương án khắc phục hậu quả sự cố môi trường

Sau khi hoàn tất công tác khám nghiệm hiện trường, điều tra nguyên nhân sự cố (đối với các sự cố lớn, nghiêm trọng) và công tác kiểm tra, điều tra nguyên nhân sự cố đối với sự cố nhỏ thì hiện trường được thu dọn.

Bộ phận môi trường lập báo cáo và chịu trách nhiệm khắc phục theo pháp luật

Chất thải nguy hại phát sinh thu gom và chuyển giao cho đơn vị có chức năng xử lý.

Trên đây là kế hoạch ứng phó sự cố môi trường tại Công ty TNHH Ác Quy GS Việt Nam. Chúng tôi xin gửi kế hoạch này đến Quý cơ quan quản lý và công khai trên website của Công ty chúng tôi: <http://www.gsbattery.vn/>

