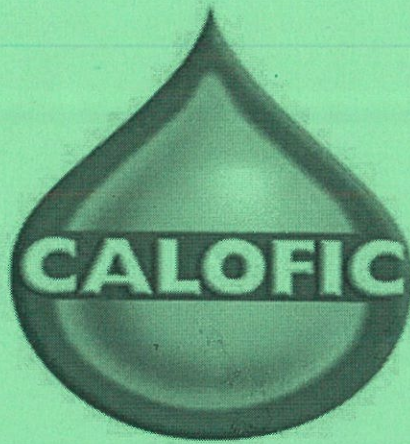


CÔNG TY TNHH CALOFIC



**KẾ HOẠCH PHÒNG NGỪA, ỨNG PHÓ SỰ CỐ
MÔI TRƯỜNG VÀ SỰ CỐ CHẤT THẢI
CỦA CÔNG TY TNHH CALOFIC**
**Địa chỉ: Khu vực Cảng Cái Lân – Phường Bãi Cháy
– Tỉnh Quảng Ninh**

Quảng Ninh, Tháng 12 năm 2025

Quảng Ninh, ngày 18 tháng 12 năm 2025.

QUYẾT ĐỊNH**Về việc Ban hành Kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường
và sự cố chất thải của Công ty TNHH CALOFIC**

Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 được Quốc hội khóa XIV, kỳ họp thứ 10 thông qua ngày 17/11/2020;

Căn cứ Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/1/2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường;

Căn cứ Nghị định số 05/2025/NĐ-CP ngày 06/1/2025 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP;

Căn cứ thông tư số 41/2025/TT-BNNMT ngày 14/7/2025 của Bộ NNMT Thông tư hướng dẫn kỹ thuật về phòng ngừa, ứng phó sự cố chất thải và phục hồi môi trường sau sự cố môi trường.

Căn cứ tình hình hoạt động thực tế tại Công ty TNHH Calofic tại Khu vực Cảng Cái Lân, phường Bãi Cháy, tỉnh Quảng Ninh.

QUYẾT ĐỊNH

Điều 1: Công nhận việc Công ty TNHH Calofic đã hoàn thành xây dựng và ban hành Kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường và sự cố chất thải (sau đây gọi chung là Kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường của Công ty).

Điều 2: Trong quá trình hoạt động sản xuất, các bộ phận có nguy cơ xảy ra sự cố môi trường có trách nhiệm thực hiện đúng các nội dung đã đề ra trong Kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường của Công ty.

Điều 3: Quyết định này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký. Các bộ phận có liên quan chịu trách nhiệm thi hành quyết định này./.

Nơi nhận:

- Sở Nông nghiệp và Môi trường T.Quảng Ninh (Báo cáo);
- UBND P.Bãi Cháy (Báo cáo);
- Công ty TNHH Calofic (Lưu);

T/L TỔNG GIÁM ĐỐC**LÊ ĐÌNH THẢO****GIÁM ĐỐC NHÀ MÁY**

MỤC LỤC

MỤC LỤC	2
DANH MỤC BẢNG	4
DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT	5
PHẦN I: MỞ ĐẦU.....	6
1. Giới thiệu về Công ty TNHH Calofic.....	6
2. Tính cần thiết phải lập kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường, sự cố chất thải.....	6
3. Các căn cứ pháp lý lập kế hoạch ứng phó sự cố môi trường, sự cố chất thải:.....	6
CHƯƠNG II: THÔNG TIN CHUNG.....	8
1. Thông tin chung về địa hình, địa lý tại khu vực cơ sở hoạt động	8
2. Thông tin chung về cơ sở.....	10
2.1 Quy mô, công suất, loại hình sản xuất	10
2.2 Chứng loại, khối lượng chất thải phát sinh.....	15
2.3 Thông tin liên quan khác	20
CHƯƠNG III: ĐÁNH GIÁ NGUY CƠ XẢY RA SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG, SỰ CỐ CHẤT THẢI Ở CÔNG TY	27
1. Xác định phương tiện vận chuyển, hạng mục, công trình có nguy cơ xảy ra sự cố môi trường, sự cố chất thải, dự báo sự cố có thể xảy ra.....	27
2. Biện pháp phòng ngừa sự cố môi trường, sự cố chất thải	33
CHƯƠNG IV: TỔ CHỨC ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG, SỰ CỐ CHẤT THẢI CỦA CÔNG TY	39
1. Sự cố vận chuyển chất thải.....	39
1.1 Sự cố vận chuyển chất thải rắn.....	39
1.2 Sự cố vận chuyển chất thải lỏng.....	40
2. Sự cố khu vực kho lưu chứa chất thải	41
2.1 Sự cố kho lưu chứa CTCNTT	41
2.2 Sự cố kho lưu chứa CTNH	43
3. Sự cố hệ thống xử lý nước thải	43
3.1 Thiết bị vận hành hệ thống xử lý nước thải bị hỏng.....	43
3.2 Chất lượng nước thải sau xử lý chưa đạt tiêu chuẩn.....	45
4. Sự cố hệ thống xử lý khí thải	46
4.1 Sự cố phát tán bụi ra môi trường không khí.....	46

4.2 Sự cố hỏng thiết bị hệ thống hấp thụ khí làm phát tán khí SO ₂ ra môi trường không khí	47
5. Sự cố tràn dầu trong quá trình sản xuất tại xưởng tinh chế	48
6. Trường hợp sự cố môi trường vượt quá tầm kiểm soát của Cơ sở:	49
CHƯƠNG V: LỰC LƯỢNG, PHƯƠNG TIỆN ỨNG PHÓ SỰ CỐ.....	51
MÔI TRƯỜNG, SỰ CỐ CHẤT THẢI.....	51
1. Danh sách lực lượng tham gia ứng phó sự cố môi trường của dự án và các đơn vị bên ngoài hỗ trợ ứng phó khi sự cố xảy ra	51
1.1 Danh sách lực lượng tham gia ứng phó sự cố môi trường của dự án	51
1.2 Danh sách lực lượng bên ngoài hỗ trợ.....	52
2. Công trình, thiết bị và phương tiện ứng phó sự cố môi trường	53
3. Nhiệm vụ của các bộ phận	53
3.1 Nhiệm vụ chung	53
3.2 Nhiệm vụ cụ thể	54
4. Tổ chức chỉ huy	54
5. Kế hoạch tập huấn, huấn luyện, diễn tập về ứng phó sự cố môi trường..	55
6. Phương thức thông báo, báo động khi xảy ra sự cố môi trường và huy động nguồn lực trang thiết bị để ứng phó sự cố môi trường.....	56
PHẦN VI: KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ.....	57
1. Đánh giá về tính khả thi của kế hoạch.....	57
2. Bài học từ sự cố môi trường đã xảy ra (nếu có) và cam kết của Công ty trong công tác phòng ngừa ứng phó sự cố môi trường.....	57
3. Kiến nghị của Công ty	57

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1: Danh mục văn bản pháp lý về lĩnh vực môi trường.....	6
Bảng 2. Tọa độ mốc giới lô đất 27	8
Bảng 3. Tọa độ mốc giới lô đất số 19.....	8
Bảng 4: Chứng loại, khối lượng chất thải nguy hại phát sinh	15
Bảng 5: Chứng loại, khối lượng chất thải rắn công nghiệp phải kiểm soát	15
Bảng 6: Chứng loại chất thải công nghiệp thông thương	16
Bảng 7: Danh mục các công trình BVMT của Công ty	20
Bảng 8: Tổng hợp tình huống về sự cố môi trường, sự cố chất thải	27
Bảng 9: Biện pháp phòng ngừa sự cố chất thải	33
Bảng 10: Quy trình ứng phó sự cố tràn, rơi vãi chất thải rắn trong	39
Bảng 11: Quy trình ứng phó sự cố rò rỉ chất thải lỏng trong	40
Bảng 12: Quy trình ứng phó sự cố kho rác quá sức lưu chứa	41
Bảng 13: Danh sách ban chỉ huy sự cố môi trường.....	51
Bảng 14: Danh sách lực lượng bên ngoài hỗ trợ	52
Bảng 15: Công trình, thiết bị, phương tiện ứng phó sự cố môi trường	53
Bảng 16: Danh sách sự cố môi trường diễn tập hàng năm.....	55
Bảng 17: Sự cố môi trường có sự giám sát của cơ quan chức năng.....	56

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

TNHH	Trách nhiệm hữu hạn
XLNT	Xử lý nước thải
QĐ	Quyết định
BNMT	Bộ Nông nghiệp và Môi trường
QCVN	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia
PNSCMT	Phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường, sự cố chất thải
CTNH	Chất thải nguy hại
CTR	Chất thải rắn
CTRCN	Chất thải rắn công nghiệp
CTRSH	Chất thải rắn sinh hoạt
BCH	Ban chỉ huy

PHẦN I: MỞ ĐẦU

1. Giới thiệu về Công ty TNHH Calofic

- Tên cơ sở: Công ty TNHH Calofic
- Địa chỉ Công ty: Khu vực Cảng Cái Lân, phường Bãi Cháy, tỉnh Quảng Ninh.
- Điện thoại: 02033.846.993 Fax : 02033. 845.971
- Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp số 5700101362 do Sở Kế hoạch đầu tư tỉnh Quảng Ninh cấp, đăng ký lần đầu ngày 24/06/2011 và đăng ký thay đổi lần thứ 15 ngày 11/08/2025.
- Giấy chứng nhận đăng ký đầu tư số 2148108377 do Ban Quản lý khu kinh tế Quảng Ninh cấp lần đầu ngày 24/6/2011, chứng nhận thay đổi lần thứ 19 ngày 24/9/2024 do Sở Kế hoạch đầu tư tỉnh Quảng Ninh cấp.
- Công ty TNHH Calofic tiền thân là Công ty TNHH Dầu thực vật Cái Lân được thành lập năm 1996, lĩnh vực chính sản xuất là các sản phẩm dầu thực vật với các thương hiệu Neptune, Simply, Meizan, Cái Lân, dầu ăn trẻ em Kiddy... Đến tháng 9/2021 Công ty quyết định đổi tên thành Công ty TNHH Calofic Công ty đầu tư thêm Phân xưởng sản xuất xà phòng, chất tẩy rửa, làm bóng và chế phẩm vệ sinh, với một số sản phẩm nước rửa chén Power 100 hương chanh, Nước rửa chén Power 100 trà xanh, nước lau sàn Power hương hoa thiên nhiên...

2. Tính cần thiết phải lập kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường, sự cố chất thải

Kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường, sự cố chất thải của Công ty TNHH Calofic (sau đây gọi chung là “**Kế hoạch phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường**”) 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, sự cố chất thải:

Kế hoạch ứng phó sự cố môi trường của Công ty TNHH Calofic được lập trên cơ sở căn cứ những quy định sau:

Bảng 1: Danh mục văn bản pháp lý về lĩnh vực môi trường

STT	Tên văn bản	Hiệu lực thi hành
1.	Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14	01/1/2022

2.	Nghị định số 08/2022/NĐ-CP của Chính phủ: Quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường	10/1/2022
3.	Nghị định số 05/2025/NĐ-CP Nghị định sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 08/2022/NĐ-CP	6/1/2025
4.	Thông tư 02/2022/TT-BTNMT Quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường	10/1/2022
5.	Thông tư 07/2025/TT-BTNMT Thông tư sửa đổi, bổ sung một số điều của thông tư số 02/2022/TT-BTNMT	28/2/2025
6.	Thông tư số: 41/2025/TT-BNNMT thông tư hướng dẫn kỹ thuật về phòng ngừa, ứng phó sự cố chất thải và phục hồi môi trường sau sự cố môi trường.	01/9/2025

CHƯƠNG II: THÔNG TIN CHUNG

1. Thông tin chung về địa hình, địa lý tại khu vực cơ sở hoạt động

Nhà máy được xây dựng trên 2 lô đất số 19, số 27. Tổng diện tích nhà máy 102.931,9 m² (Trong đó: Lô 27 có diện 40.248 m²; Lô 19 có diện tích 62.683,9 m²). Hai lô đất cách nhau bởi tuyến đường vào khu cảng Container quốc tế Cái Lân rộng khoảng 50 m;

Công ty có vị trí địa lý như sau:

* Khu 1 ô đất số 27, với các đối tượng tiếp giáp như sau:

- Phía Bắc, phía Đông giáp Dự án của Công ty TNHH cảng container quốc tế Cái Lân.
- Phía Nam, phía Tây giáp đường giao thông KCN Cái Lân.
- Vị trí Dự án được giới hạn bởi tọa độ (Hệ tọa độ VN 2000) được đưa trong bảng sau.

Bảng 2. Tọa độ mốc giới lô đất 27

Tên điểm	X	Y
A	2320102.53	426590.27
B	2320315.44	426666.53
C	2320321.36	426672.27
D	2320375.70	426731.04
E	2320232.07	42.6861.94
G	2320114.59	426734.22
H	23201107.78	426716.40
A	2320102.53	426590.27

Nguồn: Bản đồ quy hoạch 1/500 của dự án

* Khu 2 ô đất số 19, với các đối tượng tiếp giáp như sau:

- Phía Bắc giáp lô đất quy hoạch Trạm biên phòng Cái Lân.
- Phía Đông giáp đường RD-01 và đường cống số 1 KCN Cái Lân;
- Phía Nam giáp dự án khu kho bãi hàng hóa và logistics của đại lý hàng hải Quảng Ninh;
- Phía Tây giáp dự án khu hậu cần cảng và kho bãi container của Công ty Cổ phần cảng Thái Hưng.
- Vị trí Dự án được giới hạn bởi tọa độ (Hệ tọa độ VN 2000).

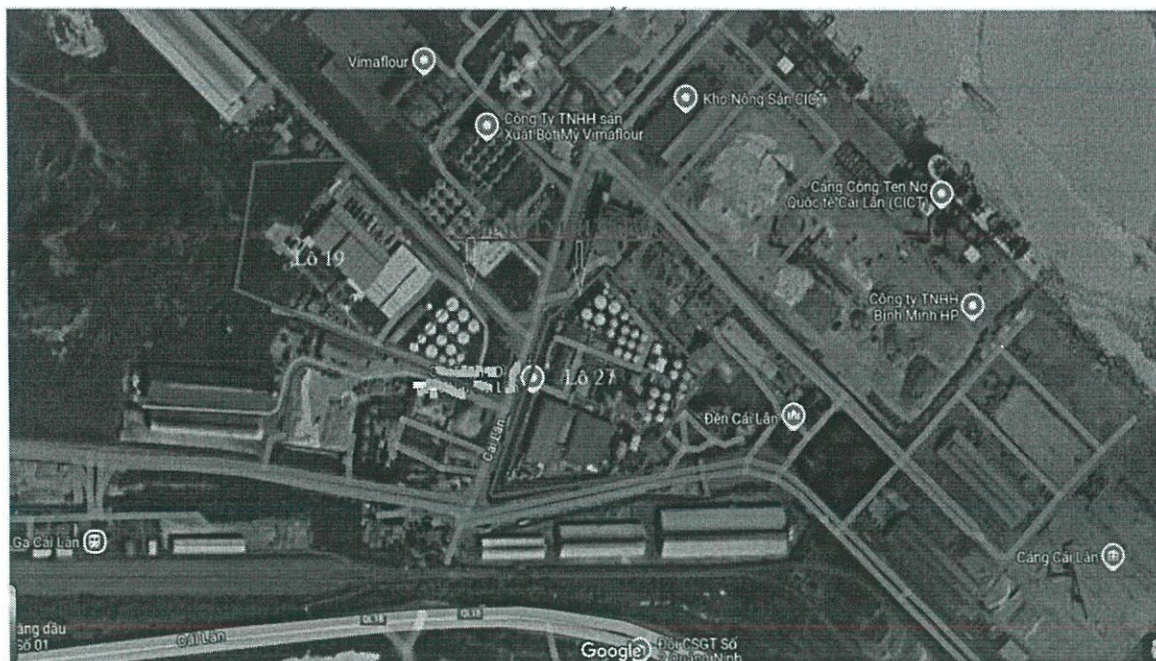
Bảng 3. Tọa độ mốc giới lô đất số 19

Tên điểm	X	Y
A	2320521.895	426366.825
B	2320320.169	426574.159
C	2320288.551	426581.481
D	2320228.833	426560.090
E	2320323.417	426296.035
F	2320351.989	426216.272
G	2320501.987	426217.004
H	2320522.487	426217.104

Tên điểm	X	Y
I	2320522.471	426228.292
K	2320521.972	426347.143

(Nguồn: Bản đồ quy hoạch 1/500 của dự án)

Hình 1: Mặt bằng của Công ty TNHH Calofic (Lô 19 và lô 27)



2. Thông tin chung về cơ sở

- Tên dự án đầu tư/cơ sở: Công ty TNHH Calofic
- Địa điểm hoạt động: Khu vực Cảng Cái Lân, phường Bãi Cháy, tỉnh Quảng Ninh.
- Địa điểm trụ sở chính: Khu vực Cảng Cái Lân, phường Bãi Cháy, tỉnh Quảng Ninh.
- Điện thoại: 02033.846.993
- Người liên lạc: Ms. Đỗ Thị Kim Oanh – Trưởng phòng ĐBCL/TN cấp cao.
- Số điện thoại: 0989956988.
- Giấy phép môi trường, giấy phép môi trường thành phần đã được cấp: Giấy phép môi trường số 126/GPMT-BTNMTdo Bộ TNMT phê duyệt ngày 21 tháng 06 năm 2022; GPMT số: 3529/GPMT-UBND do UBND tỉnh Quảng Ninh cấp ngày 5/12/2024.

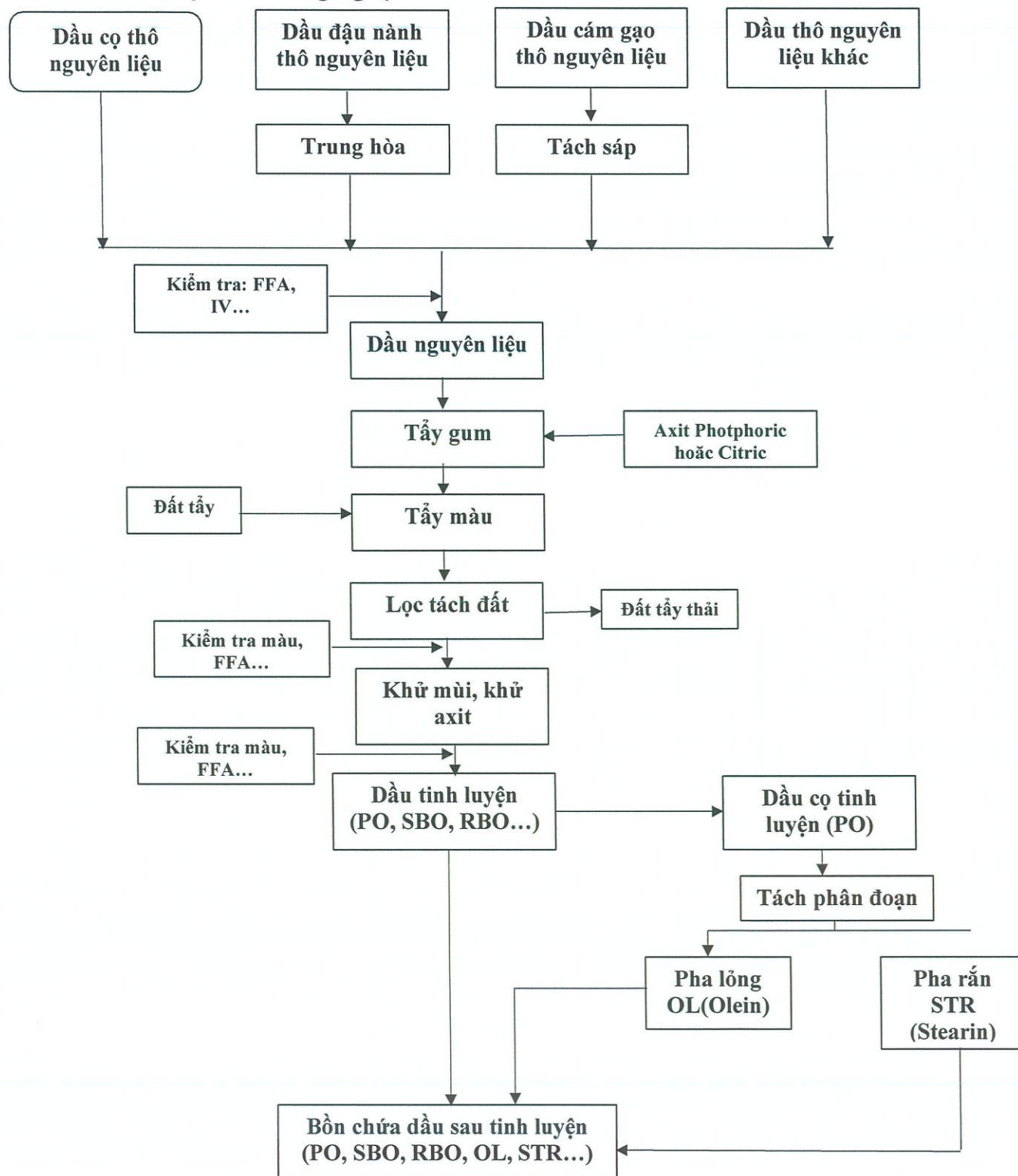
2.1 Quy mô, công suất, loại hình sản xuất

- Tổng diện tích dự án: 102.931,9 m²
- Công suất sản xuất:
 - +/ Tinh chế dầu thực vật với tổng công suất 1.300 tấn/ngày.
 - +/ Sản xuất chất béo chuyên dụng công suất 80 tấn/ngày.
 - +/ Sang chiết và đóng gói sản phẩm Glyxeryl khoảng 206,4 tấn/ngày.
 - +/ Sản xuất xà phòng, chất tẩy rửa, làm bóng và chế phẩm vệ sinh công suất 110 tấn/ngày
 - +/ Sản xuất bao bì từ plastic khoảng 965.352.000 sản phẩm/năm.

+/- Sản xuất hơi nước khoảng 368.095 tấn hơi/năm

- Các loại hình sản xuất chính:

a/ Quy trình công nghệ tinh chế dầu:



Hình 2: Quy trình tinh chế dầu thực vật

****/ Thuyết minh quy trình sản xuất:***

Các loại dầu thô nguyên liệu bao gồm: Dầu cọ thô nguyên liệu, dầu đậu nành thô nguyên liệu sau khi được trung hòa, dầu cám gạo thô nguyên liệu sau khi được tách sáp và các dầu thô nguyên liệu các loại khác. Sẽ được đưa vào tinh chế qua các công đoạn:

(i) Tẩy gum:

Dầu thô nguyên liệu các loại sẽ được phòng thí nghiệm của Công ty kiểm tra chất lượng ngay khi tàu cập bến. Sau đó, Dầu từ tàu được bơm về các bể chứa tại Công ty. Trong thời gian lưu trữ dầu nguyên liệu tại bồn chứa, phòng thí nghiệm vẫn thực hiện kiểm tra chỉ tiêu hóa lý hàng tuần. Đối với nguyên liệu dầu đậu nành thô phải thực hiện công đoạn trung hòa trước khi vào tinh chế; Đối với nguyên liệu dầu cám gạo thô phải thực hiện tách sáp trước khi vào tinh chế. Dầu gốc đậu nành trung hòa, dầu cám gạo tách sáp hoặc dầu nguyên liệu khác từ bồn chứa được bơm về nhà tinh chế sau đó bổ sung axit H_3PO_4 hoặc axit Citric để khử những chất dạng gum, kim loại và cặn bẩn khác ra khỏi dầu, trong công đoạn này dầu được gia nhiệt lên $100^{\circ}C - 115^{\circ}C$.

(ii) Tẩy màu:

Dầu sau khi tẩy gum được phối trộn với đất tẩy để tiến hành tẩy màu, nhằm loại bỏ các chất màu, các photphatit có trong dầu. Quá trình này diễn ra trong điều kiện chân không:

- Áp suất chân không: 100 mbar.
- Nhiệt độ $100-115^{\circ}C$.

(iii) Lọc tách đất:

Hỗn hợp dầu và đất tẩy được chuyển sang hệ thống lọc áp lực có các lưới lọc Niagara. Gum và đất tẩy được tách khỏi dầu, dầu sạch sau lọc được bơm vào bồn chứa trung gian trước khi chuyển sang công đoạn tiếp theo.

Công đoạn Lọc: Phát sinh đất tẩy đã qua sử dụng. Đất tẩy sau khi hấp thụ các chất màu có trong dầu bị lọc tách ra sẽ trở thành chất thải rắn công nghiệp (bổ sung kết quả phân định và Công văn số 2889/TCMT-QLCT ngày 04/10/2021 của Tổng cục Môi trường hướng dẫn về sử dụng đất tẩy thải trong quá trình tinh chế dầu thực vật làm nguyên liệu sản xuất phân bón).

(iii) Khử mùi và khử axit béo tự do:

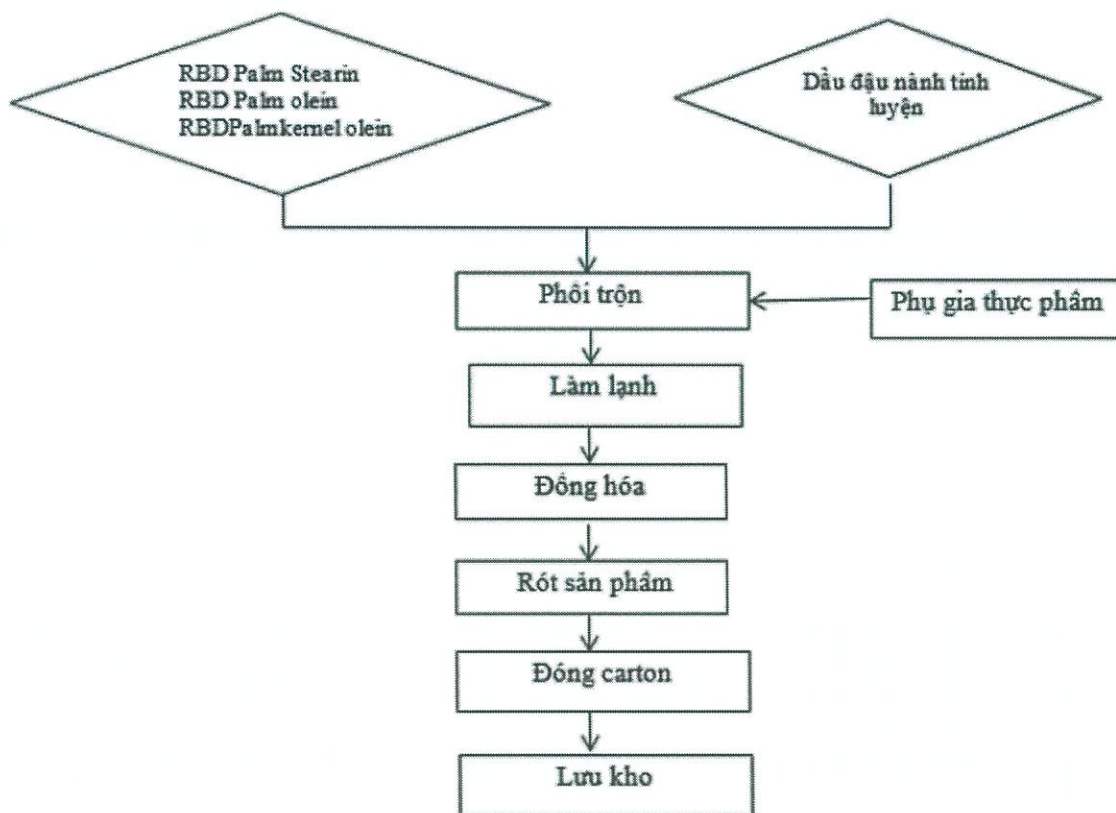
Dầu sau tẩy màu được chuyển sang công đoạn khử mùi và khử axit để loại bỏ các chất gây mùi và axit béo tự do ra khỏi dầu. Hơi nước được sử dụng để cuốn các chất không mong muốn ra khỏi dầu, quá trình này được thực hiện trong điều kiện chân không:

- Áp suất chân không: 1 – 5 mbar.
- Nhiệt độ $240 - 270^{\circ}C$.

Sau quá trình khử mùi, khử axit béo tự do, tùy gốc dầu nguyên liệu ta thu được dầu tinh luyện các gốc: Dầu cọ (PO), Dầu đậu nành (SBO), Dầu cám gạo (RBO) và các loại dầu khác.

Đối với dầu cọ sau khi tinh luyện có thể đóng gói sản phẩm dầu cọ (PO) hoặc tiếp tục tinh chế (tách phân đoạn) để thu các dòng sản phẩm gồm dầu (Olein) và pha rắn (Stearin).

b/ Công nghệ sản xuất chất béo chuyên dụng:



Hình 3: Quy trình sản xuất chất béo chuyên dụng

****/ Thuyết minh quy trình***

- **Phôi trộn:** Dầu stearin cọ tinh luyện, dầu olein cọ tinh luyện, dầu olein nhân cọ tinh luyện, dầu đậu nành tinh luyện được bơm vào bể trộn theo tỷ lệ quy định.

Tại đây hỗn hợp được gia nhiệt trong khoảng 50-55⁰C, khuấy trộn trong khoảng 30 phút.

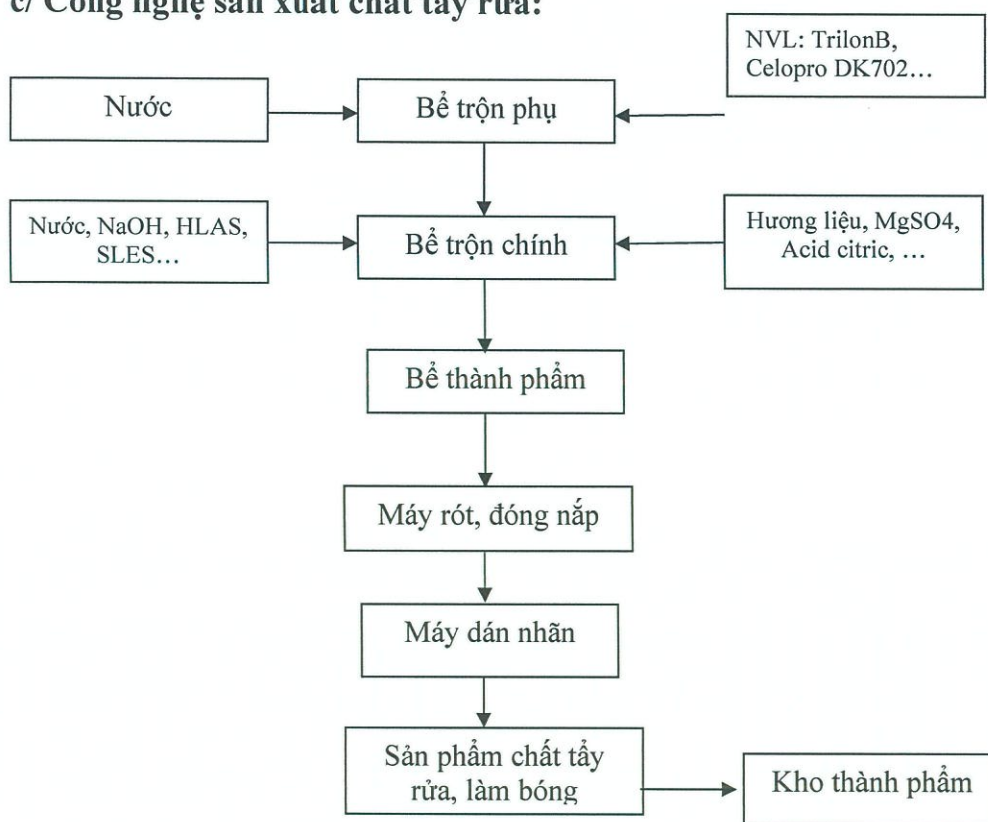
- **Làm lạnh, đồng hóa:** Hỗn hợp dầu sẽ được bơm tuần hoàn trong hệ thống, qua hệ thống làm lạnh Perfector để tạo thành các phân tử kết tinh, sau đó sẽ được chuyển sang hệ thống đồng hóa Pin-roto nhằm đạt được cấu trúc mong muốn.

- **Rót sản phẩm:** Dầu được bơm qua hệ thống rót để rót sản phẩm theo trọng lượng của mỗi loại sản phẩm.

- **Đóng carton:** Thùng carton chứa sản phẩm đi qua máy dán hộp.

- **Lưu kho:** Sản phẩm đóng thùng carton được đưa vào lưu tại kho lạnh trước khi xuất ra thị trường.

c/ Công nghệ sản xuất chất tẩy rửa:



Hình 4: Quy trình sản xuất chất tẩy rửa

****/ Thuyết minh quy trình sản xuất:***

- Các nguyên liệu như nước, TrilonB, Celopro DK702 được khuấy trộn tại bể trộn phụ, trong vòng 45 phút để đảm bảo các nguyên liệu được phối trộn đồng nhất.

- Nguyên liệu từ bể trộn phụ được bơm chuyển sang bể trộn chính cùng các nguyên liệu Nước, NaOH, HLAS, SLES, CAPB, hương liệu, chất tạo màu, chất tạo độ đậm đặc... thời gian khuấy trộn trong bể trộn chính là 90 phút, để đảm bảo các nguyên liệu được phối trộn đồng nhất.

- Sau thời gian phối trộn hỗn hợp sẽ được kiểm tra sự đồng nhất bằng ngoại quan trước khi bơm chuyển qua bể chứa thành phẩm.

- Sản phẩm được khuấy trộn trong bể chứa thành phẩm 120 phút để đồng

nhất chất lượng trước khi đóng gói sản phẩm. Sau thời gian khuấy trộn tại bể thành phẩm sẽ tiến hành kiểm tra sự đồng nhất, pH, độ nhớt của thành phẩm trước khi rót sản phẩm.

Sản phẩm từ bể chứa thành phẩm được bơm qua máy rót, đóng nắp. Quá trình rót, đóng nắp được thực hiện tự động nhằm đảm bảo trọng lượng và không bị lây nhiễm chéo với môi trường xung quanh. Sau khi được chiết rót và đóng nắp, sản phẩm được tự động chuyển qua máy dán nhãn bằng hệ thống băng tải. Sau khi dán nhãn sẽ được đóng thùng và đưa vào kho chứa hàng thành phẩm để chờ bán ra thị trường.

2.2 Chứng loại, khối lượng chất thải phát sinh

a/ Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên:

Bảng 4: Chủng loại, khối lượng chất thải nguy hại phát sinh

TT	Tên nguyên liệu	Trạng thái (rắn/lỏng/bùn)	Mã CTNH	Số lượng (kg/năm)
1	Các loại dầu thải khác	Lỏng	17 07 03	7.760
2	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	Rắn	16 01 06	180
3	Ắc quy chì thải	Rắn	19 06 01	1.150
4	Các loại pin, ắc quy khác	Rắn	19 06 05	70
Tổng				9.160

b/ Khối lượng, chủng loại chất thải công nghiệp phải kiểm soát, chất thải rắn công nghiệp thông thường phát sinh

- Chất thải rắn công nghiệp phải kiểm soát phát sinh

Bảng 5: Chủng loại, khối lượng chất thải rắn công nghiệp phải kiểm soát

TT	Tên sản phẩm	Trạng thái tồn tại	Mã chất thải	Khối lượng (kg/năm)
1	Bao bì mềm thải (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải	Rắn	18 01 01	780
2	Bao bì nhựa cứng thải (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải	Rắn	18 01 03	12.560
3	Bao bì kim loại cứng (đã chứa chất thải ra là CTNH, hoặc chứa áp	Rắn	18 01 02	5.090

TT	Tên sản phẩm	Trạng thái tồn tại	Mã chất thải	Khối lượng (kg/năm)
	suất chưa bảo đảm rộng hoặc có lớp lót rắn nguy hại như amiang) thải			
4	Bao bì cứng thải (đã chứa chất khi thải ra là CTNH) thải bằng các vật liệu khác (như composit)	Rắn	18 01 04	860
5	Hóa chất và hỗn hợp hóa chất phòng thí nghiệm thải có các thành phần nguy hại	Rắn	19 05 02	12.460
6	Vật liệu lót và chịu lửa thải có các thành phần nguy hại không phải từ quá trình luyện kim	Rắn	19 11 03	250
7	Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải bị nhiễm các thành phần nguy hại	Rắn	18 02 01	70
8	Hộp chứa mực in thải	Rắn	08 02 04	500
9	Que hàn thải có các kim loại nặng hoặc thành phần nguy hại	Rắn	07 04 01	70
10	Vật thể dùng để mài đã qua sử dụng có các thành phần nguy hại	Rắn	07 03 10	30
	Tổng			32.670

- Chất thải công nghiệp thông thường phát sinh:

Bảng 6: Chủng loại chất thải công nghiệp thông thường

TT	Tên sản phẩm	Trạng thái tồn tại	Mã chất thải	Khối lượng (kg/năm)
1	Tro đáy, xỉ và bụi lò hơi	Rắn	04 02 06	2.000.000

TT	Tên sản phẩm	Trạng thái tồn tại	Mã chất thải	Khối lượng (kg/năm)
	+ Tro bay: 1.500.000 kg/năm + Xi than: 500.000 kg/năm			
2	Bùn, cặn từ hệ thống sơ chế, làm sạch và xử lý nước thải + Bùn thải từ bể xử lý vi sinh của nhà xử lý nước thải: 100.000 kg/năm + Bùn thải tuyển nổi của nhà máy xử lý nước thải (bùn ép bánh): 120.000 kg/năm + Bùn thải từ bể nước đầu vào holding tank: 50.000 kg/năm + Bùn thải từ bể trung gian buffer tank: 20.000 kg/năm + Bùn thải từ bể bẫy dầu: 200.000 kg/năm + Bùn hồ ga: 60.000 kg/năm	Rắn	14 01 04	550.000
3	Chất thải từ quá trình xử lý khí thải + Bùn hệ thống xử lý khí thải nổi hơi: 100.000 kg/năm	Rắn	04 02 08	100.000
4	Chất hấp thụ, vật liệu lọc, giẻ lau, vải bảo vệ thải khác + Đất tẩy thải từ quá trình hấp thụ màu dầu	Rắn	18 02 02	4.300.000

TT	Tên sản phẩm	Trạng thái tồn tại	Mã chất thải	Khối lượng (kg/năm)
	thực vật 4.300.000 kg/năm			
5	Giấy và bao bì giấy các tông thải bỏ + Bao bì giấy carton thải: 120.000 kg/năm	Rắn	18 01 05	120.000
6	Bao bì nhựa (đã chứa chất khi thải ra không phải là CTNH) thải + Bao hạt nhựa: 9.000 kg/năm + Chai nhựa: 20.000 kg/năm + Túi đựng dầu: 2.000 kg/năm + Túi bóng: 56.000 kg/năm + Thùng phụ gia: 4.000 kg/năm + Vỏ bao jumbo đựng đất tẩy: 10.000 kg/năm + Vỏ phuy nhựa AKTAINE CAPB 35l: 56.000 kg/năm + Nhựa cháy lẫn lộn: 17.000 kg/năm + Nhựa nghiền: 22.000 kg/năm + Nắp nhựa nghiền: 4.000kg/năm + Cao bản nhựa thải (pallet nhựa): 7.000 kg/năm	Rắn	18 01 06	207.000
7	Bao bì gỗ (đã chứa chất khi thải ra không phải	Rắn	18 01 07	90.000

TT	Tên sản phẩm	Trạng thái tồn tại	Mã chất thải	Khối lượng (kg/năm)
	là CTNH) thải + Gỗ phế liệu (tái sử dụng được): 70.000 kg/năm – bản chất là kệ pallet gỗ + Gỗ phế liệu (không tái sử dụng được): 20.000 kg/năm – bản chất là kệ pallet gỗ			
8	Bao bì kim loại (đã chứa chất khi thải ra không phải là CTNH và không có lớp lót nguy hại như amiang) thải Giải trình: + Vỏ phuy cũ: 25.000 kg/năm + Thùng phụ gia: 5.000 kg/năm	Rắn	18 01 08	30.000
9	Kim loại và hợp kim các loại không lẫn với CTNH + Sắt vụn: 55.000 kg/năm + Motor hỏng: 3.000 kg/năm + Tấm tôn: 5.000 kg/năm + Inox hỏng: 2.000kg/năm	Rắn	11 04 03	65.000
10	Rác thải công nghiệp thông thường khác (tạp): Giẻ lau, bìa các tông thải, chai nhựa thải, gỗ thải, vỏ bao	Rắn	-	450.000

TT	Tên sản phẩm	Trạng thái tồn tại	Mã chất thải	Khối lượng (kg/năm)
	thải, vải lọc thải....			
	Tổng			7.912.000

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh:

TT	Mã chất thải	Khối lượng (kg/ngày)
1	Rác thải sinh hoạt	84
	Tổng	84

2.3 Thông tin liên quan khác

a/ Công trình bảo vệ môi trường:

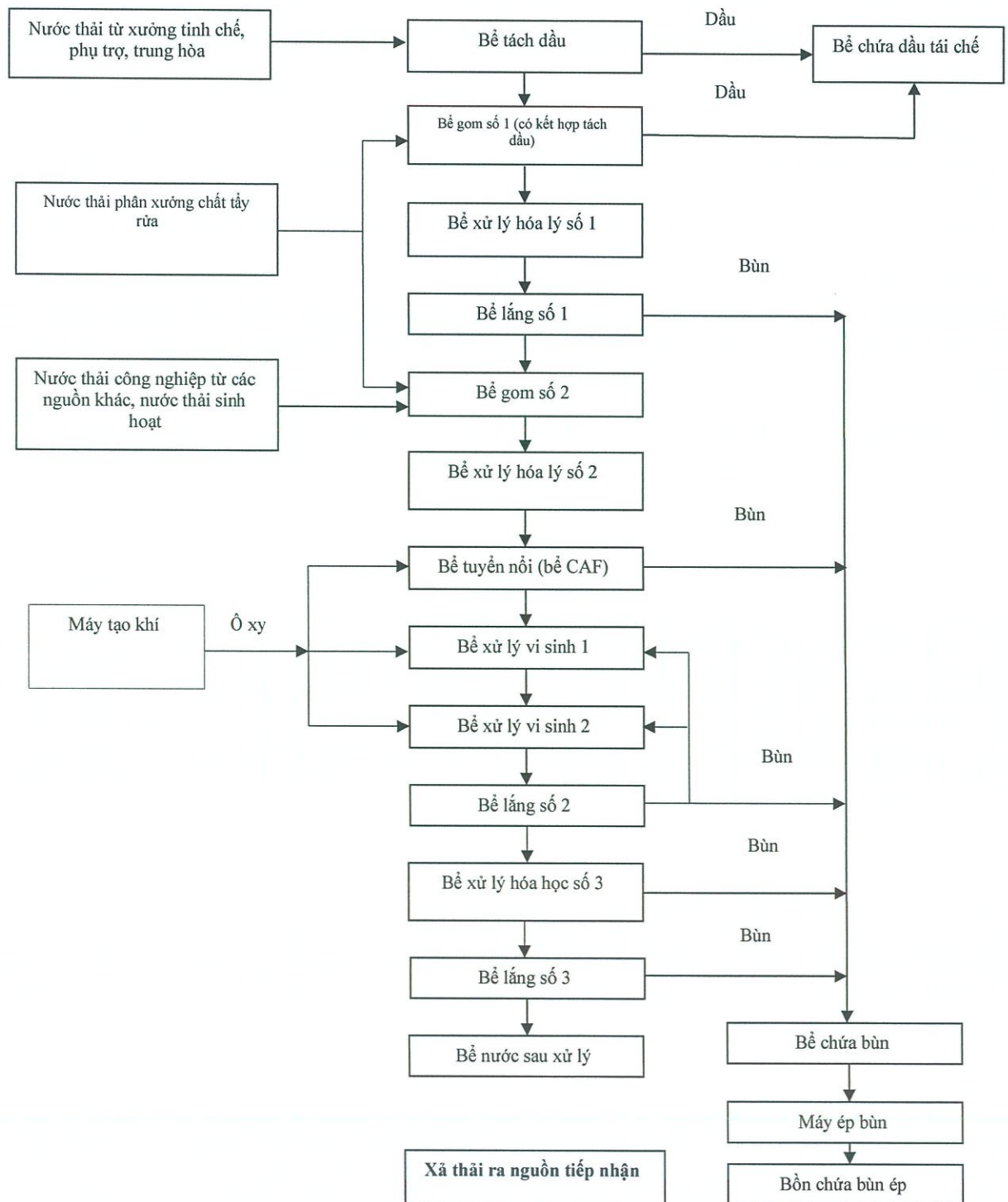
Bảng 7: Danh mục các công trình BVMT của Công ty

STT	Tên công trình	Quy mô	Ghi chú
I	Công trình xử lý nước thải		
1	Trạm xử lý nước thải tập trung	450m ³ /ngày	Hoạt động ổn định
II	Công trình xử lý khí thải		
1	Công trình xử lý bụi, khí thải hệ thống lò hơi than	35.000 m ³ /giờ	Hoạt động ổn định
III	Công trình lưu trữ chất thải rắn sinh hoạt, CTR công nghiệp thông thường, chất thải công nghiệp cần phải kiểm soát, CTNH		
1	<i>* Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải nguy hại:</i> <i>* Thiết bị lưu chứa:</i> - Thùng, phuy, can có nắp đậy có kết cấu chống rò rỉ, ăn mòn, có dán mã chất thải nguy hại. - Bao bì. <i>* Kho/khu vực lưu chứa trong nhà:</i> - Vị trí: 02 kho chất thải nguy hại tại lô 27, lô 19. - Diện tích: tại lô 27 là 21 m², lô 19 là 19 m².		Hoạt động ổn định
2	<i>Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất công nghiệp phải kiểm soát, chất thải rắn công nghiệp thông thường</i> <i>* Thiết bị lưu chứa:</i> a. Tại lô 27: - 02 phễu chứa bùn, mỗi phễu chứa có thể tích 4 m³.		Hoạt động ổn định

	- 01 silo chứa tro bay, thể tích khoảng khoảng 100 m³. - Thùng có nắp đậy có kết cấu chống rò rỉ, ăn mòn. b. Tại lô 19: - Thùng có nắp đậy có kết cấu chống rò rỉ, ăn mòn. * Kho/khu vực lưu chứa trong nhà: a. Tại lô 27: - 02 kho lưu chứa chất thải rắn công nghiệp tái chế, chất thải rắn công nghiệp thông thường diện tích khoảng 21 m²/kho. - 02 kho lưu chứa đất tẩy thải tinh chế, diện tích khoảng 27 m²/kho. - 01 kho chứa xỉ than, diện tích khoảng 30 m². - Thiết kế, cấu tạo: tường gạch, nền bê tông, mái khung thép, lợp tôn. b. Tại lô 19: - 02 kho lưu chứa chất thải rắn công nghiệp tái chế, chất thải rắn công nghiệp thông thường diện tích khoảng 63 m²/kho.	
3	<i>* Thiết bị, hệ thống, công trình lưu giữ chất thải rắn sinh hoạt:</i> 2.3.1. Thiết bị lưu chứa: a. Tại lô 27: - 03 xe goòng loại 500 lít/xe, có nắp đậy. b. Tại lô 19: - 02 xe goòng loại 500 lít/xe, có nắp đậy. 2.3.2. Kho/khu vực lưu chứa: a. Tại lô 27: Lưu chứa ngoài trời tại khu vực gần kho lưu chứa rác thải công nghiệp thông thường có diện tích khoảng 6 m². b. Tại lô 19: Lưu chứa ngoài trời tại khu vực gần kho lưu chứa rác thải công nghiệp thông thường có diện tích khoảng 4 m².	Hoạt động ổn định

***/ Hệ thống xử lý nước thải công suất xử lý 450 m³/ngày**

Nước thải sinh hoạt và nước thải sản xuất của Công ty đều được thu gom bơm về hệ thống xử lý nước thải chung và được xử lý theo quy trình như sau :



Hình 5: Sơ đồ xử lý nước thải của Công ty

Thuyết minh sơ đồ công nghệ

Bể tách dầu

- Nguyên tắc hoạt động: Nước thải sản xuất từ phân xưởng tinh chế, phụ trợ, trung hòa được dẫn về bể tách dầu đặt sau nhà tinh chế. Do trọng lượng riêng của dầu nhẹ hơn nước, dầu được tách ra đưa về bể chứa dầu tái chế dùng làm thức ăn gia súc, nước thải tách dầu đưa về bể gom số 1.

Bể gom số 1 - có kết hợp tách dầu

- Nước thải từ phân xưởng tinh chế, phụ trợ, trung hòa sau khi tách dầu tại bể tách dầu được đưa về bể thu gom số 1, để điều hòa lưu lượng và nồng độ các chất ô nhiễm có trong nước thải. Nước thải tại bể tiếp tục được tách dầu bề mặt bằng thiết bị tách dầu dạng dây đai, dầu bám vào dây đai chuyển động và được kéo lên trên tách khỏi dây đai chảy vào bể chứa dầu tái chế dùng làm thức ăn gia súc.

- Nước thải từ phân xưởng chất tẩy rửa được đưa về bể gom số 1 để điều hòa lưu lượng và cân bằng nồng độ các chất ô nhiễm với nước thải từ phân xưởng tinh chế.

- Nguyên tắc hoạt động: Bể gom 1 chứa nước thải từ phân xưởng tinh chế, phụ trợ của tinh chế, nước thải phân xưởng chất tẩy rửa, để điều hòa lưu lượng, trung hòa pH và nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải.

Bể xử lý hóa lý số 1

Nước thải tại bể gom số 1 bao gồm nước thải từ phân xưởng tinh chế và phụ trợ có độ pH thấp (trung bình $\text{pH} = 2 - 3$) do ảnh hưởng của lượng dư axit trong quá trình phản ứng tại phân xưởng nấu axit thực vật cũng như muối axit của quá trình này; nước thải từ phân xưởng chất tẩy rửa có độ pH 6-7.5 được bơm lên bể xử lý hóa học số 1.

- Nguyên tắc hoạt động: Bể xử lý hóa học số 1 có hai ngăn thông nhau, có thiết bị khuấy. Nước thải được bơm lên ngăn 1, có bổ sung dung dịch vôi, khuấy trộn để nâng pH lên khoảng $\text{pH} = 5-7$. Sau đó nước thải chảy qua ngăn thứ 2, tại đây nước thải được khuấy trộn cùng hóa chất keo tụ tạo bông PAC, PAM, mục đích loại bỏ một phần các chất hữu cơ lơ lửng trong nước thải.

Bể lắng số 1

Nước thải sau khi được nâng pH và kết bông bằng hóa chất tại bể xử lý hóa học số 1 sẽ tự chảy qua bể lắng số 1 qua đường ống nối thông 2 bể.

- Nguyên tắc hoạt động: Nước thải sau khi về bể lắng số 1 tại đây, nước thải được dẫn vào ống trung tâm, những hạt bông cặn sẽ lắng xuống đáy bể,

phần nước trong chảy qua máng răng cưa về bể gom nước thải số 2. Phần hạt bông bùn lắng cặn sẽ được bơm về bể chứa bùn.

Bể gom số 2

Bể thu gom 2 tiếp nhận các nguồn nước thải: nước ra từ bể lắng số 1, nước thải từ khu vực nồi hơi dầu, nước thải từ khu vực nồi hơi than, nước thải từ khu nhà ăn – phòng thí nghiệm, nước thải khu vực phân xưởng chất béo chuyên dụng, nước thải sinh hoạt khu văn phòng, nước thải phân xưởng chất tẩy rửa, nước thải sinh hoạt khu đóng gói...

- Nguyên tắc hoạt động: Chứa các nguồn nước từ bể lắng số 1, nước thải từ các nguồn sản xuất khác, nước thải sinh hoạt.

Bể xử lý hóa lý số 2

Nước thải từ bể gom số 2, bơm về bể xử lý hóa học số 2.

- Nguyên tắc hoạt động: tương tự như bể xử lý hóa học số 1, bơm vôi vào bể nhằm điều chỉnh pH nước thải về pH = 7 – 9, bơm định lượng PAC, PAM để thực hiện quá trình kết bông, tạo keo. Sau đó nước thải tự chảy sang bể tuyển nổi (bể CAF).

Bể tuyển nổi - bể CAF

- Nguyên tắc hoạt động: Không khí được cấp từ máy tạo khí, qua hệ thống máy CAF tạo ra các hạt vi bọt khí phân tán vào trong nước thải, các hạt vi bọt khí sẽ hấp thụ nên bề mặt các chất lơ lửng và kết tủa trong nước tạo thành các bông bùn nổi lên bề mặt nước. Cần gạt bùn tuyển nổi về ngăn chứa bùn tuyển nổi. Nước sau tuyển nổi bơm lên bể xử lý vi sinh số 1.

- Hiện tại tuyển nổi và bùn bể hiếu khí đang được đưa vào tại bể chứa bùn trước khi đưa vào máy ép bùn, khi phát sinh lượng bùn vi sinh lớn (các đợt bảo dưỡng thay thế đĩa khí của bể Bio) Công ty sẽ thuê đơn vị có chức năng hút xử lý riêng lượng bùn này.

Bể xử lý vi sinh số 1

- Nguyên tắc hoạt động: Tại bể hiếu khí, Oxy được cung cấp liên tục tạo khí, tạo điều kiện cho các vi sinh hiếu khí phát triển. Tại đây, các vi sinh vật ở dạng hiếu khí (bùn hoạt tính) sẽ phân huỷ các chất hữu cơ còn lại trong nước thải thành các chất vô cơ đơn giản như: CO₂, H₂O.... Nước thải sau khi được xử lý được chảy về bể xử lý vi sinh số 2.

Bể xử lý vi sinh số 2

- Nguyên tắc hoạt động: Nước thải từ bể vi sinh số 1 theo đường ống chảy sang bể vi sinh số 2, tiếp tục được cung cấp Oxy từ máy tạo khí, tạo điều kiện cho vi sinh vật phát triển.

Bể lắng số 2

Nước từ bể xử lý vi sinh số 2 dẫn về ống trung tâm bể lắng số 2.

- Nguyên tắc hoạt động: Tại đây xảy ra quá trình lắng tách pha và giữ lại phần bùn (vi sinh vật). Phần nước trong chảy qua máng răng cưa về bể hóa chất 3. Phần bùn lắng đưa 1 phần về bể chứa bùn, 1 phần bơm tuần hoàn về bể hiếu khí nhằm duy trì nồng độ vi sinh cho bể hiếu khí.

Bể xử lý hóa học số 3

- Nguyên tắc hoạt động: Nước thải sau bể lắng 2 sẽ tự chảy sang bể xử lý hóa lý số 3. Trong trường hợp chỉ tiêu tổng photpho trong nước thải từ công đoạn xử lý trước không đạt thì bổ sung hóa chất PAC. Nếu chỉ tiêu tổng photpho đạt thì bể xử lý hóa học số 3 như đường dẫn để nước thải chảy về đường ống trung tâm bể lắng số 3.

Bể lắng số 3

- Nguyên tắc hoạt động:

Tại bể lắng 3 tiếp tục lắng và thu hồi bùn. Phần nước trong chảy qua máng răng cưa và tự chảy sang bể chứa nước thải sau xử lý. Bùn lắng được bơm về bể chứa bùn.

Bể chứa nước thải sau xử lý

- Nguyên tắc hoạt động: Dùng để chứa nước sau xử lý.

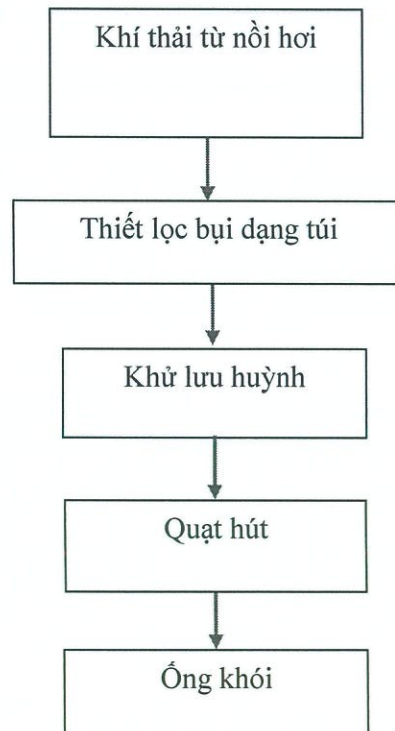
+/- Nước thải sau xử lý, phòng thí nghiệm tiến hành kiểm tra đạt chất lượng theo quy định mới được xả thải qua đồng hồ đo lưu lượng ra nguồn tiếp nhận (nước ven bờ Vịnh Cửa Lục).

+/- Một lượng nước thải sau xử lý khoảng 10-20 m³/ngày sẽ dẫn về bể đập bụi xử lý khí thải nổi hơi than để tái sử dụng. Lượng nước này không qua đồng hồ đo lưu lượng xả thải mà được đo bằng đồng hồ đo lưu lượng riêng.

Bể chứa bùn và nhà chứa máy ép bùn

- Nguyên tắc hoạt động: Hỗn hợp bùn từ các bể lắng, bể tuyển nổi được bơm về bể chứa bùn được đưa qua máy ép bùn để ép tách nước trước khi chuyển giao cho đơn vị vận chuyển đi xử lý.

***/ Hệ thống xử lý khí thải nồi hơi:** Công ty vận hành nồi hơi than áp lực cao 10 tấn hơi/giờ cung cấp hơi nước cho sản xuất, nồi hơi có lắp đặt hệ thống xử lý khí thải theo quy trình như sau:



Hình 6: Sơ đồ quá trình xử lý khí thải nồi hơi



Thuyết minh quy trình xử lý khí thải nồi hơi

Khí thải của nồi hơi được xử lý qua các công đoạn (thiết bị lọc bụi dạng túi, tháp phun mưa dung dịch kiềm). Dòng khí lẫn bụi từ nồi hơi than được nạp vào cửa của thiết bị lọc bụi nhờ quạt hút, do tốc độ của dòng khí giảm đột ngột (diện tích mở rộng) nên phần lớn hạt bụi mất vận tốc và rơi trực tiếp xuống phễu. Khí với bụi còn lại đi vào từng buồng riêng biệt chứa đựng túi lọc và đi lên giữa các túi. Các hạt bụi có kích thước >40-50 micron bị giữ lại trên bề mặt bên ngoài của túi lọc rơi xuống phễu chứa, chỉ khí và các hạt bụi có kích thước bé hơn xuyên qua lớp vải lọc bay ra theo khói sẽ đi qua hệ thống tháp phun mưa dung dịch kiềm (NaOH) để dập khói và khử SO₂, phần bụi này được tách ra dưới dạng bùn tại bể xử lý khí nồi hơi, sau đó khí thải được dẫn qua ống khói cao 30m, Φ 950 mm trước khi xả ra môi trường

CHƯƠNG III: ĐÁNH GIÁ NGUY CƠ XẢY RA SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG, SỰ CỐ CHẤT THẢI Ở CÔNG TY

1. Xác định phương tiện vận chuyển, hạng mục, công trình có nguy cơ xảy ra sự cố môi trường, sự cố chất thải, dự báo sự cố có thể xảy ra

Căn cứ tình hình thực tế hoạt động của nhà máy, nhà máy dự báo một số tình huống về sự cố môi trường, sự cố chất thải có thể xảy ra được trình bày ở bảng dưới:

Bảng 8: Tổng hợp tình huống về sự cố môi trường, sự cố chất thải có thể xảy ra

STT	Vị trí	Sự cố	Phân cấp sự cố	Nguyên nhân xảy ra sự cố	Dự báo khối lượng chất ô nhiễm phát tán ra môi trường	Dự báo phạm vi, đối tượng chính bị tác động do sự cố chất thải
I	Sự cố đối với chất thải rắn					
1.1	Phương tiện vận chuyển nhóm chất thải rắn					
1.1.1	Xe chở xỉ than, tro bay, đất tẩy thải	Xe chở bị tràn, rơi vãi xỉ/tro bay/đất tẩy thải ra đường nội bộ trong nhà máy	Sự cố cấp cơ sở: Trong tầm kiểm soát của bộ phận; trong phạm vi của cơ sở và trong khả năng tự ứng phó của cơ sở	Xe chất quá tải hoặc không phủ bạt kín; xe bị nổ lốp	5-10 kg	- Phạm vi ảnh hưởng 0-5 m quanh hiện trường; - Đối tượng chính bị tác động: +/ Con người: Lái xe, công nhân làm việc tại khu vực sự cố. +/ Môi trường: Nền đường nhà máy bị phủ tro/xỉ/ đất tẩy thải; Không khí bị tăng nồng độ bụi mịn; Trời mưa gây nguy cơ trôi xuống cống thoát nước mưa
1.1.2	Xe chở bùn ép nhà xử lý nước thải	Xe chở bị tràn, rơi vãi bùn ép ra đường nội bộ trong nhà máy	Sự cố cấp cơ sở: Trong tầm kiểm soát của bộ phận; trong phạm vi của cơ sở và trong khả năng tự ứng phó của cơ sở	Xe chất quá tải hoặc không phủ bạt kín; xe bị nổ lốp	1-5 kg	- Phạm vi ảnh hưởng 0-5 m quanh hiện trường - Đối tượng chính bị tác động: +/ Con người: Lái xe, công nhân làm việc tại khu vực sự cố. +/ Môi trường: nền đường nhà máy bị phủ bùn thải; Trời mưa gây nguy cơ

STT	Vị trí	Sự cố	Phân cấp sự cố	Nguyên nhân xảy ra sự cố	Dự báo khối lượng chất ô nhiễm phát tán ra môi trường	Dự báo phạm vi, đối tượng chính bị tác động do sự cố chất thải
						trôi xuống cống thoát nước mưa
1.1.3	Xe chở rác thải CNTT khác: Rác tạp (vỏ bao bì, giẻ/giấy lau thải...), phế liệu tái chế (bìa carton, chai nhựa, vỏ phuy, sắt phế liệu...)	Xe chở bị rơi vãi rác CNTT ra đường nội bộ trong nhà máy	Sự cố cấp cơ sở: Trong tầm kiểm soát của bộ phận; trong phạm vi của cơ sở và trong khả năng tự ứng phó của cơ sở	Xe chất quá tải hoặc không phủ bạt kín; xe bị nổ lốp	5-10 kg	- Phạm vi ảnh hưởng 0-5 m quanh hiện trường - Đối tượng chính bị tác động: +/- Con người: Lái xe, công nhân làm việc tại khu vực sự cố. +/- Môi trường: nền đường nhà máy bị phủ rác thải; Trời mưa gây nguy cơ nhiễm bẩn dòng nước mưa.
1.1.4	Xe bồn trở bùn thải lỏng: bùn xử lý nước thải, bùn bể xử lý khí nổi hơi than, bùn bể làm mát....	Xe chở bị rò rỉ bùn thải lỏng ra đường nội bộ trong nhà máy	Sự cố cấp cơ sở: Trong tầm kiểm soát của bộ phận; trong phạm vi của cơ sở và trong khả năng tự ứng phó của cơ sở	van chặn trên xe chưa đóng kín	1-5 kg	- Phạm vi ảnh hưởng 0-5 m quanh hiện trường. - Đối tượng chính bị tác động: +/- Con người: Lái xe, công nhân làm việc tại khu vực sự cố. +/- Môi trường: nền đường nhà máy bị phủ rác thải; Trời mưa gây nguy cơ nhiễm bẩn dòng nước mưa.
1.1.5	Xe chở chất thải nguy hại (bao bì can, phuy, giẻ, pin ác quy chì thải...)	Xe chở bị rơi vãi rác CNNH ra đường nội bộ trong nhà máy	Sự cố cấp cơ sở: Trong tầm kiểm soát của bộ phận; trong phạm vi của cơ sở và trong khả năng tự ứng phó của cơ sở	Xe chất quá tải hoặc không phủ bạt kín; xe bị nổ lốp	1-2 kg	- Phạm vi ảnh hưởng 0-5 m quanh hiện trường. - Đối tượng chính bị tác động: +/- Con người: Lái xe, công nhân làm việc tại khu vực sự cố. +/- Môi trường: nền đường nhà máy bị phủ rác thải; Trời mưa gây nguy cơ nhiễm bẩn dòng nước mưa.
1.2	Phương tiện vận chuyển nhóm chất thải lỏng					
1.2.1	Xe chở CTCNTT nước thải phân xưởng chất tẩy rửa	Nước thải từ phương tiện lưu chứa (bể chứa bằng nhựa) rò rỉ ra sàn xe, chảy xuống đường nội bộ trong nhà	Sự cố cấp cơ sở: Trong tầm kiểm soát của bộ phận; trong phạm vi của cơ sở và trong khả năng tự ứng phó của cơ sở	Nắp, van khóa bể chứa nước thải không đóng chặt	1-3 lít	- Phạm vi ảnh hưởng 0-3 m quanh hiện trường. - Đối tượng chính bị tác động: +/- Con người: Lái xe, công nhân làm việc tại khu vực sự cố.

STT	Vị trí	Sự cố	Phân cấp sự cố	Nguyên nhân xảy ra sự cố	Dự báo khối lượng chất ô nhiễm phát tán ra môi trường	Dự báo phạm vi, đối tượng chính bị tác động do sự cố chất thải
		máy				+/- Môi trường: sân xe, nền đường bị đổ nước thải; Trời mưa gây nguy cơ nhiễm bẩn dòng nước mưa.
1.2.2	Xe chở chất thải nguy hại dạng lỏng	Nước thải từ phương tiện lưu chứa (can, phuy) rò rỉ ra sân xe, chảy xuống đường nội bộ trong nhà máy	Sự cố cấp cơ sở: Trong tầm kiểm soát của bộ phận; trong phạm vi của cơ sở và trong khả năng tự ứng phó của cơ sở	Nắp can chứa chất thải không đóng chặt	1-2 lít	- Phạm vi ảnh hưởng 0-3 m quanh hiện trường (trong phạm vi nhà máy); - Đối tượng chính bị tác động: +/- Con người: Lái xe, công nhân làm việc tại khu vực sự cố. +/- Môi trường: sân xe, nền đường bị đổ nước thải; Trời mưa gây nguy cơ nhiễm bẩn dòng nước mưa.
II	Khu vực kho lưu chứa chất thải					
1	Khu vực kho lưu chứa chất thải CNTT rắn: xỉ than, tro bay, đất tẩy thải, bùn ép, rác thải CNTT tạp...	Khối lượng rác lưu chứa quá nhiều tràn ra ngoài kho chứa.	Sự cố cấp cơ sở: Trong tầm kiểm soát của bộ phận; trong phạm vi của cơ sở và trong khả năng tự ứng phó của cơ sở	Do đơn vị vận chuyển xử lý dùng dịch vụ tiếp nhận rác thải	300-500 kg	- Phạm vi ảnh hưởng 0-3 m quanh hiện trường (trong phạm vi nhà máy); - Đối tượng chính bị tác động: +/- Con người: Công nhân làm việc tại khu vực sự cố. +/- Môi trường: Rác thải tập kết ngoài trời, nguy cơ nhiễm bẩn dòng nước mưa.
2	Khu vực kho lưu chứa CTNH lỏng	Can chứa CTNH lỏng bị đổ ra nền kho chứa	Sự cố cấp cơ sở: Trong tầm kiểm soát của bộ phận; trong phạm vi của cơ sở và trong khả năng tự ứng phó của cơ sở	Do nắp can không đóng chặt. Nhân viên kho làm đổ can trong khi xếp can khu vực lưu chứa	1-2 lít	- Phạm vi ảnh hưởng trong khu vực kho chứa CTNH; - Đối tượng chính bị tác động: +/- Con người: Công nhân làm việc tại khu vực sự cố. +/- Môi trường: Chưa ảnh hưởng tới môi trường ngoài

STT	Vị trí	Sự cố	Phân cấp sự cố	Nguyên nhân xảy ra sự cố	Dự báo khối lượng chất ô nhiễm phát tán ra môi trường	Dự báo phạm vi, đối tượng chính bị tác động do sự cố chất thải
						kho, vì cửa kho có gờ chắn, chất thải lỏng được giữ lại và thu dọn trong kho
III	Hệ thống xử lý nước thải					
1	Thiết bị bị hỏng					
1.1	Thiết bị vận hành tại các bể chứa bị sự cố	Nước thải trong bể chứa đầy tràn ra ngoài môi trường	Sự cố môi trường cấp cơ sở: Trong tầm kiểm soát của bộ phận; trong phạm vi của cơ sở và trong khả năng tự ứng phó của cơ sở	- Do cảm biến báo mức bị lỗi, hỏng. - Do bơm bị kẹt, lỗi không ngắt tự động. - Do van từ không đóng tự động. - Do thao tác của công nhân không đúng kỹ thuật, không tuân thủ các quy định hướng dẫn công việc.	1-1,5 m3 nước thải	- Phạm vi ảnh hưởng trong khu vực phân xưởng xử lý nước thải; - Đối tượng chính bị tác động: +/ Con người: Công nhân làm việc tại khu vực sự cố. +/ Môi trường: nước thải chảy tràn ra nền khu vực phân xưởng xử lý và chảy xuống rãnh thoát nước mưa.
1.2	Máy thổi khí bị hỏng	Chất lượng nước thải xử lý tại công đoạn tuyển nổi, công đoạn hiếu khí không đạt	Sự cố môi trường cấp cơ sở: Trong tầm kiểm soát của bộ phận; trong phạm vi của cơ sở và trong khả năng tự ứng phó của cơ sở	- Do mất điện. - Hỏng van 1 chiều. - Đường ống đẩy của máy bị chặn hoặc bị rò rỉ. - Máy thổi khí bị hỏng. - Lỗi vận hành thiết bị.	Không phát tán chất thải ra môi trường	- Phạm vi ảnh hưởng trong bộ phận xử lý chất thải; - Đối tượng chính bị tác động: +/ Con người: Công nhân làm việc tại khu vực sự cố. +/ Môi trường: Chưa ảnh hưởng tới môi trường, nước thải tại các công đoạn sẽ được giữ lại, đợi máy thổi khí được sửa chữa hoặc thay thế chi tiết bị hỏng.
1.3	Vỡ đường ống dẫn nước thải từ bộ	Nước thải chảy ra khuôn viên,	Sự cố môi trường cấp cơ sở: Trong tầm	- Lỗi vận hành hệ thống: lỗi	10-200 lít	- Phạm vi ảnh hưởng trong khu vực phân xưởng xử lý nước

STT	Vị trí	Sự cố	Phân cấp sự cố	Nguyên nhân xảy ra sự cố	Dự báo khối lượng chất ô nhiễm phát tán ra môi trường	Dự báo phạm vi, đối tượng chính bị tác động do sự cố chất thải
	phân về nhà xử lý nước thải, đường ống nối các bể trong hệ thống nhà xử lý nước thải	chảy xuống rãnh thoát nước mưa nhà máy.	kiểm soát của bộ phận; trong phạm vi của cơ sở và trong khả năng tự ứng phó của cơ sở	đóng/mở van, bơm. - Đường ống dẫn xuống cấp. - Đường ống dẫn bị tắc do rác, vật liệu rắn lọt vào đường ống.		thải; - Đối tượng chính bị tác động: +/- Con người: Công nhân làm việc tại khu vực sự cố. +/- Môi trường: nước thải chảy tràn ra nền khu vực bị vỡ đường ống và chảy xuống rãnh thoát nước mưa.
2	Hệ thống xử lý không hiệu quả các thông số trong nước thải	Chất lượng nước thải sau xử lý chưa đạt tiêu chuẩn	Sự cố môi trường cấp cơ sở: Trong tầm kiểm soát của bộ phận; trong phạm vi của cơ sở và trong khả năng tự ứng phó của cơ sở	- Hệ xử lý hóa lý, vi sinh gặp sự cố do thiết bị hỏng (bơm hóa chất, bơm nước thải, máy thổi khí bị hỏng), do bùn hoạt tính yếu. - Do chất lượng nước thải đầu vào cao, biến động đột ngột. - Do vận hành sai quy trình	Không phát tán chất thải ra môi trường	- Phạm vi ảnh hưởng trong bộ phận xử lý chất thải; - Đối tượng chính bị tác động: +/- Con người: Công nhân làm việc tại khu vực sự cố. +/- Môi trường: Chưa ảnh hưởng tới môi trường, nước thải tại các công đoạn sẽ được giữ chạy tuần hoàn xử lý lại đến khi đạt chất lượng.
IV	Hệ thống xử lý khí thải					
1	Bục thiết bị lọc bụi túi vải	Làm phát tán bụi ra môi trường không khí	Sự cố môi trường cấp cơ sở: Trong tầm kiểm soát của bộ phận; trong phạm vi của cơ sở và trong khả năng tự ứng phó của cơ sở	- Do nhiệt độ khí thải vượt quá giới hạn chịu nhiệt của túi. - Do hàm lượng bụi quá cao làm mòn túi, tạo lỗ thủng và bụi.	Không xác định chính xác	- Phạm vi ảnh hưởng: +/- Bụi có thể phát tán ra môi trường không khí. - Đối tượng chính bị tác động: +/- Con người: Công nhân làm việc tại nhà máy. +/- Môi trường: ảnh

STT	Vị trí	Sự cố	Phân cấp sự cố	Nguyên nhân xảy ra sự cố	Dự báo khối lượng chất ô nhiễm phát tán ra môi trường	Dự báo phạm vi, đối tượng chính bị tác động do sự cố chất thải
				- Áp suất chênh lệch quá lớn làm túi lọc bụi luôn căng dễ rách, bụi. - Do vận hành sai quy trình.		hường tới môi trường không khí.
2	Hồng thiết bị hệ thống hấp thụ khí	Làm phát tán khí SO ₂ ra môi trường không khí	Sự cố môi trường cấp cơ sở: Trong tầm kiểm soát của bộ phận; trong phạm vi của cơ sở và trong khả năng tự ứng phó của cơ sở	- Do tắc vòi phun giàn phun mưa (nước tuần hoàn chứa nhiều cặn bùn tro; cặn canxi magie kết tủa do nước cứng). - Hồng bơm tuần hoàn (do cặn bẩn làm kẹt cánh bơm, bơm chạy do thiếu nước, bơm bị mài mòn cơ học). - Hệ thống bị ăn mòn hóa học (Khí SO₂ + hơi nước → tạo acid sulfuric loãng (H₂SO₄); - Hồng quạt hút do chạy quá công suất. - Hệ thống không được bảo trì định kỳ.	Không xác định chính xác	- Phạm vi ảnh hưởng: +/- Khí thải SO₂ sẽ bị thoát ra môi trường với nồng độ cao hơn tiêu chuẩn cho phép. - Đối tượng chính bị tác động: +/- Con người: Công nhân làm việc tại nhà máy. +/- Môi trường: ảnh hưởng tới môi trường không khí.
V	Sự cố tràn dầu trong quá trình sản xuất					
1	Phân xưởng	Tràn dầu	Sự cố môi	- Sự cố hệ	600-800 lít	- Môi trường đất:

STT	Vị trí	Sự cố	Phân cấp sự cố	Nguyên nhân xảy ra sự cố	Dự báo khối lượng chất ô nhiễm phát tán ra môi trường	Dự báo phạm vi, đối tượng chính bị tác động do sự cố chất thải
	tĩnh chế	trong quá trình sản xuất	trường cấp cơ sở: Trong tầm kiểm soát của bộ phận; trong phạm vi của cơ sở và trong khả năng tự ứng phó của cơ sở	thống thiết bị. - Công nhân thao tác sai kỹ thuật trong quá trình vận hành.	dầu	Không ảnh hưởng vì nền khu vực bằng bê tông. - Môi trường không khí: Không ảnh hưởng. - Môi trường nước: Dầu có thể tràn ra khu vực phía ngoài, tràn xuống cống thu gom nước mưa khu nhà tĩnh chế. - Con người và vi sinh vật: Không ảnh hưởng.

2. Biện pháp phòng ngừa sự cố môi trường, sự cố chất thải

Bảng 9: Biện pháp phòng ngừa sự cố chất thải

STT	Vị trí	Sự cố	Biện pháp phòng ngừa
I	Sự cố đối với chất thải rắn		
1.1	Phương tiện vận chuyển nhóm chất thải rắn		
1.1.1	Xe chở xỉ than, tro bay, đất tấy thải	Xe chở bị tràn, rơi vãi xỉ/tro bay/đất tấy thải ra đường nội bộ trong nhà máy	1. Quy định xe đủ điều kiện an toàn mới được phép vào nhà máy: Bảo vệ kiểm tra xe trước khi vào Nhà máy. 2. Quy định tốc độ xe tham gia giao thông trong Nhà máy: 5 km/giờ. 3. Quy định xe đi đúng cung đường tới đúng khu vực chứa loại chất thải cần vận chuyển. 4. Xe chở đúng tải trọng cho phép. Xe tải thùng hở phải phủ bạt kín che nắng, mưa trong quá trình thu gom, lưu chứa, vận chuyển chất thải. 5. Bảo vệ, người coi kho rác, lái xe phải ký phiếu từng mã chất thải sau khi bốc lên xe, kiểm tra xe đóng kín thùng, phủ bạt / không rò rỉ, rơi vãi chất thải trước khi rời vị trí lấy rác. 6. Phương tiện vận chuyển chất thải rắn công nghiệp thông thường phải có dòng chữ “VẬN CHUYỂN CHẤT THẢI” ở hai bên thành của phương tiện với chiều cao ít nhất là 15 cm, kèm theo tên cơ sở, địa chỉ, số điện thoại liên hệ 7. Trường hợp chất thải phát tán ra môi trường trong nhà máy do sự cố xe: Chất thải tràn đổ được quản lý theo Quy trình quản lý chất thải của Công ty HLB-MT-QT-08. 1. Quy định xe đủ điều kiện an toàn mới được phép
1.1.2	Xe chở bùn ép nhà xử lý nước thải	Xe chở bị tràn, rơi vãi bùn ép ra đường nội bộ trong nhà máy	
1.1.3	Xe chở rác thải CNTT khác: Rác tạp (vỏ bao bì, giẻ/giấy lau thải...), phế liệu tái chế (bìa carton, chai nhựa, vỏ phuy, sắt phế liệu...)	Xe chở bị rơi vãi rác CNTT ra đường nội bộ trong nhà máy	
1.1.4	Xe bồn chở bùn thải lỏng: bùn xử lý nước thải, bùn bể xử lý khí nổi hơi than, bùn bể làm mát....	Xe chở bị rò rỉ bùn thải lỏng ra đường nội bộ trong nhà máy	
1.1.5	Xe chở chất thải nguy	Xe chở bị rơi vãi	

Handwritten signature

STT	Vị trí	Sự cố	Biện pháp phòng ngừa
	hại (bao bì can, phuy, giẻ, pin ác quy chì thải...)	rác CNNH ra đường nội bộ trong nhà máy	vào nhà máy: Bảo vệ kiểm tra xe trước khi vào Nhà máy. 2. Quy định tốc độ xe tham gia giao thông trong Nhà máy: 5 km/giờ. 3. Quy định xe đi đúng cung đường tới đúng khu vực chứa loại chất thải cần vận chuyển. 4. Xe chở đúng tải trọng cho phép. Xe tải thùng hở phải phủ bạt kín che nắng, mưa trong quá trình thu gom, lưu chứa, vận chuyển chất thải. 5. Bảo vệ, người coi kho rác, lái xe phải ký phiếu từng mã chất thải sau khi bốc lên xe, kiểm tra xe đóng kín thùng, phủ bạt trước khi rời vị trí lấy rác 6. Phương tiện vận chuyển chất thải nguy hại phải có thiết bị phòng cháy chữa cháy; Vật liệu thấm hút (như cát khô hoặc mùn cưa), có dòng chữ “VẬN CHUYỂN CHẤT THẢI” ở hai bên thành của phương tiện với chiều cao ít nhất là 15 cm, kèm theo tên cơ sở, địa chỉ, số điện thoại liên hệ 7. Trường hợp chất thải phát tán ra môi trường trong nhà máy do sự cố xe: Chất thải tràn đổ được quản lý theo Quy trình quản lý chất thải của Công ty HLB-MT-QT-08.
1.2	Phương tiện vận chuyển nhóm chất thải lỏng		
1.2.1	Xe chở CTCNTT nước thải phân xưởng chất tẩy rửa	Nước thải từ phương tiện lưu chứa (bể chứa bằng nhựa) rò rỉ ra sàn xe, chảy xuống đường nội bộ trong nhà máy	1. Quy định xe đủ điều kiện an toàn mới được phép vào nhà máy: Bảo vệ kiểm tra xe trước khi vào Nhà máy. 2. Quy định tốc độ xe tham gia giao thông trong Nhà máy: 5 km/giờ. 3. Quy định xe đi đúng cung đường tới đúng khu vực chứa loại chất thải cần vận chuyển. 4. Xe chở đúng tải trọng cho phép. Xe tải thùng hở phải phủ bạt kín che nắng, mưa trong quá trình thu gom, lưu chứa, vận chuyển chất thải.
1.2.2	Xe chở chất thải nguy hại dạng lỏng	Nước thải từ phương tiện lưu chứa (can, phuy) rò rỉ ra sàn xe, chảy xuống đường nội bộ trong nhà máy	5. Bảo vệ, người coi kho rác, lái xe phải ký phiếu từng mã chất thải sau khi bốc lên xe, kiểm tra xe đóng kín thùng, phủ bạt trước khi rời vị trí lấy rác 6. Phương tiện vận chuyển chất thải nguy hại phải có thiết bị phòng cháy chữa cháy; Vật liệu thấm hút (như cát khô hoặc mùn cưa)/ Phương tiện vận chuyển chất thải rắn công nghiệp thông thường phải có dòng chữ “VẬN CHUYỂN CHẤT THẢI” ở hai bên thành của phương tiện với chiều cao ít nhất là 15 cm, kèm theo tên cơ sở, địa chỉ, số điện thoại liên hệ 7. Trường hợp chất thải phát tán ra môi trường trong nhà máy do sự cố xe: Chất thải tràn đổ được quản lý theo Quy trình quản lý chất thải của Công ty HLB-MT-QT-08.
II	Khu vực kho lưu chứa chất thải		
1	Khu vực kho lưu chứa chất thải CNTT rắn: xi	Khối lượng rác lưu chứa quá nhiều	1. Công ty luôn ký hợp đồng dịch vụ vận chuyển xử lý chất thải với hai đơn vị.

STT	Vị trí	Sự cố	Biện pháp phòng ngừa
	than, tro bay, đất tầy thải, bùn ép, rác thải CNTT tập...	tràn ra ngoài kho chứa.	2. Thực hiện vận chuyển luân phiên chất thải tại các kho chứa, tránh tình trạng đầy cục bộ. 3. Các kho chứa đều được thiết kế có diện tích đủ chứa tối đa chất thải của 3-5 ngày sản xuất. 4. Công ty có 1 máy xúc có thể dồn ép rác để tăng tối đa sức chứa của kho. 5. Công ty có thể sử dụng sân bãi trống trước các kho chứa rác để tập kết tạm thời rác chưa được vận chuyển xử lý: Máy xúc xúc rác vào các bao jumpo loại 1 tấn, xếp lên các pallet trước kho rác thải, phủ bạt kín tránh mưa.
2	Khu vực kho lưu chứa CTNH lỏng	Can chứa CTNH lỏng bị đổ ra nền kho chứa	1. Tất cả CTNH dạng lỏng được lưu chứa vào vỏ can, vỏ phuy không bị hư hỏng, rách vỡ, đóng chặt nắp trước khi tập kết vào kho. Mức chứa không vượt quá 90% dung tích hoặc mức chứa cao nhất cách giới hạn trên của bao bì là 10 cm. 2. Phân loại CTNH theo mã, xếp vào khu vực riêng biệt trong kho chứa. 3. Kho chứa rác nguy hại có trang bị thiết bị PCCC theo quy định, có vật liệu cát hấp thụ và xẻng để sử dụng trong trường hợp rò rỉ, rơi vãi, đổ tràn chất thải nguy hại ở thể lỏng; có biển dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa phù hợp với loại chất thải nguy hại được lưu giữ theo tiêu chuẩn Việt Nam về dấu hiệu cảnh báo liên quan đến chất thải nguy hại và có kích thước tối thiểu 30 cm mỗi chiều. 4. Kho chứa rác nguy hại khi sức chứa đạt khoảng 80% diện tích kho: tiến hành chuyển giao cho đơn vị vận chuyển xử lý. 5. Chất thải nguy hại quản lý theo Quy trình quản lý chất thải của Công ty HLB-MT-QT-08.
III	Hệ thống xử lý nước thải		
1	Thiết bị bị hỏng		
1.1	Thiết bị vận hành tại các bể chứa bị hỏng	Nước thải trong bể chứa đầy tràn ra ngoài môi trường	- Công ty có bố trí thiết bị dự phòng (bơm nước thải) để thay thế khi thiết bị chính bị hỏng, bảo đảm hệ thống xử lý nước thải hoạt động ổn định; - Vận hành hệ thống xử lý nước thải theo đúng quy trình kỹ thuật. - Định kỳ bảo trì, bảo dưỡng máy móc thiết bị hệ thống xử lý nước thải. - Trang bị công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố chất thải theo quy định: Có 1 bể dung tích 600 m³. - Hệ thống xử lý nước thải có lắp camera giám sát toàn bộ quá trình hoạt động tại các bể chứa; Vận hành hệ thống xử lý tự động kết nối về hệ thống LPC trung tâm; các bể chứa cài đặt hệ thống giám sát mức cao/thấp; Bơm nước cài đặt chế độ hoạt động tự động theo mức nước cao/thấp tại bể. - Trường hợp nước thải tràn ra ngoài môi trường xuống cống thoát nước mưa: Cửa xả nước mưa của

STT	Vị trí	Sự cố	Biện pháp phòng ngừa
			Công ty luôn khóa khi trời không mưa lên việc nước thải từ cửa xả nước mưa ra môi trường được kiểm soát; Bộ phận thực hiện chặn cống thoát nước mưa, thu gom toàn bộ nước thải vào thiết bị lưu chứa, các bể chứa nước đầu vào, bể phòng ngừa sự cố 600 m³...; Vệ sinh khu vực trả lại hiện trạng ban đầu. - Khi sự cố được khắc phục, nước thải thu gom được đưa về hệ thống xử lý nước thải để xử lý; - Công ty ban hành các quy trình bắt buộc tuân thủ tại phân xưởng xử lý nước thải: Quy trình xử lý nước thải HLB – MT- QT-15; Quy trình quản lý chất thải HLB-MT-QT-08;
1.2	Máy thổi khí bị hỏng	Chất lượng nước thải xử lý tại công đoạn tuyển nổi, công đoạn hiếu khí không đạt	- Công ty có dự trữ thiết bị dự phòng (máy thổi khí) để thay thế khi thiết bị chính bị hỏng, bảo đảm hệ thống xử lý nước thải hoạt động ổn định; - Vận hành máy theo đúng quy trình kỹ thuật. - Định kỳ bảo trì, bảo dưỡng máy móc thiết bị hệ thống xử lý nước thải. - Máy nén khí có lắp đặt hệ thống Rơ le tự động, tự động ngắt mạch khi quá tải hoặc áp tăng đột biến. - Máy nén đặt tại nơi thông thoáng gió.
1.3	Vỡ đường ống dẫn nước thải từ bộ phận về nhà xử lý nước thải, đường ống nối các bể trong hệ thống nhà xử lý nước thải	Nước thải chảy ra khuôn viên, chảy xuống rãnh thoát nước mưa nhà máy.	- Bơm nước thải tại bộ phận đặt chế độ tự động, van đường ống ở trạng thái mở. - Đường ống lắp đặt có đường kính và vật liệu phù hợp với loại nước thải. - Vận hành bơm, đường ống theo đúng quy định. - Đầu hút của bơm tại các hố gom có lưới chắn rác. - Có sẵn vật tư thay thế đường ống. - Hệ thống xử lý nước thải có lắp camera giám sát toàn bộ quá trình hoạt động tại để phát hiện kịp thời các sự cố. - Trường hợp nước thải tràn ra ngoài môi trường xuống cống thoát nước mưa: Cửa xả nước mưa của Công ty luôn khóa khi trời không mưa lên việc nước thải từ cửa xả nước mưa ra môi trường được kiểm soát; Bộ phận thực hiện chặn cống thoát nước mưa, thu gom toàn bộ nước thải vào thiết bị lưu chứa, các bể chứa nước đầu vào, bể phòng ngừa sự cố 600 m³...; Vệ sinh khu vực trả lại hiện trạng ban đầu. - Khi sự cố được khắc phục, nước thải thu gom được đưa về hệ thống xử lý nước thải để xử lý; - Công ty ban hành các quy trình bắt buộc tuân thủ tại phân xưởng xử lý nước thải: Quy trình xử lý nước thải HLB – MT- QT-15; Quy trình quản lý chất thải HLB-MT-QT-08;
2	Hệ thống xử lý không hiệu quả các thông số trong nước thải	Chất lượng nước thải sau xử lý chưa đạt tiêu chuẩn	- Trang bị công trình, thiết bị phòng ngừa, ứng phó sự cố chất thải theo quy định: Có 1 bể dung tích 600 m³. - Công ty có bố trí thiết bị dự phòng (bơm nước thải, máy thổi khí) để thay thế khi thiết bị chính bị hỏng, bảo đảm hệ thống xử lý nước thải hoạt động ổn định;

STT	Vị trí	Sự cố	Biện pháp phòng ngừa
			- Phòng thí nghiệm của Công ty kiểm tra chất lượng nước thải sau xử lý, chất lượng đạt mới được lệnh xả ra môi trường tiếp nhận. - Công ty đã lắp đặt hệ thống quan trắc nước thải tự động để kiểm soát chất lượng nước thải trong suốt quá trình xả thải, từ đó phát hiện, ngăn ngừa sự cố kịp thời; - Vận hành hệ thống xử lý nước thải theo đúng quy trình kỹ thuật. - Định kỳ bảo trì, bảo dưỡng hệ thống xử lý nước thải. - Công ty ban hành các quy trình bắt buộc tuân thủ tại phân xưởng xử lý nước thải: Quy trình xử lý nước thải HLB – MT- QT-15; Quy trình quản lý chất thải HLB-MT-QT-08;
IV	Hệ thống xử lý khí thải		
1	Bục thiết bị lọc bụi túi vải	Làm phát tán bụi ra môi trường không khí	- Công ty có thiết bị dự phòng (bơm nước, túi lọc bụi) để thay thế khi thiết bị chính bị hỏng, bảo đảm hệ thống xử lý khí thải hoạt động ổn định. - Hệ thống được trang bị các cảm biến chênh áp để kiểm tra áp suất, cảm biến đo nhiệt độ, và bơm nước có cảm biến lưu lượng; nếu không có nước, hệ thống sẽ kích hoạt đèn cảnh báo và chuông báo động. Tất cả tín hiệu cảnh báo sự cố đều được kết nối về màn hình điều khiển tại phòng vận hành. - Khi bể chứa bụi đầy, sensor báo mức sẽ truyền tín hiệu lên màn hình, hiển thị cảnh báo màu đỏ. Bơm bụi và van điện từ được kiểm tra định kỳ 4 giờ/lần và ghi chép đầy đủ vào logsheet. - Vận hành trong ca thường xuyên kiểm tra đo nhanh chỉ số CO trong khí thải, quan sát khí thải ra tại ống khói và kết quả được ghi lại trong hồ sơ vận hành ca. - Vận hành luôn duy trì giá trị pH =7-8 của bể nước khử khí (pH được đo online); hệ thống sẽ cảnh báo khi pH nằm ngoài giới hạn cho phép. - Định kỳ bảo trì, bảo dưỡng hệ thống xử lý khí thải. Hệ thống túi lọc được bảo dưỡng định kỳ và thay lọc theo quy trình. - Vận hành hệ thống xử lý khí thải theo hướng dẫn công việc. - Khi phát hiện bất kỳ sự cố nào, phải dừng hệ thống ngay lập tức và tiến hành xử lý theo quy định.
2	Hồng thiết bị hệ thống hấp thụ khí	Làm phát tán khí SO ₂ ra môi trường không khí	

STT	Vị trí	Sự cố	Biện pháp phòng ngừa
V	Sự cố tràn dầu trong quá trình sản xuất		
1	Phân xưởng tinh chế	Tràn dầu trong quá trình sản xuất	- Toàn bộ phân xưởng tinh chế được xây tường bao quanh cao 0,5 m, có các gờ đê bao phòng ngừa sự cố tràn dầu. - Hoạt động của phân xưởng được giám sát bởi camera kết nối lên màn hình trên phòng vận hành. - Ban hành các quy trình hướng dẫn công việc tại bộ phận tinh chế. - Định kỳ bảo trì, bảo dưỡng hệ thống xử lý khí thải. Hệ thống túi lọc được bảo dưỡng định kỳ và thay lọc theo quy trình. - Nhân viên vận hành thực hiện đúng quy trình hướng dẫn công việc, thường xuyên giám sát hệ thống trên màn hình vận hành. - Khi phát hiện bất kỳ sự cố nào, phải dừng hệ thống ngay lập tức và tiến hành xử lý theo quy định.

CHƯƠNG IV: TỔ CHỨC ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG, SỰ CỐ CHẤT THẢI CỦA CÔNG TY

Dựa vào tình hình hoạt động sản xuất thực tế của Nhà máy, Nhà máy dự báo một số tình huống có khả năng xảy ra sự cố môi trường, sự cố chất thải để xây dựng kịch bản phòng ngừa, ứng phó phù hợp. Các sự cố này đều được phân loại là sự cố cấp cơ sở, trong tầm kiểm soát của bộ phận, trong phạm vi của cơ sở và trong khả năng tự ứng phó của cơ sở.

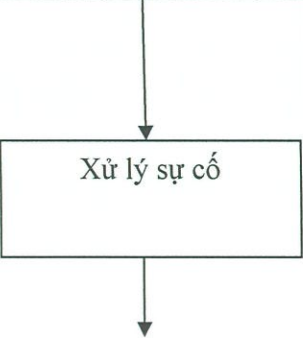
1. Sự cố vận chuyển chất thải

1.1 Sự cố vận chuyển chất thải rắn

***/ Tình huống:** Xe chở bị tràn, rơi vãi chất thải ra đường nội bộ trong nhà máy.

- Phương tiện vận chuyển nhóm chất thải rắn: Xi than, tro bay, đất tẩy thải, bùn ép, rác CNTT tạp, rác thải nguy hại.

Bảng 10: Quy trình ứng phó sự cố tràn, rơi vãi chất thải rắn trong quá trình vận chuyển

STT	Lưu đồ công việc	Diễn tả	Người thực hiện
1.	Chất thải rơi, vãi từ xe vận chuyển ra đường nội bộ	Người phát hiện thông báo nhanh cho lái xe, vận hành/ người quản lý của bộ phận liên quan đến chất thải	- Người phát hiện
2.		Phương án ứng phó: - Lái xe: dừng xe, cảnh báo, nhắc nhở người và phương tiện đi qua khu vực. - Vận hành/quản lý bộ phận: Đến hiện trường đánh giá và xác nhận nhanh tình hình sự cố. Sự cố nằm trong phạm vi ứng phó của bộ phận. Bộ phận triển khai ứng phó sự cố. - Thực hiện khoanh vùng khu vực xảy ra sự cố: +/ Trường hợp xe trở quá đầy điều xe xúc đến xúc bớt chất thải chở về kho chứa ban đầu. Buộc chặt bạt phủ thùng xe. +/ Trường hợp xe bị nổ lốp: Thay lốp dự phòng hoặc gọi điều xe vận chuyển khác đến để chuyển chất thải sang xe. - Huy động người lao động tại bộ phận mang dụng cụ ra khắc phục sự cố: +/ Vệ sinh thu gom chất thải bị rơi vãi ra đường đưa về kho chứa chất thải ban đầu. - Thông báo giao thông tại khu vực hoạt	- Nhân viên bộ phận. - Quản lý bộ phận. - Lái xe

		động bình thường trở lại.	
3.	Biện pháp phòng ngừa	Quản lý bộ phận nhắc nhở nhân viên và lái xe: +/- Thực hiện kiểm tra an toàn xe trước khi vào nhà máy theo quy định. +/- Thực hiện kiểm tra an toàn xe sau khi tiếp nhận chất thải lên xe. +/- Không xúc rác thải quá đầy xe, chằng và phủ kín bạt sau khi xúc xong rác lên xe. +/- Lái xe chạy đúng tốc độ quy định trong nhà máy, tránh tăng/ giảm tốc độ xe đột ngột.	- Nhân viên bộ phận. - Lái xe.
4.	Báo cáo	- Báo cáo thông tin sự cố tới Lãnh đạo nhà máy, ban Iso môi trường	Quản lý bộ phận

1.2 Sự cố vận chuyển chất thải lỏng

Tình huống: Xe chở chất thải lỏng bị rò rỉ chảy xuống đường nội bộ trong nhà máy.

- Phương tiện vận chuyển nhóm chất thải lỏng: Bùn lỏng, nước thải phân xưởng chất tẩy rửa, chất thải nguy hại dạng lỏng.

Bảng 11: Quy trình ứng phó sự cố rò rỉ chất thải lỏng trong quá trình vận chuyển

STT	Lưu đồ công việc	Diễn tả	Người thực hiện
1.	Chất thải lỏng rò rỉ từ xe vận chuyển ra đường nội bộ	Người phát hiện thông báo nhanh cho lái xe, vận hành/ người quản lý của bộ phận liên quan đến chất thải	- Người phát hiện
2.	Xử lý sự cố	Phương án ứng phó: - Lái xe: dừng xe, khóa van chặn của thiết bị chứa bị rò rỉ; cảnh báo, nhắc nhở người và phương tiện đi qua khu vực. - Vận hành/quản lý bộ phận: Đến hiện trường Kiểm tra các van khóa thiết bị chứa trên xe, đánh giá và xác nhận nhanh tình hình sự cố. Sự cố nằm trong phạm vi ứng phó của bộ phận. Bộ phận triển khai ứng phó sự cố. - Thực hiện khoanh vùng khu vực xảy ra sự cố: +/- Trường hợp chất thải có nguy cơ tràn xuống cống nước mưa phải dùng vật liệu	- Nhân viên bộ phận. - Quản lý bộ phận. - Lái xe

		thấm hút (giẻ lau, tấm chắn) ngăn chất thải tràn xuống cống thoát nước mưa. +/- Trường hợp xe bị nổ lốp: Thay lốp dự phòng hoặc gọi điều xe vận chuyển khác đến để chuyển chất thải sang xe. - Huy động người lao động tại bộ phận mang dụng cụ ra khắc phục sự cố: +/- Vệ sinh thu gom chất thải bị rơi vãi ra đường đưa về kho chứa chất thải ban đầu. - Thông báo giao thông tại khu vực hoạt động bình thường trở lại.	
3.	↓ Biện pháp phòng ngừa ↓	Quản lý bộ phận nhắc nhở nhân viên và lái xe: +/- Thực hiện kiểm tra an toàn xe trước khi vào nhà máy theo quy định. +/- Thực hiện kiểm tra an toàn xe sau khi tiếp nhận chất thải lên xe. +/- Lái xe chạy đúng tốc độ quy định trong nhà máy, tránh tăng/ giảm tốc độ xe đột ngột.	- Nhân viên bộ phận. - Lái xe.
4.	↓ Báo cáo	- Báo cáo thông tin sự cố tới Lãnh đạo nhà máy, ban Iso môi trường	Quản lý bộ phận

2. Sự cố khu vực kho lưu chứa chất thải

2.1 Sự cố kho lưu chứa CTCNTT

Tình huống: Khối lượng rác lưu chứa quá nhiều tràn ra ngoài kho chứa.

- Kho rác: Kho rác Công nghiệp thông thường

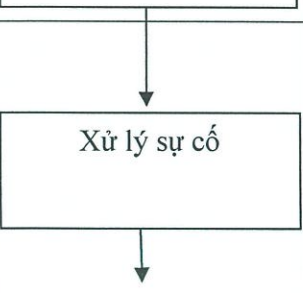
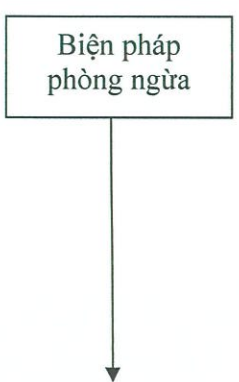
Bảng 12: Quy trình ứng phó sự cố kho rác quá sức lưu chứa

STT	Lưu đồ công việc	Diễn tả	Người thực hiện
1.	Sự cố kho rác quá sức lưu chứa	Khối lượng rác lưu chứa quá nhiều tràn ra ngoài kho chứa do đơn vị vận chuyển, xử lý không cung cấp dịch vụ.	Nhà máy
2.	↓ Xử lý sự cố	Phương án ứng phó: - Bộ phận quản lý kho rác báo cáo tình hình chung về Giám đốc nhà máy, ban Iso môi trường. - Bộ phận quản lý kho rác: Dùng máy xúc, xúc ép/nén xúc gọn, dồn ép rác để tăng tối đa sức chứa của kho. - Trường hợp quá sức chứa của kho: Công ty có thể sử dụng sân bãi trống	- Nhân viên bộ phận. - Quản lý bộ phận kho rác. - Bộ phận môi trường. - Bộ phận phòng mua

		trước các kho chứa rác để tập kết tạm thời rác chưa được vận chuyển xử lý. Máy xúc xúc rác vào các bao jumpo loại 1 tấn, xếp lên các pallet trước kho rác thải, phủ bạt kín tránh mưa. - Bộ phận phòng mua hàng làm việc với đơn vị cung cấp dịch vụ vận chuyển xử lý: Để tiếp tục duy trì dịch vụ.	hàng.
3.	Biện pháp phòng ngừa ↓	- Quản lý bộ phận nhắc nhở nhân viên quản lý kho rác: +/- Duy trì kế hoạch báo xe vận chuyển rác trước 1 ngày để phòng trường hợp nhà cung cấp không bố trí được phương tiện. +/- Thực hiện vận chuyển luân phiên chất thải tại các kho chứa, tránh tình trạng đầy cục bộ. - Phòng mua hàng: Duy trì ký hợp đồng dịch vụ đồng thời với 2 đơn vị có đủ năng lực, đáp ứng yêu cầu của Nhà máy.	- Nhân viên bộ phận. - Lái xe.
4.	Báo cáo	- Báo cáo thông tin sự cố tới Lãnh đạo nhà máy, ban Iso môi trường	Quản lý bộ phận

2.2 Sự cố kho lưu chứa CTNH

Tình huống: Can chứa CTNH lỏng bị đổ ra nền kho chứa chất thải nguy hại.

STT	Lưu đồ công việc	Diễn tả	Người thực hiện
1.	Sự cố can chứa CTNH bị đổ ra nền kho chứa	Nhân viên kho làm đổ can trong khi xếp can vào khu vực lưu chứa.	Nhân viên kho
2.		Phương án ứng phó: - Nhân viên quản lý kho rác có đầy đủ bảo hộ lao động phù hợp, xúc cát đổ ra nền để ngăn chặn chất lỏng chảy lan, dùng giẻ lau thấm hút chất lỏng. - Vệ sinh sạch sẽ nền kho, chất thải thu gom xử lý là chất thải nguy hại.	- Nhân viên quản lý kho rác. - Quản lý bộ phận.
3.		- Quản lý bộ phận nhắc nhở nhân viên quản lý kho rác: +/- Tất cả chất thải dạng lỏng được lưu chứa vào vỏ can, vỏ phuy không bị hư hỏng, rách vỡ, +/- Kiểm tra vận chạt nắp can/phuy chứa trước khi tập kết vào khu vực lưu chứa trong kho. Mức chứa của Can/phuy không vượt quá 90% dung tích hoặc mức chứa cao nhất cách giới hạn trên của bao bì là 10 cm. +/-Phân loại CTNH theo mã, xếp vào khu vực riêng biệt trong kho chứa.	- Quản lý bộ phận. - Nhân viên kho rác.
4.	Thông tin	- Thông tin sự cố tới ban Iso môi trường. - Thông tin sự cố tới các bộ phận phát thải.	Quản lý bộ phận

3. Sự cố hệ thống xử lý nước thải

3.1 Thiết bị vận hành hệ thống xử lý nước thải bị hỏng

- Khi hệ thống gặp sự cố, người vận hành sẽ tiến hành kiểm tra và khắc phục sự cố. Nếu sự cố được khắc phục ngay lập tức thời thì tiếp tục cho hệ thống vận hành bình thường trở lại.
- Trong trường hợp không khắc phục được thì vận hành thông báo đến người quản lý bộ phận và quản lý bộ phận thông báo đến các bộ phận liên quan.
- Khi nguyên nhân dẫn đến sự cố được xác định, bộ phận xử lý nước thải và bộ phận liên quan tiến hành xử lý sự cố.

- Toàn bộ nước thải chưa xử lý được giữ nguyên tại các bể chứa. Trong trường hợp các bể chứa này đã đầy mà chưa xử lý xong được sự cố, quản lý bộ phận xử lý nước thải sẽ thông báo tới Giám đốc nhà máy cho dừng hoạt động của bộ phận sản xuất để ngừng nước thải phát sinh dẫn về nhà xử lý nước thải cho đến khi khắc phục xong sự cố.
- Sau khi sự cố được khắc phục xong thì cho hệ thống xử lý nước thải hoạt động trở lại, đồng thời quản lý bộ phận xử lý nước thải, nhân viên vận hành và các bộ phận liên quan sẽ cùng họp lại để xác định nguyên nhân đưa ra biện pháp, phương án phòng ngừa để tránh sự cố lặp lại trong thời gian tới.

Tình huống: Sự cố nước thải từ bể chứa hoặc đường ống chảy ra ngoài môi trường

STT	Lưu đồ công việc	Diễn tả	Người thực hiện
1.	Sự cố tràn nước thải ↓	Giả định: Sự cố tràn nước thải tại bể tuyển nổi CAF nằm trong phân xưởng xử lý nước thải. Người phát hiện sự cố có thể là vận hành xưởng/công nhân khác có mặt tại xưởng xử lý nước thải. Người phát hiện hô to “tràn nước thải”, thông báo nhanh cho vận hành/ người quản lý bộ phận.	- Người phát hiện
2.	Khoanh vùng xảy ra và xử lý sự cố ↓	Phương án ứng phó: - Vận hành: Tắt bơm/khóa van cấp nước, bơm cấp hóa chất vào bể hóa chất/ tuyển nổi, đóng tấm chặn cống thoát nước mưa tại khu vực. - Quản lý bộ phận báo cáo nhanh tình hình sự cố về giám đốc nhà máy, ban Iso môi trường. - Quản lý bộ phận trực tiếp chỉ đạo ứng phó sự cố tràn nước thải. +/- Khoanh vùng, cách ly phạm vi chảy lan: đóng cửa chặn cống thoát nước mưa tại khu vực, dùng giẻ chặn ngăn dòng chảy. +/- Dùng bơm khí bơm toàn bộ nước thải chảy tràn xuống cống nước mưa vào các bể chứa di động, sau đó bơm về bể gom nước thải số 2. +/- Vệ sinh phun rửa mặt bằng khu vực nước thải tràn. +/- Vệ sinh phun rửa đoạn cống nước mưa	- Nhân viên bộ phận. - Trưởng bộ phận.

STT	Lưu đồ công việc	Diễn tả	Người thực hiện
		bị tràn nước thải thu gom về bể gom nước thải số 2. +/Thu gọn, dọn dẹp khu vực, giẻ thải tập kết về kho rác thải công nghiệp trong nhà máy.	
3.	Điều tra & viết báo cáo ↓	- Điều tra nguyên nhân xảy ra sự cố, đưa ra biện pháp phòng ngừa: Do có nhiều bọt khí trong bể CAF, cảm biến báo mực nước trong bể CAF hoạt động sai dẫn đến hệ thống tự động điều khiển mực nước CAF hoạt động sai, bơm cấp hoạt động liên tục lên lượng nước thải từ bể hóa chất chảy liên tục sang bể tuyển nổi dẫn đến tràn. - Đánh giá ảnh hưởng môi trường: Sự cố tràn nước thải không gây tác động xấu tới môi trường do một lượng nước thải tràn xuống cống nước mưa đã được ngăn chặn kịp thời, cửa xả nước mưa của nhà máy luôn khóa van. - Viết báo cáo gửi Giám đốc nhà máy.	- Trưởng bộ phận
4.	Biện pháp phòng ngừa ↓	Quản lý bộ phận kiểm tra tình hình thực tế, hợp bộ phận rút kinh nghiệm, nhắc nhở vận hành kiểm tra bảo dưỡng thiết bị định kỳ, kiểm tra an toàn trước/ trong và sau sản xuất.	- Trưởng bộ phận - Nhân viên bộ phận.
5.	Lưu trữ	Lưu trữ các hồ sơ liên quan đến sự cố: Báo cáo sự cố, thông tin ghi chép về sự cố	Trưởng bộ phận

3.2 Chất lượng nước thải sau xử lý chưa đạt tiêu chuẩn

Tình huống 2: Chất lượng nước thải sau xử lý chưa đạt tiêu chuẩn.

- Vận hành thực hiện theo phương án đã được xây dựng tại Quy trình xử lý nước thải HLB-MT-QT-15 của Công ty đã được Giám đốc nhà máy phê duyệt:

+/ *Trường hợp 1:* Nước tại bể T606 không đạt tiêu chuẩn, vận hành xử lý nước thải phải thực hiện theo các hướng dẫn sau:

- Nếu chỉ số TP không đạt ($TP > 5 \text{ mg/l}$), vận hành điều chỉnh TP tại bể phản ứng hóa chất số 3.
- Nếu chỉ số pH không đạt: Trường hợp $pH > 9$ giữ nước tại bể T606, điều chỉnh nước vào T606 từ 7-7.5.

+/ *Trường hợp 2:* Nước tại bể Bio không đạt tiêu chuẩn:

- Nếu chỉ số COD > 90 mg/l, giữ tại Bio thực hiện tiếp quá trình xử lý hiếu khí.
- Nếu chỉ số TP không đạt, điều chỉnh TP tại bể phản ứng hóa chất số 3.
- Nếu chỉ số pH không đạt: Trường hợp pH > 9 giữ nước tại Bio, điều chỉnh pH nước CAF 2 sang trong khoảng 7-7.5.

+/- Trường hợp 3: Nước công đoạn tuyển nổi không đạt:

- Chỉ tiêu TSS > 100 mg/l: vận hành chuyển nước tại bể tuyển nổi quay lại bể xử lý công đoạn hóa học.
- Chỉ tiêu pH không đạt (pH<6 hoặc pH>9): vận hành chuyển nước tại bể tuyển nổi quay lại bể xử lý công đoạn hóa học.

4. Sự cố hệ thống xử lý khí thải

4.1 Sự cố phát tán bụi ra môi trường không khí

Tình huống: Sự cố ống khói nổi hơi than có nhiều khói đen

STT	Lưu đồ công việc	Diễn tả	Người thực hiện
1.	Sự cố có nhiều khói đen từ ống khói nổi hơi	Giả định: Sự cố ống khói nổi hơi than có nhiều khói đen. Người phát hiện thông báo nhanh cho vận hành/ người quản lý bộ phận.	- Người phát hiện
2.		Phương án ứng phó: - Quản lý bộ phận báo cáo nhanh tình hình sự cố về giám đốc nhà máy, ban Iso môi trường. - Quản lý bộ phận trực tiếp chỉ đạo ứng phó sự cố: +/- Quản lý bộ phận, cùng 1 vận hành kiểm tra toàn bộ hệ thống: Bơm cấp nước hệ thống tháp phun mưa, tháp phun mưa, quan sát nước hồi từ hệ thống tháp phun mưa. Hệ thống lọc bụi. Đánh giá nhanh tình hình, đưa ra kết luận sự cố để có hướng khắc phục kịp thời. + Trường hợp bơm cấp nước hệ thống tháp phun mưa không hoạt động: Chuyển sang chạy bơm dự phòng, báo bộ phận sửa chữa kiểm tra sửa chữa bơm. + Trường hợp túi lọc bụi có túi bị hỏng:	- Nhân viên bộ phận. - Trưởng bộ phận. - Bộ phận sửa chữa.

STT	Lưu đồ công việc	Diễn tả	Người thực hiện
		Dừng ngay khoang có túi lọc bụi bị hỏng để xử lý. +/- Sau sửa chữa hệ thống: Thu gọn, dọn dẹp khu vực, tập kết rác thải về kho rác thải tương ứng.	
3.	Điều tra & viết báo cáo 	- Điều tra nguyên nhân xảy ra sự cố, đưa ra biện pháp phòng ngừa: +/- Trường hợp túi lọc bụi bị hỏng: Thực hiện đúng kỹ thuật khi thay túi lọc bụi trong hệ thống; Kiểm tra chất lượng túi lọc, chọn nhà thầu cung cấp túi lọc đảm bảo chất lượng và uy tín. +/- Trường hợp bơm hệ thống dập bụi bị hỏng: Kiểm tra bảo dưỡng đúng kế hoạch, kiểm tra an toàn vận hành máy móc trước/ trong/ sau hoạt động. - Đánh giá tác động đến môi trường: Trường hợp khói thải đen từ ống khói nổi hơi không gây tác động đáng kể tới môi trường, sự cố xảy ra trong thời gian ngắn được khắc phục và xử lý kịp thời. - Viết báo cáo gửi Giám đốc nhà máy.	Trưởng bộ phận
4.	Biện pháp phòng ngừa 	Quản lý bộ phận kiểm tra tình hình thực tế, hợp bộ phận rút kinh nghiệm, nhắc nhở vận hành kiểm tra bảo dưỡng thiết bị định kỳ, kiểm tra an toàn trước/ trong và sau sản xuất	- Nhân viên bộ phận.
5.	Lưu trữ	Lưu trữ các hồ sơ liên quan đến sự cố: Báo cáo sự cố, thông tin ghi chép về sự cố	Trưởng bộ phận

4.2 Sự cố hỏng thiết bị hệ thống hấp thụ khí làm phát tán khí SO₂ ra môi trường không khí

- Khi hệ thống gặp sự cố, người vận hành sẽ báo quản lý bộ phận cùng tiến hành kiểm tra và khắc phục sự cố:
 +/- Trường hợp bơm tuần hoàn nước dập khí bị hỏng: Đổi sang chạy bơm dự phòng. Báo bộ phận sửa chữa kiểm tra sửa chữa bơm hỏng. Hệ thống vận hành bình thường trở lại.

- +/ Trường hợp vòi giàn phun mưa bị tắc: Quản lý bộ phận thông báo tới Giám đốc nhà máy cho dừng hoạt động của bộ phận để khắc phục sự cố.
- +/ Trường hợp quạt hút bị hỏng: Quản lý bộ phận thông báo tới Giám đốc nhà máy cho dừng hoạt động của bộ phận để khắc phục sự cố.
- Sau khi sự cố được khắc phục xong, quản lý bộ phận hợp cùng vận hành để xác định nguyên nhân đưa ra biện pháp, phương án phòng ngừa để tránh sự cố lặp lại trong thời gian tới.

5. Sự cố tràn dầu trong quá trình sản xuất tại xưởng tinh chế

Tình huống: Sự cố tràn dầu tại phân xưởng tinh chế

STT	Lưu đồ công việc	Diễn tả	Người thực hiện
1.	Sự cố tràn dầu tại xưởng tinh	Giả định: Sự cố tràn dầu tại nhà đất tẩy thải 1 của tinh chế Người phát hiện thông báo nhanh cho vận hành/ người quản lý bộ phận.	-Người phát hiện
2.	Xử lý sự cố	Phương án ứng phó: - Vận hành: Kiểm tra hoạt động của thiết bị đang thực hiện tại khu vực xả đất tẩy thải 1. - Quản lý bộ phận báo cáo nhanh tình hình sự cố về giám đốc nhà máy, ban Iso môi trường. - Quản lý bộ phận trực tiếp chỉ đạo ứng phó sự cố: +/ Cùng vận hành tìm nhanh sự cố tại thiết bị nào để có cách khắc phục. +/ Giám sát ka chỉ đạo công nhân mở van bể thu gom sự cố khu vực kho đất tẩy thải thu gom dầu chảy tràn, khoanh vùng, cách ly phạm vi chảy lan: Dùng giẻ chặn cống thoát nước mưa quanh khu vực kho đất tẩy thải. +/ Dùng giẻ lau toàn bộ mặt bằng dầu chảy lan. Trường hợp dầu tràn xuống cống nước mưa: +/ Dùng bơm khí bơm toàn dầu tràn, dầu trên bề mặt cống nước mưa vào bồn chứa nhỏ lưu động (1m³, 3 m³...) +/ Bơm toàn bộ lượng nước lẫn lớp dầu mỏng dưới cống nước mưa và dầu thải còn lại dưới cống vào bồn chứa di động chuyển về bể gom số 1 nhà xử lý nước thải. + Dùng giẻ lau vết dầu dính tại cống nước	- Nhân viên bộ phận. - Trưởng bộ phận. - Bộ phận sửa chữa.

Nguyen

STT	Lưu đồ công việc	Diễn tả	Người thực hiện
		mưa. + Phun rửa lại cống (nếu cần thiết) để thu gom nốt lượng nước thải này về bể gom số 2 nhà xử lý nước thải. + Thu gom, dọn dẹp khu vực, tập kết rác thải về kho rác thải tương ứng.	
3.	Điều tra & viết báo cáo ↓	- Điều tra nguyên nhân xảy ra sự cố: do gioăng tại van xả đất bị rách, lên dầu từ hệ thống lọc Nigara chảy ra ngoài. - Đánh giá ảnh hưởng môi trường: Sự cố tràn dầu không gây tác động xấu tới môi trường do một lượng dầu tràn xuống cống nước mưa đã được ngăn chặn kịp thời, cửa xả nước mưa của nhà máy luôn khóa van. - Viết báo cáo gửi Giám đốc nhà máy.	Trưởng bộ phận
4.	Biện pháp phòng ngừa ↓	Quản lý bộ phận kiểm tra tình hình thực tế, hợp bộ phận rút kinh nghiệm, nhắc nhở vận hành kiểm tra bảo dưỡng thiết bị định kỳ, kiểm tra an toàn trước/ trong và sau sản xuất	- Trưởng bộ phận. - Nhân viên bộ phận.
5.	Lưu trữ	Lưu trữ các hồ sơ liên quan đến sự cố: Báo cáo sự cố, thông tin ghi chép về sự cố	Trưởng bộ phận

6. Trường hợp sự cố môi trường vượt quá tầm kiểm soát của Cơ sở:

Đối với các sự cố môi trường vượt quá tầm kiểm soát của cơ sở, cơ sở sẽ thực hiện theo chỉ đạo của cơ quan quản lý nhà nước theo phương án ứng phó sự cố cấp huyện.

Các bước thực hiện của cơ sở:

Bước	Người thực hiện	Nội dung thực hiện
Thông báo cơ quan bên ngoài hỗ trợ	Ban chỉ huy UPSC	Khi xác định sự cố vượt tầm kiểm soát, xử lý của Công ty, người điều hành trực tiếp ứng cứu, xử lý sự cố thông báo cho các đơn vị bên ngoài để hỗ trợ.
Phối hợp với Công ty ứng phó sự cố	Các lực lượng hỗ trợ bên ngoài	Bảo vệ Công ty sẽ hướng dẫn các lực lượng ứng phó đến vị trí xảy ra sự cố. - Thực hiện ứng phó theo sự chỉ đạo của cơ quan nhà nước.
Hoàn thành ứng phó sau sự cố	Công ty phối hợp với cơ quan có thẩm quyền, các đơn vị, tổ chức có liên quan	- Điều tra nguyên nhân sự cố. - Đánh giá mức độ ảnh hưởng, tác động đến môi trường đất, nước, không khí, hệ sinh thái, cộng đồng... - Dưới sự chỉ đạo của Cơ quan có thẩm

		quyền để xây dựng kế hoạch phục hồi phù hợp luật định. - Tổ chức phục hồi môi trường. - Lập hồ sơ, khiếu nại, đền bù... (nếu có). - Báo cáo và lưu giữ hồ sơ, tài liệu về sự cố môi trường theo quy định.
--	--	--

CHƯƠNG V: LỰC LƯỢNG, PHƯƠNG TIỆN ỨNG PHÓ SỰ CỐ MÔI TRƯỜNG, SỰ CỐ CHẤT THẢI

1. Danh sách lực lượng tham gia ứng phó sự cố môi trường của dự án và các đơn vị bên ngoài hỗ trợ ứng phó khi sự cố xảy ra

1.1 Danh sách lực lượng tham gia ứng phó sự cố môi trường của dự án

*/ Ban chỉ huy đội ứng phó sự cố môi trường:

Bảng 13: Danh sách ban chỉ huy sự cố môi trường

STT	Họ và tên	Chức vụ/bộ phận	Số điện thoại	Vị trí được phân công
1.	Lê Đình Thảo	Giám đốc nhà máy	0914419994	Trưởng ban chỉ huy
2.	Đỗ Thi Kim Oanh	Trưởng phòng cấp cao ĐBCL/TN	0989956988	Phó ban chỉ huy
3.	Hoàng Văn Giang	Trưởng ban an toàn	0913249981	Phó ban chỉ huy
4.	Trịnh Văn Lược	Bộ phận tinh chế	0904120901	Thành viên
5.	Nguyễn Viết Thuyết	Bộ phận xử lý nước thải	0904339399	Thành viên
6.	Mã Xuân Tuyên	Bộ phận nổi hơi	0388211198	Thành viên
7.	Nguyễn Trung Dũng	Bộ phận nhà bơm	0904259618	Thành viên
8.	Hoàng Long	Bộ phận an toàn	0906044088	Thành viên
9.	Hoàng Thị Vân Nga	Phòng thí nghiệm	0904796793	Thành viên

Trách nhiệm và vai trò của mỗi cá nhân được quy định như sau:

- *Trưởng ban chỉ huy (Giám đốc nhà máy)*

+ Là người đưa ra quyết định phương án ứng phó xảy ra sự cố, hoạt động khắc phục hậu quả sau sự cố.

+ Trưởng ban có quyền huy động mọi nguồn lực của Công ty để ứng phó kịp thời các sự cố.

- *Phó ban chỉ huy*

+ Hỗ trợ trưởng ban trong quá trình ứng phó sự cố.

+ Thay mặt trưởng ban điều hành hoạt động ứng phó khi trưởng ban vắng mặt.

- *Các thành viên:*
 - + Trực tiếp chỉ đạo ứng phó sự cố cấp bộ phận do bộ phận mình quản lý.
 - + Tham gia ứng phó sự cố tại nhà máy khi được yêu cầu.
 - + Thực hiện theo các mệnh lệnh của chỉ huy.
 - + Tham gia khắc phục hậu quả sau sự cố.
- */ **Thành viên đội ứng phó sự cố môi trường:**
 - Với phương châm 4 tại chỗ, Công ty bố trí lực lượng tại chỗ để đảm bảo sẵn sàng ứng phó với sự cố môi trường xảy ra.
 - Cán bộ, nhân viên trực tiếp tham gia vào hoạt động sản xuất tại bộ phận có nguy cơ xảy ra sự cố môi trường là thành viên ứng phó sự cố môi trường tại bộ phận. Các thành viên có trách nhiệm tham gia ứng phó khi sự cố xảy ra trong tổ sản xuất hay được điều động ứng phó sự cố xảy ra tại bộ phận khác trong nhà máy.
 - Trường hợp sự cố môi trường vượt quá tầm kiểm soát của bộ phận, Giám đốc nhà máy sẽ điều động nhân lực đội PCCC, đội ứng phó sự cố hóa chất trong nhà máy cùng tham gia khắc phục sự cố.

1.2 Danh sách lực lượng bên ngoài hỗ trợ

Bảng 14: Danh sách lực lượng bên ngoài hỗ trợ

STT	Tên cơ quan/cá nhân	Địa chỉ liên hệ	Điện thoại
1	Cơ quan quản lý về PCCC		114
-	Phòng cảnh sát PCCC	161 Cao Thắng, tỉnh Quảng Ninh	
-	Đội PCCC Miền Tây	Phường Bãi Cháy, tỉnh Quảng Ninh	
2	Cơ quan quản lý về môi trường		
-	UBND phường Bãi Cháy	Phường Bãi Cháy, tỉnh Quảng Ninh	0981456338
-	Chi cục Bảo vệ Môi trường - Sở Nông nghiệp và môi trường Quảng Ninh	Phường Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh	02033.839.758
3	Cơ sở y tế		115
-	Bệnh viện đa khoa khu vực Bãi Cháy	Phường Bãi Cháy, tỉnh Quảng Ninh	

2. Công trình, thiết bị và phương tiện ứng phó sự cố môi trường

Bảng 15: Công trình, thiết bị, phương tiện ứng phó sự cố môi trường

STT	Công trình, thiết bị, phương tiện	Vị trí	Mục đích
1.	Giẻ lau	Tại các bộ phận	Ngăn chặn tràn chất lỏng; Vệ sinh khu vực
2.	Bơm di động (bơm khí)	Tại bộ phận xử lý nước thải, tinh chế	Bơm chất lỏng do sự cố tràn ra
3.	Tank chứa di động loại 1-4 m ³	Tại bộ phận tinh chế, nhà bơm	Chứa chất lỏng do sự cố tràn ra
4.	Bể chứa nước thải đầu vào hiện hữu	Nhà xử lý nước thải	Chứa nước thải do sự cố tràn ra
5.	Xô inox, chổi, khâu hót	Tại các bộ phận	Vệ sinh khu vực xảy ra sự cố
6.	Xe nâng	Kho hàng	Vận chuyển các bể chứa di động
7.	Thiết bị dự phòng: Túi lọc bụi nổi hơi	Kho kỹ thuật	Dự phòng thay thế túi bị hỏng
8.	Thiết bị dự phòng: Bơm, phụ tùng thay thế máy nén khí nhà xử lý nước thải	Kho kỹ thuật	Dự phòng thay thế thiết bị hỏng nhà xử lý nước thải
9.	Bơm dự phòng cấp nước tháp phun mưa	Nồi hơi	Thay thế trường hợp bơm đang chạy bị hỏng
10.	Bao jumbo loại 1 tấn	Tinh chế (vỏ bao chứa đất tẩy)	Chứa tạm rác thải
11.	Xe xúc lật	Nồi hơi	Xúc tập kết rác trong kho
12.	Phương tiện liên lạc: Điện thoại cố định, bộ đàm liên lạc.	Tại các bộ phận	Liên lạc trong trường hợp xảy ra sự cố

3. Nhiệm vụ của các bộ phận

3.1 Nhiệm vụ chung

Tất cả các thành viên và nhân viên trong các bộ phận tại nhà máy đều có trách nhiệm phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường. Luôn tuân thủ các quy

định về hướng dẫn công việc, an toàn và môi trường để không phát sinh sự cố xảy ra.

3.2 Nhiệm vụ cụ thể

*/ Ban chỉ huy điều hành ứng phó sự cố môi trường:

- Tổ chức việc xây dựng phương án ứng phó phù hợp với tình hình thực tế tại hiện trường.
- Phân công, giao trách nhiệm cụ thể cho các thành viên.
- Chỉ huy, điều động các lực lượng tham gia ứng phó sự cố.
- Bổ nhiệm người chỉ huy tại hiện trường phù hợp với từng tình huống cụ thể.
- Tổng hợp, đánh giá tình sự cố và báo cáo cơ quan thẩm quyền theo quy định của pháp luật.

*/ Thành viên đội ứng phó sự cố môi trường:

- Toàn bộ Cán bộ, nhân viên trực tiếp tham gia vào hoạt động sản xuất tại bộ phận khi có sự cố môi trường xảy ra tại bộ phận phải tham gia ứng phó sự cố tại hiện trường
- Khoanh vùng sự cố tránh lan rộng diện tích ảnh hưởng.
- Thực hiện khắc phục sự cố tuân theo sự chỉ đạo của người chỉ đạo ứng phó sự cố.

*/ Bộ phận an ninh, môi trường:

- Tham mưu Trưởng/phó ban chỉ huy triển khai các phương án ứng phó phù hợp tình hình thực tế tại hiện trường.
- Chịu sự phân công, giao trách nhiệm chỉ đạo thực hiện nhiệm vụ cụ thể cho các thành viên trong trường hợp được ủy quyền.
- Bộ phận môi trường: Tổng hợp báo cáo Trưởng/phó ban chỉ huy để báo cáo cơ quan thẩm quyền theo quy định của pháp luật.
- Bộ phận an ninh: Có trách nhiệm thống kê các thiệt hại và phương án bồi thường thiệt hại do sự cố.
- Bộ phận an ninh: Có trách nhiệm sơ cấp cứu người bị nạn (nếu có), kịp thời gọi hỗ trợ của đơn vị y tế.

*/ Bộ phận sửa chữa:

- Tham gia sửa chữa khắc phục thiết bị khi có sự cố.
- Hỗ trợ các hoạt động ứng phó bằng nhân lực, trang thiết bị và kỹ năng bảo trì.
- Giám sát toàn bộ quá trình khắc phục các sự cố của nhóm bảo trì cho đến khi hệ thống hoạt động bình thường trở lại.
- Tư vấn cho trưởng ban ứng phó sự cố các hoạt động bảo trì cần thiết cho quá trình ứng phó sự cố.

4. Tổ chức chỉ huy

*/ Đối với sự cố trong tầm kiểm soát của bộ phận:

- Địa điểm: Tại bộ phận xảy ra sự cố.

- Thành phần: Quản lý bộ phận và các nhân viên trong ca sản xuất xảy ra sự cố.
- Nhiệm vụ: Quản lý bộ phận trực tiếp chỉ đạo; Các nhân viên thực hiện ứng phó sự cố theo chỉ đạo của quản lý bộ phận.
- * / Đối với sự cố ngoài tầm kiểm soát của bộ phận:
- Địa điểm: Tại khu vực xảy ra sự cố
- Thành phần: Ban chỉ huy ứng phó sự cố; Các thành viên tại bộ phận xảy ra sự cố, thành viên đội PCCC, đội ứng phó sự cố hóa chất trong nhà máy cùng tham gia khắc phục sự cố, các nhân viên trong ca sản xuất xảy ra sự cố.
- Nhiệm vụ: Ban chỉ huy trực tiếp chỉ đạo; Các nhân viên thực hiện ứng phó sự cố theo chỉ đạo của Ban chỉ huy.

5. Kế hoạch tập huấn, huấn luyện, diễn tập về ứng phó sự cố môi trường

- Kế hoạch tập huấn, huấn luyện: Định kỳ 1 lần/năm Ban Iso môi trường tổ chức buổi đào tạo về ứng phó sự cố môi trường kết hợp cùng đào tạo môi trường nội bộ.
- + / Đối tượng đào tạo: Quản lý và nhân viên tại các bộ phận có nguy cơ xảy ra sự cố môi trường.
- + / Thời gian đào tạo: ½ ngày/1 lần/ năm.
- + / Người đào tạo: Ban Iso môi trường.
- + / Nội dung đào tạo: Thông tin, bối cảnh chung hoạt động sản xuất của nhà máy; Tình huống xảy ra sự cố MT; Kế hoạch ứng phó sự cố môi trường; Hệ thống quản lý môi trường.
- Diễn tập: Để chủ động ứng phó khi có sự cố về môi trường, định kỳ hàng năm bộ phận có nguy cơ xảy ra sự cố môi trường diễn tập ứng phó sự cố môi trường tại bộ phận theo kế hoạch tại bảng sau:

Bảng 16: Danh sách sự cố môi trường diễn tập hàng năm

STT	Sự cố diễn tập	Bộ phận diễn tập	Tần suất diễn tập
1.	Tràn nước thải	Trạm xử lý nước thải	1 lần/năm
2.	Ống khói nồi hơi có nhiều khói thải màu đen	Nhà nồi hơi than	1 lần/năm
3.	Tràn dầu trong quá trình sản xuất	Phân xưởng tinh chế	1 lần/năm
4.	Khối lượng rác lưu chứa quá nhiều tràn ra ngoài kho chứa do đơn vị vận chuyển xử lý không cung cấp dịch vụ	Kho rác trong nhà máy	1 lần/năm

- Định kỳ 2 năm 1 lần, Công ty sẽ tổ chức diễn tập ứng phó sự cố môi trường có sự tham gia, giám sát của cơ quan tổ chức có liên quan và đơn vị sản xuất xung quanh: Công ty sẽ mời đơn vị tổ chức có liên quan tham gia, giám sát quá trình diễn tập.

Bảng 17: Sự cố môi trường có sự giám sát của cơ quan chức năng

STT	Sự cố diễn tập	Bộ phận diễn tập	Tần suất diễn tập
1.	Tràn nước thải	Trạm xử lý nước thải	1 lần/2 năm (có thể kết hợp quá trình diễn tập năm)

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

- Phương thức thông báo, báo động khi xảy ra sự cố môi trường:

+/ Người phát hiện: Hô to, báo hiệu xảy ra sự cố. Đối với sự cố tràn nước thải hô to “Tràn nước thải”, sự cố tràn dầu “Tràn dầu rồi”...; gọi điện thoại/ bộ đàm báo/báo cáo miệng sự cố cho quản lý ca/vận hành đang làm việc;

+/ Trưởng bộ phận/ giám sát ca/ vận hành: Kiểm soát nhanh tình hình sự cố; báo cáo về Giám đốc nhà máy, ban Iso môi trường; Trực tiếp chỉ đạo bộ phận ứng phó sự cố môi trường như kịch bản đã xây dựng.

- Huy động nguồn lực, trang thiết bị ứng phó môi trường:

+/ Huy động nguồn lực tại chỗ là các nhân viên bộ phận đang làm việc tại ca sản xuất hoặc có thể huy động lực lượng hỗ trợ từ các bộ phận khác trong nhà máy nếu cần.

+/ Sử dụng trang thiết bị tại bộ phận, điều động trang thiết bị tại bộ phận khác hỗ trợ ứng phó sự cố nếu cần thiết: Giẻ lau, bơm khí, xe nâng, máy xúc, bể chứa...

PHẦN VI: KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. Đánh giá về tính khả thi của kế hoạch

- Kế hoạch ứng phó sự cố môi trường của Công ty TNHH Calofic được xây dựng phù hợp với điều kiện sản xuất thực tế của Công ty.

- Kế hoạch ứng phó sự cố môi trường của Công ty 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 phương châm bốn tại chỗ “chỉ huy tại chỗ; lực lượng tại chỗ; phương tiện, vật tư tại chỗ; hậu cần tại chỗ”.

2. Bài học từ sự cố môi trường đã xảy ra (nếu có) và cam kết của Công ty trong công tác phòng ngừa ứng phó sự cố môi trường

- Công ty thường xuyên kiểm tra thực hiện đúng quy trình trong sản xuất, phát hiện những nguy mất an toàn, thực hiện các biện pháp phòng ngừa có hiệu quả, không để xảy ra sự cố về môi trường trong sản xuất.

- Công ty TNHH Calofic cam kết thực nghiêm túc theo các quy định của Pháp Luật về lĩnh vực môi trường.

- Cam kết thực hiện các biện pháp ứng cứu khi có sự cố môi trường xảy ra như đã nêu trong báo cáo;

- Cam kết đền bù, khắc phục ô nhiễm môi trường nếu xảy ra sự cố do bên Công ty gây ra.

3. Kiến nghị của Công ty

- Các cơ quan chức năng thường xuyên mở các lớp tập huấn về ứng phó sự cố môi trường, tổ chức diễn tập ứng phó sự cố để Công ty học hỏi kinh nghiệm cho công tác chuẩn bị sẵn sàng ứng phó sự cố môi trường tại doanh nghiệp.

- Tổ chức các hội thảo để kịp thời triển khai các nghị định, thông tư, quy định mới về lĩnh vực môi trường của Chính phủ, Bộ Nông nghiệp và Môi trường, Sở Nông nghiệp và Môi trường và thông tin đến doanh nghiệp trên địa bàn tỉnh tham gia nhằm hướng dẫn cũng như thảo luận và giải đáp các thắc mắc của các doanh nghiệp.

